

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

მათემატიკის დეპარტამენტი

სამეცნიერო ქვემიმართულება: მათემატიკური ანალიზი

1. საკონტაქტო ინფორმაცია: მათემატიკის დეპარტამენტი, ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი. zazagoinava@gmail.com
2. მეცნიერების დარგი:მათემატიკა
3. სამეცნიერო მიმართულება:მათემატიკური ანალიზი
4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: უმანგი გოგინავა, ლერი გოგოლაძე, ვახტანგ ცაგარეიშვილი, თენგიზ კოპალიანი, ლაშა ევრემიძე, თემურ ახოზაძე, ანა დანელია, გივი ნადიბაიძე, გიორგი ჭელიძე, შალვა ზვიადაძე.
5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):ფუნქციათა სივრცეები და აპროქიმაცია
6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): კარგადაა ცნობილი, რომ ფუნქციონალურ სივრცეები უმნიშვნელოვანეს როლს თამაშობენ როგორც კლასიკურ ასევე თანამედროვე ანალიზში. ისინი წარმოადგენენ მნიშვნელოვან ინსტრუმენტს დიფერენციალური განტოლებების (ჩვეულებრივი და კერძოწარმოებულებიანი), დიფერენციალური გეომეტრიის, ფუნქციათა თეორიის, ვარიაციული აღრიცხვის პრობლემატიკის კვლევის დროს. გასული საუკუნის სამოციან წლებში შემოღებული იქნა მთელი რიგი ფუნქციონალური სივრცეები ზესოვის (ლიფშიცის სივრცეები), ზესელის პოტენციალთა სივრცეები (ლიუვილის სივრცეები), ზიგმუნდის კლასები, ჰარდის სივრცეები, სასრული რხევის ფუნქციები. შეიქმნა მძლავრი მეთოდები რომლებიც იძლევიან აღნიშნული სივრცეების სტრუქტურულ დახასიათებას. ააგებული იქნა სხვადასხვა ტიპის ბაზისები (უპირობო ბაზისები) ზემოთ აღნიშნულ სივრცეებში, რომელთა ბაზაზე დამუშავებული იქნა ეფექტური წრფივი და არაწრფივი აპროქსიმაციული ალგორითმები. ფუნქციონალური სივრცეების დახასიათებისათვის ფართოდ იყენებენ ტრიგონომეტრიულ, უოლშის და ჰაარის სისტემებს. ამ სისტემების საშუალებით აგებული აპროქსიმაციული ალგორითმები არსებითად გამოიყენება როგორც თეორიულ ასევე გამოყენებით მათემატიკაში. HHჰაარის და უოლშის სისტემები თავიანთი დისკრეტული სტრუქტურის გამო თამაშობენ მნიშვნელოვან როლს გამოსახულებათა ციფრული დამუშავების დროს, ციფრული ფილტრების აგებისათვის, ინფორმაციის შენახვის, კუმშვის ალგორითმების დამუშავების დროს. აღნიშნული თემატიკა ფართოდაა წარმოდგენილი შემდეგ მონოგრაფიებში: **B. Golubov, A. V.Efimov, V. A.Skvortsov. Walsh series and transforms. Theory and applications. Moscow, "Nauka", 1987. (Russian), F. Schipp, W.R. Wade, P. Simon and J. Pál, Walsh Series, an Introduction to Dyadic Harmonic Analysis. Adam Hilger, Bristol, New York, 1990.** გასული საუკუნის ოთხმოცდაათიან წლებში უმნიშვნელოვანესი გამოყენება ჰპოვა ვეივლეტ ორთონორმირებულმა სისტემებმა. ვეივლეტების თანამედროვე თეორიის არიალი მეტად ვრცელია და ის უაღრესად ფართო გამოყენებას პოულობს გამოყენებითი და თეორიული მათემატიკის მრავალ დარგში. ვეივლეტების მთელმა რიგმა თავისებურებებმა გამოიწვია მათი გამოყენება (და პოპულარობა) მეცნიერების და პრაქტიკის სხვადასხვა დარგებში: სეისმური და აკუსტიკური სიგნალების, გამოსახულებათა ანალიზში, ტურბულენტური ველების შესწავლა დროს, დიდი მოცულობის ინფორმაციის შენახვის დროს, ფუნქციონალური სივრცეების სტრუქტურული დახასიათების დროს, კერძოწარმოებულებიანი დიფერენციალური განტოლებათა რიცხვითი ანალიზის დროს.
7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

- შესწავლილ იქნა მრავალი ცვლადის შეუღლებული ფუნქციების მიმართ ზოგიერთი ფუნქციური კლასის ინვარიანტობის საკითხი უწყვეტ ფუნქციათა სივრცეში. კერძოდ, ამ კლასებში შეუღლებული ფუნქციების სხვადასხვა რიგის კერძო უწყვეტობის მოდულებისთვის მიღებულ იქნა ზუსტი შეფასებები.
- შესწავლილია დარმუა -სკიტოვიჩის თეორემა იმ შემთხვევაში, როცა წრფივი ფორმები შედგენილია მხოლოდ ორი, კომპლექსური ან კვატერნიონული შემთხვევითი სიდიდეებისაგან. მიღებულ შედეგებს ვამტკიცებთ პოიას თეორემის გამოყენებით კომპლექსური და კვატერნიონული შემთხვევითი სიდიდეებისათვის.
- შესწავლილია ბლოკებში ორთონორმირებული და დიაგონალური ბლოკებში ორთონორმირებული სისტემების მიმართ მწკრივების თითქმის ყველგან შეჯამებადობის საკითხები. დადგენილია მენშოვისა და კაჩმაჟის საკოეფიციენტო ნიშნების განზოგადებები ბლოკებში ორთონორმირებული სისტემების მიმართ მწკრივების თითქმის ყველგან $(C, 1, 1)$ - $((C, 1, 0)$ ან $(C, 0, 1)$) მეთოდებით შეჯამებადობისათვის.
- ნაჩვენებია რომ პოლინომიალური მატრიცის ვინერ-ჰოპფის ფაქტორიზაციის დროს ფაქტორები აგრეთვე წარმოადგენენ პოლინომიალურ მატრიცებს. ნაჩვენებია აგრეთვე ბუნებრივი საზღვრები კერძო ინდექსებისათვის.
- აგებულია დოიბემის ვეივლეტ მატრიცების აპროქსიმაცია სრულყოფილად აღდგენადი ფილტრებით, რომელთა კოეფიციენტები რაციონალურია.
- შესწავლილია ორმაგი ფურიე-უოლშის მწკრივების მართკუთხოვანი კერძო საშუალოების ძლიერი ექსპონენციალური საშუალოების ნორმით კრებადობა.
- შესწავლილია ორმაგი ფურიე-უოლშის მწკრივების კვადრატული კერძო საშუალოების ძლიერი ექსპონენციალური საშუალოების ნორმით კრებადობა.
- შესწავლილია ორმაგი ფურიე-უოლშის მწკრივების სამკუთხოვანი კერძო ჯამების ფეიერის საშუალოების თ.ყ. კრებადობის საკითხები.
- დადგენილია მარცინკიევიჩ-ფეიერის საშუალოების შესაბამისი მაქსიმალური ოპერატორების შემოსაზღვრულობის საკითხები.

1. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

1.1 სტატიები

1.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

- Ushangi Goginava and Artur Sahakian, On the convergence of multiple Walsh-Fourier series of functions of bounded generalized variation, Journal of Contemporary Mathematical Analysis 5, 47 (2012), 221-233.
- Ushangi Goginava and Artur Sahakian, Convergence of double Fourier series and generalized λ -variation, Georgian Math. J. 19, No. 3, 497-509 (2012).
- Ushangi Goginava and Larry Gogoladze, Strong approximation of two-dimensional Walsh-Fourier series, Studia Sci. Math. Hungar. 49, 2(2012), 170-188.
- Ushangi Goginava and Ferenc Weisz, Pointwise convergence of Marcinkiewicz-Fejér means of two-dimensional Walsh-Fourier series, Studia Sci. Math. Hungar. 49, 2(2012), 236-253.
- U. Goginava, On the Summability of double Walsh-Fourier series of functions of bounded generalized variation, Ukrain. Mat. Zh. 64, 4(2012).
- Ushangi Goginava and Larry Gogoladze, Strong approximation by Marcinkiewicz means of two-dimensional Walsh-Fourier series, Constr Approx 35, (2012), 1-19.

- Ushangi Goginava and Karoly Nagy, Marcinkiewicz-Fejer means of double conjugate Walsh-Kaczmarz-Fourier series and Hardy spaces, Turk. J. Math., 36, (2012), 281-290.
- Ushangi Goginava and Ferenc Weisz, Maximal Operator of Fejer Means of Triangular Partial Sums of Two-Dimensional Walsh-Fourier Series, *Georgian Math. J.* 1, 19 (2012), 101-115.
- Larry Gogoladze Summability of multiple trigonometric Fourier series by linear methods. Izvestia NAN Arm.Matematika. v.47, N6, p.19-28.
- G. Nadibaidze. On the summability by Cesaro methods of double series with respect to block-orthonormal systems. *Analysis Mathematica*, 38(2012), 3, pp.203-226.
- L. Ephremidze and I. M. Spitkovsky, *A Remark on a Polynomial Matrix Factorization Theorem*, *Georgian Math. J.* vol. 19 (2012), 489-495.
- L. Ephremidze, A. Gamkrelidze, and E. Lagvilava, *An approximation of Daubechies wavelet matrices by perfect reconstruction filter banks with rational coefficients*, *Adv. Comput. Math.* DOI: 10.1007/s10444-011-9232-1
- V.Tsagareishvili, Абсолютная сходимость рядов Фурье функций из классов $Lip1$ и функций ограниченной вариаций. *Известия АН Росий.Сер.мат.*Т.76. 2.2012.стр.215-224.
- V.Tsagareishvili, Коэффициенты Фурье непрерывных функций. *Мат.заметки.*Т.91.5.2012.стр.691-703.
- A. Danelia. Conjugate function and the modulus of continuity of k -th order. *Acta Math. Hungar.* (2012) DOI:10.1007/s10474-012-0258-8 (<http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s10474-012-0258-8>)

რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

- Ushangi Goginava and Larry Gogoladze , Strong Convergence of Cubic Partial Sums of Two-Dimensional Walsh-Fourier series, *Constructive Theory of Functions, Sozopol 2010: In memory of Borislav Bojanov. Prof. Marin Drinov Academic Publishing House, Sofia, 2012, pp. 108-117.*
- N. Vakhania and G. Chelidze. Skitovich-Darmonis theorem for complex and quaternion cases. *Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute. Vol. 160 (2012), 165-169*

1.1.2 კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

- U. Goginava (Plenary talk), On the convergence and summability of double Fourier series of Functions of Bounded Generalized Variation . *Theory of Approximation of Functions and its Applications* dedicated to the 70th Anniversary of Corresponding Member of National Academy of Sciences of Ukraine, Professor [A.I. Stepanets](#) (1942-2007) May 28 - June 3, 2012, Ukraine.
- U. Goginava , Summability Theorems for Double Fourier Series, *Function spaces X*, Poznan, Poland, July 9-14, 2012.
- U. Goginava (Plenary talk), Strong Approximation of two-dimensional walsh-Fourier series, *International Conference on Mathematical Analysis, Differential Equations and Their Applications* September 04-09, 2012, Mersin – TURKEY.
- U. Goginava, On the summability of quadratical partial sums of double Walsh-Fourier series, *International Conference dedicated the 120th anniversary of STEFAN BANACH*, Lviv, Ukraine, 17-21 September 2012.

2. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):
 - Geometry of function spaces, interpolation and embedding theorems. State Grants for joint research activates with foreign scientists originated from Georgia 06/13 2011-2013.
 - Research on dyadic analysis and applications in the digital world, T\AMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0051

სამეცნიერო ქვემიმართულება: დიფერენციალური განტოლებები

1. საკონტაქტო ინფორმაცია :

მისამართი: 11, უნივერსიტეტის ქ., 0186 თბილისი, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი, დიფერენციალური განტოლებების მიმართულება.

ტელეფონი: 2 30 40 98; მობ: 593 61 23 74.

ელ-ფოსტა: tamaz.tadumadze@tsu.ge, tamaztad@yahoo.com.

2. მეცნიერების დარგი: მათემატიკა.

3. სამეცნიერო მიმართულება: დიფერენციალური განტოლებები, კვანტური გამოთვლების გეომეტრიული თეორია.

4. კვლევაში ჩართული პერსონალი: გ. გიორგაძე, თ. თადუმაძე, ი. თავხელიძე, რ. კოპლატაძე, ო. ჯოხაძე.

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

სტაბილური კერძო ინდექსების ტერმინებში დადგენილია, რიმან-ჰილბერტის მონოდრომიული ამოცანის ამოხსნის საკმარისი პირობა. კვანტური პროცესორის აგების მიზნით, გამოკვლეული სამდონიანი კვანტური სისტემის ერთ-ერთი შესაძლო ვარიანტი. [გ. გიორგაძე].

წრფივი ნეიტრალური ფუნქციონალურ დიფერენციალური განტოლებისათვის ზოგადი სასაზღვრო პირობითა და ფუნქციონალით, მიღებულია საწყისი და საბოლოო მომენტების, საწყისი ვექტორისა და ფუნქციის, დაგვიანების პარამეტრის ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობები. მიღებული შედეგები დაკონკრეტებულია ამოცანისათვის ინტეგრალური ფუნქციონალით. საილუსტრაციოდ, განხილულია მაგალითი ოპტიმალური საწყისი მომენტის მოძებნის შესახებ. [თ. თადუმაძე].

“განზოგადებულ მებიუს-ლისტინგის” სხეულებისათვის დადგენილია: ა) მოცულობის გამოსათვლელი ფორმულა დინამიურ შემთვევაში, ბ) მოძრაობათა ისეთი კლასი რომლის დროს სიმძიმის ცენტრი უძრავია ან ირხევა გარკვეული წრფის გასწვრივ, გ) ლაპლასის ოპერატორის სახე და მისი დამოკიდებულება გრეხვის მაჩვენებელზე (ი.თავხელიძე, მ. ტრანსირიკო, დ. კარატელი, მ. როგავა); დ) კავშირი ერთის მხრივ გრეხვის და “სიმეტრიის” მაჩვენებლებსა და მეორეს მხრივ “გრძობი ქრის” შედეგად მიღებული “დამოუკიდებელი” გეომეტრიული ფიგურების რაოდენობას, თითოეული ფიგურის “გრეხვის მაჩვენებელსა” და “რადიალური ქრილის სახეს” შორის, როდესაც “რადიალური ქრილის სახე - სამკუთხედა” (ი. თავხელიძე, კ. კასიზა, ი. ჯიელსი, პ. რიჩი). ნახევარსივრცეში ცვლადკოეფიციენტებია- ნი მაღალი რიგის ელიფსური დივერგენტული სახის განტოლებისათვის დასმული პირველი (დირიხლეს) სასაზღვრო ამოცანისათვის, დადგენილია პირობები კოეფიციენტებზე როდესაც სამართლიანია „სასრული ენერჯის“ მქონე ამონახსნის ერთა- დერთობის თეორემა (ი. თავხელიძე, მ. ტრანსირიკო). [ი. თავხელიძე].

შესწავლილია ემდენ-ფაულერის განზოგადოებული დიფერენციალური განტოლებების, ამონახსნების ყოფაქცევა უსასრულობის მიდამოში. დადგენილია ორწერტი -ლოვანი სასაზღვრო ამოცანის

ამოხსნადობის საკმარისი პირობები, მეორე რიგის წრფივი ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებებისათვის სინგულარული კოეფიციენტებით. დისკრეტული განტოლებებისათვის გამოკვლეულია, უსასრულო შუალედზე, დადებითი ამონახსნების არსებობის საკითხი. [რ. კოპლატაძე].

დისიპატიური, წყაროსა და დამხშობი არაწრფივი წევრების შემცველი ტალღის განტოლებებისათვის შესწავლილია კოშის, კოში-გურსას, დარბუს პირველი და მეორე საწყის-სასაზღვრო ამოცანები. მიღებულია ძლიერი განზოგადებული და კლასიკური გლობალური ამონახსნების არსებობისა და ერთადერთობის საკმარისი პირობები.

გამოვლენილია კლასები განტოლებებისა, რომელთათვის მიღებული საკმარისი პირობების დარღვევა იწვევს ამონახსნის არარსებობას ან არაერთადერთობას. გარდა ამისა, გამოკვლეულია აღნიშნულ პირობათა ოპტიმალურობისა და ფეთქებადი ამონახსნების არსებობის საკითხები. [ო. ჯოხაძე].

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1. სტატიები

8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. I. Tavkheldze, J. Gielis, D. Caratelli, Y. Fougerolle, P. E. Ricci, T. Gerats - [Universal Natural Shapes: From Unifying Shape Description to Simple Methods for Shape Analysis and Boundary Value Problems](http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0029324) – Plos one, A peer-reviewed, open access journal, 27, IX, 2012
<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0029324>

2. R. Koplatadze, S. Pinelas. On oscillation of solutions of second order nonlinear difference equations. *J. Nonlinear Oscillations*. **15** (2012), No. 2, 1-11.

3. O. Jokhadze The Darboux first problem for wave equations with nonlinear dissipative term. *Nonlinear Differential Equations and Applications (NoDEA)*, 2012, DOI: 10.1007/s00030-012-072-3.

4. S. Kharibegashvili, O. Jokhadze The Cauchy-Darboux problem for wave equations with power nonlinearity . (Russian) *Siberian Math. J.* (გადაცემულია 2012 წელს, მიღებულია დადებითი რეცენზია და რედკოლეგიის გადაწყვეტილება გამოქვეყნების შესახებ).

5. O. Jokhadze The global Cauchy problem for wave equations with nonlinear damping term. (Russian) *Differentsial'nye Uravneniya* (გადაცემულია 2012 წელს, მიღებულია დადებითი რეცენზია და რედკოლეგიის გადაწყვეტილება გამოქვეყნების შესახებ).

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. B. Bojarski, G. Giorgadze, Some analytical and geometrical aspects of the stable partial indices, *Proc. I. Vekua Int. Applied Math.* **61-62**(2011-2012).

2. G. Giorgadze, Z. Melikishvili. Three-level identical atoms in one and two-mode quantum fields. *Proc. I. Vekua Institute of Appl. Math.* **61-62** (2011-2012).

3. T. Tadumadze. Optimization of initial data for linear neutral functional differential equations with the discontinuous initial condition. *Azerbaijan Journal of Mathematics*, **2**, 2 (2012), 84-93.

4. T. Tadumadze . On a connection between controllability of the initial and perturbed two-stage systems. *Semin. I. Vekua Instit. of Appl. Math., Rep.*, **38** (2012), 52-61.
5. T. Tadumadze. On the optimality of initial element for delay functional differential equations with the mixed initial condition. *Proc. I. Vekua Inst. of Appl. Math.* **61-62** (2011-2012),
6. I. Tavkheldidze. Classification of a Wide Set of Trajectories - Information and Computer Technologies – Theory and Practice: Proceedings of the International Scientific Conference ICTMC-2010 Devoted to the 80th Anniversary of I.V.Prangishvili–Nova publisher USA, 2012,571-581
https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=25352
7. R. Koplatadze, S. Pinelas. Oscillation of nonlinear difference equations with delayed argument *Communication in Applied Analysis* **16** (2012), No. 1, 87–96.
8. R. Koplatadze. Sturm type integral comparison theorems for singular differential equations. *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **160** (2012), 65-70.
9. R. Koplatadze. Comparison theorems and some two-point boundary value problems for second order linear differential equations. *Semin. I. Vekua Instit. of Appl. Math., Rep.*, **38** (2012), 38-41.

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

1. T. Tadumadze On the existence of an optimal initial element for neutral functional differential equations. Abstracts of International Conference „ Functional Differential Equations 2012”, August, Ariel University Center of Samaria, Israel, 2012, p.52.
2. R. Koplatadze. Two point boundary value problems for second order linear difference equations. Abstracts of International Conference „ Functional Differential Equations 2012”, August, Ariel University Center of Samaria, Israel, 2012, p. 23.

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია

1. G.Akhalaia, G.Giorgadze, V.Jikia, N.Kaldani, N.Manjavidze, G.Makatsaria. Elliptic systems on Rieman surfaces, *Lecture Notes Of TICMI*, **13** (2012), 3-151.
2. G.Giorgadze, Goemetry of Quantum Computation, Nova Publishers, 2012.

8.1.5. სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები და მონაწილეობა სამეცნიერო ღონისძიებებში (სემინარი, კონფერენცია, ლექციები და ა.შ.):

1. თ. თადუმაძე და რ. კოპლატაძე. თსუ ი. ვეკუას სახ. გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის გაფართოებული სხდომების ორგანიზატორების წევრები, სექციის „ ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებები და ოპტიმალური მართვა“ ხელმძღვანელები.
2. თ. თადუმაძე. საწყისი მონაცემების ოპტიმიზაცია წრფივი ნეიტრალური ფუნქციონალური დიფერენციალური განტოლებისთვის, მათემატიკოსთა სამეცნიერო კონფერენცია, საქართველოს საპატრიარქოს წმინდა ანდრია პირველ წოდებულის სახ. ქართული უნივერსიტეტი, ცხუმ–აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემია, 9,10 თებერვალი, 2012, თბილისი.
3. თ. თადუმაძე, ა. ნაშავი (საფრანგეთი). თავდაპირველი და შემფოთებული ორსაფეხურიანი სისტემების მართვადობის შორის ერთი კავშირის შესახებ, თსუ ი. ვეკუას სახ. გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი სემინარის გაფართოებული სხდომები , 23-26 აპრილი, თბილისი, გმი. 2012.
4. თ. თადუმაძე. ორსაფეხურიანი სისტემები: მართვადობა და ოპტიმალური ელემენტის არსებობა, თსუ ი. ვეკუას სახ. გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარი , 3 ოქტომბერი, 2012.

5. ი. თავხელიძე. მებიუს–ლისტინგის განზოგადებული სხეულები და მათი ზოგიერთი გეომეტრიული თვისება, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მათემატიკისა და ფიზიკის განყოფილების სემინარი, 25 იანვარი, 2012.
6. I. Tavkheldze. Properties of Generalized Mobius-Listing's bodies , სალერმოს უნივერსიტეტის მეცნიერების ფაკულტეტის მათემატიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო სემინარი , 16⁰⁰ , 7 მაისი, 2012.
7. I. Tavkheldze. On some Geometrical Properties of moving Generalized Mobius-Listing's bodies, სალერმოს უნივერსიტეტის მეცნიერების ფაკულტეტის მათემატიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო სემინარი , 17⁰⁰ , 7 მაისი, 2012.
8. J. Gielis , I. Tavkheldze., P. Ricci. Bulky Links generated by Generalized Möbius Listing bodies, Math Art Summit , Royal Flemish Academy of Belgium, Brussels, Belgium, Friday May 25, 2012 http://etopia.sintlucas.be/3.14/Wiskunst/Wiskunst_Brussels_2012_Friday.htm .
9. I. Tavkheldze. ლექცია , ვილნიუსის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (ლიტვის რესპუბლიკა) 6 ნოემბერი 2012.
10. I. Tavkheldze. ლექცია, ვილნიუსის სახელმწიფო უნივერსიტეტი , 7 ნოემბერი, 2012.
- 11 .I. Tavkheldze. Properties of Generalized Mobius-Listing's bodies , სამეცნიერო მოხსენება, ვილნიუსის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 7 ნოემბერი 2012.
2. I. Tavkheldze, M.Rogava and M.Transirico. On some Geometrical Properties of moving Generalized Mobius-Listing's bodies. Enlarged Sessions of the Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics 26. IV. 2012
13. რ. კოპლატაძე. შტურმის ტიპის ინტეგრალური შედარების თეორემები სინგულარული განტოლებებისათვის, თსუ ი. ვეკუას სახ. გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი სემინარის გაფართოებული სხდომები , 23-26 აპრილი, თბილისი, გმი. 2012.
14. რ. კოპლატაძე. ფუნქციონალურ დიფერენციალურ და დისკრეტულ განტოლებათა დადებითი ამონახსნების არსებობის შესახებ, თსუ ი. ვეკუას სახ. გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი სემინარი, 2012.
15. რ. კოპლატაძე. შტურმის თეორემა სინგულარული დიფერენციალური განტოლებისათვის და მისი გამოყენება ზოგიერთ სასაზღვრო ამოცანებში, თსუ ი. ვეკუას სახ. გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი სემინარი, 2012.
- 10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):**
1. ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.
- 2 ი. თავხელიძის მივლინება სალერმოს უნივერსიტეტში დაფინანსებული იქნა სალერმოს უნივერსიტეტისა და ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტების მიერ, მათ შორის არსებული ხელშეკრულების საფუძველზე.
3. ი. თავხელიძის მივლინება ვილნიუსის სახელმწიფო უნივერსიტეტში დაფინანსებული იქნა ვილნიუსის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფილოსოფიის ფაკულტეტის სამეცნიერო საბჭოს გრანტით.
4. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი # 1-3/85 (გ. გიორგაძე).
5. შოთა რუსთაველის ეროვნული ფონდის „მიზნობრივი კვლევებისა და განვითარების პროგრამის“ გრანტი # 5622 (გ. გიორგაძე).

სამეცნიერო ქვემიმართულება: მექანიკა/უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური მოდელების და ანალიზის მონათესავე საკითხების ლაბორატორია

1. **საკონტაქტო ინფორმაცია:** მისამართი, უნივერსიტეტის ქ. 2, 0186 თბილისი, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მათემატიკის დეპარტამენტი, მექანიკის მიმართულება.

ტელეფონი: 2 18 63 42; მობ: 593 31 95 64.

ელ-ფოსტა: george.jaiani@tsu.ge, george.jaiani@gmail.com

2. **მეცნიერების დარგი:** მათემატიკა

3. **სამეცნიერო მიმართულება:** მექანიკა. მათემატიკა

4. **ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:**

სრული პროფესორი **გ. ჯაიანი** (ხელმძღვანელი)

ასისტენტ-პროფესორი **ნ. ჩინჩალაძე**

5. **კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):** გარსული ტიპის წამახვილებული სტრუქტურები სხვადასხვა ველების ზემოქმედების პირობებში.

6. **კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:**

გარსული ტიპის წამახვილებული სტრუქტურები, კერძოდ წამახვილებული პრიზმული გარსები და ღეროები წარმოადგენენ სხვადასხვა მნიშვნელოვან კონსტრუქციას ან მათ დეტალებს. პრაქტიკული თვალსაზრისით განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს მათი დამაბული მდგომარეობისა და დეფორმაციის დინამიკის შესწავლა სხვადასხვა ველის გავლენის, თუ გარემოსთან ურთიერთქმედების პირობებში. წამახვილებული გარსების, ფორფიტების და ღეროების შესწავლას მრავალი ნაშრომი მიეძღვნა, რომლებიც დეტალურადაა მიმოხილული მონოგრაფიაში:

G. Jaiani. Cusped Shell-like Structures, SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology, Springer-Heidelberg-Dordrecht-London-New York, 2011.

კვლევის საგანი და მეთოდები აქტუალურია, როგორც მათემატიკის თვალსაზრისით, რამდენადაც ის დაკავშირებულია გადაგვარებულ კერძოწარმოებულნი განტოლებებისა და სისტემებისათვის არაკლასიკური სასაზღვრო ამოცანების გამოკვლევასთან, ასევე მექანიკის თვალსაზრისით, რამდენადაც ის ითხოვს მიღებული მათემატიკური შედეგების დასაბუთებულ ფიზიკურ ინტერპრეტაციას. ამ საკითხებზე კვლევის აქტუალობაზე ისიც მიუთითებს, რომ ამ მიმართულებით სამეცნიერო სამუშაოები დაფინანსებული იყო GRDF-CRDF-ის (GEP1-3339-TB-06, ხელმძღვანელი **გ. ჯაიანი**, შემსრულებლები: **გ. ჯაიანი**, დ. ნატროშვილი, **ნ. ჩინჩალაძე**, ს. ხარიბეგაშვილი, გ. აფციაური, გ. თოდუა), INTAS-ის (INTAS-06-1000017-8886, ხელმძღვანელი **გ. ჯაიანი**, შემსრულებლები: **გ. ჯაიანი**, გ. ავალიშვილი, მ. ავალიშვილი, დ. გორდეზიანი, **ნ. ჩინჩალაძე**, გ. თოდუა) და საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის (ხელმძღვანელი **გ. ჯაიანი**, შემსრულებლები: **გ. ჯაიანი**, გ. ავალიშვილი, მ. ავალიშვილი, რ. ბოჭორიშვილი, დ. გორდეზიანი, თ. ვაშაყმაძე, **ნ. ჩინჩალაძე**, მ. წიკლაური) მიერ, ხოლო 2012–2013 წლებში დაფინანსებულია ერთობლივი სამეცნიერო პროექტი (კოორდინატორი **გ. ჯაიანი**, შემსრულებლები: **გ. ჯაიანი**, გ. ავალიშვილი, დ. გორდეზიანი, **ნ. ჩინჩალაძე**) CNR-ის (იტალიის ეროვნული კვლევის საბჭო) და რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ (იხ. დამატებითი ინფორმაცია 10.1.b).

კვლევის მიზანია ამ მიმართულების შემდგომი განვითარება და მისი დაკავშირება ბიოლოგიისა და გარემოს დაცვის ამოცანებთან.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1. აგებულია დრეკადი პრიზმული გარსების იერარქიული მოდელები, როცა პირით ზედაპირებზე ძაბვის და გადაადგილების კომპონენტები შერეულადაა მოცემული (სამუშაო შესრულებულია მათემატიკის დეპარტამენტის მექანიკის მიმართულების თემატური გეგმის შესაბამისად) (გ. ჯაიანი).
2. აგებულია თერმოდრეკადი პრიზმული გარსების იერარქიული მოდელები მიკროტემპერატურის გათვალისწინებით (იხ. სტატია 8.1.2b; სამუშაო შესრულებულია იტალია-საქართველოს ორმხრივი ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ერთობლივი სამეცნიერო პროექტის ფარგლებში (იხ. დამატებითი ინფორმაცია 10.1.b)) (გ. ჯაიანი).
3. გამოკვლეულია ხარისხოვანი წამახვილების მქონე პრიზმული გარსის ჰარმონიული რხევის ამოცანები ი.ვეკუას იერარქიული მოდელების ნულოვან (იხ. სტატია 8.1.1b) და პირველ მიახლოებებში (იხ. სტატია 8.1.2d) (ნ. ჩინჩალაძე).

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

8.1 სტატიები

8.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (ჟჩდ) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

- a) L. Bitsadze, **G. Jaiani**, Some Basic Boundary Value Problems of the Plane Thermoelasticity with Microtemperatures, *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, first online (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/mma.2652. 2012 .
- b) **N. Chinchaladze**, R. Gilbert, Harmonic Vibration of Prismatic Shells in Zero Approximation of Vekua's Hierarchical Models, *Applicable Analysis*, first online (<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00036811.2012.731502>) DOI:10.1080/00036811.2012.731502. 2012.

8.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

- a) L. Bitsadze and **G. Jaiani**, Theorems for the Third and Fourth BVPs of 2D Theory of Thermoelasticity with Microtemperatures, *Mechanics of The Continuous Environment Issues, Dedicated to the 120TH Birth Anniversary of Academician Nikoloz Muskhelishvili*, Nova Science Publishers, 99-119, 2012.
- b) **G. Jaiani**, Zero Order Approximation of Hierarchical Models for Elastic Prismatic Shells with Microtemperatures, *Bulletin of TICMI*, 16(2), 66-73, 2012.
- c) L. Bitsadze, **G. Jaiani**, Explicit Solutions of BVPs of 2D theory of Thermoelasticity with Microtemperatures for the Half-plane. *Proceedings of I. Vekua Institute of Applied Mathematics Vol. 61-62, 1-12, 2011-2012.*
- d) **N. Chinchaladze**, Harmonic Vibration of Cusped Plates in the First Approximation of Vekua's Hierarchical Models. *Proceedings of I. Vekua Institute of Applied Mathematics Vol. 61-62, 33-45, 2011-2012.*

8.1.3 საკონფერენციო მასალა (მოხსენებები)

- a) **G. Jaiani**, Construction of Differential Hierarchical Models for Elastic Prismatic Shells with Microtemperatures. Italian-Georgian Workshop within the framework of CNR-SRNSF joint project, October 25, 2012, Rome, Italy
- b) **G. Jaiani**, Differential Hierarchical Models for Elastic Prismatic Shells with Microtemperatures. საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მესამე ყოველწლიური კონფერენცია, 19-21 დეკემბერი, 2012, p. 30
- c) **N. Chinchaladze**, Harmonic Vibration of a Cusped Plate in the Zero Approximation of Vekua's Hierarchical Models. 38th SOLID MECHANICS CONFERENCE, 27-31 AUGUST 2012, WARSAW, p. 236
- d) **N. Chinchaladze**, On a Some Vibration of a Cusped Plane in the Zero Approximation of Vekua's Hierarchical Models. Conference on Applied Analysis and Mathematical Biology, August 8-9, 2012, University of Delaware, Newark, <http://www.math.udel.edu/conference/CAAMB/>

- e) **N. Chinchaladze**, Direct and Inverse Elastic Beams-Fluid Interaction Problems. Sixth International Conference "Inverse Problems: Modeling and Simulation", 21-25 May, 2012, Antalya, Turkey, pp.136-137

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

- a) ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVI გაფართოებული სხდომების (23-25 აპრილი, 2012) საორგანიზაციო კომიტეტის თავმჯდომარე (**გ. ჯაიანი**);
- b) იტალიის ეროვნული სამეცნიერო საბჭოსა და რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ერთობლივი სამეცნიერო პროექტის ფარგლებში ჩატარებული იტალიურ-ქართული ვორკშოპის (რომი, 25 დეკემბერი, 2012) სამეცნიერო კომიტეტის თანათავმჯდომარე (**გ. ჯაიანი**);
- c) საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მესამე ყოველწლიური კონფერენციის (თბილისი, 19-21 დეკემბერი, 2012). სამეცნიერო კომიტეტის თავმჯდომარე (**გ. ჯაიანი**);
- d) ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVI გაფართოებული სხდომების (23-25 აპრილი, 2012) საორგანიზაციო კომიტეტის სწავლული მდივანი (**ნ. ჩინჩალაძე**);
- e) საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მესამე ყოველწლიური კონფერენციის (თბილისი, 19-21 დეკემბერი, 2012). სამეცნიერო კომიტეტის წევრი, საორგანიზაციო კომიტეტის თავმჯდომარე (**ნ. ჩინჩალაძე**).

10. დამატებითი ინფორმაცია

უცხოეთის სამეცნიერო ან/და სასწავლო დაწესებულებებთან თანამშრომლობა:

- a. რომის უნივერსიტეტთან „La Sapienza“ ხელშეკრულების შესაბამისად დოქტორ ლანძარასთან (გუიდო კასტელნუოვოს მათემატიკის ინსტიტუტი) ერთად (**გ. ჯაიანი**, **ნ. ჩინჩალაძე**) მიმდინარეობს გამოკვლევები გადაგვარებული კერძოწარმოებულნი დიფერენციალური განტოლებისათვის სასაზღვრო ამოცანების რიცხვითი ამოხსნების ეფექტური მეთოდების დამუშავებისათვის.
- b. იტალიის ეროვნული სამეცნიერო საბჭოს მაურო პიკონეს გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტთან (პროფ. რ. ნატალინი) და რომის უნივერსიტეტ „ტორ ვერგატა“ სამოქალაქო ინჟინერიის დეპარტამენტთან (პროფ. პ. პოდო-გუიდილი) ერთად მუშავდება ერთობლივი სამეცნიერო პროექტი (გრანტი) „კერძოწარმოებულნი დიფერენციალური განტოლებები და სისტემები; თერმოდრეკადობა, მიკროტემპერატურა, გამოყენებები ბიოლოგიაში“ (**გ. ჯაიანი** (კოორდინატორი), **ნ. ჩინჩალაძე**, დ. გორდეზიანი, გ. ავალიშვილი შემსრულებლები) იტალია-საქართველოს ორმხრივი ხელშეკრულების ფარგლებში, რომელიც დაფინანსებულია ორი წლით (2012, 2013) იტალიის ეროვნული სამეცნიერო საბჭოსა და რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ.

სამაგისტრო ნაშრომების ხელმძღვანელობა:

გ. ჯაიანი იყო მათემატიკის მიმართულების (სამაგისტრო პროგრამა – „გამოყენებითი მათემატიკა“) მაგისტრანტების არჩილ და მამუკა კვინიკაძეების მიერ 2012 წელს დაცული სამაგისტრო ნაშრომების სამეცნიერო ხელმძღვანელი (იხ. სამაგისტრო ნაშრომების თანდართული რეზიუმეები):

მამუკა კვინიკაძე

ექსპონენციალური წამახვილების მქონე პრიზმული გარსებისთვის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანების გამოკვლევა, როცა პირით ზედაპირზე ძაბვებია მოცემული

პრიზმული გარსების ილია ვეკუას იერარქიული მოდელების $N=0$ მიახლოებაში, როდესაც პირით ზედაპირებზე ძაბვის ვექტორია მოცემული, განხილულია ექსპონენციალური წამახვილების მქონე პრიზმული გარსები, რომელთა სისქეები იცვლება

$$2h = h_0 e^{-kx_2}, \quad h_0, k = \text{const} > 0$$

და

$$2h = h_0 e^{-\frac{k}{x_2}}, \quad h_0, k = \text{const} > 0$$

კანონით. ორივე შემთხვევაში დასმულია და გამოკვლეულია ცილინდრული ღუნვის შესაბამისი არაკლასიკური სასაზღვრო ამოცანების კორექტულობის საკითხი. დასმული ამოცანების ამონახსნები ცხადი სახითაა აგებული.

არჩილ კვინიკაძე

ექსპონენციალური წამახვილების მქონე პრიზმული გარსებისთვის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანების გამოკვლევა, როცა პირით ზედაპირზე გადაადგილებებია მოცემული

პრიზმული გარსების ილია ვეკუას იერარქიული მოდელების $N=0$ მიახლოებაში, როდესაც პირით ზედაპირებზე გადაადგილების ვექტორია მოცემული, განხილულია ექსპონენციალური წამახვილების მქონე პრიზმული გარსები, რომელთა სისქეები იცვლება

$$2h = h_0 e^{-kx_2}, \quad h_0, k = \text{const} > 0$$

და

$$2h = h_0 e^{-\frac{k}{x_2}}, \quad h_0, k = \text{const} > 0$$

კანონით. ორივე შემთხვევაში დასმულია და გამოკვლეულია ცილინდრული ღუნვის შესაბამისი არაკლასიკური სასაზღვრო ამოცანების კორექტულობის საკითხი. დასმული ამოცანების ამონახსნები ცხადი სახითაა აგებული.

ნ. ჩინჩალაძე იყო მათემატიკის მიმართულების (სამაგისტრო პროგრამა – „გამოყენებითი მათემატიკა“) მაგისტრანტის ნინო თოთიბაძის მიერ 2012 წელს დაცული სამაგისტრო ნაშრომების სამეცნიერო ხელმძღვანელი (იხ. სამაგისტრო ნაშრომის თანდართული რეზიუმე):

ნინო თოთიბაძე

სინუსოიდალური წამახვილების მქონე ღეროების
რხევის ამოცანა $(0,0)$ მიახლოებაში

ნაშრომში განხილულია π სიგრძის სინუსოიდალური წამახვილების მქონე ღერო, რომლის სიგანე და სისქე იცვლება შემდეგი კანონით: $2h_2 = h_2^0$ და $2h_3 = h_3^0 \sin^\kappa x_1$, $x_1 \in (0, \pi)$. შესწავლილია ღეროს ჰარმონიული რხევის ამოცანა, ღეროების იერარქიული მოდელების $(0,0)$ მიახლოებაში. ამოცანა დაიყვანება სიმეტრიულ გულიან ფრედჰოლმის ტიპის მეორე გვარის ინტეგრალურ განტოლებაზე, რომლის ამონახსნი ჩაწერილია აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივის სახით.

10.3 დოქტორანტების ხელმძღვანელობა:

გ.ჯაიანი არის დოქტორანტების გ. თოდუას, მ. სვანაძის, იუსუფ ფუატ გიულვერის (თურქეთი) და ბ. მაისტრენკოს სამეცნიერო ხელმძღვანელი.

10.4 სამაგისტრო პროგრამის ხელმძღვანელობა:

გ. ჯაიანი არის სამაგისტრო პროგრამის „გამოყენებითი მათემატიკა“ ხელმძღვანელ-კოორდინატორი.

10.4 სადოქტორო პროგრამის ხელმძღვანელობა:

გ. ჯაიანი არის სადოქტორო პროგრამის „მათემატიკა“ ერთ-ერთი ხელმძღვანელი.

ალგებრა-გეომეტრიის ქვემიმართულება

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

თემურ ვეფხვაძე t-vepkhvadze@hotmail.com; 577 72 76 69

ქეთევან შავგულიძე ketevanshavgulidze@yahoo.com; 593 15 14 40
ვახტანგ ლომაძე vakholoma@yahoo.com; 2 30 70 55)

მიხეილ ამადლობელი mikhel.amaglobeli@tsu.ge; 599 50 84 03

მალხაზ ბაკურაძე malkhaz.bakuradze@tsu.ge; 597 00 93 49

რუსლან სურმანიძე ruslan.surmaniddze@tsu.ge; 593 26 34 89

სამეცნიერო მიმართულება: რიცხვთა თეორია, ალგებრა, გეომეტრია და ტოპოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

სრული პროფესორი - თემურაზ ვეფხვაძე;

ასოცირებული პროფესორები: - ქეთევან შავგულიძე, მიხეილ ამადლობელი,

ვახტანგ ლომაძე, მალხაზ ბაკურაძე;

ასისტენტ პროფესორი: რუსლან სურმანიძე.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

• კვადრატულ ფორმათა ანალიზური თეორია;

• ალგებრა

ხარისხოვან (R. ჯგუფთა) ჯგუფთა კატეგორიები, ალგებრული გეომეტრია ალგებრულ სისტემებზე, ალგებრის ალგორითმული პრობლემები;

წრფივი დინამიური სისტემების ალგებრული თეორია;

• გეომეტრია და ტოპოლოგია

მორავას K თეორიის ატლასი;

რიმანის ერთგვაროვანი სივრცეები და მათთან დაკავშირებული ტენზორული ალგებრები.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

• კვადრატულ ფორმათა ანალიზური თეორია;

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

სრული პროფესორი - თემურაზ ვეფხვაძე;

ასოცირებული პროფესორი - ქეთევან შავგულიძე.

კვლევის აქტუალობა და მიზნები:

1. კვადრატულ ფორმათა ანალიზური თეორია რიცხვთა თეორიის ის ნაწილია, რომელიც კვადრატული ფორმებით რიცხვთა წარმოდგენის პრობლემასთან დაკავშირებულ საკითხებს ეხება; ამ პრობლემას მიუძღვნეს თავისი შრომები ეილერმა, გაუსმა, იაკობიმ, ვენკოვმა, ჰარდიმ, მინკოვსკიმ და სხვა ცნობილმა მათემატიკოსებმა, თუმცა, პრობლემა ბოლომდე

გადაწყვეტილი არ არის. ამ პრობლემის გადაწყვეტის გზებმა წარმოშვა ანალიზური მეთოდები, რომლებიც სხვადასხვა ტიპის განზოგადებულ თეტა-ფუნქციათა სივრცეების გამოკვლევას უკავშირდება. ამ მეთოდის გამოყენება სათავეს იღებს მე-20 საუკუნის დასაწყისში ინგლისელი მათემატიკოსის მორდელის შრომიდან (On the representations of a number as a sum of an odd number of squares, Camb. Pril. Trans. 22(1919)). მოდულარულ ფორმათა თეორიის გამოყენებით, მორდელმა შეძლო 9 კვადრატით მთელი დადებითი რიცხვების წარმოდგენის საკითხი დაეყვანა 7 კვადრატით რიცხვთა წარმოდგენაზე. ეს შედეგი შემდგომში გააუმჯობესა გიორგი ლომამემ (Acta Arithmetica, LXVIII. 3 (1994)). გ. ლომამემ მახასიათებლიანი მარტივი თეტა-ფუნქციების გამოყენებით ააგო პარაბოლური ფორმები და განიხილა ზოგიერთი 16 საფეხურის 9 ცვლადიანი კვადრატული ფორმა (Georgian Math. J. 8 (2001), No. 1, 111-127; Proceedings of A Razmadze Mathematical Institute, 127, 2001). განზოგადებული თეტა-ფუნქციების გამოყენებით კვადრატული ფორმებით რიცხვის წარმოდგენის ფორმულების მიღების საკითხი შესწავლილია ლ. კოგანის მიერ (Representations of numbers by quadratic forms, Tr. Mat. Inst. Steklova, 1997, vol. 218, p. 248-261).

ერთიანი მიდგომა მახასიათებლიანი განზოგადებული თეტა-ფუნქციების გამოყენებისა გადმოცემულია თეიმურაზ ვეფხვაძის ნაშრომში (Modular properties of theta-functions and representations of numbers by positiv quadratic forms, Georgian Mathematical. Journal, Vol.4, No. 4.4, 1997, 385-400).

შემდგომში ამ შედეგებზე დაყრდნობით აგებულ იქნა კენტცვლადიანი კვადრატული ფორმების შესაბამისი პარაბოლური ფორმები და მიღებულ იქნა ახალი ზუსტი ფორმულები 5 ცვლადიანი და 7 ცვლადიანი კვადრატული ფორმებით რიცხვის წარმოდგენათა რაოდენობისათვის.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

2012 წელს აგებულ იქნა 16 საფეხურის ყველა 9 ცვლადიანი კვადრატული ფორმების შესაბამისი პარაბოლური ფორმები. ამ პარაბოლური ფორმების გამოყენებით მიღებულია ფორმულები ნატურალური რიცხვის წარმოდგენათა რაოდენობისათვის $f^{(k)} = \sum_{j=1}^k x_j^2 + 4 \sum_{j=k+1}^9 x_j^2$ ($k=1,2,\dots,8$) კვადრატული ფორმებით.

მიღებული შედეგების შესახებ გაკეთდა მოხსენებები საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის საერთაშორისო კონფერენციაზე (ბათუმი, 2012) და ილია ვეკუას სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტი გაფართოებული სემინარის სხდომებზე (თბილისი, 2012).

სასკოლო კურსში რიცხვის ცნების შემოღების მეთოდოლოგიური პრობლემების კვლევას მიემდვნა მეცნიერული ნაშრომი, რომელიც გამოქვეყნდა მე-3 საერთაშორისო სამეცნიერო-მეთოდური კონფერენციის შრომებში (ქუთაისი, 2012). გარდა ამისა, თეიმურაზ ვეფხვაძე რედაქტორი და ერთ-ერთი ავტორია სახელმძღვანელოების კომპლექტისა 7-12 კლასის მოსწავლეებისათვის, რომელმაც გაიმარჯვა კონკურსში და მიენიჭა გრიფი 2012 წელს საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს ს.ს.ი.პ. ეროვნული სასწავლო გეგმებისა და შეფასების ცენტრის მიერ, შექმნილია შესაბამისი მასწავლებელთა სარეკომენდაციო წიგნებიც, რომლებსაც მიენიჭა გრიფი 2012 წელს.

2. კვადრატულ ფორმათა ანალიზური თეორიის ერთ-ერთი საკითხის გადასაწყვეტად, კერძოდ ზოგადი ოთხცვლადიანი კვადრატული ფორმებით ნატურალური რიცხვის წარმოდგენათა რაოდენობისათვის ფორმულების მისაღებად, საჭიროა მოცემული ზოგადი ოთხცვლადიანი კვადრატული ფორმებისათვის შესაბამისი სფერული ფუნქციების აგება და მისი საშუალებით განზოგადებულ თეტა-მწკრივთა სივრცეების ბაზისების მიღება (ასეთი ტიპის ამოცანაზინარული კვადრატული ფორმებისათვის განხილულია გუდინგის სტატიაში: F. Gooding, Modular forms arising from spherical polynomials and positive definite quadratic forms, J.

Number Theory 9(1977), 36-47, ხოლო სამცვლადიანი კვადრატული ფორმებისათვის განხილულია ქ. შავგულიძის სტატიაში On the dimension of some spaces of generalized ternary theta-series, *Georgian Math. J.*, vol. 9, No 1, pp. 167-178, 2002), საჭიროა აგრეთვე გარკვეული ტიპის კვადრატული ფორმების აგება. ამ ამოცანებს ეხება ქეთევან შავგულიძის მიერ 2012 წელს მიღებული შედეგები.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

განხილულ იქნა ზოგადი ოთხცვლადიანი დიაგონალური და ზოგიერთი არადიაგონალური კვადრატული ფორმა, აიგო ამ ფორმებისათვის სფერული ფუნქციები და შესაბამისი განზოგადებული თეტა-მწკრივები და მათგან შეირჩა წრფივად დამოუკიდებელი თეტა-მწკრივები, ასეთნაირად დადგინდა განზოგადებულ თეტა-მწკრივთა სივრცეების განზომილების ზედა საზღვრები. აღმოჩნდა, რომ ჩვენს მიერ განხილულ ყველა კონკრეტულ შემთხვევაში თეტა-მწკრივთა სივრცეების განზომილების ზედა საზღვრები დაემთხვა თვით განზომილებას.

კვადრატული ფორმებით ნატურალური რიცხვის წარმოდგენათა რაოდენობისათვის ფორმულების მისაღებად ხშირად საჭიროა გარკვეული ტიპის კვადრატული ფორმები, ამისათვის ჩვენ დავადგინეთ q^2 -დისკრიმინანტის მქონე $(-2, q, 1)$ ტიპის კვადრატული ფორმის აგების ალგორითმი ნებისმიერი კენტი მარტივი q -სთვის, ხოლო $q \equiv 1 \pmod{6}$ -სთვის ასეთი ტიპის კვადრატული ფორმები აიგო ცხადი სახით. შემდეგ მივიღეთ შესაბამისი დაყვანილი კვადრატული ფორმები და მათი საშუალებით შევადგინეთ ფორმულები კვადრატული ფორმებით ნატურალური რიცხვის წარმოდგენათა რაოდენობისათვის.

მიღებული შედეგების შესახებ გაკეთდა მოხსენება ი.ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის გაფართოებულ სემინარზე. გამოქვეყნდა 2 სტატია, ხოლო 1 სტატია გადაცემულია დასაბეჭდად.

2012 წელს გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

.სტატიები რეცენზირებად ჟურნალებში:

- Teimuraz Vepkhvadze – On the number of representations of positive integers by some quadratic forms in nine variables, *Journal de Théorie des Nombres de Bordeaux*, 2012 (in print)
- Teimuraz Vepkhvadze – On the foundation and teaching of the concept of number, III International Scientific-Methodological Conference Proceeding, Kutaisi, 2012
- K. Shavgulidze, On the dimension of spaces of generalized theta-series for some quaternary quadratic forms, *Proceedings of I. Vekua Institute of Applied Mathematics*, V. 59-60, 2009-2010 , <http://www.viam.science.tsu.ge/publish/proceed.html>
- K. Shavgulidze, On the construction of the quadratic form of type $(-2, q, 1)$ with discriminant q^2 , *Applied Mathematics Informatics and Mechanics*, Volume 15, N 1, 2010, <http://www.viam.science.tsu.ge/Ami/Issues.htm>
- K. Shavgulidze, On the dimension of some spaces of generalized theta-series, *Journal de Théorie des Nombres de Bordeaux*, 2012 (გაგზავნილია დასაბეჭდად).

საკონფერენციო მასალა

- Teimuraz Vepkhvadze, On the number of representations of positive integers by some diagonal quadratic forms of 16 level. Abstracts, III International conference, September 2-9, 2012, Batumi, Georgia.

- Teimuraz Vepkhvadze – Generalized theta-function corresponding to quadratic forms of 16 level, Scientific Seminar of Ilia Vekua Institute of Applied Mathematics, 23-25. 04. 2012.

- Ketevan Shavgulidze – ,On the construction of the quadratic form of type $(-2, q, 1)$ with discriminant q^2 . Scientific Seminar of Ilia Vekua Institute of Applied Mathematics, 23-25. 04. 2012.

2012 წელს გრიფირებული სახელმძღვანელოები, რომლებზედაც თეიმურაზ ვეფხვაძე აღიარებულია რედაქტორად და ერთ-ერთ ავტორად

N	
1	მათემატიკა XII. გრიფირების 2012 წელს სსიპ განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ, ბრძანება N375, 18.05.2012 (თანაავტორები გ. გოგიშვილი, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი). გამომცემლობა „ინტელექტი“ 2012 წელი
2	მათემატიკა XI. გრიფირების 2012 წელს სსიპ განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ, ბრძანება N375, 18.05.2012 (თანაავტორები გ. გოგიშვილი, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი). გამომცემლობა „ინტელექტი“ 2012 წელი
3	მათემატიკა X. გრიფირების 2012 წელს სსიპ განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ, ბრძანება N375, 18.05.2012 (თანაავტორები გ. გოგიშვილი, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი). გამომცემლობა „ინტელექტი“ 2012 წელი
4	მათემატიკა IX. გრიფირების 2012 წელს სსიპ განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ, ბრძანება N375, 18.05.2012 (თანაავტორები გ. გოგიშვილი, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი). გამომცემლობა „ინტელექტი“ 2012 წელი
5	მათემატიკა VIII. გრიფირების 2012 წელს სსიპ განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ, ბრძანება N375, 18.05.2012 (თანაავტორები გ. გოგიშვილი, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი). გამომცემლობა „ინტელექტი“ 2012 წელი
6	მათემატიკა VII. გრიფირების 2012 წელს სსიპ განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ, ბრძანება N375, 18.05.2012 (თანაავტორები გ. გოგიშვილი, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი). გამომცემლობა „ინტელექტი“ 2012 წელი
7	მასწავლებლის სარეკომენდაციო წიგნი, მათემატიკა XII. გრიფირების 2012 წელს სსიპ განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ, ბრძანება N375, 18.05.2012 (თანაავტორები გ. გოგიშვილი, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი). გამომცემლობა „ინტელექტი“ 2012 წელი
8	მასწავლებლის სარეკომენდაციო წიგნი, მათემატიკა XI. გრიფირების 2012 წელს სსიპ განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ, ბრძანება N375, 18.05.2012

	(თანაავტორები გ. გოგიშვილი, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი). გამომცემლობა „ინტელექტი“ 2012წელი
9	მასწავლებლის სარეკომენდაციო წიგნი, მათემატიკა X. გრიფიმიენიჭა 2012 წელს სსიპ განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ, ბრძანება N375, 18.05.2012 (თანაავტორები გ. გოგიშვილი, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი). გამომცემლობა „ინტელექტი“ 2012წელი
10	მასწავლებლის სარეკომენდაციო წიგნი, მათემატიკა IX. გრიფიმიენიჭა 2012 წელს სსიპ განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ, ბრძანება N375, 18.05.2012 (თანაავტორები გ. გოგიშვილი, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი). გამომცემლობა „ინტელექტი“ 2012წელი
11	მასწავლებლის სარეკომენდაციო წიგნი, მათემატიკა VIII. გრიფიმიენიჭა 2012 წელს სსიპ განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ, ბრძანება N375, 18.05.2012 (თანაავტორები გ. გოგიშვილი, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი). გამომცემლობა „ინტელექტი“ 2012წელი
12	მასწავლებლის სარეკომენდაციო წიგნი, მათემატიკა VII. გრიფიმიენიჭა 2012 წელს სსიპ განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ, ბრძანება N375, 18.05.2012 (თანაავტორები გ. გოგიშვილი, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი). გამომცემლობა „ინტელექტი“ 2012წელი

• ალგებრა

კვლევის / პროექტის თემატიკა (სათაური)

ხარისხოვან (R. ჯგუფთა) ჯგუფთა კატეგორიები, ალგებრული გეომეტრია ალგებრულ სისტემებზე, ალგებრის ალგორითმული პრობლემები.

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

1. ასოცირებული პროფესორი - მ.ამაღლობელი,
2. ვ.რემესლენიკოვი (რუსეთის აკადემიის ციმბირის განყოფილების ს.ლ. სოზუევის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტი).

კვლევის აქტუალობა და მიზნები:

კვლევის ძირითადი ობიექტია ჯგუფები, რომლებზეც მოქმედებს ასოციაციური რგოლი ერთეულით. ასეთ ჯგუფებს, რომლებიც ბუნებრივ აქსიომებს აკმაყოფილებენ ეწოდება ხარისხოვანი. ხარისხოვანი ჯგუფები პირველად გამოჩნდნენ როგორც ჯგუფთა გასრულებები ბ.ნეიმანის (1943წ.), ა.მალცევის (1961წ.), ფ. ჰოლის (1957წ.), რ. ლინდონის (1960წ.), გ. ბაუმსლაგის (1961წ.) კარგად ცნობილ შრომებში. შემდგომში იყო გასრულების აქსიომატიზაციის არაერთი მცდელობა, რომელიც გააჩენდა სკალართა რგოლების უფრო ფართო კლასის გამოყენების და უფრო ზოგადი პრობლემების გადაჭრის საშუალებას. აქ მნიშვნელოვანია ფ.ჰოლის და რ.ლინდონის მიერ შემოტანილი აქსიომატიკა. დიდი ხანი არაა (1994წ.), რაც ამ აქსიომატიკას ა.მისანიკოვმა და ვ. რემესლენიკოვმა დაუმატეს ერთი აქსიომა, რამაც შესაძლებელი გახადა ხარისხოვან ჯგუფთა კლასში ჩართულიყო ისეთი ბუნებრივი ობიექტი, როგორც მოდული.

ხარისხოვან ჯგუფთა თეორიის განვითარებასთან ერთად დაწყებული იყო მუშაობა

ჯგუფებზე ალგებრული გეომეტრიის აგებისათვის (1999-2001წ.). გ.ბაუმსლაგმა, ა.მასნიკოვმა და ვ.რემესლენიკოვმა შემოიტანეს G -ჯგუფის, შესაბამისი კატეგორიის, მისი მორფიზმების, ალგებრული სიმრავლეების, საკორდინატო ჯგუფების და ა.შ. საკვანძო ცნებები. თეორიის - ალგებრული გეომეტრია ჯგუფებზე - საფუძვლები გადმოცემულია რიგი ფუნდამენტურ შრომებში და მნიშვნელოვანი წვლილია თანამედროვე ალგებრაში. კერძოდ, ამ შრომებში მიღებული შედეგები მეტად სასარგებლო აღმოჩნდა თავისუფალი ჯგუფების ელემენტარული თეორიების შესახებ ტარსკის ცნობილი თეორემების და რიგი სხვა პრობლემების გადაჭრისათვის.

1991 წელს ვ.რემესლენიკოვმა ჩამოაყალიბა შემდეგი ჰიპოტეზა: თუ F თავისუფალი ჯგუფია, ხოლო H არის F -ზე დაუყვანადი აგებრული სიმრავლის საკორდინატო ჯგუფი, მაშინ H ცენტრალიზატორების იტერირებული გაფართოების რომელიღაც ქვეჯგუფის იზომორფულია. იმ დროისათვის უკვე ცნობილი იყო რ.ლინდონის ა.მასნიკოვის და ო.ხარლამპოვიჩის შედეგები იმის შესახებ, რომ F -ზე ცენტრალიზატორების იტერირებული გაფართოებების ქვეჯგუფები დაყვანადი საკორდინატო ჯგუფებია. ა.მასნიკოვის და ო.ხარლამპოვიჩის ცნობილი თეორემა ამტკიცებს, რომ სამართლიანია შებრუნებული დებულება. შემოტანილია $CT_{1,R}$ -ჯგუფის ცნება, სადაც R რგოლია და ჩვენი მიზანია დავამტკიცოთ რ.ლინდონის თეორემის ანალოგი ამ ჯგუფთა კლასისათვის.

კანდარულიწლისგანმალობაში მიღებული შედეგები.

- 1) შემოტანილია R რგოლის მიმართ R -ჯგუფის ცნება (ხარისხოვანი R -ჯგუფის) სამი სხვადასხვა გზით
- 2) საკვანძო მომენტია მოცემული R -ჯგუფის ტენზორული გასრულების რეალიზაცია კონკრეტული კონსტრუქციის სახით, რომელშიც გამოყენებულია ჯგუფთა თავისუფალი თანმრავლები გაერთიანებული ქვეჯგუფით.
- 3) მიღებულია თავისუფალი R -ჯგუფების და თავისუფალი R -ნამრავლების აღწერა თავისუფალი ჯგუფური კონსტრუქციების ენაზე.
- 4) დადგენილია თავისუფალი 2 ნილპოტენტური MR -ჯგუფისა (ხარისხოვანი ჯგუფის) სტრუქტურა როცა R ერთუცნობიანი რაციონალურ კოეფიციენტებიანი პოლინომთა რგოლია.
- 5) გამოკვლეულია ძირითადი ალგორითმული პრობლემები 2 საფეხურიანი ნილპოტენტური MR -ჯგუფებისათვის.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

8.1.1 ტომსონის კლასიფიკაციის მიხედვით იმჟაქტ-ფაქტორის(JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები:

1. ** M.G. Amaglobeli, V. N. Remeslennikov. Free Nilpotent R-Groups of Class 2. Doklady Mathematics. 2012, Vol. 85, # 2, pp. 236-239.

სტატიები რეცენზირებად ჟურნალებში:

2. ** M. Amaglobeli, "Free products in the category of A-groups over a ring A" Journal of Mathematical Sciences: Volume 186, Issue 5 (2012), Page 687-693
(<http://www.springerlink.com/content/523650k13qk09675/>)

3. ** M. Amaglobeli , “Power groups” Journal of Mathematical Sciences: Volume 186, Issue 6 (2012), Page 811-865 (მონოგრაფია 4 თავი)
<http://www.springerlink.com/content/217734768q2737q7/>

საკონფერენციო მასალა

4. Амаглобели М. Г., Ремесленников В. Н., “Расширения централизаторов в нильпотентных холловых R-группах”. Международная конференция "МАЛЫЦЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ" посвященная 80-летию со дня рождения Владимира Петровича Шункова, 12 - 16 ноября 2012г. Новосибирск, Тезисы докладов (<http://www.math.nsc.ru/conference/malmeet/12/uch12.html>)

კვლევის / პროექტის თემატიკა (სათაური)

წრფივი დინამიური სისტემების ალგებრული თეორია

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ასოცირებული პროფესორი - ვახტანგ ლომაძე

კვლევის აქტუალობა და მიზნები:

უკანასკნელი 10 წლის განმავლობაში მოწმენი ვიყავით დიდი ინტერესისა ”მრავალ-განზომილებიანი” წრფივი დინამიური სისტემების თეორიისადმი. აღმოჩნდა, რომ რიგი საკითხებისა რაც ძალიან მარტივია ერთი ცვლადის წრფივი დინამიური სისტემებისთვის, მეტისმეტად რთულდება მრავალი ცვლადის სისტემების შემთხვევაში. მიზნად ვისახავთ ამ საკითხების შესწავლას ჰომოლოგიური ალგებრის და ალგებრული გეომეტრიის იდეების გამოყენებით.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

a) ნაჩვენებია, რომ წრფივი დინამიური სისტემის მართვადობა ძალიან მჭიდროდ არის დაკავშირებული მინიმალურობის თვისებასთან; b) მიღებულია წრფივი დიფერენციალური სისტემების აქსიომატური დახასიათება; c) დამტკიცებულია, რომ ჯეტ-სახვა გარდაქმნის წრფივი დიფერენციალურ სისტემას წრფივ სხვაობიან სისტემად; d) შემოტანილია ტელიორის კომპლექსის ცნება, და აგებულია ურთიერთცალსახა თანადობა წრფივ დინამიურ სისტემებსა და ტელიორის კომპლექსებს შორის.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

ტომსონის კლასიფიკაციის მიხედვით იმფაქტ-ფაქტორის(JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები:

- [1] V. Lomadze, Controllability as Minimality, SIAM J. Control Optim. 50 (2012) 357-367.
[2] V. Lomadze, Axiomatic characterization of linear differential systems (and operators), Automatica 48 (2012) 815-819.
[3] V. Lomadze, Lifting discrete trajectories, Applied Mathematics Letters 25 (2012) 1716-1720.
[4] V. Lomadze, Linear systems and Taylor complexes, SIAM J. Control Optim. 50 (2012) 1721-1733.

- გეომეტრია და ტოპოლოგია

კვლევის / პროექტის თემატიკა (სათაური)

მორავას K თეორიის ატლასი

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ასოცირებული პროფესორი - მალხაზ ბაკურაძე

კვლევის აქტუალობა და მიზნები:

ვთქვათ G არის კარგად მოწყობილი G -კარგია ჰოპფინს-კუნ-რავენელის აზრით, ანუ მორავას K -

თეორიის რგოლს $KK(s)^*(BG)$ აქვს ლუწგანზომილებიანი წარმომქმნელები ტრანსფერირებული ეილერის კლასების სახით. მაშინაც კი როცა ადიტიურის ტრუქტურა და თვლილია, მულტიპლიკატიურის ტრუქტურა ჯერ კიდევ დელიკატური ამოცანაა. უფრო მეტიც, თუმცა პლიკატიურის ტრუქტურა უკვე განისაზღვრება წარმოდგენათა თეორიით, $KK(s)^*(BG)$ რგოლის აღწერა ფორმალური ჯგუფის და გახლეჩის სპრინციპის ტერმინებში ყოველთვის მოსახერხებელი არაა.

ამ პროექტის ფარგლებში ჩვენ ვაპირებთ ცხად და დამოვთვალოთ სხვადასხვა ჯგუფების მორავას KK -თეორია, მაგალითად 64 რიგის 2 -ჯგუფებისათვის 3 -ალ-სენიორის სიდიდან. შუსტერის შრომის მიხედვით აქამდე ცნობილი იყო რომ 32 რიგის ყველა ჯგუფი კარგად არ მომსახურებს 2 -შემთხვევაში შესაბამისი მორავას რგოლები წარმოიქმნება ტრანსფერირებული ჩერნის მახასიათებელი კლასებით. ჩვენ ვაპირებთ განვიხილოთ სხვადასხვა 2 -ჯგუფები და ამგზავნაზე შევამოწმოთ არის თუ არა ყველა 2 -ჯგუფი კარგი, ან შესაბამისი მორავას რგოლები განისაზღვრებიან თუ არა წარმოდგენათა თეორიით.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

დამტკიცებულია, რომ B ზუსტად ბერის, კრიჩევერის და N ნადირაძის ფორმალური ჯგუფები ერთმანეთს ემთხვევა.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

8.1.1 ტომსონის კლასიფიკაციის მიხედვით იმფაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები:

M. Bakuradze, Formal group laws by Buchstaber, Krichever and Nadiradze coinside, Russian Math. Surv. (მიღებულია დასაბუქდად)
M. Bakuradze, M. Jibladze, Morava K-theory rings of groups G_{38}, \dots, G_{41} of order 32 , J. K-theory, (რედაქტირება).

8.1.2 1 სტატიები რეცენზირებად ჟურნალებში
M. Bakuradze, M. Jibladze, On the coefficient ring of the rational formal group law, Proc. A. Razmadze Math. Inst., 159(2012), 1-9
M. Bakuradze, Transferred characteristic classes and generalized cohomology rings, J. Math. Sci. (მიღებულია დასაბუქდად)

9. კონფერენციები

საერთაშორისო კონფერენცია მიძღვნილი სტეფან ბანახის დაბადების 120 წლისთავისადმი, ლვოვი, უკრაინა, სექტემბერი 17-21.

კვლევის / პროექტის თემატიკა (სათაური)

რიმანის ერთგვაროვანი სივრცეები და მათთან დაკავშირებული ტენზორული ალგებრები

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ასისტენტ პროფესორი - რუსლან სურმანიძე

კვლევის აქტუალობა და მიზნები:

ჩვენს მიერ შეისწავლება რიმანის ერთგვაროვანი სივრცეების ერთი კლასი, რომლებსაც გააჩნიათ დაუყვანადი იზოტროპიის ჯგუფი. მათ ე. წ. იზოტროპულად დაუყვანადი რიმანის ერთგვაროვანი სივრცეები ეწოდებათ.

ასეთი სივრცეები კლასიფიკაცირებულია და მათი კლასიფიკაციის სქემები უშუალოდ დაკავშირებულნი არიან ნახევრადმარტივი ლის ალგებრების თეორიასთან და ნახევრადმარტივი ლის ალგებრების წარმოდგენათა თეორიასთან.

ერთგვაროვანისივრცეების თვისებები არ იცვლება, ინვარიანტული რჩება, მოძრაობათა გარკვეული ჯგუფის მოქმედების შედეგად. სივრცის მოძრაობათა ასეთი ჯგუფი იგება ყოველი ერთგვაროვანი სივრცისათვის და მას რიმანის ერთგვაროვანი სივრცის იზოტროპიის ჯგუფს უწოდებენ. ერთგვაროვანი რიმანის სივრცეების თვისებები შეიძლება აღიწეროს ამ სივრცის იზოტროპიის ჯგუფის მიმართ ინვარიანტული ტენზორების ტერმინებში. რიმანის სივრცეებზე განხილული ასეთი ტენზორების შესწავლა დაიყვანება ინვარიანტული ტენზორების შესწავლამდე ერთგვაროვანი სივრცის მხებ სივრცეში. ნებისმიერი ერთგვაროვანი სივრცე შეიძლება წარმოდგენილ იქნას X/Y ფაქტორ სივრცის სახით, სადაც X და Y ლის ჯგუფებია. X/Y ერთგვაროვანი სივრცის მხებ სივრცეში ყოველი ტენზორი, რომელიც ინვარიანტულია იზოტროპიის Y ნახევრად მარტივილის ჯგუფის მიმართ, წარმოქმნის ტენზორულველს, ინვარიანტულს X ნახევრად მარტივილის ჯგუფის მიმართ.

ჩვენ შევისწავლით ტენზორულვ ელებს, ინვარიანტულს დაუყვანადი იზოტროპიის ჯგუფის მქონე ზოგიერთი იზოტროპულად დაუყვანადი ერთგვაროვანი სივრცეების იზოტროპიის ჯგუფების მიმართ. განვიხილავთ ტენზორებს რომელთა ვალენტობა ტოლია 2-ის, 3-ის და 4-ის. აგრეთვე, ვაწარმოებთ მუშაობას, ისეთი ტენზორული ველების შესასწავლად, რომელთა ვალენტობა ნებისმიერი ნატურალური რიცხვია.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: ჩვენს მიერ მიღებული შედეგები სტატიის სახით ("Tensor invariants and homogeneous Riemann spaces") გამოქვეყნდება ჟურნალში: "Journal of Mathematical Sciences", Springer. Journal no. 10958.

ალბათობის თეორიისა და მათემატიკური სტატისტიკის ქვემიმართულებასაკონტაქტო ინფორმაცია: elizbar.nadaraya@tsu.ge

მეცნიერების დარგი: მათემატიკა

სამეცნიერო მიმართულება: ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ხელმძღვანელი – სრული პროფ. ელიზბარ ნადარაია, შემსრულებლები – პროფ. გ. სოხაძე, ო. ლლონტი, ბ. დოჭვირი, ო. ფურთუხია, ზ. ხეჩინაშვილი, პ. ბაბილუა

კვლევის თემა: სტატისტიკურ შეფასებათა თეორიისა და სტოქასტური ანალიზის ზოგიერთი საკითხი**კვლევის თემის აქტუალობა:** სტატისტიკურ შეფასებათა თეორიის დიდი მნიშვნელობა გააჩნია არა მარტო თეორიულ კვლევებში არამედ კვლევების პრაქტიკულ გამოყენებებში ბიოლოგიაში, მედიცინაში, ტექნიკურ მეცნიერებებში და სხვა**კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:** შესწავლილია ბერნულის ტიპის რეგრესიის შეფასებები, დადგენილია პირობები როცა ინტეგრალური კვადრატული გადახრა ასიმპტოტურად ნორმალურია. დადგენილია მანორმალეული მამრავლი ცხადი სახით. მიღებული შედეგები გამოყენებულია ჰიპოთეზების შემოწმების კრიტერიუმების დასადგენად, გამოთვლილია შემოთავაზებული კრიტერიუმის ზღვართი სიმძლავრე დაახლოებადი ჰიპოთეზებისათვის.

გამოკვლეულია რაო-კრამერის უტოლობის განზოგადების პრობლემა უსასრულო განზომილებიანი სივრცეებისათვის. მიღებული შედეგების საფუძველზე ჩამოყალიბებულია მაქსიმალური დასაჯერობის პრინციპი ჰილბერტის სივრცისათვის. დამტკიცებულია შესაბამისი შეფასების ასიმპტოტური თვისებები.

შესწავლილია რედუქციისა და ფასების კრებადობის ამოცანები ოპტიმალური გაჩერების პრობლემატიკაში კალმან-ბიუსის მოდიფიცირებული სქემისათვის. არასრული მონაცემებით გაჩერების ამოცანა დაყვანილია სრული მონაცემების შემთხვევაზე და დამტკიცებულია შესაბამისი ფასების კრებადობა. გამოკვლეულია აგრეთვე ვარიაციული უტოლობისა და ოპტიმალური გაჩერების ამოცანების ამონახსნებს შორის კავშირის პრობლემატიკა.

შემოთავაზებულია გაუსის მარტინგალით შემფორმებული აქციის ევოლუციის ახალი მოდელი, შესწავლილია მისი თვისებები და განხილულია ოპტიმალური საშუალო კვადრატული აზრით პროგნოზირების პრობლემა ამ მოდელისათვის.

კლარკ-ოკონეს ინტეგრალური წარმოდგენის საშუალებით მიღებულია ბროუნის ფუნქციონალების დამოუკიდებლობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები.

შემოდებულია ბროუნის ფუნქციონალების დამოკიდებლობის განსაზღვრის საზომი კოეფიციენტები.

გამოთვლილია ე.წ. “ფერნიკ-სკოროხოდის” ტიპის ინტეგრალი ჰილბერტის სივრცეში.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:**სტატიები:****იმპაქტ-ფაქტორის მქონე ჟურნალებში:**

1. Надарая Э., Бабилуа П., Сохадзе Г. Об интегральной квадратической мере отклонения одной непараметрической оценки бернулливской регрессии. Теория вероятностей и ее применения. 2012. Вып. 57, № 2. с. 322-336.

2.

რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული:

1. Babilua P., Nadaraya E., Patsatsia M., Sokhadze G. On the Cramer-Rao Inequality in an Infinite Dimensional Space. Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences. vol. 6, no. 1, 2012. p. 5-13.

2. Nadaraya E., Khechinashvili Z., Tkeshelashvili A., Sokhadze G. On one statistical problem in the Hilbert space. Proceeding of I. Vekua Institute of Applied math, vol. 61-62, 2012.
3. Nadaraya E., Purtukhia O., Sokhadze G. Неравенство Крамера-Пао в бесконечномерном пространстве. Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute, Vol. 160, 2012.
4. Бабилуа П., Дочвири Б., Сохадзе Г. О задаче оптимальной остановки по неполным данным. ცხუმ-აფხაზეთის მეცნ. აკადემიის შრომები. III, თბილისი, 2012. გვ. 14-17.
5. Glonti O. Partially independent random variables. Bull. Georgian National Acad. Sci.,6, no.1, 2012, 23-31.
6. Buadze T., Khechinashvili Z. Sokhadze G. On the Fernik-Skorokhod type Integrals. Applied Mathematics, Informatics and Mechanics. Vol. 17, No. 1. 2012.

საკონფერენციო მასალა:

1. ბაბილუა პ., დოჭვირი ბ. კალმან-ბიუსის მოდიფიცირებული სქემის შესახებ. მათემატიკოსთა სამეცნიერო კონფერენცია, ცხუმ-აფხაზეთის მეცნ. აკადემია, ქართული უნივერსიტეტი. 2012, თბილისი. გვ. 1-5.
2. ბაბილუა პ., დოჭვირი ბ., ფურთუხია ო. ოპტიმალური გაჩერების ერთი ამოცანის შესახებ.
3. Babilua P., Dochviri B., Sokhadze G. On one problem of optimal atoping with incomplete data. Modern Stochastics, International conference. Ukraine, Kiev, 2012.
4. Бабилуа П., Дочвири Б., Пуртухия О., Сохадзе Г. О задаче редукции в оптимальной остановке по неполным данным. XX межд. Конференция – Проблемы управления. Москва, 2012. С. 26-29.
5. Babilua P., Dochviri B., Purtukhia O. On the convergence of payoffs. PCI, Azerbaijan, Baku. 2012. P. 178-179.
6. Dochviri B., Babilua P. O estimate for variational inequality associated to optimal stopong. Intern. Conf. – Stochastic optimization and optimal stopping, Moscow. 2012. P. 76-77.
7. Glonti O., Khechinashvili Z. One model of risky asset price evolution described by Gaussian martingale.IV International Conference “Problems of Cybernetics and Informatics”. (PCI’2012),September 12-14,2012, Baku, 171-172.
8. Purtukhia O. Sobolev-Poincare Type Inequalities for Poisson Functionals. IV International Conference “Problems of Cybernetics and Informatics” . PCI’2012, Baku, Azerbaijan, volume III, pp. 173-177.
9. Buadze T., Sokhadze G. On the Fernik-Skorokhod type Integrals. Program of XXVI Enlarged Session of the Seminar of I. N. Vekua Institute of Applied Mathematics. 23 April. 2012.
10. Nadaraya E., Purtukhia O., Sokhadze G. Maximum Likelihood Estimation in Hilbert Space. Program of XXVI Enlarged Session of the Seminar of I. N. Vekua Institute of Applied Mathematics. 23 April. 2012.
11. Babilua P., Nadaraya E., Sokhadze G. About Testing Hypotheses for Bernoulli Regression Function. Book of Abstracts of the III International Conference of the Georgian Mathematical Union. 2-9 September, Batumi, Georgia. p. 128-129. 2012.
12. Khechinashvili Z., Purtukhia O., Sokhadze G. Cramer-Rao Inequality in the Hilbert Space. Book of Abstracts of the III International Conference of the Georgian Mathematical Union. 2-9 September, Batumi, Georgia. p. 130-131. 2012.
13. ბაბილუა პ., სოხადე გ. მათემატიკის მასწავლებელთა სასერტიფიკაციო გამოცდის მომზადებისათვის. Book of Abstracts of the III International Conference of the Georgian Mathematical Union. 2-9 September, Batumi, Georgia. p. 183-183. 2012.
14. Babilua P., Nadaraya E., Sokhadze G. On Cramer-Rao inequality in the Hilbert space. International Conference Modern Stochastics: Theory and Applications III. September 10-14, 2012, Kyiv, Ukraine. Conference Materials. 2012. p. 78.
15. Babilua P., Dochviri B., Sokhadze G. On one problem of optimal stopping with incomplete data. International Conference Modern Stochastics: Theory and Applications III. September 10-14, 2012, Kyiv, Ukraine. Conference Materials. 2012. p. 86.
16. Sokhadze G. On Infinite Dimensional Elasticity Theory. Abstracts of the II-nd International Conference “Nonclassic Problems of Mechanics” Dedicated to the 80th birthday anniversary of Prof. N. V. Valishvili. October 6-8, 2012, Kutaisi, Georgia.

წიგნი:

1. დოჭვირი ბ. ფინანსური მათემატიკა, ალბათობა, სტატისტიკა. თსუ, თბილისი. 2012.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია):

1. ღლონტი ო., ხეჩინაშვილი ზ. გაუსის მარტინგალით აღწერილი რისკიანი აქტივის ევოლუციის მოდელი. მათემატიკოსთა სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი პროფ. რ. აბსავას ხსოვნისადმი, 9–10 თებერვალი, თბილისი, 2012.
2. ღლონტი ო. ბროუნის ფუნქციონალების დამოუკიდებლობისა და დამოკიდებულების შესახებ. სამეცნიერო სესია მიძღვნილი პროფ. რ. ჩიტაშვილის ხსოვნისადმი, 16 თებერვალი, 2012.
3. ღლონტი ო. ბროუნის ფუნქციონალების დამოუკიდებლობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები. თსუ ი.ვეკუას სახ. გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის გაფართოებული სხდომები ,23–25 აპრილი, 2012.
4. ნადარაია ე., სოხაძე გ. ფურთუხია ო. გლუვი ზომების გამოყენების შესახებ სტატისტიკაში. სამეცნიერო სესია მიძღვნილი პროფ. რ. ჩიტაშვილის ხსოვნისადმი, 16 თებერვალი, 2012.
5. ფურთუხია ო., ჯაოშვილი ვ. სობოლევის ტიპის უტოლობა პუასონის ფუნქციონალისათვის. მათემატიკოსთა სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი პროფ. რ. აბსავას ხსოვნისადმი. თბილისი 9–10 თებერვალი, თბილისი. 2012.
6. ბაბილუა პ., ნადარაია ე., სოხაძე გ. ბერნულის რეგრესიის ფუნქციის ერთი არაპარამეტრული შეფასების ინტეგრალური კვადრატული გადახრის შესახებ. მათემატიკოსთა სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი რ. აბსავას ხსოვნისადმი, 9-10 თებერვალი. თბილისი, 2012.

ინტერდისციპლინური – მათემატიკა, კომპიუტერული მეცნიერებები

სამეცნიერო მიმართულება: მათემატიკური ლოგიკა, დისკრეტული
სტრუქტურები

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): roland.omanadze@tsu.ge
2. მეცნიერების დარგი: მათემატიკა
3. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: რ.ომანაძე, რ.გრიგოლია, ტ.კისელიოვა, ა.ყიფიანი, ვ.ოდინარია, ნ.ოდინელიძე, რ.ლიპარტელიანი
4. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):
5. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):
6. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:
 1. დამტკიცებულია, რომ თუ M არის r -მაქსიმალური სიმრავლე, A და B არიან ნებისმიერი ისეთი სიმრავლეები, რომ $A \leq_{Q_1, N} M$, $B \leq_{Q_1, N} M$ და $M \leq_{Q_1, N} A \oplus B$, მაშინ $M \leq_m A$ ან $M \leq_m B$. ანალოგიური შედეგი სამართლიანია მაქსიმალური სიმრავლისთვის და Q_1 -დაყვანადობისთვის. (რ.ომანაძე)
 2. დამტკიცებულია, რომ ნებისმიერი არარეკურსიული რეკურსიულად გადათვლადი (რ.გ.) bQ -ხარისხისათვის არსებობს მასთან არასადარი რ.გ. bQ -ხარისხი. (რ.ომანაძე)
 3. ნაჩვენებია, რომ bs -ხარისხების სტრუქტურა არაა ელემენტარულად ექვივალენტური არც be -ხარისხების სტრუქტურისა და არც e -ხარისხების სტრუქტურის. (რ.ომანაძე)
 4. დამტკიცებულია, რომ თუ a და b არის მინიმალური წყვილი რ.გ. bQ -ხარისხებში, მაშინ ის არის მინიმალური წყვილი bQ -ხარისხებში. (რ.ომანაძე)
 5. დამტკიცებულია, რომ ერთწარმომქმნელიანი სრულყოფილი თავისუფალი MV -ალგებრის პროექციული სრულყოფილი MV -ქვეალგებრების სიმრავლე რეკურ-სიულად გადათვლადია სრულყოფილი MV -ალგებრების ყველა ერთწარ-მომქმნელიანი ქვეალგებრების სიმრავლეში. (რ.გრიგოლია, რ. ომანაძე)
 6. დამტკიცებულია, რომ ერთცვლადიანი ლუკასიევიჩის ლოგიკის უნიფიკაციის ტიპი არის 1, ისევე როგორც n -ნიშნა ლუკასიევიჩის ლოგიკის უნიფიკაციის ტიპი. (რ.გრიგოლია)
 7. დამტკიცებულია, რომ სასრულად წარმოქმნილ პროექციულ ქვეალგებრებსა KSD^* მრავალსახეობაში და პროექციულ ბიმოდალური ლოგიკის ფორმულებს შორის ურთიერთვალსახე შესაბამისობა. (რ.გრიგოლია, ტ.კისელიოვა)
დამტკიცებულია, რომ ბიმოდალური ლოგიკური სისტემას $LinT Grz$ -ს გააჩნია უნიტარული უნიფიკაციის ტიპი. (რ.გრიგოლია, ტ.კისელიოვა)
8. აღწერილია n -წარმომქმნელიანი თავისუფალ $MV(C)$ -ალგებრა $F_{MV(C)}(n)$ $MV(C)$ -ალგებრათა მრავალსახეობაში. (რ.გრიგოლია,)
9. დამტკიცებულია, რომ კონტინუუმ-ჰიპოთეზა შემდეგი წინადადების ეკვივალენტურია:

„არსებობს ზუსტად ორი კარდინალური რიცხვი κ , რომელზეც შეიძლება განისაზღვროს ისეთი ხისტი \mathfrak{h} , რომლის ერთ წევროს ექნება κ ხარისხი, ხოლო ყველა დანარჩენი წევროს ხარისხი სამზე ნაკლები ან ტოლი იქნება“. (ა. ყიფიანი).

10. ნაჩვენებია, რომ განზოგადებული კონტინუუმ-ჰიპოთეზა შემდეგი წინადადების ეკვივალენტურია: „ნებისმიერი უსასრულო κ კარდინალური რიცხვისათვის, არსებობს \mathfrak{h} , რომლის ავტომორფიზმთა ჯგუფის სიმძლავრეც $\kappa^{\mathfrak{h}}$ -ის ტოლია. (ა. ყიფიანი).
11. ფირფიტათა და გარსთა არაწრფივი თეორიის ტიმოშენკოსა და კირხჰოფის განტოლებებით აღწერილი ზოგიერთი ამოცანისათვის აგებულია რიცხვითი ალგორითმები და შესწავლილია მათი კრებადობის საკითხები. (ვ.ოდიშარია)
12. შესწავლილია დრეკადობის ბრტყელი თეორიისა და ფირფიტის ღუნვის ნაწილობრივ უცნობსაზღვრიანი ამოცანები, კომპლექსური ანალიზის მეთოდების გამოყენებით, განისაზღვრება თანაბრად მტკიცე კონტური და სხეულის დამაბული მდგომარეობა. (ნ.ოდიშელიძე)

13. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

a. სტატიები

i. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. Sh.Omanadze, I.O.Chitaia, Q_1 -degrees of c.e. sets. Archive for Mathematical Logic, V.51, # 5-6, 2012, p.503-515.
2. N. Odishelidze, F. Criado-Aldeanueva, F. Criado, J. M. Sanchez. On one contact problem of plane elasticity for a doubly connected domain: application to a hexagon. Zeitschrift für Angewandte, 2012, Vol.63, No. 5 <http://www.springerlink.com/content/h7126h2vnu501255/>
3. N. Odishelidze, F. Criado-Aldeanueva, F. Criado. A mixed problem of plate bending for a regular octagon weakened with a required full-strength hole. Acta Mechanica, Ms. No. ACME-D-12-00176, 12-09-2012

ii. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. T. Kiseliova, M. Korinteli, and K. Pagava. «Fuzzy Logic in Diagnostics of Rare Diseases», **chapter** in book Fuzziness and Medicine: Philosophical Reactions and Application Systems in Health Care, volume of Studies in Fuzziness and Soft Computing, Berlin [u.a.]: Springer, Seising, Rudolf and Marco Tabacchi edition, 2012.
2. T. Kiseliova. "Fuzzy" in Georgian is "aramkapiro", volume 216 of Studies in Fuzziness and Soft Computing, **chapter** in book "On Fuzziness. A Homage to Lot_ A. Zadeh", pages 331_337. Berlin, New York, [et al.]: Springer, Rudolf Seising, Enric Trillas, Claudio Moraga, Settimo Termini (eds.) edition, 2012.
- 3 N. Odishelidze. On one cyclic-symmetric problem of the plane theory of elasticity with a partially unknown boundary, Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute. Vol. 159, 75-86 <http://www.rmi.ge/proceedings/>

iii. საკონფერენციო მასალა,

1. R.Sh.Omanadze, $Q_{1,N}$ -reducibility and splitting of r -maximal sets. Bulletin of Symbolic Logic, V.18, #3, 2012, p.459-460.
2. R. Grigolia, *On the Logic of Perfect MV-algebras: Projectivity, Unification, Structural Completeness,*

Workshop on Duality Theory in Algebra, Logic and Computer Science, Oxford, 15-17 August, 2012.

<http://people.maths.ox.ac.uk/>

3. R. Grigolia, *On Projective MV-algebras*, Workshop on **ManyVal'12**, Salerno, July 03-07, 2012.
<http://logica.dmi.unisa.it/manyval12/index.php?page=home>
4. Archil Kipiani, On isomorphism types of some infinite graphs, *The Bulletin of Symbolic Logic*, vol. 18, n. 3, September 2012, p.451
5. Archil Kipiani, An equivalent of the Continuum Hypothesis in terms of rigid trees, Abstract of Reports of International Conference dedicated to the 120 th anniversary of Stefan Banach, Lviv, Ukraine 17-21 September 2012
6. ნ.ოდიშელიძე. **Partially Unknown Boundaries Problems of Elasticity and Plate Bending (Equi-strong contours finding problem)**, საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის III ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია, 2012 წლის 2-9 სექტემბერი, ქ. ბათუმში, შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
7. ნ.ოდიშელიძე. **ON ONE CONTACT PROBLEM OF PLANE ELASTICITY THEORY FOR A DOUBLY CONNECTED DOMAIN**, საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მესამე კონფერენცია ქ. თბილისში, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი, 2012 წლის 19-21 დეკემბერი
8. ვ.ოდიშარია. 15-17 დეკემბერი 2011წ; 16 იანვარი 2012წ. თბილისი, საქართველო - მექანიკოსთა ყოველწლიური კონფერენცია, მოხსენების სათაური: The approximate solution of a non-uniform differential equation of oscillations (მომხსენებელი ვ.ოდიშარია)
<http://www.viam.science.tsu.ge/others/gnctam/annual2.htm>
9. ვ.ოდიშარია. 2-9 სექტემბერი 2012წ. ბათუმი, საქართველო - საქართველოს

მათემატიკოსთა კავშირის III საერთაშორისო კონფერენცია, მოხსენების სათაური: The Approximate Solution of a Nonhomogeneous Differential Equation (მომხსენებელი ვ.ოდიშარია)

http://rmi.ge/~gmu/III_Annual_Conference/geo/G_III_Annual.htm

iv. წიგნი/მონოგრაფია,

სხვა

1. P. III. Omanadze, Максимальные множества, Γ -максимальные множества и сильные квази-сводимости. Сибирский Математический журнал (გადაცემულია დასაბეჭდად).
2. R.Sh.Omanadze, On the Bounded Quasi-Degrees of c.e. Sets. *Mathematical Logic Quarterly* (გადაცემულია დასაბეჭდად).
3. R. Grigolia, T. Kiseliova, V. Odisharia, On bimodal symmetric Gödel algebras. *Mathematical Logic quarterly* (გადაცემულია დასაბეჭდად).
4. A. Di Nola, R. Grigolia, L. Spada, Projective formulas in Łukasiewicz logic. *Notre Dame Journal of Formal Logic* (გადაცემულია დასაბეჭდად).
5. T. Kiseliova, M. Fandoeva, and A. Sikharulidze. Investigation of heat waves with fuzzy methods. *Applied Soft Computing* (გადაცემულია დასაბეჭდად).

14. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. ნ.ოდიშელიძე, 'Solution of problems of plate theory of elasticity and bending' მალაგის უნივერსიტეტი, ესპანეთი 2012.02.13-2012.02.21
15. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ი.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი.

სამეცნიერო გრანტები

საქართველოს რუსთაველის (ეროვნული) ფონდით დაფინანსებული პროექტები:

ცხრილი 1

#	თემის დასახელება	შესრულების ვადები	დაფინანსების მოცულობა	შემსრულებლები	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6
1	<p>უნიფიკაცია, თავისუფალი ალგებრები და პროექციულობა რეზი-დუუმის მქონე ალგებ-რათა ზოგიერთ მრავალსახეობებში</p> <p>Unification, Free Algebras and Projectivity in some Varieties of Algebras with residuations.</p> <p>№ GRANT/ST 09_270_3-105</p> <p># 1-3/91</p>	01.01.2010 – 31.12.2012 წ.წ.	146454 ლარი	<p>რ. გრიგოლია (ხელმძღვანელი)</p> <p>რ. ომანაძე</p> <p>ტ. კისელიოვა</p> <p>რ. ლიპარტელიანი</p>	
2	<p>ზოგიერთი დისკრეტული მათემატიკური სტრუქტურის ლოგიკური პრობლემების კვლევა ალგებრული, ალგორითმული და კომბინატორული მეთოდებით</p> <p>The investigation of the logical problems of some discrete mathematical structures with algebraic, algorithmic and combinatorial approach</p> <p>№ GNSF/ST 09_144_3-105</p> <p># 1-3/102</p>	01.01.2010 – 31.12.2012 წ.წ.	149820 ლარი	<p>რ. ომანაძე (ხელმძღვანელი)</p> <p>რ. გრიგოლია</p> <p>გ. ფანცულაია</p> <p>ა. ყიფიანი</p> <p>რ. ლიპარტელიანი</p>	

სხვა ფონდებიდან დაფინანსებული პროექტები

ცხრილი 3

#	თემის დასახელება	შესრულების ვადები	დაფინანსების მოცულობა	შემსრულებლები	შენიშვნა დონორი
1	2	3	4	5	6
	ლოგიკის სტრუქტურული და გამოთვლი-თი	მარტი 2012-მარტი 2014 წ.წ.	€ 20 000	რ. გრიგოლია (ხელმძღვანელი)	საფრანგეთის სამეცნიერო

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

	<p>თვისებები II</p> <p>Projectivity, unification and structurally comple-teness in the variety of monadic MV-algebras</p> <p>CNR-SNRSF, 2012 წ. , # 09/09</p>			<p>რ.ომანაძე დ. გაბელაია ტ. კისელიოვა რ. ლიპარტელიანი</p>	<p>კვლევების ეროვნული ცენტრი (CNRS)</p>
--	--	--	--	---	---

კომპიუტერული
მეცნიერებების
დეპარტამენტი

სამეცნიერო მიმართულება: ინფორმაციული და ინტელექტუალური სისტემები. ცოდნის ინჟინერია

3. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის კომპიუტერული მეცნიერებების დეპარტამენტი; გამოყენებითი ინფორმატიკის მიმართულება - თბილისი, 0186, უნივერსიტეტის ქ #13, 328 აუდ., ტ.- 2304784, ელ-ფოსტა: gia.sirbiladze@tsu.ge

4. მეცნიერების დარგი:

კომპიუტერული მეცნიერებები

5. სამეცნიერო მიმართულება:

ინტელექტუალური სისტემები. ცოდნის ინჟინერია

6. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

პროფ. გია სირბილაძე (ხელმძღვანელი), ასისტ. პროფ. თეიმურაზ მანჯაფარაშვილი, დოქტორანტი მიხეილ კაპანაძე, მოწვეული პროფ. ანა სიხარულიძე, მაგისტრანტები

7. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

სუსტად სტრუქტურირებადი სისტემების მოდელირებისა და სიმულაციის ფაზი-ტექნოლოგიები.

8. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

2012 წელს კვლევები გაგრძელდა, როგორც შოთა რუსთაველის სამეცნიერო ფონდის 2010 წელს დასრულებული საგრანტო თემის (გრანტი GNSF/ST08/1-361) ახალ ამოცანებზე. თემატიკა დღეს აქტუალურია ბუნებაში და საზოგადოებაში მიმდინარე ანომალური და ექსტრემალური პროცესების შესწავლის პრობლემატიკაში: როგორცაა - პროგნოზირება, ფილტრაცია, იდენტიფიკაცია, კლასტერიზაცია, ოპტიმიზაცია და ა.შ. ჩვენს მიერ შესრულებული სამუშაოები მისულია იმ ხარისხამდე, რომ საშუალება გვაქვს გამოვიყენოთ შექმნილი პროგრამული ბიბლიოთეკა და მისი მოდულები კონკრეტული პროცესების შესწავლაში, როდესაც შემავალი დროითი მწკრივის სტოქასტური ანალიზი არ გვამლევს დამაკმაყოფილებელ შედეგებს და საექსპერტო ცოდნა და მისი ინჟინერია ერთადერთი ინსტრუმენტია აქ ნახსენები პრობლემების გადასაწყვეტად.

9. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

აღნიშნული გრანტის ფარგლებში შეიქმნა პროგრამული ბიბლიოთეკა, რომლის გამოყენებითაც სრულდება ახალი ტიპის კვლევები ექსტრემალური ფაზი-პროცესების იდენტიფიკაციის ამოცანებში. პროგრამული ბიბლიოთეკის გამოყენებით საშუალება მოგვეცა გავსულიყავით ისეთ კვლევებზე, რომლებიც მოიცავს ბუნებაში და საზოგადოებაში მიმდინარე ანომალური თუ ექსტრემალური მოვლენების რაოდენობრივ-ფუნდამენტურ პროცესების შესწავლას.

განიხილება სუსტად სტრუქტურირებადი დინამიკური სისტემების მდგომარეობების შეფასებისა და პროგნოზის ამოცანები დროის მიმართ დისკრეტულ შემთხვევაში. შემუშავდა ოპტიმალური შემფასებელი - ევოლუციის აღმწერი ექსტრემალური პროცესის არსებობის საკმარისი პირობებისა და კარგად ცნობილი ექსპერტონების მეთოდის გამოყენებით. კერძოდ, პროგრამული პაკეტის გამოყენებით აიგო შესაძლებლობითი ფაზი-პროცესის ტრაექტორია, რომელიც იდენტიფიკაციის ამოცანის გამოყენებით ითვალისწინებს სისტემის მდგომარეობების ევოლუციის საექსპერტო შეფასებებს წინა ისტორიულ პერიოდში. პრაქტიკაში ხშირად შეფასებებს აკეთებს არა ერთი ექსპერტი, არამედ ექსპერტთა ჯგუფი, ასე რომ გვექნება არა ერთი ტრაექტორია, არამედ საპროგნოზო ტრაექტორიების გარკვეული

სიმრავლე. გადაწყდა ამოცანა, რომელიც თვალისწინებს ამ ტრაექტორიების კონდენსირებაში ერთ ოპტიმალურ ტრაექტორიაში. განიხილებოდა კონდენსირების სამი ვარიანტი: 1) ექსპერტონების მეთოდით მოდელირების ყოველ ბიჯზე ყველა ესპერტა მიმართებაში ითვლება გასაშუალებული ექსპერტონები, რომლებიც წარმოადგენს მოცემულ ბიჯზე სისტემის მდგომარეობების შესაძლებლობით ხარისხებს; 2) საექსპერტო ცოდნის ტრაექტორიების კონდენსირება არასტოქსტური სარგებლიანობის თეორიის ფარგლებში; 3) პესიმისტურ-ოპტიმისტურ შეფასებათა გარემოს შექმნა, რომელიც ეფუძნება დემპსტერ-შიეფერის სტრუქტურის არსებობას, თუკი ეს უკანასკნელი დასტურდება ექსპერტთა მიერ. ამ მიდგომაში იქმნება შესაძლებლობა მოდელირების ყოველ ბიჯზე ტემპორალიზაციის შემოღებით დაზუსტდეს მოდელირებით მიღებული ოპტიმალური ტრაექტორია. წარმოდგენილი კონდენსირების პირველი მეთოდით პორგნოზირების კონსტრუირების პროცესში ჩამოყალიბდა ფაზი-დამკვირვებლის, როგორც საპროგნოზო ტრაექტორიის აგების რეკურენტული ვარიანტი.

განვითარდა დაწყებული სამუშაოები, რომელიც ითვალისწინებს დემპსტერ - შიეფერის ტემპორალური ნდობის სტრუქტურის დომინირების გარემოში ევრისტიკული გადაწყვეტილების მიღების მეთოდებისთვის ფუნდამენტურ საფუძვლებების ინჟინერას. ყოველივე ეს ფაზი-პროგნოზირების რეგულარიზაციის ამოცანებში იძლევა მაღალი სანდობის ამოცნობას.

2012 წელს ასევე გაგრძელდა კვლევები სუსტად სტრუქტურირებადი სისტემის შესაძლებლობითი სასრული ფაზი-მოდელის იდენტიფიკაციის ამოცანებში გენეტიკური ალგორითმების აგების დაზუსტებებზე და მისი გამოყენების საიმედოობის გაზრდაზე.

2008-2010 წლის გრანტის ფარგლებში შექმნილმა პროგრამულმა ბიბლიოთეკამ შეიძინა დამატებით გრაფიკული ინტერფეისი, რითაც მან ძლიერი ინტერაქტიულობა შეიძინა. ექსპერიმენტები წარმატებით მიმდინარეობს თსუ კომპიუტერულ მეცნიერებათა დეპარტამენტის კომპიუტერულ ლაბორატორიაში (ლაბორატორიის ხელმძღვანელი - ჟულიეტა გაგლოშვილი). პრობლემების გადაწყვეტამ საშუალება მოგვცა აგვეგო ანომალიური და ექსტრემული პროცესების ანალიზის შესაძლებლობით-ობიექტური სიმულაციების სანდო ევრისტიკული ალგორითმები. ასევე შეიქმნა სუსტად სტრუქტურირებადი დინამიკური სისტემის შესაძლო ევოლუციის ექსპერტულ-შესაძლებლობითი სცენარების ალგორითმები. ეს ალგორითმები ძირითადად ეყრდნობა გენეტიკური ალგორითმების შესაძლებლობებს. შექმნილი პროგრამული უზრუნველყოფა-ბიბლიოთეკა ექსპერიმენტების ჩატარებით ადასტურებს ტემპორალური სტრუქტურით სარგებლობას იდენტიფიკაციისა და ფილტრაციის ამოცანებში.

2012 წლის სექტემბერში დაიბეჭდა მონოგრაფია (ავტორი გაია სირბილაძე) Springer -ის გამომცემლობით, სისტემური კვლევების საერთაშორისო ფედერაციის (IFSR) სერიული გამოცემის - International Series on Systems Science and Engineering - ეგიდით: <http://www.springer.com/mathematics/applications/book/978-1-4614-4249-3>

ამ მიმართულებით მომავალშიც გაგრძელდება მუშაობა.

10. გამოქვეყნებული(ან გამოსაქვეყნებელი) სამეცნიერო მასალა

10.1 სტატიები

10.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. **Gia Sirbiladze, Mikheil Kapanadze, Irina Khutsishvili and Anna Sikharulidze, *More Precise Decision Construction on the basis of Dempster-Shafer Temporalized Belief Structure and Finite Possibilistic Extremal Fuzzy Dynamic Systems* (to be published, 2012, International Journal of General Systems);**
2. **Gia Sirbiladze, Teimuraz Manjafarashvili, Mikheil Kapanadze, Bezhan Ghvaberidze and Givi Tchatchia, *Application of The Discrete Possibilistic Dynamic System in the Prediction Problem of Weakly Structurable Processes* (to be published, 2012, International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems);**

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები**8.1.3. საკონფერენციო მასალა**

1. **Mikheil Kapanadze, Gia Sirbiladze and Anna Sikharulidze, Prediction Problem's Solution for the Finite Possibilistic Model of Expert Knowledge Streams**, presented at the 14th WSEAS Int. Conf. on Automatic Control, Modelling & Simulation (Acosm '12), France, Saint Malo, 2012.
2. **Gia Sirbiladze, On the Application of New Fuzzy Technologies in the Methods of Expert Knowledge Engineering and Decision Making for the Modelling and Prediction of Weakly Structurable Processes**, Plenary Lecture, presented at the 14th WSEAS Int. Conf. on Automatic Control, Modelling & Simulation (Acosm '12), France, Saint Malo, 2012.
3. **Gia Sirbiladze, Mikheil Kapanadze, Genetic Algorithm Approach for the Prediction of Business Risks' Dynamics of Enterprise**, presented at the 6th International Conf. on Application of Inf. and Comm. Techn. (AICT2012), Georgia, Tbilisi, 2012.

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია

1. **Gia Sirbiladze, Extremal Fuzzy Dynamic Systems - Theory and Applications**, Monography, IFSR International Series on Systems Science and Engineering, 28, Springer, 2012, 375 p.

8.1.5. სხვა

9. **კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):**
 1. 6th International Conf. on Application of Inf. and Comm. Techn. (AICT2012), Georgia, Tbilisi, 2012; (member of the Local Organization Committee)
 2. კომპიუტერული მეცნიერებების დარგობრივი სამეცნიერო სემინარი (ხელმძღვანელი).
 3. გამოყენებითი ინფორმატიკის შიდა სამეცნიერო სემინარი (ხელმძღვანელი).

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

1. **საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):**

ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის კომპიუტერული მეცნიერებების დეპარტამენტი; გამოყენებითი ინფორმატიკის მიმართულება - თბილისი, 0186, უნივერსიტეტის ქ #13, 328 აუდ., ტ.- 2304784, ელ-ფოსტა: gia.sirbiladze@tsu.ge

2. მეცნიერების დარგი:

კომპიუტერული მეცნიერებები

3. სამეცნიერო მიმართულება:

ინტელექტუალური სისტემები. ცოდნის ინჟინერია

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

პროფ. გია სირბილაძე (ხელმძღვანელი), ასოც. პროფ. ირინა ხუციშვილი, ასოც. პროფ. ბეჟან ღვაბერიძე, მოწვეული პროფ. ანა სიხარულიძე, მაგისტრანტები.

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

გადაწყვეტილების მიღების მხარდამჭერი ფაზი-ტექნოლოგიები საექსპერტო შეფასებების ნაკადებში

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

მიმდინარე წელს გრძელდებოდა კვლევა გადაწყვეტილების მიღების მხარდამჭერი ფაზი-ტექნოლოგიების ინჟინერიის მიმართულებით. თემის ფუნდამენტური კვლევის მიზანია შეიქმნას ან მოდიფიცირება გაუკეთდეს გარკვეულ ცოდნაზე და ცოდნის წარმოდგენებზე დაფუძნებულ ისეთ საექსპერტო ცოდნის ანალიზის ევრისტიკულ მეთოდებს, რომლებიც გამოირჩევიან გადაწყვეტილების მიღების გარკვეული საიმედოობით პრაქტიკაში ფართო სპექტრის ამოცანებისთვის (სამედიცინო დიაგნოსტიკა, ბიზნესი, მარკეტინგი, მენეჯმენტი, ინფორმაციის მართვა და სხვა). ისინი შეასრულებენ დაზუსტებად გადაწყვეტილებათა

მოდელირებას საექსპერტო ცოდნის ნაკადების არსებობის შემთხვევაში, უკვე თემის ფარგლებში ჩატარებული კვლევის შედეგებზე. ეს მეთოდებია: 1. დისკრიმინაციული ანალიზი; 2. ბმულობათა ანალიზი; 3. ფაზი-დაფარვების ანალიზი; 4. ფაზი-კლასების სტატისტიკის ტექნოლოგიები; 5. ექსპერტონების მეთოდი და 6. საექსპერტო ცოდნის წარმოდგენის კონსილიუმის შექმნის რამდენიმე მეთოდი. გადაწყვეტილების დაზუსტება, პირველ რიგში, გულისხმობს გადაწყვეტილების მიღების ფაქტორების წარმოდგენის გაუმჯობესებას დემპსტერ-შიფერის ნდობის სტრუქტურის გარემოში. რა თქმა უნდა, არსებობს ცოდნის წარმოდგენისა და გადაწყვეტილების მიღების უამრავი ევრისტიკური მეთოდი, რომელიც წარმატებით გამოიყენება გადაწყვეტილების მიღების ამოცანებში, თუმცა კი ეს მეთოდები მოკლებულნი არიან ფუნდამენტურ კვლევებს მონაცემთა სტრუქტურირებისა და კრიტერიუმში საექსპერტო ცოდნის აგრეგირების თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1. ამ მიმართულების კვლევებში ჩვენს აქტივობებშია დაზუსტების ტექნოლოგიების გამოყენება ბიზნესისა და მენეჯმენტის ამოცანებში: კერძოდ ბოლო წლებში ინტენსიურად ვმუშაობთ საინვესტიციო პროექტების შერჩევაში რისკების მინიმიზების საკითხებზე, რაც ითვალისწინებს საინვესტიციო გადაწყვეტილებათა მიღების ახალი ტექნოლოგიების დამუშავებასა და შესაბამისი პროგრამული უზრუნველყოფის შექმნას.
2. ჩვენ მიერ განვითარებულია ახალი – შესაძლებლობითი დისკრიმინაციული ანალიზის – მეთოდი, რომელიც წარმოადგენს ცნობილი ფაზი დისკრიმინაციული ანალიზის მეთოდის შესაძლებლობით განზოგადებას. ამ მეთოდის საფუძველზე დავამუშავეთ საინვესტიციო პროექტების შეფასების ახალი ორსაფეხურიანი ტექნოლოგია. პირველ საფეხურზე ხდება უმნიშვნელო ან მცირე რისკების მქონე პროექტების გამოვლენა კაუფმანის ექსპერტონების მეთოდის გამოყენებით (მეთოდი იყენებს ექსპერტთა ინტერვალურ პესიმისტურ და ოპტიმისტურ ხარისხობრივ შეფასებებს ყველა პროექტთან მიმართებაში). მეორე საფეხური ეფუძნება შესაძლებლობითი დისკრიმინაციული ანალიზის მეთოდს და გულისხმობს პირველი საფეხურიდან შერჩეული შედარებით მცირე რაოდენობის პროექტებიდან მათი ერთმანეთთან შედარების საშუალებით გამოავლინოს მაღალი ხარისხის მქონე პროექტები. ამის საფუძველზე კეთდება რჩევა-დასკვნა კრედიტების გაცემის მიზანშეწონილობის თაობაზე. შექმნილია შესაბამისი პროგრამული პროდუქტი, რომლის ტესტირება განხორციელდა "საქართველოს ბანკის" მონაცემების საფუძველზე (ბანკის ფინანსური მენეჯერების რეკომენდაციების გათვალისწინებით). შესაძლებლობითი დისკრიმინაციული ანალიზის მეთოდმა მიიღო კიდევ ახალი, შემდგომი განვითარება. მეთოდის მოდიფიცირებული ვერსია გამოყენებულ იქნა საინვესტიციო პროექტების შერჩევის ისეთი ამოცანისთვის, როდესაც დაფინანსება უნდა გაუნაწილდეს რამდენიმე პროექტს. აქ დგება საკითხი, თუ რომელი პროექტები უნდა დაფინანსდეს ისე რომ საინვესტიციო ფონდმა მიიღოს მაქსიმალური მოგება მინიმალური რისკების გაწევის საფასურად. ამ ამოცანის გადასაჭრელად შეიქმნა ახალი სამსაფეხურიანი ტექნოლოგია და შესაბამისი პროგრამული პროდუქტი.
3. კვლევის საბოლოო მიზანია დაზუსტებადი გადაწყვეტილების მიღების მხარდამჭერი საექსპერტო-ანალიტიკური კომპიუტერული სისტემის შექმნა. სისტემის შექმნის პროცესში გადაწყდება ისეთი ამოცანები, როგორცაა: 1) საექსპერტო ცოდნის შესაბამისი მონაცემების წარმოდგენის ეფექტური საშუალებების ძიება, სისტემის მასშტაბირებადობის მოთხოვნის გათვალისწინებით; 2) სისტემის სრული ობიექტზე-ორიენტირებული დიზაინი და რეალიზაცია; 3) კვლევის ფარგლებში განხორციელებული ფუნდამენტური კვლევის შედეგებისა და მეთოდების შესაბამისი ალგორითმების რეალიზაცია. 4) მომხმარებლისთვის სისტემის შესაძლებლობათა გაფართოების საშუალების მიცემა.

8. გამოქვეყნებული (ან გამოსაქვეყნებელი) სამეცნიერო მასალა

8.1. სტატიები

8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. **Gia Sirbiladze, Mikheil Kapanadze, Irina Khutsishvili and Anna Sikharulidze**, *More Precise Decision Construction on the basis of Dempster-Shafer Temporalized Belief Structure and Finite Possibilistic Extremal Fuzzy Dynamic Systems* (to be published, 2012, International Journal of General Systems).
2. **Gia Sirbiladze and Irina Khutsishvili**, *Two Stage Decision Precising Fuzzy Technology for Investment Decision-making* (to be published, 2012, Information Sciences).
3. **Gia Sirbiladze, Irina Khutsishvili and Bezhah Ghvaberidze**, *Multistage Decision-making Fuzzy Technology for Optimal Investments based on Experts Valuations* (to be published, 2012, European Journal of Operational Research).
4. **Gia Sirbiladze, Koba Gelashvili, Irina Khutsishvili and Anna Sikharulidze**, *Application of the Dempster-Shafer Temporalized Belief Structure in A. Kaufmann's Theory of Expertons*, (გადაცემულია გამოსაქვეყნებლად, 2012, International Journal of Information Technology & Decision Making)

8.1. 2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

1. **Gia Sirbiladze, Irina Khutsishvili and Bezhah Ghvaberidze**, *Fuzzy Modeling of Minimal Crediting Risks in Investment Decisions*, presented at the 14th WSEAS Int. Conf. on Automatic Control, Modelling & Simulation (Acmos '12), France, Saint Malo, 2012.
2. **Gia Sirbiladze, Irina Khutsishvili Anna Sikharulidze and Bezhah Ghvaberidze**, *Possibilistic Technology for Evaluation of Credit Risks of Investment Projects*, presented at the 1st WSEAS Int. Conf. on inform. Techn. and Comp. Networks (ITCN'12), Austria, Vienna, 2012;
3. **Gia Sirbiladze, Irina Khutsishvili and Bezhah Ghvaberidze**, *On the New Multistage Fuzzy Technology to Investment Decisions*, presented at the 6th International Conf. on Application of Inf. and Comm. Techn. (AICT2012), Georgia, Tbilisi, 2012;
4. **Gia Sirbiladze, Irina Khutsishvili and Bezhah Ghvaberidze**, *Construction of the Possibilistic OWA Operator for the Evaluation of Credit Risks of Investment Projects*, presented at the International Conf. Dedicated to the 90th Anniversary of Georgian Technical University, Georgia, Tbilisi, 2012.

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია

1. **Gia Sirbiladze**, *Extremal Fuzzy Dynamic Systems - Theory and Applications*, Monography, IFSR International Series on Systems Science and Engineering, 28, Springer, 2012, 375 p.

8.1.5. სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. 6th International Conf. on Application of Inf. and Comm. Techn. (AICT2012), Georgia, Tbilisi, 2012; (member of the Local Organization Committee)
2. კომპიუტერული მეცნიერებების დარგობრივი სამეცნიერო სემინარი (ხელმძღვანელი).
3. გამოყენებითი ინფორმატიკის შიდა სამეცნიერო სემინარი (ხელმძღვანელი).

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის კომპიუტერული მეცნიერებების დეპარტამენტი; გამოყენებითი ინფორმატიკის მიმართულება - თბილისი, 0186, უნივერსიტეტის ქ #13, 328 აუდ., ტ.- 2304784, ელ-ფოსტა: gia.sirbiladze@tsu.ge

2. მეცნიერების დარგი:

კომპიუტერული მეცნიერებები

3. სამეცნიერო მიმართულება:

ინტელექტუალური სისტემები. ცოდნის ინჟინერია

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

პროფ. გია სირბილაძე (ხელმძღვანელი), ასოც. პროფ. ირინა ხუციშვილი, დოქტორანტი ოთარ ბადაგაძე, მაგისტრანტები, ბაკალავრები.

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

OWA-ს ტიპის ფაზი-ალბათური აგრეგირების ოპერატორები გადაწყვეტილების მიღების სისტემებში

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ბოლო დროს დიდი ყურადღება ექცევა გადაწყვეტილების მიღების მეთოდების, აგრეგირების ინსტრუმენტებისა და სისტემების კვლევას განუზღვრელი და არასაკმარისი ინფორმაციის პირობებში, რათა მივიღოთ სანდო და ფუნდამენტური წარმოდგენები ბუნებაში და საზოგადოებაში მიმდინარე პროცესებზე. ეს განსაკუთრებით აქტუალური ხდება მაშინ, როდესაც არ გავაჩნია ობიექტური ინფორმაცია და ინფორმაციის წყარო მხოლოდ საექსპერტო ცოდნაა. ფაზი-ალბათური განუზღვრელობის გათვალისწინება გადაწყვეტილების მიღების აგრეგირების ოპერატორებში კარგად ცნობილი მიმართულებაა და ეს თემა ეხება OWA-ს ტიპის აგრეგირების ოპერატორების განზოგადოებებს საექსპერტო ცოდნის გათვალისწინებით. პირველად OWA ოპერატორი წარმოადგინა ცნობილმა მკვლევარმა რ.რ. იაგერმა 1988 წელს. მის შემდეგ უამრავი პუბლიკაცია და მონოგრაფია შეიქმნა ამ ოპერატორის გარშემო, რაც ამ თემის აქტუალობაზე მიგვანიშნებს. თუმცა კი ნაკლებად გვხვდება ისეთი პუბლიკაციები, რომლებიც ორივე განუზღვრელობას, როგორც ალბათურს, ასევე ფაზი-განუზღვრელობასაც გაითვალისწინებდნენ. არადა ასეთი გარემო ძალიან ხშირად გვხვდება პრაქტიკაში. კომბინირებული განუზღვრელობის პირობებში OWA-ს ტიპის აგრეგირების ოპერატორების განზოგადოებები ეკუთვნის ჟ.მ. მერიჟიოს, მაგრამ სინამდვილეში იგი ითვალისწინებს ექსპერტული ინფორმაციის არა განუზღვრელ პოლუსს, არამედ მის უზუსტობას ფაზი-რიცხვების სახით. ჩვენი მიდგომა კი უკვე ითვალისწინებს როგორც აღნიშნულ უზუსტობას, ასევე მის განუზღვრელობას, რომლის როლშიც შეიძლება გამოყენებული იქნას ისეთი მონოტონური ზომები, როგორიცაა: შესაძლებლობითი ზომები, დასაჯერობისა და ნდობის ზომები, დემპსტერ-შეიფერის ნდობის სტრუქტურა, სუჯენოს ლამდა-ზომები, შოკვის მეორე რიგის ტევადობები და ა.შ.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

თემატიკა ახალია ჩვენი შემოქმედებითი ჯგუფისთვის. თუმცა მიმდინარე წელს მომზადდა სამი სტატია და განსახილველად გადაეცა იმპაქტ-ფაქტორის მქონე ჟურნალს, რომლის რედაქტორია ზემოდ ნახსენები რ.რ. იაგერი. ძირითადი შედეგები მოხსენდა საერთაშორისო კონფერენციებზე, რომლების შეიძლება ასე ჩამოვაცალიბოთ:

1. აგებულია OWA ოპერატორის მერიჟიოს ფაზი-ალბათური წარმოდგენების POWA და FPOWA -ს ახალი განზოგადოებები: As-POWA, As-FPOWA, SA_As-POWA და Sa-As-FPOWA ოპერატორები ფაზი-განუზღვრელობის გარემოში. გათვალისწინებულია ფაზი-განუზღვრელობის სხვადასხვა ზომები მათი ალბათური წარმოდგენებით (ასოცირებული ალბათური განაწილებების კლასით) და ისეთი გასაშუალების ოპერატორები, როგორიცაა MEAN, MAX, MIN და ა.შ.
2. შესწავლილია ახალი ოპერატორების აგრეგირების თვისებები და განზოგადოებების კორექტულობაზე.
3. განმარტებულია ახალი აგრეგირებების ოპერატორების ინფორმაციული ზომები: Andness, Orness, Balance, Entropy, და სხვა, როგორც ბუნებრივი განზოგადოებები მერიჟიოს ოპერატორების შესაბამისი ინფორმაციული ზომებისთვის. შექმნილია მტიცებულებები

- განზოგადოებების კორექტულობასა და ინფორმაციული ზომების დუალურობის წარმოდგენებზე.
4. განხილილია სადემონსტრაციო მაგალითები ახალი აგრეგირების ოპერატორების გამოყენებებზე და უპირატესობებზე სტრატეგიული მენეჯმენტის გადაწყვეტილების ამოცანებში.
- 8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა**
- 8.1. სტატიები**
- 8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში**
- გამოქვეყნებული ნაშრომები
- 8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები**
- 8.1.3. საკონფერენციო მასალა**
1. **Otar Badagadze, Khatia Sirbiladze, Gia Sirbiladze and Anna Sikharulidze, *Possibilistic Aggregations in the Decision Making Problem regarding the Political Management*, , presented at the 1st WSEAS Int. Conf. on Inform. Techn. and Comp. Networks (ITCN'12), Austria, Vienna, 2012;**
 2. **Gia Sirbiladze, Irina Khutsishvili Anna Sikharulidze and Bezhan Ghvaberidze, *Possibilistic Technology for Evaluation of Credit Risks of Investment Projects*, presented at the 1st WSEAS Int. Conf. on Inform. Techn. and Comp. Networks (ITCN'12), Austria, Vienna, 2012;**
 3. **Gia Sirbiladze, Irina Khutsishvili and Bezhan Ghvaberidze, *Construction of the Possibilistic OWA Operator for the Evaluation of Credit Risks of Investment Projects*, presented at the International Conf. Dedicated to the 90th Anniversary of Georgian Technical University, Georgia, Tbilisi, 2012.**
 4. **Gia Sirbiladze, Otar Badagadze, Khatia Sirbiladze and Gvantsa Tsulaia, *OWA –Type Possibilistic aggregations in the problem of the Country Political Management*, presented at the International Conf. Dedicated to the 90th Anniversary of Georgian Technical University, Georgia, Tbilisi, 2012.**
 5. **Gia Sirbiladze, *New Possibilistic Aggregations in the Problems of the Strategic Management, (Keynote Speech)*, presented at the 6th International Conf. on Application of Inf. and Comm. Techn. (AICT2012), Georgia, Tbilisi, 2012.**
- 8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია**
1. **Gia Sirbiladze, *Extremal Fuzzy Dynamic Systems - Theory and Applications*, Monography, IFSR International Series on Systems Science and Engineering, 28, Springer, 2012, 375 p.**
- 8.1.5. სხვა**
9. **კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):**
 1. 6th International Conf. on Application of Inf. and Comm. Techn. (AICT2012), Georgia, Tbilisi, 2012; (member of the Local Organization Committee)
 2. კომპიუტერული მეცნიერებების დარგობრივი სამეცნიერო სემინარი (ხელმძღვანელი).
 3. გამოყენებითი ინფორმატიკის შიდა სამეცნიერო სემინარი (ხელმძღვანელი).
 10. **კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):**
1. **საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):**
 ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის კომპიუტერული მეცნიერებების დეპარტამენტი; გამოყენებითი ინფორმატიკის მიმართულება -თბილისი, 0186, უნივერსიტეტის ქ #13, 357 აუდ., ტ.- 595-118-203, ელ-ფოსტა: teimuraz.manjafarashvili@tsu.ge
 2. **მეცნიერების დარგი:**

კომპიუტერული მეცნიერებები

3. სამეცნიერო მიმართულება:

ინტელექტუალური სისტემები. ცოდნის ინჟინერია

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ასისტ. პროფ. თეიმურაზ მანჯაფარაშვილი, მაგისტრანტები

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

საწარმოების რეალური ტექნოლოგიური პროცესების მართვის ხელშემწყობი საინფორმაციო სისტემების აგების თეორიული საფუძვლების დამუშავება.

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

არამკაფიო ლოგიკისა და არამკაფიო მათემატიკის საფუძველზე ჩამოყალიბებული ცოდნის ინჟინერიის მიდგომების საფუძველზე შესაძლებელია დამუშავდეს საწარმოების რეალური, რთული ტექნოლოგიური პროცესების მართვის ხელშემწყობი საინფორმაციო სისტემების აგების თეორიული საფუძვლები. სწორედ ამ მიმართულებით მიმდინარეობდა სამუშაოები 2012 წლის განმავლობაში. გამოვლინდა, რომ ასეთი ინფორმაციული სისტემების აგებისას გამოყენებული ინფორმაცია ყოველთვის არის ობიექტურ-ექსპერტული სახის – ერთის მხრივ ობიექტური ინფორმაცია, რომელიც კონკრეტულ ტექნოლოგიურ პროცესს აღწერს და რომელიც მოცემულია ამ პროცესის ზოგადად აღმწერ სახელმძღვანელოებში და ნორმატიულ-ტექნიკურ დოკუმენტაციაში, და მეორეს მხრივ სუბიექტური, ექსპერტული ინფორმაცია, რომელიც მიღებული უნდა იქნას კონკრეტული საწარმოს ტექნიკური პერსონალისა და ტექნოლოგებისაგან გამოკითხვების საშუალებით. დამუშავდა მიდგომები, თუ ვინ და როგორ უნდა გამოიკითხოს, რათა ეს ექსპერტული ინფორმაცია რაც შეიძლება სრულად იქნას მიღებული კონკრეტული საწარმოსათვის. შემდეგ ამ ობიექტურ-ექსპერტული ინფორმაციის საფუძველზე ყალიბდება პარამეტრების სია, რომელიც მოცემული საწარმოს კონკრეტულ ტექნოლოგიურ პროცესს ახასიათებს. პარამეტრები აუცილებელია ორ ჯგუფად დაიყოს: მათი ერთი ნაწილი ახასიათებს ზოგადად ამ ტექნოლოგიურ პროცესს და ყველა ანალოგიური საწარმოსათვის პრაქტიკულად ერთნაირია, ხოლო მეორე ნაწილი ახასიათებს მოცემულ კონკრეტულ საწარმოს, მისი საწყობების სიდიდეს, ნედლეულის მიღების გზებს, პროდუქციის გასაღების სქემებს და ა.შ. პარამეტრების ეს ნაწილი ანალოგიური ტიპის საწარმოებისათვის სხვადასხვანაირია და სხვადასხვა ოდენობისაა. ამ ჯგუფებს ჩვენ ვუწოდებთ ტექნოლოგიური პროცესის მყისიერად ცვლადი და დროში წანაცვლებით ცვლადი პარამეტრები შესაბამისად. აღსანიშნავია ისიც, რომ აღნიშნული ჯგუფები ტექნოლოგიური პროცესის მართვაში ხშირად ურთიერთსაწინააღმდეგო ეფექტით მონაწილეობს, რაც ართულებს ამ პროცესის მართვას. შემდეგ არამკაფიო ლოგიკის მიდგომების საფუძველზე დამუშავდა ამ პარამეტრების ფაზიფიკაციის სქემები მოძიებული ექსპერტული ინფორმაციის საფუძველზე და ფაზი ცოდნის ბაზის (ან ბაზების ნაკრების – ზოგიერთი რთული ბუნების ტექნოლოგიური პროცესისათვის) აგების გზები მამდანის ან სხვა ცნობილი სქემებისათვის.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

დამუშავდა ასეთი რთული ტექნოლოგიური პროცესების რეალური მართვის განხორციელებისათვის ალგორითმების ჩამოყალიბების სქემები მართვის ინფორმაციული სისტემის შემდგომი დაპროგრამებისათვის. შედეგად მიღებული იქნა მიდგომა, რომელიც საშუალებას იძლევა აგებული იქნას რეალური ტექნოლოგიური პროცესის მართვის ან მართვის ხელშემწყობი ინფორმაციული სისტემა ნებისმიერი ტექნოლოგიური პროცესისათვის.

ამ მიმართულებით მომავალშიც გაგრძელდება მუშაობა.

8. გამოქვეყნებული(ან გამოსაქვეყნებელი) სამეცნიერო მასალა

8.1. სტატიები

- 8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები
- 8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები
ამ მიდგომის ზოგიერთი ასპექტები მოცემულია გამოქვეყნებულ სამეცნიერო სტატიაში:
T.Manjaparashvili. Evaluation of financial risks by the method of Fuzzy statistics to support decision making by the management, Georgian International Journal of Science and Technology, Nova Science Publishers, Volume 4, Number 1/2, 2012, pp. 71-94.
- 8.1.3. საკონფერენციო მასალა
- 8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია
- 8.1.5. სხვა
9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
1. გამოყენებითი ინფორმატიკის შიდა სამეცნიერო სემინარი (მონაწილე).
10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის კომპიუტერული მეცნიერებების დეპარტამენტი; გამოყენებითი ინფორმატიკის მიმართულება -თბილისი, 0186, უნივერსიტეტის ქ #13, 357 აუდ., ტ.- 595-118-203, ელ-ფოსტა: teimuraz.manjafarashvili@tsu.ge

2. მეცნიერების დარგი:

კომპიუტერული მეცნიერებები

3. სამეცნიერო მიმართულება:

ინტელექტუალური სისტემები. ცოდნის ინჟინერია

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ასისტ. პროფ. თეიმურაზ მანჯაფარაშვილი, მაგისტრანტები

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

კირის ღუმელის ოპერატიული მართვისათვის გადაწყვეტილებების მიღების მხარდამჭერი საინფორმაციო სისტემის აგება და დანერგვა საწარმოში

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

განვიხილოთ პერიოდში შექმნილი თეორიული მოდელების საფუძველზე მიმართულების მაგისტრანტებთან ერთად მიმდინარეობდა მუშაობა ფაზი-მათემატიკისა და ფაზი-ლოგიკის საფუძველზე აგებული მოდელის გამოყენებაზე რეალური, კონკრეტული ამოცანისათვის: ინფორმაციული სისტემის – კირის ღუმელის ოპერატიული მართვისათვის გადაწყვეტილებების მიღების მხარდამჭერი საინფორმაციო სისტემის ასაგებად და დასანერგად საწარმოში. ეს სამუშაოები მიმდინარეობს შპს „ინდუსტრია კირსა“ და თსუ შორის გაფორმებული მემორანდუმის საფუძველზე. მემორანდუმის მიზანი არის რეალური თანამშრომლობის ჩამოყალიბების ხელშეწყობა საგანმანათლებლო-სამეცნიერო დაწესებულებასა და მოქმედ საწარმოს შორის, მეცნიერებისა და ბიზნესის ნამდვილი ურთიერთკავშირების დამყარება, ბიზნესის წინაშე მდგარი ფაქტიური ამოცანების რეალიზაცია ულტრათამედროვე მიდგომების გამოყენებით.

ამ კვლევების მიზანია შეიქმნას ღუმელის მართვისათვის ოპერატიული გადაწყვეტილებების მხარდამჭერი სისტემა, რომელიც ოპერატორებს მისცემდა მყისიერ რჩევებს სწორი გადაწყვეტილებების მისაღებად, რაც მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებდა ღუმელის მართვას, გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობასა და ხარისხს, ანუ საწარმოს

დაეხმარებოდა მთავარი მიზნის მიღწევაში, მაქსიმალური ეფექტიანობით მუშაობაში და მაქსიმალური ფინანსური მოგების მიღებაში. გაჩნდებოდა შესაძლებლობა ღუმელის მართვა ერთნაირად წარმატებულად განხორციელებულიყო როგორც დღის, ისე ღამის ცვლაში. ოპერატიული გადაწყვეტილებების მიღების მხარდამჭერ სისტემაში ჩადებული იქნებოდა როგორც საწარმოს მაღალი კვალიფიკაციის თანამშრომლების, ისე ზოგადად კირის წარმოების ტექნოლოგიაზე არსებული სამეცნიერო ცოდნა, რაც საშუალებას მოგვცემდა ღუმელის მართვაზე ოპერატორებისათვის მიცემული რჩევები ერთნაირად კარგი ყოფილიყო ორივე ცვლაში.

2012 წელს დეტალურად შესწავლილია საწარმოო პროცესი, გამოყოფილია პარამეტრები, რომლებიც მიეკუთვნებიან ღუმელის ისეთ პარამეტრებს, რომლებიც ყოველწამიერად იზომება და მათი მნიშვნელობების დასაშვები არიდან გამოსვლის შემთხვევაში საჭიროა ოპერატორის მხრიდან მყისიერი რეაგირება. წინააღმდეგ შემთხვევაში შეიძლება მივიღოთ დაბალი ხარისხის პროდუქცია, ღუმელი გადავიდეს მუშაობის არასწორ რეჟიმში და უკიდურეს შემთხვევაში მოხდეს მისი გაჩერებაც კი. ეს ბოლო მდგომარეობა სრულიად მიუღებელია, რადგან ღუმელის ხელახლა ამუშავებას სჭირდება დაახლოებით 3 თვე.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

2012 წელს შექმნილია ოპერატიული გადაწყვეტილებების მხარდამჭერი სისტემა ღუმელის მართვისათვის არაავარიულ რეჟიმში, ანუ სისტემის პირველი ნაწილი. ის ოპერატორებს აძლევს მყისიერ რჩევებს სწორი გადაწყვეტილებების მისაღებად ყველა ფაქტორების გათვალისწინებით, რაც მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს ღუმელის მართვას, გამოშვებული პროდუქციის რაოდენობასა და ხარისხს, ანუ საწარმოს ეხმარება მთავარი მიზნის მიღწევაში, მაქსიმალური ეფექტიანობით მუშაობაში და მაქსიმალური ფინანსური მოგების მიღებაში. პროცედურა მეორდება ყოველ ნახევარ საათში ერთხელ შემავალი პარამეტრების ახალი მნიშვნელობების მიღების შემდეგ. შედეგად ოპერატორს ყოველ ნახევარ საათში ეძლევა რჩევა, თუ როგორი ზემოქმედებით ჯობია ღუმელის მდგომარეობის შეცვლა (ან იგივე მდგომარეობის დატოვება). ზემოქმედება ხდება სამი სხვადასხვა პარამეტრის მიხედვით: გაიშვიათების შეცვლა, საცერის სისწრაფის შეცვლა, ანტრაციტის რაოდენობის შეცვლა.

შექმნილი პროგრამული პროდუქტი წარმოადგენს windows აპლიკაციას. გამოყენებულია პროგრამირების ენა C# და Devexpress-ის კომპონენტები. საინფორმაციო სისტემის მუშაობა შემოწმებულია რეალურ წარსულ მონაცემებზე. ამ შემოწმებამ აჩვენა, რომ სისტემა მუშაობს გამართულად.

ამ ინფორმაციული სისტემის მეორე ნაწილის – ღუმელის მართვა ავარიულ რეჟიმში – შექმნის სამუშაოები გრძელდება. შედეგად შეიქმნება დასრულებული პროგრამული პროდუქტი, რომელიც საინტერესო იქნება რეალურად მომუშავე დიდი და საშუალო საწარმოების მენეჯმენტისათვის. ასეთი სისტემების მნიშვნელობა ცხადია; ისინი საწარმოს საშუალებას აძლევს ტექნოლოგიური პროცესების მიმდინარეობა და მართვა მნიშვნელოვნად გააუმჯობესონ, ერთგვაროვანი გახადონ, რაც საწარმოს წარმატებული საქმიანობის მყარ გარანტიას წარმოადგენს. შესაძლებელია ასეთი ინფორმაციული სისტემის გამოყენება ტექნოლოგიური პროცესის მმართველი ოპერატორების სწავლებითვისაც.

8. გამოქვეყნებული(ან გამოსაქვეყნებელი) სამეცნიერო მასალა

8.1. სტატიები

8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ–ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

ამ ოპერატიული გადაწყვეტილებების მხარდამჭერი სისტემის შესახებ მოხსენების გაკეთება ნავარაუდევია თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის დაარსების 95 წლის იუბილესთან

დაკავშირებით ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ყოველწლიურ საფაკულტეტო კონფერენციაზე.

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია

8.1.5. სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

გამოყენებითი ინფორმატიკის შიდა სამეცნიერო სემინარი (მონაწილე).

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ოპერატიული გადაწყვეტილებების მხარდამჭერი ინფორმაციული სისტემის შესყიდვა ნავარაუდევია შპს „ინდუსტრია კირის“ მიერ გაფორმებული მემორანდუმის საფუძველზე.

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ინფორმატიკის დეპარტამენტის გამოყენებითი ინფორმატიკის მიმართულება (ტელ. 593956947, tariel.Khvedelidze@tsu.ge)

2. მეცნიერების დარგი:

კომპიუტერული მეცნიერებები

3. სამეცნიერო მიმართულება:

ინტელექტუალური სისტემები. ცოდნის ინჟინერია

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ასოცირებული პროფესორი ტარიელ ხვედელიძე

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

რთული სისტემების ქცევის მოდელირება და მართვა

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

სასრული ავტომატები წარმოადგენენ მეტად მოსახერხებელ ობიექტებს რთული, მათ შორის ბიოლოგიური, სისტემების მათემატიკური მოდელების ასაგებად. ასეთ სისტემებში მარტივი ობიექტების როლში შეიძლება განხილულ იქნეს როგორც დეტერმინირებული, ასევე სტოქასტური სასრული ავტომატები. განსაკუთრებულ ინტერესს კი წარმოადგენენ ისეთი ავტომატები, რომლებიც ფლობენ მიზანშეწონილ ქცევას და რომელთა სტრუქტურაშიც არ არის არავითარი ინფორმაცია იმის შესახებ, თუ როგორ გარემოში უხდებთ მათ ფუნქციონირება. ამ კლასის ავტომატები საინტერესოა არა მარტო თეორიული თვალსაზრისით, არამედ ისეთი თვალსაზრისითაც, როგორცაა ცოცხალი ორგანიზმის მიზანშეწონილი ქცევის ცნება, რომლის შესაბამის ფორმალიზაციას ამ კლასის ავტომატების ბაზაზე მივყავართ როგორც ზუსტი ამოცანების დასამამდე, ასევე მეტად საინტერესო და საჭირო მათემატიკურ შედეგებამდე.

მარკოვის სისტემების ასეთი მოდელები საშუალებას იძლევა გამოიყოს სისტემის ფუნქციონირების კარგად ინტერპრეტირებადი მახასიათებლები, რომლებიც თავის მხრივ შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სისტემის მართვის ორგანიზაციის დროს.

ავტომატები ბუნებრივად გამოიყენებიან აგრეთვე როგორც განუზღვრელობის პირობებში გადაწყვეტილებათა მიმღები ადაპტიური სისტემები. სტოქასტურ სიტუაციებში ავტომატები გარემოსაგან მიღებული სიგნალების ანალიზის საფუძველზე რეალიზებას უკეთებენ დასწავლის რაღაც ალგორითმს, რომლის შედეგსაც წარმოადგენს რაიმე კრიტერიუმის მიხედვით ოპტიმალური მართვის არჩევა.

კვლევის მიზანს, უპირველეს ყოვლისა, წარმოადგენს ისეთი სიმეტრიული ავტომატების კონსტრუქციების (ქცევის ალგორითმების) აგება, რომლებიც უმარტივეს სიტუაციებში

ფლობენ მაქსიმალურად მიზანშეწონილ ქცევას, ჩატარებულ იქნეს მათი შესაძლებელი ასიმპტოტური ქცევის სრული ანალიზი, ხოლო შემდეგ შესწავლილ იქნეს ასეთი ავტომატებისა და ავტომატების კოლექტივების ქცევის საკითხები უფრო რთულ გარემოში.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

აგებულია დეტერმინირებული და სტოქსტური სასრული ავტომატების კონსტრუქციები (ქცევის ალგორითმები) და განხილულია მათი ფუნქციონირება ისეთ სტაციონარულ შემთხვევით გარემოში, რომელიც ავტომატების მოქმედებებზე რეაგირებს საპასუხო რეაქციებით, ხოლო ეს რეაქციები ავტომატის მიერ აღიქმება როგორც ერთ-ერთი სახის რეაქცია შემდეგი სამი კლასიდან: სასურველი რეაქციების კლასი, არასასურველი რეაქციების კლასი და ნეიტრალური რეაქციების კლასი. დადგენილია სასრული ავტომატების ძირითადი სტატისტიკური მახასიათებლების კრებადობის საკითხი იმავე სტრუქტურის უსასრულო (მდგომარეობათა თვლადი რიცხვით) ავტომატების შესაბამისი სტატისტიკური მახასიათებლებისაკენ და ამ მახასიათებლების ტერმინებში ჩატარებულია არაბინარულ სტაციონარულ შემთხვევით გარემოში როგორც დეტერმინირებული, ასევე სტოქსტური სასრული ავტომატების ქცევის ანალიზი და ჩამოყალიბებულია მათი შესაძლებელი ასიმპტოტური ქცევის სრული კლასიფიკაცია.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1. სტატიები

გამოქვეყნებულია ერთი სტატია (მომზადების პროცესშია მეორე სტატია)

8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჯურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

Об одной конструкции конечного автомата в стационарной случайной среде с тремя классами реакций, ქ.ე.ს.ჟ. კომპიუტერული მეცნიერებები და ტელეკომუნიკაციები [http://gesj. Internet-academy. Org.ge N2\(34\)](http://gesj. Internet-academy. Org.ge N2(34))

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია

8.1.5. სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
კომპიუტერული მეცნიერებების დარგობრივი სამეცნიერო სემინარი.

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი;

ტელ: +995 599 306545; ელ-ფოსტა: B.Matsaberidze@gmail.com

2. მეცნიერების დარგი:

კომპიუტერული მეცნიერებები

3. სამეცნიერო მიმართულება:

ინტელექტუალური სისტემები. ცოდნის ინჟინერია

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

პროფ. გია სირბილაძე (ხელმძღვანელი), ასისტ. პროფ. ბიძინა მაცაბერიძე

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

მონოტონური ზომების გამოყენებით ოპტიმალური გადაწყვეტილებების მიღების მეთოდები და შესაბამისი პროგრამული უზრუნველყოფის შექმნა

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლემიმოხილვა):

გადაწყვეტილების მიღება კომპიუტერული სისტემების გამოყენებით უფრო და უფრო აქტუალური ხდება სხვადასხვა სფეროში. ხშირად კლასიკური მათემატიკური ზომები კარგად ვერ ასახავს რეალობას და მათი მონოტონური ზომებით ჩანაცვლებით შესაძლებელია უფრო ზუსტი შედეგების მიღება. მანქანური სწავლის და ხელოვნური ინტელექტის სხვა მიმართულებების გამოყენებით, ასევე დისკრეტული ოპტიმიზაციის მეთოდებით, შესაძლებელია რეალობასთან მაქსიმალურად ახლოს მდგარი გადაწყვეტილებების მიღება. კვლევის მიზანია, თეორიული შედეგების გარდა, შეიქმნას პროგრამული უზრუნველყოფა, რომელიც ეფექტურად გადაჭრის პრაქტიკულ ამოცანებს.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

კვლევის შედეგები ასახულია სტატიებში, რომლებიც მზადდება დასაბეჭდად, ასევე სადოქტორო ნაშრომში, რომელზეც მიმდინარეობს მუშაობა.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1. სტატიები

8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

Gia Sirbiladze, Anna Sikharulidze, Bezhan Ghvaberidze, Bidzina Matsaberidze, *Fuzzy-Probabilistic Aggregations in the Discrete Covering Problem*. Part I & II, Georgian International Journal of Science and Technology, Volume 4 Issue 1-2, Nova Publishers, 2012.

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია

8.1.5. სხვა

- 9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, დაა.შ.)**
10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში)

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, კომპიუტერულ მეცნიერებათა დეპარტამენტი, გამოყენებითი ინფორმატიკის მიმართულება, გ.ბესიაშვილი, მისამართი: თბილისის 1გას.1, ტელ. 2665944, მობ. 555172156, gela.besiashvili@tsu.ge.

2. მეცნიერების დარგი:

კომპიუტერული მეცნიერებები

3. სამეცნიერო მიმართულება:

ინტელექტუალური სისტემები. ცოდნის ინჟინერია

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ასისტ. პროფ. გელა ბესიაშვილი

5. სამეცნიერო კვლევის თემატიკა:

ინტელექტუალური სისტემები, ევოლუციური ალგორითმები, ქვანტური ინფორმაციული ტექნოლოგიები (ცოდნის წარმოდგენისა და ინფორმაციული ძეგლის ქვანტური ალგორითმები, ქვანტური ევოლუციური ალგორითმები) .

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

კვლევის მიზანია ცოდნის წარმოდგენისა და ინფორმაციული ძეგლის ამოცანებში ქვანტური მეთოდების გამოყენება რაც გაზრდის ძეგლის სისწრაფეს და ეფექტურობას. თემატიკა აქტუალურია რადგან ინფორმაციული ძეგლის ამოცანებში სისწრაფე და რელევანტურობა პრიორიტეტულია დღეისათვის რაზეც პუბლიკაციების რაოდენობაც მიუთითებს.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1. სტატიები

8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. M.Archuadze, G.Besiashvili, M.Khachidze and P. Kervalishvili. **Knowledge Engineering:Quantum Approach**, Philosophy and Synergy of information: Sustainability and Security Publication is supported by:The NATO Science for Peace and Security programmeSub-Series E:Human and Societal Dynamic-vol.93, ISSN 1874-6268, 2012, p.175-185.
2. მარჩუაძე, გ.ბესიაშვილი, მ.ხაჩიძე. ძეგლის ადაპტირებული ქვანტური ალორითმები, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტი, შრომათა კრებული. #16,2012, თბილისი, 189-196 გვ.
3. M.Archuadze, G.Besiashvili, M.Khachidze and P. Kervalishvili, Quantum concepts in information retrieval, Application of Information and Communication Technologies, AICT2012, 6 International conference, 7-12 October 2012 Tbilisi, Georgia, Conference Proceedings, pp.417-420. www.aict.info/2012.

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია

8.1.5. სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.): კომპიუტერული მეცნიერებების დარგობრივი სამეცნიერო სემინარი.
10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, კომპიუტერული მეცნიერებების მიმართულება,
598150057, bidzina.midodashvili@tsu.ge, 599102264, pridon.dvalishvili@tsu.ge

2. მეცნიერების დარგი:

კომპიუტერული მეცნიერება

3. სამეცნიერო მიმართულება:

ინტელექტუალური სისტემები. ცოდნის ინჟინერია

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ასოც. პროფ. ბ. მიდოდაშვილი, ასისტ. პროფ. ფ. დვალიშვილი

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

გენეტიკური ალგორითმი და მისი გამოყენებები

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

კვლევის აქტუალობა განპირობებულია იმ რეალობით, რომ გენეტიკური ალგორითმის გამოყენებით შესაძლებელია ფართო წრის ამოცანათა გადაწყვეტა. შესწავლილი იქნება გენეტიკური ალგორითმის გამოყენების საკითხი ზოგიერთი ამოცანისათვის, მათ შორის მათემატიკური დაპროგრამებისა და ოპტიმალური მართვის ამოცანებისათვის. განხილული იქნება აგრეთვე გენეტიკური ალგორითმის ოპერატორებისა და პარამეტრების ოპტიმალური შერჩევის საკითხები.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ფინანსური აქტივების პორტფელის რისკის მართვის ამოცანისათვის წარმატებულად გამოყენებულია გენეტიკური ალგორითმის მიდგომა. შემუშავებულია პროგრამა (დაპროგრამების ენა C++) რომელიც წარმატებით წყვეტს აღნიშნულ ამოცანას.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1. სტატიები

8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

P. Dvalishvili, B. Midodashvili, Genetic algorithm approach in the minimization of the risk of financial portfolio. Proceedings of 2012 6th International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT), pp. 344-346.

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

P. Dvalishvili, B. Midodashvili, Genetic algorithm approach in the minimization of the risk of financial portfolio. 2012 6th International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT).

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია,

8.1.5. სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

კომპიუტერული მეცნიერებების დარგობრივი სამეცნიერო სემინარი.

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ბ. მიდოდაშვილმა ჩაატარა აგრეთვე კვლევა შემდეგი მიმართულებით:

განხილულია არაწრფივი ჰიპერბოლური განტოლებებისათვის და სისტემებისათვის დასმული ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანა. შეისწავლება არაწრფივობის ზოგიერთი შემთხვევა და მათზე დამოკიდებული გლობალური და ლოკალური ამოხსნადობის, ფეთქებად ამონახსნთა არსებობისა და მათი სიცოცხლის დროის შეფასების საკითხები. აგრეთვე განხილულია არაწრფივი ტალღური განტოლებებისათვის დასმული ერთი არალოკალური ამოცანა.

პუბლიკაციები:

1. On the solvability of one boundary value problem for one class of semilinear second order hyperbolic systems (with S. Kharibegashvili). J. Math. Anal. Appl. (2012), doi:10.1016/jmaa.2012.12.001. (In press) (Impact factor 1.74)
2. One multidimensional version of the Darboux first problem for one class of semilinear second order hyperbolic systems (with S. Kharibegashvili). Nonlinear Differ. Equ. Appl. Published Online: May 26, 2012. (Impact factor 0.77)
3. Solvability of nonlocal problems for semilinear one-dimensional wave equations (with S. Kharibegashvili). Electron. J. Differential Equations, USA, 2012, No. 28, 1-16. (Impact factor 0.38)

ფ. დვალისვილმა აგრეთვე შეისწავლა არამკაფიო შერეული სტრატეგიების აგების ამოცანა ანტაგონისტურ თამაშთა თეორიის ამოცანებში. მიღებული შედეგების შესახებ მოხსენება გაკეთდა ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVI გაფართოებულ სხდომებზე.

სამეცნიერო მიმართულება: ინფორმაციული უსაფრთხოების სისტემები და ტექნოლოგიები

1. საკონტაქტო ინფორმაცია:

თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი. უნივერსიტეტის ქუჩა 13.

ტელ. 599-40-15-34. ელ-ფოსტა: zurab.kochladze62@gmail.com

2. მეცნიერების დარგი:

ინფორმატიკა

3. სამეცნიერო მიმართულება:

ინტელექტუალური გამოთვლები

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ასოცირებული პროფესორი ზურაბ ქოჩლაძე

5. კვლევის სათაური:

გენეტიკური ალგორითმების გამოყენება კრიპტოანალიზში

6. კვლევის აქტუალობა და მიზნები:

როგორც ცნობილია, დასწავლის ემერჯენტული მოდელები, რომელთა რიცხვს მიეკუთვნებიან გენეტიკური ალგორითმებიც, ახდენენ ადაპტაციის ყველაზე უფრო ელეგანტური და ძლიერი ფორმის - ცოცხალი ფორმების ევოლუციის იმიტაციას. თავისი ბუნებით ევოლუცია ძალიან მარტივი პროცესია. გარემოს ზემოქმედების შესაბამისად, თანდათანობით, პოპულაციის ყველაზე უფრო ძლიერ წარმომადგენლებში ზოგიერთი თვისებების უბრალო ცვლილებებისა და შედარებით წარუმატებელი ეგზემპლარების გამოხშირვის შედეგად იზრდება პოპულაციის ადაპტაციის უნარი. ანალოგიურად, გენეტიკური ალგორითმები განაპირობებენ ამოცანის უფრო ზუსტ ამოხსნას ამომხსნელ კანდიდატ პოპულაციებზე გარკვეული ოპერაციების საშუალებით. ასეთი ალგორითმების გამოყენება თანამედროვე კრიპტოგრაფიული ალგორითმების კრიპტოანალიზისთვის უნდა იძლეოდეს კარგ შედეგებს, გამომდინარე იქიდან, რომ კრიპტოგრაფიული ალგორითმების ანალიზის დროს საქმე გვაქვს სწორედ მრავალი შესაძლო გასაღებებიდან ერთი, ნამდვილი გასაღების მოძებნასთან.

კვლევის მიზანია კონკრეტული გენეტიკური ალგორითმების აგებით ვაჩვენოთ, რომ გენეტიკური ალგორითმების გამოყენება თანამედროვე კრიპტოგრაფიული ალგორითმების ანალიზისთვის იქნება ეფექტური არსებულ მეთოდებთან შედარებით.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

გასულ წელს შეიძინა გენეტიკური ალგორითმი, რომელიც საშუალებას გვაძლევდა ეფექტურად მოგვეხდინა კლასიკური, კერძოდ გადაცვლების შიფრების კრიპტოანალიზი. 2012 წელს შეიქმნა გენეტიკური ალგორითმი, რომელიც საშუალება გვაძლევს შევუტოთ ცნობილ მერკლი - ჰელმანის ღია გასაღებიან კრიპტოსისტემას ღია ტექსტის საფუძველზე. შეტევა ღია ტექსტის საფუძველზე ნიშნავს, რომ ცნობილია როგორც ღია, ასევე დაშიფრული ტექსტები და შეტევის მიზანია ვიპოვოთ დაშიფრვის გასაღები, ან შევქმნათ ალგორითმი, რომელიც საშუალებას მოგვცემს აღვადგინოთ ღია ტექსტი გასაღების გარეშე. ჩვენს მიერ შექმნილი ალგორითმი მუშაობს სწორედ მეორე პრინციპის გამოყენებით. უნდა აღინიშნოს, რომ ალგორითმი ძალიან სწრაფად აღადგენს ღია ტექსტს, თუ დაშიფრვის გასაღები პატარაა, მაგრამ რაც უფრო უახლოვდება გასაღების სიგრძე რეალურს, მით უფრო იზრდება გადასარჩევი ვარიანტების რაოდენობა და ალგორითმის მუშაობა ხდება ნაკლებად ეფექტური, ხოლო როდესაც გასაღების სიგრძე უახლოვდება რეალურს, ალგორითმი უკვე ვეღარ ახერხებს ტექსტის გაშიფრვას. ეს მიუთითებს იმაზე, რომ ჩვენს მიერ შემუშავებული ფიტნეს ფუნქცია არაა ოპტიმალური. მომავალში გაგრძელდება მუშაობა ამ მიმართულებით.

პარალელურად გრძელდებოდა მუშაობა ისეთი გენეტიკური ალგორითმის შექმნაზე, რომელიც შეუტევს უშუალოდ გასაღებს. ცნობილია ა. შამირის ალგორითმი, რომელიც იძლევა საშუალებას პოლინომურ დროში ვიპოვოთ საიდუმლო გასაღები უშუალოდ ღია გასაღებიდან, ჩვენი მიზანია, შევქმნათ გენეტიკური ალგორითმი, რომელიც მოახდენს ამ ალგორითმის რეალიზაციას. ამ მიმართულებითაც გვაქვს გარკვეული მიღწევები, მაგრამ ჯერ კონკრეტული შედეგები მიღებული არ არის. მომავალში ჩვენ ვაპირებთ გავაგრძელოთ მუშაობა ორივე მიმართულებით.

8. საკონფერენციო მასალა:

2012 წელს მონაწილეობა მივიღეთ ორ საერთაშორისო კონფერენციაში.

1. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დაარსებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში „21-ე საუკუნის მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების განვითარების ძირითადი პარადიგმები“. საქართველო, თბილისი, 19-21 სექტემბერი, 2012 წელი. მოხსენების სათაური: Применение генетических алгоритмов для

криптоатализа. ავტორები: ლ.ბესელია, ზ. ქოჩლაძე, მ. ხუნჯგურია. სტატია გამოქვეყნდა კონფერენციის შრომებში (ტ.2. გვ. 350-353).

2. Eighth International Scientific-Practical Conference INTERNET-EDUCATION-SCIENCE IES-2012 1-5 october, 2012. მოხსენების სათაურია: Применение генетических алгоритмов к задаче криптоанализа криптосистемы Меркли-Хеллмана. ავტორები: ლ.ბესელია, ზ. ქოჩლაძე კონფერენციის შრომები ჯერ არ გამოქვეყნებულა.

1. საკონტაქტო ინფორმაცია:

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, XI კორპუსი, ტელ. 595-559-159, ელფოსტა: richard.megrelishvili@tsu.ge, ვებგვერდი: www.crypto.ge.

2. მეცნიერების დარგი:

საინფორმაციო სისტემები.

3. სამეცნიერო მიმართულება:

კომპიუტერულ მეცნიერებათა.

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ხელმძღვანელი – მეცნ. დოქტორი, ემირიტუს პროფესორი რიჩარდ მეგრელიშვილი, მისი დოქტორანტები – მ.ჯინჯიხაძე (ქუთაისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თსუ დოქტორანტი), ს.შენგელია (სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი), მაგისტრანტები – ლ. კლოიანი, ვ.კაზიევა და სხვ.

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

თემატიკა – კოდირების თეორია, კრიპტოგრაფია, ხელოვნური ინტელექტი;

სათაური – ახალი მატრიცული ცალმხრივი ფუნქცია და ტროპიკული ოპერაციები, როგორც ტროპიკული კრიპტოგრაფიის ახალი სამეცნიერო მიმართულება.

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

სამეცნიერო კვლევების მიმართულებას წარმოადგენს თანამედროვე კრიპტოგრაფიის ასიმეტრიული სისტემების თემატიკის ძირითადი საკითხები. აღნიშნული გულისხმობს ცალმხრივი ფუნქციების სინთეზისა და ანალიზის გლობალურ საკითხებს. როგორც ცნობილია, რიცხვთა თეორიაში კარგად ცნობილი სადარობის მაჩვენებლიანი ცალმხრივი ფუნქცია და ეილერის თეორემა დაედო საფუძვლად დღეისათვის მოქმედ და საუკეთესო ალგორითმებად აღიარებულ დიფი-ჰელმანისა და RSA-ის ალგორითმებს. აგრეთვე ცნობილია, რომ მეცნიერთა მიერ აღნიშნულისაგან განსხვავებული სხვა ცალმხრივი ფუნქციების ძიება ბოლო 36 წლის განმავლობაში წარუმატებელი აღმოჩნდა. ასევე აღიარებულია, რომ დიფი-ჰელმანისა და RSA-ის ალგორითმები, მიუხედავად მათი განსაკუთრებული თვისებებისა, ხასიათდებიან გაცილებით დაბალი სწრაფქმედებით სიმეტრიულ სისტემებთან შედარებით.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარეობს, რომ ჩვენს მიერ ახალი ცალმხრივი მატრიცული ფუნქციის კვლევების თემატიკა, რომელიც ხორციელდება ბოლო ოთხი წლის განმავლობაში, განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს. აღნიშნული ფუნქცია წარმოადგენს ვექტორის მატრიცზე ნამრავლს და, ამდენად, მისი მაღალი სწრაფქმედება და უპირატესობა არსებულ ასიმეტრიულ სისტემებთან შედარებით ეჭვს არ იწვევს. მეორეს მხრივ, ანალოგიურად იმისა, რომ დიფი-ჰელმანის ალგორითმის სიმტკიცე ეფუძნება დისკრეტული ლოგარითმის პრობლემას, ასევე ჩვენი მატრიცული ფუნქციის სიმტკიცე ეფუძნება შიდა რეკურსიის პრობლემას, რაც, შესაძლოა, მატრიცების ახალ ალგებრულ თვისებად იყოს მიჩნეული.

მავე დროს, მიმდინარე წელს ამავე პრობლემური თემატიკით და არანაკლებ მნიშვნელოვანი ტროპიკული კრიპტოგრაფიის საკითხებით იყო დაკავებული კვლევაში ჩართული პერსონალი.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური სამუშაოს თვალსაზრისით ყველაზე მნიშვნელოვან შედეგად შეიძლება ჩაითვალოს სამეცნიერო სამუშაო, რომელიც განხორციელდა ჩემს მიერ მიღებული ცალმხრივი მატრიცული ფუნქციის დასაფუძნებლად (იგულისხმება სინთეზის და ანალიზის მიზნით გაწეული კვლევითი სამუშაო) და, აგრეთვე, 2011 წელს ჯგუფის შიდა სემინარზე დაფიქსირებული კრიპტოგრაფიული ტროპიკული ოპერაციების შემდგომი გამოკვლევა და ტროპიკული კრიპტოგრაფიის, როგორც კრიპტოგრაფიული მიმართულების დაფუძნება. აგრეთვე, სამუშაო, რომელიც გაწეული იყო მიღებული შედეგების სამეცნიერო წრეებში განვრცობა –გაცნობიერების მიზნით (იგულისხმება საერთაშორისო კონფერენციები, პუბლიკაცია და სხვ.).

ცალმხრივი ფუნქციის თემატიკის კვლევასთან დაკავშირებით აღვნიშნავ, რომ დოქტორანტიდან უკვე დაცულია ერთი სადოქტორო დისერტაცია (მ.ჭელიძე). ამჟამად მუშაობას აგრძელებს ორი დოქტორანტი. მათგან, მ.ჯინჯიხაძე მუშაობს ცალმხრივი ფუნქციისთვის საჭირო მაღალი რიგის მატრიცული სიმრავლეების სინთეზის საკითხებზე ჩასმა–გაფართოების ორიგინალური მეთოდის გამოყენებით, ხოლო ს. შენგელია (სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი) – ცალმხრივი ფუნქციისთვის საჭირო მატრიცული სიმრავლეების მიღების საკითხებზე, როდესაც კვლევის სტრუქტურად განიხილება საყოველთაოდ ცნობილი სერპინსკის სამკუთხედი (ანუ მისი ფრაქტალური სტრუქტურა), რომელიც ჩემს მიერ განსხვავებული გზით იყო მიღებული და მოდიფიცირებული. ამავე დროს, მიმდინარე წელს ამავე პრობლემური თემატიკით და არანაკლებ მნიშვნელოვანი ტროპიკული კრიპტოგრაფიის საკითხებით იყო დაკავებული ჩემი ორი მაგისტრანტი.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

ზემოაღნიშნული საკითხების კვლევასთან დაკავშირებით ბოლო სამი–ოთხი წლის განმავლობაში საქართველოს და საზღვარგარეთის საერთაშორისო კონფერენციებსა და სამეცნიერო ჟურნალებში გამოქვეყნებული იყო 20–ზე მეტი სამეცნიერო ნაშრომი. მათგან 2012 წელს შესრულებული და გამოქვეყნებული იყო ხუთზე მეტი ნაშრომი (იხ ქვემოთ).

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები:

2012 წელს რეფერირებად და რეცენზირებად ჟურნალებში ჩვენს მიერ სამეცნიერო მასალის გამოქვეყნებას წინ უძღვოდა შემდეგი პროცესი, რაც გასათვალისწინებელი და მნიშვნელოვანია, საზოგადოდ, მიღებული შედეგების წარმოჩენა–გაფორმების და არსებული მოთხოვნების გასააზრებლად. 2011წლის ბოლო პერიოდში დამიკავშირდა (ჩემს ელფოსტაზე) ჟურნალ – Journal of Mathematics and System Science –ის (აშშ) რედაქცია და, გამოხატა რა დაინტერესება ერთ საერთაშორისო კონფერენციის მასალებში გამოქვეყნებული ჩემი სტატიის მიმართ, მთხოვეს ზემოაღნიშნული თემატიკის ფარგლებში ნებისმიერი (არა იდენტური და გამოქვეყნებული) სტატიის გაგზავნა (2012 წ. მე სიამოვნებით შევასრულე მათი თხოვნა). მაგრამ, როდესაც სტატიამ დადებითად გაიარა საჭირო რეცენზირება, რედაქციამ სტატიის გამოსაქვეყნებლად მომთხოვა თანხა 400 დოლარის ოდენობით, რაზეც უარი განვაცხადე. თუ არა მატერიალური პრობლემა, ეს ფაქტი მხოლოდ დადებითად აღიქმებოდა.

არა თემატიკის მნიშვნელობის აღსანიშნავად (წინამდებარე თემატიკის აქტუალობა ისედაც ეჭვს არ იწვევს), არამედ არსებული რეალობის გამო, გადავწყვიტე მეორე ფაქტის აღნიშვნა. 2012 წელს ჩემს ელფოსტაზე მომსახურების გამარტივების თვალსაზრისით ყურადღება მიიქცია ჟურნალმა – Journal of Cryptographic Engineering (შპრინგერი, აშშ). დავუკავშირდი მთავარ რედაქტორს და მისი თანხმობის შემდეგ გავგზავნე სტატია. როდესაც ფორმალური მოთხოვნები შესრულდა და სტატია მიიღეს სარეცენზიოდ, მივიღე უარი რედაქტორისგან, რაც წინასწარი რეცენზიით იყო მოტივირებული, რომ აღნიშნული ჟურნალი ახალ შედეგებს (არ თქვს – ძალიან მნიშვნელოვან, გლობალურ შედეგებს) არ აქვეყნებს (გამოთქმული იყო რჩევა, რომ დაკავშირებოდი მაღალი დონის ევროპისა და აზიის Crypto კონფერენციებს და ჟურნალებს).

ფაქტიურად 2012 წელს სამეცნიერო ჟურნალებს გამოსაქვეყნებლად გადაეცა რ.მეგრელიშვილის ორი ნაშრომი (ინგლ. ენაზე). ერთი იბეჭდება გამომცემლობა Nova-ს (აშშ) კრებულში, რომელიც ეძღვნება ვეკუა– გორგიძის ხსოვნას და, მეორე გამოქვეყნებულია:

1. რ. მეგრელიშვილი (ინგ. ენაზე), ახალი მიმართულება მატრიცული ცალმხრივი ფუნქციის კონსტრუირებაში და ტროპიკული კრიპტოგრაფია, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტი, შრომათა კრებული, N 16, თბილისი, 2012 გვ. 244–248. (ამ უკანასკნელში დაფიქსირებულია ავტორის მიერ მიღებული შედეგები, როგორც ტროპიკული ოპერაციების და ტროპიკული კრიპტოგრაფიის ახალი სამეცნიერო მიმართულება).

8.1.3. საკონფერენციო მასალა:

ზემოაღნიშნული საკითხების კვლევასთან დაკავშირებით ბოლო სამი–ოთხი წლის განმავლობაში საქართველოს და საზღვაგარეთის საერთაშორისო კონფერენციებსა და სამეცნიერო ჟურნალებში გამოქვეყნებული იყო 20–ზე მეტი სამეცნიერო ნაშრომი. მათ შორის 2012 წელს კონფერენციის შრომებში გამოქვეყნებული იყო:

2. რ. მეგრელიშვილი, ს. შენგელია (რუს. ენაზე), მატრიცული ცალმხრივი ფუნქციის დაფუნქცია და ღია არხით გასაღების გაცვლის კრიპტოგრაფიული ალგორითმის განხორციელება, მე–8 საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის შრომები, “ინტერნეტი–განათლება–მეცნიერება”, ვინიცა, უკრაინა, 1–5 ოქტომბერი, 2012, გვ. 165–167.
3. რ. მეგრელიშვილი, ს. შენგელია (რუს. ენაზე), მატრიცული ცალმხრივი ფუნქცია და მისი განხორციელება, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დაარსებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენციის შრომები, “ 21–ე საუკუნის მეცნიერებისა ტექნოლოგიების განვითარების ძირითადი პარადიგმები” , საქართველო, თბილისი, 19–21 სექტემბერი, 2012 წელი, გვ. 339–342

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია:

2012 წელს არა, მაგრამ 2009 წელს რ.მეგრელიშვილის ავტორობით თსუ გამომცემლობის მიერ გამოცემულმა სახელმძღვანელო–წიგნმა, რომელიც მომიჯნავე თემატიკაში (ინფორმაციის თეორია, კოდირების თეორია, კრიპტოგრაფია) ქართულ ენაზე გამოცემულ პირველ წიგნს წარმოადგენს, უმნიშვნელოვანესი როლი შეასრულა ახალგაზრდების მოზიდვის, წინამდებარე თემატიკის განვითარებასა და მიღებული შედეგების თვასაზრისით.

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

ბოლო ოთხი წლის განმავლობაში სისტემატურად ხორციელდება ჯგუფის შიდა სემინარის ფუნქციონირება და მიმართულების სამეცნიერო სემინარში მონაწილეობა. 2012 წლის წინა პერიოდში, აგრეთვე, გამოვლინდნენ ფაქულტეტის სტუდენტურ კონფერენციაში გამარჯვებული სტუდენტები, მომზადებული წინამდებარე თემატიკაში რ.მეგრელიშვილის ხელმძღვანელობით.

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ნიშანდობლივია, რომ წინამდებარე სამეცნიერო–კვლევითი თემატიკით დოქტორანტი ს.შენგელია წელს მონაწილეობდა (რუსთაველის ფონდის) დოქტორანტების საგრანტო კონკურსში და გრანტი დაიმსახურა).

სამეცნიერო მიმართულება: პროგრამული უზრუნველყოფა

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ–ფოსტა):

ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის კომპიუტერული მეცნიერებების დეპარტამენტი; პრაქტიკული ინფორმატიკის მიმართულება - თბილისი, 0186, უნივერსიტეტის ქ #13, ოთ. 326, ტ: 599 11 48 50, ელ-ფოსტა: kobage@gmail.com

2. მეცნიერების დარგი:

კომპიუტერული მეცნიერებები

3. სამეცნიერო მიმართულება: პროგრამული სოფტის შემუშავება პრაქტიკული ოპტიმიზაციის და თამაშთა თეორიის ამოცანების ფართო სპექტრისთვის

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

პროფ. კობა გელაშვილი (ხელმძღვანელი), ასოც. პროფ. ლელა ალხაზიშვილი, ასოც. პროფ. ირინა ხუციშვილი, დოქტორანტები ნათელა ანანიაშვილი, გიორგი სალინაძე.

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

ა. უპირობო ოპტიმიზაციის მეთოდების მოდიფიკაცია, მორგებული წრფივი პროგრამირების და მატრიცული თამაშების სპეციფიკაზე.

ბ. მონაცემთა დაბალანსებული სტრუქტურები დახარისხებული მონაცემების შემთხვევაში წრფივი ჩამატება-წაშლის ოპერაციებით.

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ა1. ოპტიმიზაციის ამოცანა წრფივი ფუნქციონალისთვის წრფივი შეზღუდვებით, იხსნება პოლაკ-რიბიერის მეთოდით კვადრატული საჯარიმო ფუნქციით. გაუმჯობესება ხდება საჯარიმო ფუნქციის და მისი წარმოებულების მნიშვნელობების გამოთვლის საკითხში, რისთვისაც გამოიყენება ტექნიკა, მსგავსი გამეჩხერებულ (sparse) მონაცემებთან მუშაობის მეთოდებისა. ჩვენ ამოვხსენით საშუალო მოცულობის (რამდენიმე ათეულის რიგის) ამოცანა, რომელიც ბუნებრივად წარმოიშვა პროფესორ გია სირბილაძის ერთ-ერთ კვლევაში.

ჩვენი სოფტი მუშაობს გაცილებით სწრაფად და საიმედოდ, ვიდრე გავრველებული პროგრამული პაკეტების ანალოგიური პროდუქტები, იმ უპირატესობით, რომ ამოცანის საწყისი ფორმულირება უფრო მოქნილია და მეგობრული. გასათვალისწინებელია ის გარემოებაც, რომ პოლაკ-რიბიერის მეთოდი საშუალებას იძლევა ხსენებული მიდგომა გამოყენებულ იქნას რეალურად დიდი ზომის ამოცანებისთვის (რამდენიმე ათასის რიგის), თუ ფუნქციონალის და შეზღუდვების კოეფიციენტების ვექტორები მეჩხერია (ნულების რაოდენობა ერთი რიგით მაინც აღემატება არანულოვან მონაცემებს).

ა2. „მძიმე ბირთვი“ წარმოადგენს გლუვი ფუნქციის უპირობო მინიმიზაციის $f(x) \rightarrow \min, x \in R_n$, ამოცანის ამოხსნის კარგად ცნობილ და საკმაოდ ეფექტურ მეთოდს. ეს მეთოდი თავისი შინაარსით მრავალფუნქციურია: იგი გამოიყენება როგორც „პირველივე“ ლოკალური მინიმალის სწრაფი მიდწევისთვის, ასევე გლობალური (ან კარგი ლოკალური) მინიმალის განსაზღვრისთვის.

მძიმე ბირთვის თემაზე სისტემატურად ქვეყნდება სამეცნიერო ნაშრომები, რაც ადასტურებს მის სამეცნიერო აქტუალობას; მძიმე ბირთვის მეთოდი წარმატებით შეიძლება იქნას გამოყენებული არაგლუვი ფუნქციების მინიმიზაციისთვის.

ჩვენს მიერ დამუშავებულია მეთოდის ახალი მოდიფიკაცია, რომელიც უშვებს დამუხრუჭების, გაჩერების, ან (პირიქით) აჩქარების შესაძლებლობას. მოდიფიცირებული მეთოდის უპირატესობების გამოვლენას ეთმობა გამოსაქვეყნებლად მიღებული ნაშრომი (იხ. ქვემოთ), რომელიც თეორიულ შედეგებთან ერთად შეიცავს პროგრამული პროდუქტის ტესტირების ძალიან დამაიმედებელ შედეგებს.

ბ. STL ბიბლიოთეკის set კონტეინერი, რომელიც წითელ-შავი ხის საფუზველზეა რეალიზებული, ითვალისწინებს ახალი წევრის ჩამატებას $O(1)$ დროში, თუ ცნობილია რომელიც უკვე არსებული წევრის შემდეგ უნდა მოხდეს მისი ჩამატება. სამწუხაროდ არაა ცნობილი მსგავსი შედეგი წაშლის ოპერაციისთვის, თუმცა ასეთი აუცილებლობა აგრეთვე

ხშირად გვხვდება. ჩვენს ვმუშაობთ ასეთი შესაძლებლობების მქონე სტრუქტურის შემუშავებაზე.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: იხ. პუნქტი 6.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1. სტატიები

8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოსაქვეყნებლად გადაცემული ნაშრომები

Gia Sirbiladze, Koba Gelashvili, Irina Khutsishvili and Anna Sikharulidze, *Application of the Dempster-Shafer Temporalized Belief Structure in A. Kaufmann's Theory of Expertons*, (გადაცემულია გამოსაქვეყნებლად, 2012, International Journal of Information Technology & Decision Making)

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

K. Gelashvili, L. Alkhazishvili, I. Khutsishvili, N. Ananiaishvili, On one Modification of Heavy Ball Method, Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute, Vol. 161, 2012 (მიღებულია გამოსაქვეყნებლად)

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია

8.1.5. სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. 6th International Conf. on Application of Inf. and Comm. Techn. (AICT2012), Georgia, Tbilisi, 2012; (member of the Local Organization Committee).

2. კომპიუტერული მეცნიერებების დარგობრივი სამეცნიერო სემინარი.

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში)

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის კომპიუტერული მეცნიერებების დეპარტამენტი; პრაქტიკული ინფორმატიკის მიმართულება - თბილისი, 0186, უნივერსიტეტის ქ #13, ოთ. 327, ტ: 593 202890, ელ-ფოსტა: irina.khutsishvili@tsu.ge

2. მეცნიერების დარგი:

კომპიუტერული მეცნიერებები

3. სამეცნიერო მიმართულება:

ა. ინტელექტუალური სისტემები. ცოდნის ინჟინერია

ბ. პროგრამული სოფტის შემუშავება პრაქტიკული ოპტიმიზაციის და თამაშთა თეორიის ამოცანების ფართო სპექტრისთვის

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ა. პროფ. გაი სირბილაძე (ხელმძღვანელი), ასოც. პროფ. ირინა ხუციშვილი, ასოც.

პროფ. ბეჟან ღვაბერიძე, მოწვეული პროფ. ანა სიხარულიძე, მაგისტრანტები, დოქტორანტები.

ბ. პროფ. კობა გელაშვილი (ხელმძღვანელი), ასოც. პროფ. ლელა აღმაშვილი, ასოც.

პროფ. ირინა ხუციშვილი, დოქტორანტი ნათელა ანანიშვილი.

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

ა. გადაწყვეტილების მიღების მხარდამჭერი ფაზი-ტექნოლოგიები საექსპერტო შეფასებების ნაკადებში

ბ. უპირობო ოპტიმიზაციის მეთოდების მოდიფიკაცია, მორგებული წრფივი პროგრამირების და მატრიცული თამაშების სპეციფიკაზე.

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ა. 2012 წელს ვაგრძელებდი კვლევას გადაწყვეტილების მიღების მხარდამჭერი ფაზი-ტექნოლოგიების ინჟინერიის მიმართულებით. კვლევის მიზანია შეიქმნას ან მოდიფიცირება გაუკეთდეს გარკვეულ ცოდნაზე და ცოდნის წარმოდგენებზე დაფუძნებულ საექსპერტო ცოდნის ანალიზის ისეთ ევრისტიკულ მეთოდებს, რომლებიც გამოირჩევიან გადაწყვეტილების მიღების გარკვეული საიმედოობით პრაქტიკაში ფართო სპექტრის ამოცანებისთვის (სამედიცინო დიაგნოსტიკა, ბიზნესი, მარკეტინგი, მენეჯმენტი, ინფორმაციის მართვა და სხვა). ეს მეთოდებია: 1. დისკრიმინაციული ანალიზი; 2. ბმულობათა ანალიზი; 3. ფაზი-დაფარვების ანალიზი; 4. ფაზი-კლასების სტატისტიკური ანალიზი; 5. ექსპერტონების მეთოდი და 6. საექსპერტო ცოდნის წარმოდგენის კონსილიუმის შექმნის რამდენიმე მეთოდი. თემატიკა აქტუალურია, ვინაიდან ცოდნის წარმოდგენისა და გადაწყვეტილების მიღების არსებული უამრავი ევრისტიკური მეთოდი მოკლებულია ფუნდამენტურ კვლევებს მონაცემთა სტრუქტურირებისა და კრიტერიუმში საექსპერტო ცოდნის აგრეგირების თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებას. კვლევის საბოლოო მიზანს კი წარმოადგენს დაზუსტებადი გადაწყვეტილების მიღების მხარდამჭერი საექსპერტო-ანალიტიკური კომპიუტერული სისტემის შექმნა.

ბ1. პროფესორ გია სირბილამის ჯგუფის ერთ-ერთ კვლევაში წარმოიშვა ოპტიმიზაციის ამოცანა წრფივი ფუნქციონალისთვის წრფივი შეზღუდვებით. მის გადასაწყვეტად პროფესორ კობა გელაშვილთან ერთად განვაკითხარეთ პოლაკ-რიბიერის მეთოდი კვადრატული საჯარიმო ფუნქციით. გაუმჯობესება ხდება საჯარიმო ფუნქციის და მისი წარმოებულების მნიშვნელობების გამოთვლის საკითხში, რისთვისაც გამოვიყენეთ ტექნიკა, მსგავსი გამეჩხერებულ მონაცემებთან მუშაობის მეთოდებისა. ჩვენ შევექმენით პროგრამული უზრუნველყოფა და ამოვხსენით საშუალო მოცულობის (რამდენიმე ათეულის რიგის) ამოცანა. ჩვენი სოფტი მუშაობს გაცილებით სწრაფად და საიმედოდ, ვიდრე გავრველებული პროგრამული პაკეტების ანალოგიური პროდუქტები. გარდა ამისა, ამოცანის საწყისი ფორმულირება უფრო მოქნილია და მეგობრული. აღსანიშნავია, რომ პოლაკ-რიბიერის მეთოდი საშუალებას იძლევა განვითარებული მიდგომა გამოყენებულ იქნას რეალურად დიდი ზომის ამოცანებისთვის (რამდენიმე ათასის რიგის), თუ ფუნქციონალის და შეზღუდვების კოეფიციენტების ვექტორები მეჩხერია (ნულების რაოდენობა ერთი რიგით მაინც აღემატება არანულოვან მონაცემებს).

ბ2. „მძიმე ბირთვი“ წარმოადგენს გლუვი ფუნქციის უპირობო მინიმიზაციის ამოცანის ამოხსნის კარგად ცნობილ და საკმაოდ ეფექტურ მეთოდს. ეს მეთოდი გამოიყენება როგორც „პირველივე“ ლოკალური მინიმალის სწრაფი მიღწევისთვის, ასევე გლობალური (ან კარგი ლოკალური) მინიმალის განსაზღვრისთვის. მძიმე ბირთვის მეთოდი წარმატებით შეიძლება იქნას გამოყენებული არაგლუვი ფუნქციების მინიმიზაციისთვისაც. მძიმე ბირთვის თემაზე სისტემატურად ქვეყნდება სამეცნიერო ნაშრომები, რაც ადასტურებს მის სამეცნიერო აქტუალობას.

ჩვენ მიერ დამუშავებულია მეთოდის ახალი მოდიფიკაცია, რომელიც უშვებს დამუხრუჭების, გაჩერების, ან (პირიქით) აჩქარების შესაძლებლობას. მოდიფიცირებული მეთოდის უპირატესობების გამოვლენას ეთმობა გამოსაქვეყნებლად მიღებული ნაშრომი (იხ. ქვემოთ), რომელიც თეორიულ შედეგებთან ერთად შეიცავს ჩვენ მიერ შექმნილი პროგრამული პროდუქტის ტესტირების ძალიან დამაიმედებელ შედეგებს.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ა. გადაწყვეტილების მიღების მხარდამჭერ ფაზი-ტექნოლოგიებს ვიყენებ ბიზნესისა და მენეჯმენტის ამოცანებში: კერძოდ ბოლო წლებში ინტენსიურად ვმუშაობ საინვესტიციო პროექტების შერჩევაში რისკების მინიმიზების საკითხებზე, რაც ითვალისწინებს საინვესტიციო გადაწყვეტილებათა მიღების ახალი ტექნოლოგიების დამუშავებასა და შესაბამისი პროგრამული უზრუნველყოფის შექმნას.

ჩვენ მიერ განვითარებულია ახალი – შესაძლებლობითი დისკრიმინაციული ანალიზის – მეთოდი, რომელიც წარმოადგენს ცნობილი ფაზი დისკრიმინაციული ანალიზის მეთოდის შესაძლებლობით განზოგადებას. ამ მეთოდის საფუძველზე დავამუშავეთ საინვესტიციო პროექტების შეფასების ახალი ორსაფეხურიანი ტექნოლოგია. პირველ საფეხურზე ხდება უმნიშვნელო ან მცირე რისკების მქონე პროექტების გამოვლენა კაუფმანის ექსპერტონების მეთოდის გამოყენებით (მეთოდი იყენებს ექსპერტთა ინტერვალურ პესიმისტურ და ოპტიმისტურ ხარისხობრივ შეფასებებს ყველა პროექტთან მიმართებაში). მეორე საფეხური ეფუძნება შესაძლებლობითი დისკრიმინაციული ანალიზის მეთოდს და გულისხმობს პირველი საფეხურიდან შერჩეული შედარებით მცირე რაოდენობის პროექტებიდან მათი ერთმანეთთან შედარების საშუალებით გამოავლინოს მაღალი ხარისხის მქონე პროექტები. ამის საფუძველზე კეთდება რჩევა-დასკვნა კრედიტების გაცემის მიზანშეწონილობის თაობაზე. შექმნილია შესაბამისი პროგრამული პროდუქტი, რომლის ტესტირება განხორციელდა "საქართველოს ბანკის" მონაცემების საფუძველზე (ბანკის ფინანსური მენეჯერების რეკომენდაციების გათვალისწინებით). შესაძლებლობითი დისკრიმინაციული ანალიზის მეთოდმა მიიღო კიდევ ახალი, შემდგომი განვითარება. მეთოდის მოდიფიცირებული ვერსია გამოყენებულ იქნა საინვესტიციო პროექტების შერჩევის ისეთი ამოცანისთვის, როდესაც დაფინანსება უნდა გაუნაწილდეს რამდენიმე პროექტს. აქ დგება საკითხი, თუ რომელი პროექტები უნდა დაფინანსდეს ისე რომ საინვესტიციო ფონდმა მიიღოს მაქსიმალური მოგება მინიმალური რისკების გაწევის საფასურად. ამ ამოცანის გადასაჭრელად შეიქმნა ახალი სამსაფეხურიანი ტექნოლოგია და შესაბამისი პროგრამული პროდუქტი.

ბ. იხ. პუნქტი 6 –ში

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.2. სტატიები

8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოსაქვეყნებლად გადაცემული ნაშრომები

1. **Gia Sirbiladze, Mikheil Kapanadze, Irina Khutsishvili and Anna Sikharulidze, *More Precise Decision Construction on the basis of Dempster-Shafer Temporalized Belief Structure and Finite Possibilistic Extremal Fuzzy Dynamic Systems* (to be published, 2012, International Journal of General Systems).**
2. **Gia Sirbiladze and Irina Khutsishvili, *Two Stage Decision Precising Fuzzy Technology for Investment Decision-making* (to be published, 2012, Information Sciences).**
3. **Gia Sirbiladze, Irina Khutsishvili and Bezhan Ghvaberidze, *Multistage Decision-making Fuzzy Approach for Optimal Investments based on Experts Valuations* (to be published, 2012, European Journal of Operational Research).**
4. **Gia Sirbiladze, Koba Gelashvili, Irina Khutsishvili and Anna Sikharulidze, *Application of the Dempster-Shafer Temporalized Belief Structure in A.Kaufmann's Theory of Expertons*, (გადაცემულია გამოსაქვეყნებლად, 2012, International Journal of Information Technology & Decision Making)**

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

K. Gelashvili, L. Alkhazishvili, I. Khutsishvili, N. Ananiaishvili, On one Modification of Heavy Ball Method, Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute, Vol. 161, 2012 (მიღებულია გამოსაქვეყნებლად)

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

1. **G. Sirbiladze, I. Khutsishvili and B. Ghvaberidze, *Fuzzy Modeling of Minimal Crediting Risks in Investment Decisions*, Proceedings of the 14th WSEAS International Conference on AUTOMATIC CONTROL, MODELLING and SIMULATION (ACMOS '12), Saint Malo & Mont Saint Michel, France, April 2-5, 2012, 29-36.**

2. **Gia Sirbiladze, Irina Khutsishvili Anna Sikharulidze and Bezhan Ghvaberidze**, *Possibilistic Technology for Evaluation of Credit Risks of Investment Projects*, Proceedings of the 1st WSEAS International Conference on Information Technology and Computer Networks (ITCN '12), Vienna, Austria, November 10-12, 2012, 61–66.
 3. **Gia Sirbiladze, Irina Khutsishvili and Bezhan Ghvaberidze**, *On the New Multistage Fuzzy Technology to Investment Decisions*, Proceedings of the 6th International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT2012), Tbilisi, Georgia, October 17-19, 2012, 313–317.
 4. **Gia Sirbiladze, Irina Khutsishvili and Bezhan Ghvaberidze**, *Construction of the Possibilistic OWA Operator for the Evaluation of Credit Risks of Investment Projects*, Transactions of the International Conference Dedicated to the 90th Anniversary of Georgian Technical University – “Basic Paradigms in Science and Technology Development for the 21th Century”, Tbilisi, Georgia, September 19-21, 2012, 310-315.
9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
კომპიუტერული მეცნიერებების დარგობრივი სამეცნიერო სემინარი (მდივანი).
10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში)

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ფაკულტეტი, კომპიუტერული მეცნიერებების მიმართულება, თბილისი, ვაჟა-ფშაველას პრ., 4 კვ., 1ბ კორპ., ბ.82, ტელ. 599-47-46-32, natela.archvadze@tsu.ge

2. მეცნიერების დარგი:

0401 კომპიუტინგი/ინფორმატიკა

3. სამეცნიერო მიმართულება:

04 ინჟინერია

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ასოცირებული პროფესორი ნათელა არჩვამე, მაგისტრანტები

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

პროგრამირების ფუნქციონალური ენების ვერიფიკაციის საკითხები.

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

პროგრამული უზრუნველყოფის ინჟინერიას მიეკუთვნება კომპიუტერული პროგრამებისა და სისტემების ვერიფიკაცია, რაც კომპიუტერულ მეცნიერებებში ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ამოცანას წარმოადგენს. ვერიფიკაცია დღემდე აქტუალური პრობლემაა, რადგანაც პროგრამულ უზრუნველყოფაში დაშვებული შეცდომები ხშირად გამოუსწორებელ შედეგებს იძლევა.

თანამედროვე მიდგომა ვერიფიკაციის დარგში მდგომარეობს ფორმალური სპეციფიკაციების განსაზღვრასა და მათი სისწორის დამტკიცებაში. ერთ-ერთი წარმატებით გამოყენებული მეთოდოლოგიას წარმოადგენს Model Cheking, სადაც გამოყენებულია ტემპორალური ლოგიკა და კრიპკეს სტრუქტურები. Model Cheking გამოიყენება იმპერატიული ტიპის ენებზე დაწერილი პროგრამული პროდუქტის ვერიფიკაციისთვის, ვინაიდან პროგრამა ამ ტიპის ენებზე წარმოდგენა მდგომარეობებით და მათი გარდაქმნებით. სწორედ ეს იძლევა პროგრამის ფორმალურად წარმოდგენის საშუალებას კრიპკეს სქემებით.

კვლევის მიზანი იყო ვერიფიკაციის ამოცანის განხილვა პროგრამირების ფუნქციონალური პარადიგმის ენების საშუალებით, რათა ფუნქციონალური პროგრამებისთვისაც გამოყენებული იყოს Model Cheking. პრობლემა მდგომარეობს იმაში, რომ ფუნქციონალურ ენებში არ არის

განსაზღვრული მდგომარეობა – მეხსიერების ჩვეულებრივი დამისამართება და მინიჭების ოპერატორი არ გამოიყენება. ამიტომაც საჭირო შეიქმნა რეკურსიული სტრუქტურების კვლევა.

ფუნქციონალური პროგრამირების უპირატესობა მდგომარეობს იმაში, რომ განსაზღვრულია ფუნქციონალები, რომლებიც ოპერაციების პარალელური შესრულების საშუალებას იძლევა. ინფორმაციის პარალელურ დამუშავებაზე დაფუძნებული ე.წ. ტალღური მეთოდი, რომელიც მეტად ეფექტურია შესაბამისი ტექნიკური საშუალებების – კლასტერების არსებობისას. ვაჩვენეთ ამ მეთოდი პრაქტიკული გამოყენება ქართული ენისთვის.

პროგრამირების ფუნქციონალურ ენებში მონაცემთა სტრუქტურის ასაგებად გამოყენებული მეთოდიკები საშუალებას იძლევა პარალელურად შეიქმნას ტიპური ფუნქციის შაბლონები ამ სტრუქტურების დასამუშავებლად. სინტაქსურად ორიენტირებული კონსტრუირების ჰოარის მეთოდი საშუალებას იძლევა მონაცემების შექმნილი ტიპებისთვის ავტომატურად აიგოს ფუნქციის აღწერის ზოგიერთი კარკასი, რომლებითაც დამუშავდება მონაცემების შესაბამისი ტიპები. ასეთი კარკასები შეიძლება განხილული იყოს როგორც შაბლონები, რომლებიც შეავსებენ აუცილებელი ფუნქციონალურობით. ასეთი შაბლონების ზოგადი სახე რჩება უცვლელი, იცვლება მხოლოდ შინაარსი, რომელიც დამოკიდებულია მომხმარებლის მიერ განსაზღვრული მიზნის ფუნქციის მოთხოვნებით. სინტაქსურად ორიენტირებული კონსტრუირების მეთოდი შემოთავაზებული იყო ბრიტანელი მათემატიკოსის ჩარლზ ხოაროს მიერ. მან შემოგთავაზა მეტაენა, რომელიც საშუალებას იძლევა აღიწეროს ნებისმიერი სირთულის მონაცემთა სტრუქტურა, მათ შორის ისეთის, რომელიც განისაზღვრება რეკურსიულად თავისი თავის გამოყენებითაც.

ფუნქციონალური პროგრამებისთვის შესაძლებელია აგებული იყოს რეკურსიის ზოგადი სქემები (ფუნქციების შაბლონები), რომელიც დამახასიათებელია მხოლოდ ფუნქციონალურ ენებში მონაცემთა სტრუქტურის დასამუშავებლად. ასეთი სქემები აგებულია Lisp-თვის. რეკურსიული ფუნქციების შაბლონები განვიხილეთ Haskell-ისთვის.

ამავე დროს გამოვიკვლიეთ რეკურსიული სტრუქტურების დამუშავების შესაძლებლობები Microsoft Visual Studio-ს ორ განსხვავებულ ენაში C#-სა და F#-ში, რათა შესაძლებლობა გვეჩვენებინა გამოვიყენოთ ზოგადი რეკურსიული ფორმები.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1. შემუშავდა სწრაფი ძებნის „ტალღური მეთოდი“, რომელიც მეტად ეფექტურია შესაბამისი ტექნიკური საშუალებების – კლასტერების არსებობისას და დაფუძნებულია ინფორმაციის პარალელურ ძებნაზე. ნაჩვენებია ამ მეთოდის პრაქტიკული გამოყენება ქართული ენისთვის.
2. ენა Haskell-ისთვის, რომელიც წარმოადგენს Microsoft ფირმის კომერციულ ფუნქციონალურ ენას, აგებულია ტიპური რეკურსიული ფუნქციის შაბლონები. ხოარის სინტაქსურად ორიენტირებული კონსტრუირების მეთოდი როგორც მონაცემთა დინამიური სტრუქტურების დამუშავების, ასევე ამ მონაცემების დასამუშავებლად ფუნქციების შაბლონების ავტომატურად შექმნის ამოცანების გადაწვეტის საშუალებას იძლევა. ასევე გამოიყენება ასევე შესაძლებელი იქნება ფუნქციონალური პროგრამირების კიდევ ერთი ტიპური ამოცანის – ფუნქციების თვისებების დამტკიცებისთვის.
3. შემუშავდა Haskell-ზე კუდისებრი რეკურსიული ფუნქციების წარმოდგენა შაბლონის საშუალებით, რომელსაც აქვს სახე:

$$f [] = g1 [] \quad (1)$$

$$f (x : xs) = g2(g3 x)(g4(f g5 xs)),$$

სადაც $g1$, $g2$, $g3$, $g4$ და $g5$ ფუნქციები წარმოადგენს იმ ფუნქციებს, რომლებიც დამოკიდებულია ამოცანის მიზნებზე: $g1$ არის ფუნქცია ცარიელი სიის დასამუშავებლად (იგი აუცილებელია რეკურსიული ფუნქციის განსაზღვრისას), $g2$ არის ფუნქცია, რომელიც

აერთიანებს სიის თავისა და კუდის დამუშავების შედეგებს, გ3 არის ფუნქცია, რომელიც ამუშავებს სიის თავს, გ4 ფუნქცია ამუშავებს სიის კუდისთვის რეკურსიულ გამოძახებას, ხოლო გ5 არის ფუნქცია, რომელიც ამუშავებს არაცარიელი სიის კუდს რეკურსიულ გამოძახებამდე.

4. შეიქმნა პროგრამა–ანალიზატორი (რეალიზებულია Visual Studio 2010, C#-ზე), რომელსაც შესასვლელზე გადაეცემა ტექსტური ფაილი–მოცემული ფუნქციის განსაზღვრის ტექსტი Haskell-ზე. გამოყენებულია Haskell-ის სტანდარტული მოდულის Prelude-ის რეკურსიული ფუნქციების პოსტფიქსური ჩანაწერები. პროგრამა ფუნქციების განმარტების ტექსტს შეადარებს (1) შაბლონს, შედეგად კი დააბრუნებს გ1,გ2,გ3,გ4 და გ5 ფუნქციების კონკრეტულ მნიშვნელობებს.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1. სტატიები

- 8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ–ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში

გამოქვეყნებული ნაშრომები - 0

- 8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. ნ.არჩვაძე, მ.ფხოველიშვილი. ქართული ენის ლექსიკონის წარმოდგენა დაპროგრამების ფუნქციონალური ენების საშუალებით და ძებნა „ტალღური მეთოდის“ გამოყენებით. Electronic Scientific Journal: “Computer Sciences and Telecommunications”. 2012 | No.2(34), pp.59-70. ISSN 1512-1232.

http://gesj.internet-academy.org.ge/ge/list_artic_ge.php?b_sec=comp&issue=2012-06

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

1. Archvadze N.H., Pkhovelishvili M.G., Shechuruli L.D. Автоматическое построение «основной рекурсивной» части программы по описанию структур данных. Proceedings of the System Analysis and Information Technologies 14-th International Conference SAIT 2012. ISBN 978-966-2748-07-9. pp.323.

<http://sait.kpi.ua/books/sait2012.ebook.pdf/view>

2. N. Archvadze, M.Pkhovelishvili. Reforming the Trees – C# and F# COMPARISON. IV International Conference “Problems of Cybernetics and Informatics” (PCI2012). ISBN 978-9952-434-39-2, ISBN 978-1-4673-4501-9. pp .93-96.

www.pci2012.science.az/1/00.pdf

3. N.Archvadze. Haskell - Analizator of Recursive Functions. III International Conference of the Georgian Mathematical Union. Book of Abstracts. p.135.

http://rmi.ge/~gmu/III_Annual_Conference/geo/confprogram/Conference2012.pdf

8.1.3. სხვა -

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

- System Analysis and Information Technologies 14-th International Conference SAIT 2012. 24. 04. 2012 წ. კიევი, უკრაინა. <http://sait.kpi.ua>
- IV International Conference “Problems of Cybernetics and Informatics”. 12-14 სექტემბერი, ბაქო, აზერბაიჯანი. <http://www.pci2012.science.az/en/>
- საქართველოს მათემატიკოთა კავშირის III საერთაშორისო კონფერენცია. ბათუმი, 2 – 9 სექტემბერი. http://rmi.ge/~gmu/III_Annual_Conference/geo/G_III_Annual.htm

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): -

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის კომპიუტერული მეცნიერების დეპარტამენტი, საქართველო 0143 თბილისი უნივერსიტეტის ქ. 3 ოთ.354, L.Lordkipanidze@yahoo.com

2. მეცნიერების დარგი:

კომპიუტერული მეცნიერება

3. სამეცნიერო მიმართულება:

კომპიუტერული ლინგვისტიკა

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ლიანა ლორთქიფანიძე, ნ. ამირეზაშვილი, ლ. სამსონაძე, ნ. ჯავაშვილი, მ. ბერიძე, დ. ნადარაია

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

ქართული ენის ტექსტური კორპუსების მორფოლოგიური ანალიზატორის შემუშავება

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

კომპიუტერული ლინგვისტიკის განვითარებისა და მშობლიური ენის სათანადო დონისა და გავრცელების არის შესანარჩუნებლად თანამედროვე ელექტრონული ენობრივი კორპუსების არსებობა წარმოადგენს მეტად მნიშვნელოვან და პრიორიტეტულ საშუალებას.

კორპუსისთვის ელექტრონული ტექსტების მომზადების ტექნოლოგიური ჯაჭვი შემდეგ ეტაპებს მოიცავს:

1) ტექსტების წინასწარი მონიშვნა მინიმალურ HTML-ფორმატში;

2) მორფოლოგიური მონიშვნა და ომონიმის მოხსნა;

3) მეტატექსტური მონიშვნა;

4) ინფორმაციის სერვერისათვის მისაღებ გამოსასვლელ ფორმატში გარდაქმნა.

მორფოლოგიური მონიშვნა/ანოტირება ამ სიის ყველაზე ძირეული და მნიშვნელოვანი რგოლია. ხოლო ავტომატური მორფოლოგიური ანალიზატორი _ ის ერთადერთი საშუალება, რომლის გარეშეც შეუძლებელი იქნებოდა მილიონი და მილიარდი სიტყვაფორმების შემცველი ტექსტების ანოტირება.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1. ქართული ენის კორპუსისთვის შემუშავდა მორფოლოგიური ანალიზატორია ალგორითმიზაციის ტექნოლოგია;

2. დასრულდა ქართული ენის მორფოლოგიური ანალიზატორის პროგრამული უზრუნველყოფა;

3. შემუშავდა პროგრამული ინსტრუმენტები ენის კორპუსის ანოტირებისათვის.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1. სტატიები

8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

ლ. ლორთქიფანიძე, ლ. სამსონაძე. კომპიუტერული საკომუნიკაციო სისტემა სპეციფიკური კატეგორიის მომხმარებელთათვის. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული №15 2012წ.

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

1. ლ. ლორთქიფანიძე, ნ. ამირეზაშვილი, ლ. სამსონაძე, ნ. ჯავაშვილი, ქართული ენის განმარტებით-კომბინატორული ლექსიკონის გენერატორი, ბათუმის II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში – 2012, კონფერენციის მასალები, 2012. გვ. 115-116.

2. ლ. ლორთქიფანიძე, მ. ბერიძე, დ. ნადარაია, ლექსიკონი და კორპუსი (ქართული დიალექტური კორპუსის ლექსიკოგრაფიული კომპონენტი), ბათუმის II

საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში – 2012, კონფერენციის მასალები, 2012. გვ. 59-60.

3. ლ. ლორთქიფანიძე, მ. ბერიძე, დ. ნადარაია, ქართული დიალექტური კორპუსი: ამოცანები და პერსპექტივები, საერთაშორისო კონფერენცია "ისტორიული კორპუსები 2012", გერმანია, ფრანკფურტი, 2012 (მასალები იბეჭდება).

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია

8.1.5. სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

სამეცნიერო მიმართულება: ალგორითმები და მათი სირთულე

1. საკონტაქტო ინფორმაცია

ალექსანდრე გამყრელიძე, sandro@hinkali.com

2. მეცნიერების დარგი:

კომპიუტერული მეცნიერებები

3. სამეცნიერო მიმართულება:

თეორიული ინფორმატიკა

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

ა) ალგორითმები დაბალგანზომილებიანი ტოპოლოგიაში (კრისტინა გოგოლაძე, ვიოლეტა აფხაზავა);

ბ) მატრიცათა სწრაფი ფაქტორიზაცია და მისი გამოყენება (ლაშა ეფრემიძე, ნიკა სალია);

გ) ამოხსნეილი ტოპოლოგია: მრავალწახნაგების კატეგორიულ-ალგორითმული კვლევა (მალხაზ ბაკუტაძე, ლევან ვარამაშვილი - თსუ, იოსებ გუბელაძე, San Francisco State University, აშშ);

დ) მრავალბირთვიანი პროცესორების არქიტექტურა (გიორგი მაისურაძე - თსუ, Wolfgang Paul, Universitat des Saarlandes, გერმანია);

ე) გრაფთა ინვარიანტები (Gunter Hotz, Universitat des Saarlandes, გერმანია);

ვ) ინფორმაციის მოძიება და დამუშავება - Information Retrieval and Data Mining (ლევან კასრაძე - თსუ, Gerhard Weikum, Martin Theobald – Max Planck Institute for Informatics, გერმანია)

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ა) დაბალგანზომილებიანი ტოპოლოგია (განსაკუთრებით კი კვანძების და, აქედან გამომდინარე, მრავალწახნაგების კვლევა) სულ უფრო დიდ როლს თამაშობს თანამედროვე მეცნიერებაში (მაგ. ფიზიკა, მათემატიკა, ბიოლოგია, ქიმია). აქედან გამომდინარე, დაბალგანზომილებიანი სტრუქტურების შესწავლა და ალგორითმების შედგენა უაღრესად მნიშვნელოვანია.

ბ) მატრიცათა ფაქტორიზაცია ცენტრალურ როლს თამაშობს ინფორმაციის კოდირების, გადაცემის, მოძიებისა და დამუშავების თეორიაში.

გ) დაბალგანზომილებიანი ტოპოლოგიის სტრუქტურებს შორის ერთ-ერთ ცენტრალურ საკითხს მრავალწახნაგთა შესწავლა და მათთვის ალგორითმების შედგენა წარმოადგენს, რაც ცენტრალურ როლს თამაშობს მრავალი საბუნებისმეტყველო დარგის შემდგომ განვითარებაში.

დ) მრავალბირთვიან პროცესორთა არქიტექტურის გარეშე დღევანდელი გამომთვლელი სისტემების წარმოდგენა შეუძლებელია. ბოლო წლებში განვითარდა ტესტირებადი

- სისტემების შედგენისა და პროექტირების მათემატიკური მეთოდი, რომელიც სისტემის სისწორის თეორიულად გადამოწმების საშუალებას იძლევა. პროექტი ამ დარგში მსოფლიოში წამყვანი სპეციალისტის თანაავტორობით ხორციელდება.
- ე) გრაფთა ინვარიანტების დადგენა უაღრესად მნიშვნელოვანია როგორც პრაქტიკული, ასევე თეორიული თვალსაზრისით: მიღებული შედეგებით თეორიული ინფორმატიკის უმნიშვნელოვანესი ღია საკითხები გადაიჭრება.
- ვ) ინფორმაციის მოძიებისა და დამუშავების გარეშე დღევანდელი ცხოვრება წარმოდგენილია. პროექტი ინფორმაციის გადამუშავების ახალი მეთოდების განვითარებასა და დანერგვას ითვალისწინებს და ამ განხრით მსოფლიოში ერთ-ერთი წამყვანი ცენტრის და მისი დირექტორის თანაავტორობით ხორციელდება.
7. **კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:**
- ა) გამოთვლილია სამყურა კვანძის კონცეფციის ინტეგრალის გამოსათვლელად საჭირო ფუნქციები და შემუშავებულია ნებისმიერი კვანძის კონცეფციის ინტეგრალის გამოსათვლელად საჭირო ფუნქციების ზოგადი ალგორითმი.
- ბ) შემუშავებულია ვეივლეტ მატრიცების შედგენის ახლებური ალგორითმის პროგრამა, ასევე მატრიცათა ფაქტორიზაციისათვის საჭირო პროგრამები, ჩატარებულია ახალი მეთოდების შედარებითი ანალიზი.
- გ) შემუშავებულია ერთობლივი პროექტი, მიღებულია შოთა რუსთაველის სახელობის ეროვნული ფონდის სამეცნიერო გრანტი DI/16/5-103/12.
- დ) დაწყებულია მუშაობა თეორიული მოდელის პრაქტიკულ რეალიზაციაზე.
- ე) პროექტის ავტორთა მიერ შემუშავებული ახლებური ალგორითმის საფუძველზე შემუშავებულია გრაფთა ახალი ინვარიანტის პარალელური პროგრამა, გერმანიის მაქს პლანკის სახელობის ინფორმატიკის ინსტიტუტის პარალელურ მანქანაზე ჩატარებულია ტესტი რთულად განსასხვავებელ გრაფებზე.
- ვ) გრძელდება მუშაობა დიდი რაოდენობის მონაცემთა დამუშავების (Data Mining) სისტემის შექმნაზე და ზემოთ ნახსენები მატრიცთა ფაქტორიზაციის ახალ ალგორითმებზე დაყრდნობით სისტემის გაუმჯობესებაზე.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

1. N. Salia, A. Gamkrelidze, L. Ephremidze,
Numerical comparison of different algorithms for construction of wavelet matrices,
Accepted for print in: Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute
2. A. Gamkrelidze, G. Hotz, L. Varamashvili,
New Invariants for the Graph Isomorphism Problem, arXiv:1212.3055, Ready for print

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

- გ) რუსთაველის სახელობის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი, გრანტი DI/16/5-103/12;
დ), ე) საარლანდის უნივერსიტეტი, გერმანია
ვ) Max Planck Institute for Informatics, გერმანია

1. საკონტაქტო ინფორმაცია :

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ასისტენტ-პროფესორი მედეა იორდანიშვილი, მისამართი: მ.მესხის II შესახვევი #6; ტელეფონი: 555 40 67 28; ელ-ფოსტა: imedea@yahoo.com

2. მეცნიერების დარგი: მათემატიკა

3. სამეცნიერო მიმართულება:

ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებები და ოპტიმალური მართვა

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

თსუ სრული პროფესორი ბ-ნი თამაზ თადუმაძე

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

„ამონახსნის ვარიაციის ფორმულები და ოპტიმალური ამოცანები სამართი დიფერენციალური განტოლებებისათვის შერეული საწყისი პირობით და არათანაზომადი დაგვიანებებით“.

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

რეალური სამართი სისტემები (ტექნიკური, ეკონომიკური, ბიოლოგიური და ა.შ.), როგორც წესი შეიცავენ ინფორმაციას წარსულში მათი ყოფაქცევის შესახებ. ასეთი სისტემებისთვის ერთ-ერთი გავრცელებული მათემატიკური მოდელია დაგვიანებულ არგუმენტის დიფერენციალური განტოლება.

ამონახსნის ვარიაციის ფორმულა ეწოდება ამონახსნის ნაზრდის მთავარი ნაწილის წარმოდგენას წრფივად შემფოთებების მიმართ. ეს ფორმულა საშუალებას იძლევა აგებული იქნას შემფოთებული განტოლების მიახლოებითი ამონახსნი და ფართოდ გამოიყენება ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობების დამტკიცებისას.

სისტემის ოპტიმალური მართვა ნიშნავს სამართი პარამეტრების ისეთნაირ შერჩევას, რომ დაკმაყოფილებულ იქნას წინასწარ მოცემული კრიტერიუმი. კვლევის მიზანი არის ახალი კლასის დაგვიანებულ არგუმენტის სამართი დიფერენციალური განტოლებისთვის შერეული საწყისი პირობით ვარიაციის ფორმულების დამტკიცება და ოპტიმალური ამოცანების გამოკვლევა არათანაზომადი დაგვიანებებით.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:**8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა**

მაქვს გადასაცემად გამზადებული ერთი სტატია კვლევის ძირითადი შედეგებით.

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. მქონდა მოხსენება შემდეგ კონფერენციაზე: 2012, 23-26 April, XXVI Enlarged Sessions of the Seminar of Ilia Vekua Institute of Applied Mathematics of Ivane Javakishvili Tbilisi State University-2012
2. მქონდა მოხსენება კომპიუტერულ მეცნიერებათა მიმართულების სამეცნიერო სემინარზე 21.06.2012

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): ასეთი არ არსებობს**სამეცნიერო მიმართულება: ინფორმაციული ტექნოლოგიები****ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:**

მანანა ხაჩიძე (ხელმძღვანელი), მაია არჩუაძე, გელა ბესიაშვილი, პაპუნა ქარჩავა

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

მონაცემთა სტრუქტურირება, ინფორმაციის ძიება და რანჟირება - კონცეპტუალურ-ქვანტური მიდგომები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

ინტერნეტში ინფორმაციის მოცულობის ზრდასთან ერთად სულ უფრო აქტუალური ხდება ინფორმაციის ძიების და რანჟირების პრობლემა. რესდღეობით არსებული სხვადასხვა საძიებო სისტემები ერთმანეთს ეჯიბრებიან ინფორმაციის ძიების სისწრაფეში და მომხმარებლის მოთხოვნაზე რელევანტური ინფორმაციის მიწოდებაში. იმის გამო, რომ ინტერნეტ სივრცეში სულ უფრო მეტი არასტრუქტურირებული მონაცემები (ინფორმაცია) იყრის თავს, ამ პრობლემის გადასაჭრელად არსებული კლასიკური ძიების ალგორითმები საკმარისი არაა.

ჯგუფის მიერ წარმოებული კვლევის მიზანია:

- არასტრუქტურირებული მონაცემების ფორმალიზების (სტრუქტურირების) ახალი მეთოდის შემუშავება;

- არასტრუქტურირებულ და სტრუქტურირებულ მონაცემთა ძებნისა და რანჟირების ალგორითმის შემუშავება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

არასტრუქტურირებულ მონაცემთა ფორმალიზება.

ასეთი ტიპის მონაცემების სტრუქტურირებისათვის გამოიყენება კონცეპტუალური მეთოდები, რომლებიც ეფუძნებიან ენის კორპუსების საფუძველზე ტექსტის რუკის შექმნას. ტექსტის რუკის შესაქმნელად გამოიყენება ინდექსირების სხვადასხვა მეთოდები. ყველაზე გავრცელებულია TF-IDF სტატისტიკური ზომები. TF - ეს არის დოკუმენტში სიტყვის რაოდენობის თანაფარდობა სიტყვების საერთო რაოდენობასთან $TF = \frac{n_i}{\sum_k n_k}$, ხოლო IDF-დოკუმენტის უკუ სიხშირე - იმ სიხშირის ინვერსია, რა რაოდენობითაც გვხვდება მოცემული სიტყვა დოკუმენტების კოლექციაში $IDF = \log \frac{|D|}{| \{d_i \ni t_i\} |}$. ასეთი სახით სტრუქტურირებული ინფორმაცია უმეტეს შემთხვევაში ვერ აღწერს დოკუმენტს ანალიტიკურად და შედეგად მიიღება სემანტიკურად არასწორი ინფორმაცია.

დამუშავდა მონაცემების სტრუქტურირების კონცეპტების ფორმირების ალტერნატიული მეთოდი, რომელიც ეფუძნება, ანალიტიკური ევრისტიკების მეთოდს. წარმოდგენილი მეთოდიც იყენებს TF-IDF სტატისტიკური ზომებს, მაგრამ განსხვავებით არსებული მეთოდებისაგან, კონცეპტი იქმნება არა ერთი რომელიმე ტექსტის საფუძველზე ატამენ ხდება განზოგადოებული კონცეპტი ერთი და იგივე სემანტიკური შინაარსის მქონე დოკუმენტების ანალიზის საფუძველზე.

არასტრუქტურირებულ და სტრუქტურირებულ მონაცემთა ძებნისა და რანჟირების ალგორითმი

დამუშავდა ქვანტური ჯგუფებისა და ქვანტური ლოგიკური გეიტების მათემატიკურ აპარატზე დაფუძნებული ქვანტური გამოთვლების მოდელი, რომლის გამოყენება შესაძლებელია არასტრუქტურირებულ მონაცემთა ბაზებში გროვერის ძებნის იტერაციული ალგორითმის ერთ-ერთ ვარიანტში. მეთოდის ძირითად ელემენტს წარმოადგენს ანალიტიკური ევრისტიკების მეთოდის საფუძველზე შემუშავებული კონცეპტი. ასეთი ტიპის კონცეპტისათვის გროვერის ძებნის იტერაციული ალგორითმში π შეცვლილია $\pi/3$ ფაზით. ეს იძლევა საშუალებას მოხდეს შეცდომის ალბათობის მინიმიზაცია ეტაპობრივად ალგორითმის კრებადობის პროცესში. ეს კი თავის მხრივ ამცირებს არარელევანტურობას მომხმარებლის მოთხოვნასა და მიღებული ინფორმაციის შინაარსს შორის.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და

ა.შ.):

1. **M. Archuadze, G. Besiashvili, M. Khachidze and P. Kervalishvili. Knowledge Engineering: Quantum Approach.** Philosophy and Synergy of information: Sustainability and Security Publication is supported by: The NATO Science for Peace and Security programme Sub-Series E: Human and Societal Dynamic-vol.93 ISSN 1874-6268, 2012. p.175-185.
2. **M. Khachidze, G. Besiashvili, M. Archuadze . Quantum Concepts in Information Retrieval.** The 6th International Conference on Application of Information and Communication Technologies- AICT 2012 -17-19 October, Tbilisi 2012. Pp 417-420.
3. მ. ხაჩიძე, გ. ბესიაშვილი, მ. არჩუაძე. **ძებნის ადაპტირებული ქვანტური პარალელური ალგორითმები.** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ა.ელიაშვილის სახ. მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული # 16, თბილისი 2012. გვ. 189-197.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. 6th International Conf. on Application of Inf. and Comm. Techn. (AICT2012), Georgia, Tbilisi, 2012; (M.Khachidze - member of the Local Organization Committee)

2. კომპიუტერული მეცნიერებების დარგობრივი სამეცნიერო სემინარი.
კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

სასწავლო - სამეცნიერო ლაბორატორია

- 1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):**
ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის კომპიუტერულ მეცნიერებათა მიმართულების დამხმარე სასწავლო- სამეცნიერო ლაბორატორია,
სასწავლო - სამეცნიერო ლაბორატორიის ხელმძღვანელი ჯულიეტა გაგლოშვილი
ელ. ფოსტა: j.gagloshvili@gmail.com, julieta.gagloshvili@tsu.ge, 577295067
- 2. მეცნიერების დარგი:**
საინფორმაციო ტექნოლოგიები
- 3. სამეცნიერო მიმართულება:**
 - შერეული და დისტანციური ელექტრონული სწავლების ინოვაციური ტექნოლოგიები, მეთოდები. უმაღლეს სკოლებში მათი გამოყენების ეფექტურობის კვლევა და ანალიზი.
 - თავისუფალი პროგრამები საგანმანათლებლო და სამეცნიერო საქმიანობაში
- 4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:**
ხელმძღვანელები: ჯულიეტა გაგლოშვილი, მანანა ხაჩიძე
პერსონალი: მაია არჩუაძე, მაკა ოდილაძე.
- 5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):**
ელექტრონული ცხრილების ინტეგრაცია მათემატიკის სხვადასხვა დარგის სწავლება - სწავლაში, მათემატიკის სწავლების დინამიური მეთოდები, მათი გამოყენების ეფექტურობის კვლევა და ანალიზი.
- 6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა)**
თანამედროვე მეთოდებით სწავლებისათვის საჭიროა Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) - საგნის ტექნოლოგიური და პედაგოგიური ცოდნა. ეს არის კომპლექსური ცოდნა, რომელიც საწინდარია ტექნოლოგიების წარმატებული ინტეგრაციისა კონკრეტული საგნის სწავლებაში და თავისთავში გულისხმობს შემდეგი ცოდნის სფეროების თანაკვეთას: Pedagogical Content Knowledge (PCK) - გულისხმობს საგნის პედაგოგიურ ცოდნას რაც საგნის ცოდნასთან ერთად მოითხოვს იმ პედაგოგიური მეთოდებისა და სტრატეგიების ცოდნას, რომელთა გამოყენება ეფექტურს გახდის საგნის სწავლებას. Technological Content Knowledge (TCK) - საგნის ტექნოლოგიური ცოდნას რაც მოითხოვს იმის გააზრებას და ცოდნას, თუ რამდენად შესაძლებელია ტექნოლოგიების გამოყენება კონკრეტული საგნის ეფექტური სწავლებისათვის. Technological Pedagogical Knowledge (TPK) - ტექნოლოგიური პედაგოგიური ცოდნა ანუ იმის ცოდნა, თუ როგორ აძლიერებს ტექნოლოგია კონკრეტულ პედაგოგიურ მეთოდებსა და სტრატეგიებს.
დღეს განსაკუთრებით აქტუალურია ამ ცოდნის სფეროების კონსოლიდაცია და შედეგის ინტეგრაცია განათლებაში.
- 7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:**
 - 7.1. შეიქმნა საფაკულტეტო სავალდებულო საგნის: „ინფორმაციული ტექნოლოგიები და კომპიუტერული უნარ- ჩვევები“- ელექტრონული სასწავლო პორტალი, რომელიც მოიცავს სილაბუსის მიხედვით კალენდარულ თემატურ გეგმას, სავარჯიშოების სისტემას, ტესტებს, ვიდეო გაკვეთილებს და სხვა მეთოდურ მასალებს. დღევანდელი მონაცემებით პორტალზე რეგისტრირებულია და მასალებს აქტიურად იყენებს 1737 სტუდენტი და პედაგოგი.**

- 7.2. ლაბორატორიაში სასწავლო მიმართულებით რეგულარულად ჩატარდა სემინარები, საგნის „ინფორმაციული ტექნოლოგიები და კომპიუტერული უნარ - ჩვევები“, სწავლებაში ინოვაციური მეთოდების ინტეგრაციის და პედაგოგებთან მათი გაზიარების მიზნით.
- 7.3. საგნისათვის „ინფორმაციული ტექნოლოგიები და კომპიუტერული უნარ - ჩვევები“ შეიქმნა საკონტროლოების, კოლოქვიუმების, გამოცდების ელექტრონულად ჩაბარების მეთოდური მასალები და შეფასების შისტემა. ეს მასალები მუდმივად განახლების პროცესშია.
- 7.4. საგანში ოპერაციათა კვლევა - თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების ინტეგრაციის მიზნით განხორციელდა სხვადასხვა სახის სამუშაოები. სამუშაოს ხელმძღვანელი ასოცირებული პროფესორი ბეჟან ღვაბერიძე, საინფორმაციო ტექნოლოგიების უზრუნველყოფის კუთხით თანამონაწილე სასწავლო სამეცნიერო ლაბორატორიის ხელმძღვანელი ჯულიეტა გაგლოშვილი. (ეს სამუშაო გრძელდება)
- 8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა სტატიები**
- 8.1. ტომონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები**
- 8.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჯურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები**
- მ.გეგეჭკორი, ვ.ბახტაძე, თ.ჟვანია, ჯ.გაგლოშვილი, ნ.ნარიმანიძე, თ.ბურჭულაძე. თავისუფალი პროგრამები საგანმანათლებლო და სამეცნიერო საქმიანობაში. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ა.ელაშვილის სახ. მართვის სისტემების ინსტიტუტი, შრომათა კრებული, N16, 2012წ. გვ. 207-211.
- 8.3. საკონფერენციო მასალა**
- 8.4. წიგნი/მონოგრაფია, სახელმძღვანელოები:**
- ✓ მონაცემების პროფესიული დამუშავება და აღწერითი ანალიზი (დამუშავების პროცესშია)
 - ✓ ვასწავლოთ და ვისწავლოთ მათემატიკა ელექტრონული ცხრილების გამოყენებით (Ms Excel - ის და GeoGebra - ის ბაზაზე (ეს უკანასკნელი თავისუფალია და განსაკუთრებით აღიარებულია უმაღლესი განათლების სისტემაში)- დამუშავების პროცესშია)
- 9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):**
- 10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):**

უფროსი ინჟინერი - სილვა ტოროსიანი

- 1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):**
ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, კომპიუტერული მეცნიერებათა მიმართულების სასწავლო სამეცნიერო ლაბორატორია.
მისამართი: თბილისი, აწყურის ქ. 19 ა, მობ.: 595 231654, silva.torosiani@tsu.ge
- 2. მეცნიერების დარგი:**
საინფორმაციო ტექნოლოგიები
- 3. სამეცნიერო მიმართულება:**
კომპიუტერული პროგრამა Wolfram Mathematica 7/8/9
- 4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:**
ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის კომპიუტერული მეცნიერებათა მიმართულების სასწავლო სამეცნიერო ლაბორატორიის უფროსი ინჟინერი სილვა ტოროსიანი
- 5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):**
კომპიუტერული პროგრამა Wolfram Mathematica 7/8/9
- 6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):**

Mathematica 7/8/9M წარმოადგენს კომპიუტერული მათემატიკის სისტემას, რომელიც მრავალმხრივი სამეცნიერო გამოთვლების ჩატარების საშუალებას იძლევა, ელემენტარული მათემატიკიდან დაწყებული, გამოთვლითი მეთოდების რთული რეალიზაციით დამთავრებული. Mathematica 7/8/9 წარმოადგენს საკმაოდ კარგ აპარატს კვლევითი და სასწავლო ხასიათის ამოცანების გადაწყვეტაში. Mathematica 7/8/9 საშუალებას აძლევს მომხმარებელს იმუშაოს მასთან, როგორც კალკულატორთან და როგორც მძლავრ დაპროგრამების სისტემასთან, რომლის საშუალებით მომხმარებელს შეუძლია მათემატიკური მოდელების აგება და მათი გამოკვლევა. Mathematica 7/8/9 სისტემის დაპროგრამების ენა აძლევს საშუალებას მომხმარებელს გააფართოვოს სისტემა ახალი ფუნქციებით და აგრეთვე შექმნას სხვადასხვა პროგრამული მოდულები, რომლებიც ინტერაქტიულ რეჟიმში იმუშავენ. Mathematica სისტემის განახლებაზე მუდმივად მუშაობს საკმაოდ კვალიფიციური სპეციალისტების ჯგუფი: Wolfram Research, Inc: www.wolfram.com. Mathematica სისტემის დანერგვა ითვალისწინებს მისი ფართო საშუალებების შესწავლას.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

- 7.1. 20.06.2012 ჩატარდა ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტზე მათემატიკის მიმართულების სტუდენტების მიერ: მარიამ ქუბრიაშვილი, ნინო მათიაშვილი, სოფიკო ფრიდონაშვილიმომზადებული მოხსენება და მისი პრეზენტაცია თემაზე "ოთხკუთხედის ფართობის დათვლა პროგრამული პაკეტის Wolfram Mathematica - ის მეშვეობით", ხელმძღვანელი უფროსი ინჟინერი სილვა ტოროსიანი. შესაბამისი ნაშრომი ატვირთულია <http://e-learning.tsu.ge> საიტზე.
- 7.2. მოხსენება თემაზე „კომპიუტერული პროგრამა Wolfram Mathematica - ის ინტეგრაცია საშუალო სკოლის მათემატიკის სწავლებაში“. თსუ „საბავშვო უნივერსიტეტი - საზაფხულო სამეცნიერო აკადემია“. 7–12 კლასის სკოლის მოსწავლეთათვის.
- 7.3. მომზადდა ლექციათა სრული კურსი საგანში "პროგრამული პაკეტი Wolfram Mathematica და მისი შესაძლებლობები", რომელიც ჩაბარებულია ტსუ-ის ბიბლიოტეკაში და ატვირთულია შემდეგ მისამართზე:<http://www.tsu.edu.ge/ge/departments/library/resources/>. ლექციათა კურსის ავტორი: უფროსი ინჟინერი სილვა ტოროსიანი.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1. სტატიები

- 8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები
- 8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები
- 8.1.3. საკონფერენციო მასალა,
- 8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია
- 8.1.5. სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ინჟინერი - ირმა ასლანიშვილი

1. საკონტაქტოინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): Irma.aslanishvili@tsu.ge , iraslanishvili@gmail.com.
2. მეცნიერების დარგი:
ინფორმაციული ტექნოლოგიები
3. სამეცნიერო მიმართულება:
კომპიუტერული ტექნოლოგიები და მათემატიკური მოდელირება
4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ტექნ. მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი ოლეგ ნამიჩიშვილი (ხელმძღვანელი), ირმა ასლანიშვილი

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

უსადენო ქსელების მახასიათებლების შეფასება.

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

სადისერტაციო ნაშრომის მოკლე აღწერილობა:

- კვლევის მიზანი: უნდა იყოს ჩამოყალიბებული, დაგეგმილი სამი სტატიის პრობლემატიკის შესაბამისად. ნაშრომის მიზანია-პაკეტების გადაცემის მოდელების აგება და მათი მახასიათებლების შედარება სხვადასხვა ქსელებისთვის.
- პირველ სტატიაში – **Two models for two-hop relay routing with limited packet lifetime** - განხილულია შეზღუდულ დროში ორ ნახტომიანი პაკეტების გადაცემა მობილური ქსელიდან ინტერნეტის საშუალებით და შესაბამისად შექმნილია ამ პაკეტების გადაცემის ორი მოდელი.
- მეორე სტატიაში – **Simple models for two-hop relay routing in ad hoc networks** - განხილულია პაკეტების ქსელში გადაცემა ბინარული სენსორების გამოყენებით.
- მესამე სტატიაში – **One model for two-hop relay Routing with limited Packet Lifetime** - განხილულია პირველ და მეორე სტატიაში მიღებული კვლევები, შედეგები და შესაბამისად შექმნილი იქნება ნებისმიერი ქსელისთვის პაკეტების გადაცემის ახალი თანამედროვე მოდელი.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა სტატიები:

- ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

- რეფერირებად, რეცენზირებად ჯურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. თსუ. ივ ჯავახიშვილის სახელობის უნივერსიტეტი 2010 წ. On one construction of a finite automation Published in: Proceeding ECC'09 Proceedings of the 3rd international conference on European computing conference Pages 259-264
2. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. 24.10.2011. Two models for two-hop relay routing with limited packet lifetime .Transactions. Georgian Technical University. AUTOMATED CONTROL SYSTEMS - No 1(10), 2011. www.gtu.ge
3. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი - Simple models for two-hop relay routing in ad hoc networks. Georgian Technical University. AUTOMATED CONTROL SYSTEMS 2012.09.19 www.gtu.ge
4. One model for two-hop relay Routing with limited Packet Lifetime - The Conference for International Synergy in Energy, Environment, Tourism and contribution of Information Technology in Science, Economy, Society and Education, 28.09.2012 www.erateipier.grera.teipir.gr/eRA7/documents/abstracts/B.2.IT_Session.doc

- საკონფერენციო მასალა
- წიგნი/მონოგრაფია
- სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

- 9.1 <http://cadcamge.ch/scswt2012/participants.php> – კონფერენცია.

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

მაკა ოდილაძე - უფროსი ინჟინერი

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): Maka.odiladze@yahoo.com, 577295064

2. მეცნიერების დარგი:
კომპიუტერული მეცნიერებები
3. სამეცნიერო მიმართულება:
საინფორმაციო ტექნოლოგიები
4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:
ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის კომპიუტერული მეცნიერებათა მიმართულების სასწავლო სამეცნიერო ლაბორატორიის უფროსი ინჟინრი მაკა ოდილაძე
5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):
6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):
7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:
საზაფხულო სამეცნიერო აკადემია, 22 ივნისი 2012, ლექცია თემაზე „სისტემების ვირტუალიზაცია“
8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა
 - 8.1 სტატიები
 - ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები
 - რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები
 - საკონფერენციო მასალა
E-learning მისი არსი, შესაძლებლობები, უპირატესობები და სამომავლო გეგმები.
 - წიგნი/მონოგრაფია
ელექტრონული სახელმძღვანელო „ოპერაციული სისტემების ინსტალაცია და სამომხმარებლო ელემენტები“
 - სხვა
9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ნინო ნარიმანიძე - მასწავლებელი,
თამარ ბურჭულაძე - მასწავლებელი

1. საკონტაქტინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):
ნინო ნარიმანიძე: ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, სამეცნიერო კვლევითი ლაბორატორია, ტელ: 599 77 80 79.
თამარ ბურჭულაძე: ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, სამეცნიერო კვლევითი ლაბორატორია, ტელ: 555407625.
2. მეცნიერების დარგი:
კომპიუტერული მეცნიერებები
3. სამეცნიერო მიმართულება:
საინფორმაციო ტექნოლოგიები
4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:
მ. გეგეჭკორი, ჯ. გაგლოშვილი, ნ. ნარიმანიძე, თ. ბურჭულაძე.
5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):
თავისუფალი პროგრამები საგანმანათლებლო და სამეცნიერო საქმიანობაში
6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

დღეისათვის კომპიუტერული ტექნოლოგიები ფართოდ გამოიყენება უმაღლეს სასწავლებლებსა და სამეცნიერო დაწესებულებებში. ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენებისას მომხმარებელთა წინაშე ყოველთვის ჩნდება პროგრამული უზრუნველყოფის ამორჩევის პრობლემა. საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ორგანიზაციებისათვის საკმაოდ ძვირია და მიუწვდომელი პროპრიეტარული პროგრამები. ამიტომ, ბოლო პერიოდში, მათი ყურადღება სულ უფრო ხშირად ეთმობა ალტერნატიულ - თავისუფალ პროგრამებს. ჩვენ კვლევას ვაწარმოებდით თავისუფალ ოპერაციულ სისტემებზე, ბრაუზერებზე, საოფისე და ა.შ. პროგრამებზე, შევისწავლეთ და დავადგინეთ მათი უპირატესობები პროპრიეტარულ პროგრამებთან შედარებით.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ უფასო ოპერაციული სისტემები უფრო მეტად არის დაცული ვირუსების და ჰაკერების შემოტევისაგან. ბრაუზერების შემთხვევაში გამოხატულია უფრო დიდი სისწრაფე.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1 სტატიები

- **ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები**
 - **რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები**
„თავისუფალი პროგრამები საგანმანათლებლო და სამეცნიერო საქმიანობაში“ - საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ლელაშვილის სახ. მართვის სისტემების ინსტიტუტი, შრომათა კრებული, N16, 2012წ.
 - **საკონფერენციო მასალა**
 - **წიგნი/მონოგრაფია**
 - **სხვა**
9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ფიზიკის დეპარტამენტი

არაწრფივი მოვლენების ფიზიკის ქვემიმართულება და არაწრფივი მოვლენების ფიზიკის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი

11. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): არაწრფივი მოვლენების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი, თსუ, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ფიზიკის მიმართულება, ი.ჭავჭავაძის გამზირი #3, 222-34-84, a_ugulava@yahoo.com, zaza_tokl@yahoo.com, khomeriki@hotmail.com,
12. მეცნიერების დარგი: ფიზიკა
13. სამეცნიერო მიმართულება: არაწრფივი მოვლენების ფიზიკა
14. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:
 - არჩილ უგულავა-ფიზ.მათ.მეცნ.დოქტორი, სრული პროფესორი;
 - რამაზ ხომერიკი- ფიზ.მათ.მეცნ.დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი;
 - სოსო ჩხაიძე-ფიზიკის დოქტორი,ასისტენტ-პროფესორი;
 - ზაზა ტოკლიშვილი-ფიზიკის დოქტორი, ასისტენტ პროფესორი;
 - ლევან ჭოტორლიშვილი- ფიზ.მათ.მეცნ.დოქტორი;
 - კობა ხუციშვილი-ფიზიკის დოქტორი;
 - ნატაშა ფოკინა- ფიზ.მათ.მეცნ.დოქტორი;
 - გიორგი მჭედლიშვილი- დოქტორანტი;
15. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):არაწრფივი და ქაოსური მოვლენები ქაოსურ და კონდენსირებულ გარემოში
16. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): კონდენსირებული გარემო რომელიც თავის თავში შეიცავს მყარ სხეულებსა და სითხეებს (როგორც კლასიკურს ასევე კვანტურს) თანამედროვე ფიზიკაში კვლავაც რჩება აქტუალურ საკვლევ ობიექტად. მათი შესწავლისათვის გამოყენებაში მყოფ მძლავ თანამედროვე საშუალებები (როგორცაა ლაზერები მაზერები და სხვა) ახდენენ რა გარემოზე ძლიერ ზემოქმედებას, იწვევენ მასში არაწრფივ პროცესებს რომლებიც ხშირად ქაოსში გადადიან. კონდენსირებული გარემოს თანამედროვე და აქტუალური შესწავლა სწორედ ასეთ პირობებში ხორციელდება თანამედროვე ფიზიკაში დღეს. ფიზიკის მიმართულების არაწრფივი მოვლენების შემსწავლელი ჯგუფი ამ მოვლენებს ერთის მხრივ თეორიულად შეისწავლის მეორეს მხრივ კი ახდენს ამ მოვლენების კომპიუტერულ მოდელირებას. ამ მიმართულებით ჩვენი სამეცნიერო მიღწევები ყოველ წელს მრავლად ქვეყნდება მაღალრეიტინგულ სამეცნიერო ჟურნალებში, რაც მის თანამედროვეობასა და აქტუალობაზე მიანიშნებს.
17. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:
 1. The process of rotational isomerism of linear triatomic molecules is described by the potential with two different-depth minima and one barrier between them. The corresponding quantum-mechanical equation is represented in the form that is a special case of the Hill equation. It is shown that the Hill-Schrödinger equation has a Klein's quadratic group symmetry which, in its turn, contains three invariant subgroups. The presence of these subgroups makes it possible to create a picture of energy spectrum which depends on a parameter and has many merging and branch points. The parameter-dependent energy spectrum of the Hill-Schrödinger equation, like Mathieu-characteristics, contains branch points from the left and from the right of the demarcation line. However, compared to the Mathieu-characteristics, in the Hill- Schrödinger

equation spectrum the “right” points are moved away even further for some distance that is the bigger, the bigger is the less deep well. The asymptotic wave functions of the Hill-Schrödinger equation for the energy values near the potential minimum contain two isolated sharp peaks indicating a possibility of the presence of two stable isomers. At high energy values near the potential maximum, the height of two peaks decreases, and between them there appear chaotic oscillations. This form of the wave functions corresponds to the process of isomerization.

2. We study the eigenstates of two opposite spin fermions on a one-dimensional lattice with finite range interaction. The eigenstates are projected onto the set of Fock eigenstates of the noninteracting case. We find antiresonances for symmetric eigenstates, which eliminate the interaction between two symmetric Fock states when satisfying a corresponding selection rule.
3. Single-particle states in a chain with quasiperiodic potential show a metal-insulator transition upon the change of the potential strength. We consider two particles with local interaction in the single-particle insulating regime. The two-particle states change from being localized to delocalized upon an increase of the interaction strength to a nonperturbative finite value. At even larger interaction strength the states become localized again. This transition of two-particle bound states into correlated metallic ones is due to a resonant mixing of the noninteracting two-particle eigenstates. In the discovered correlated metal states two particles move coherently together through the whole chain.
4. The special symmetry properties of the discrete nonlinear Schrödinger equation allow a complete revival of the initial wave function employed in the context of stationary propagation of light in a waveguide array. As an inverting system, we propose a short array of almost isolated waveguides, which cause a relative π phase shift in the neighboring waveguides. By means of numerical simulations of the model equations, we demonstrate what we believe is a novel mechanism for the negative refraction of spatial solitons.
5. We study the dynamics of an electron confined in a one-dimensional double-well potential in the presence of driving external magnetic fields. The orbital motion of the electron is coupled to the spin dynamics by spin-orbit interaction of the Dresselhaus type. We derive an effective time-dependent model Hamiltonian for the orbital motion of the electron and obtain a condition for synchronization of the orbital and the spin dynamics. We find an analytical expression for the Arnold ‘tongue’ and propose an experimental scheme for realizing the proposed synchronization.
6. We study the nonlinear classical dynamics of an electron confined in a double-well potential and subjected to a spin-orbit coupling as well as a constant external magnetic field. It is shown that due to the spin-orbit coupling the energy can be transferred from the spin to the orbital degree of freedom. It is shown that depending on the strength of the spin-orbit coupling and the energy of the system, the electronic orbital motion undergoes a transition from the regular to the chaotic regime.

18. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

18.1 სტატიები

18.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. “Quantum theory of rotational isomerism and Hill equation”, A. Ugulava, Z. Toklikishvili, S. Chkhaidze, R. Abramishvili and L. Chotorlishvili; Journal of mathematical physics 53, 062101-(1-20), 2012,
2. J.-P. Nguenang, S. Flach, R. Khomeriki, (2012), “Resonant invisibility with finite range interacting fermions”, Phys. Lett, A, 376, 472,
3. S. Flach, M. Ivanchenko, R. Khomeriki, (2012) “Correlated metallic two-particle bound states in quasiperiodic chains”, Europhys. Lett., 98, 66002.
4. R. Khomeriki, L. Tkeshelashvili (2012), "Negative refraction and spatial echo in optical waveguide arrays," Opt. Lett. 37, 4419.
5. L Chotorlishvili, Z Toklikishvili, A Komnik and J Berakdar, “Spin-orbital phase synchronization in the magnetic field-driven electron dynamics in a double-well potential”, J. Phys.: Condens. Matter 24 (2012) 255302 (7pp);

6. L. Chotorlishvili , Z. Toklikishvili , A. Komnik, J. Berakdar, “Chaotic spin-dependent electron dynamics in a field-driven double dot potential”, Physics Letters A 377 (2012) 69–72;

18.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

18.1.3 საკონფერენციო მასალა:

R. Khomeriki, (2012), “Negative Refraction and Spatial echo in Optical Waveguide Arrays”, 2ND CONFERENCE ON LOCALIZED EXCITATIONS IN NONLINEAR COMPLEX SYSTEMS, Seville (Spain), July 9-12, 2012,

The special symmetry properties of the discrete nonlinear Schrödinger equation allow a complete revival of the initial wave function employed in the context of stationary propagation of light in a waveguide array. As an inverting system, we propose a short array of almost isolated waveguides, which cause a relative π phase shift in the neighboring waveguides. By means of numerical simulations of the model equations, we demonstrate what we believe is a novel mechanism for the negative refraction of spatial solitons.

18.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,

18.1.5 სხვა

19. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

20. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ასტროფიზიკის ქვემიმართულება

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ფიზიკის დეპარტამენტი, თსუ II კორპუსი, ოთახი 235 , nana.shatashvili@tsu.ge
2. მეცნიერების დარგი: ფიზიკა
3. სამეცნიერო მიმართულება: ასტროფიზიკა
4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: სრული პროფ. ნანა შათაშვილი
5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): დისკ-ჯეტის უნივერსალური მოდელი
6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ასტროფიზიკაში ტერმინი „პლაზმური დინება“ გვხვდება სულ მცირე ორი აზრით; (ი) ესაა პირველადი ობიექტი, რომლის დინამიკაც მკაცრად განსაზღვავს გამოსაკვლევ მოვლენებს - მაგალითისათვის ამ კატეგორიაშია ასტროფიზიკური დისკების/ჭავლების(ჯეტების) დინამიკასთან, ასევე ვარკვლავთა კორონალური სტრუქტურების ფორმირებასა და საწყის გაცხელებასთან, ნაწილაკთა გაქცევისა და ველების გახსნის არხების შექმნასთან დაკავშირებული პრობლემები. (იი) დინება სისტემის მეორადი თვისებაა, შესაძლებელია წარმოქმნილი როგორც თანხმლები-პროდუქტი და/ან გამოიყენება არადგრადობის გამოსაწვევად ანდა მის ჩასახშობად, და ამ მხრივ ასეთი დინებები, რომლებიც საბოლოოდ შექმნიან ვარსკვლავთა ატმოსფეროში სტრუქტურებს ფუნდამენტური მნიშვნელობისაა და შესაბამისად დინების გენერაცია, ან ჭავლების(ჯეტების), ასევე ჯეტის-მაგვარი ტრანზიენტული ფორმირებების შექმნა ხვდება მეორე კატეგორიაში. ტიპიურ ასტროფიზიკურ გარემოებში არსებობს მრავალი ადგილები ნაწილაკთა აჩრებვისა/დინების გენერირებისა.

ბოლოდროინდელი მოცანემებით დასტურდება, რომ ვარსკვლავთა ატმოსფეროების და ასტროფიზიკური დისკების კორონები ძლიერ არაერთგვაროვანია (ყველა პარამეტრში) გასწავლულ-ტემპერატურებიანი მოკლე- და დიდ-მასშტაბიანი მაგნიტური ველის სტრუქტურებით, რომლებიც თანაარსებობენ მეზობელ არეებში. ცხადია, რომ ენერჯის გადატანის, ნაწილაკთა კანალირების და ველების გახსნის მექანიზმები ღრმად დაკავშირებული პლაზმის გაცხელებისა და ქარის/ჭავლის(ჯეტის) არსებულ გამომწვევ პრობლემებთან.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა დისკ-ჯეტის სისტემის უნივერსალური მოდელის აგება არარელატივისტურ პირობებში, რაც აქტუალურია დამზერილი ასტროფიზიკური ჯეტების ფორმირების და დინამიკის ამოცანის ამოსახსნელად.

დაკვირვებებით ცნობილია, რომ სხვადასხვა მასშტაბის მასიური ობიექტის მახლობლობაში (ახალგაზრდა ვარსკვლავებიდან დაწყებული გალაქტიკური ბირთვებით დამთავრებული), ნივთიერების დინება ქმნის გარკვეულ სანახაობით სტრუქტურას, რომელიც წარმოადგენს თხელი დისკისა და კოლიმირებული ჯეტის კომბინაციას. მიუხედავად მასშტაბის პარამეტრების ფართო სიმრავლისა (როგორებიცაა რეინოლდის რიცხვი, ლუნკვისტის რიცხვი, იონიზაციის ხარისხი, ლორენც-ფაქტორი და ა.შ.), ამ სტრუქტურებს ახასიათებთ განსაკუთრებული მსგავსება, რაც კონკრეტული უნივერსალური პრინციპით უნდა იყოს გამოწვეული.

ჩვენ შევქმენით განზოგადოებული მოდელი არა-რელატივისტური პირობებისათვის და ვაჩვენეთ, რომ ასეთი პრინციპის საკმარისად კარგი წარმოდგენაა განზოგადოებული ბელტრამის პირობა, რომლის ფორმულირებაც განხორციელდა კვლევაში. კეპლერის ბრუნვის ცენტრში არსებული სინგულარობა ($V_{\theta} \propto r^{-1/2}$) აიძულებს დინებას გაჰყვეს ე.წ. „განზოგადოებულ გრიგალობას“ (მოიცავს ლოკალური სიმკვრივისა და სასრული დისიპაციის ეფექტებს), რომელიც დისკის გამჭოლ ღერძად წარდმოდგინდება - ანუ ჯეტი წარმოადგენს ბელტრამის დინებას. ბელტრამის დინების მოდელზე დაყრდნობით, ნაპოვნია დისკი-ჯეტის სისტემის ანალიზური გამოსახულება აგებული ავტომოდელური ამონახსნის მეთოდით.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

- (i) აგებულია მოდელი განზოგადოებული ბელტრამის დინებით თხელი-დისკისა და კოლიმირებული ჯეტისაგან შემდგარი სისტემის ფორმირების ამოცანისათვის.
- (ii) ნაპოვნია ანალიზური გამოსახულება დისკი-ჯეტის სისტემისათვის ავტომოდელური ამონახსნის მეთოდის საშუალებით ბელტრამის დინების მოდელზე დაყრდნობით.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1 სტატიები

8.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

Z. Yoshida and N.L. Shatashvili. *Generalized Beltrami flow modeling a disk-jet system*. Submitted to *J. Fluid Mech.* (2012).

In the vicinity of a massive object of various scales (ranging from young stars to galactic nuclei), mass flow creates a spectacular structure combining a thin disk and collimated jet. Despite a wide range of scaling parameters (such as Reynolds number, Lundquist number, ionization fractions, Lorentz factor, etc.), they exhibit a remarkable similarity that must be dictated by a universal principle. A generalized Beltrami condition has been formulated as a succinct representation of such a principle. The singularity at the center of the Keplerian rotation ($V_{\theta} \propto r^{-1/2}$) forces the flow to align with the "generalized vorticity" (including the effect of localized density and finite dissipation) which appears as an axle penetrating the disk, i.e. the jet is a Beltrami flow. Based on the Beltrami flow model, an analytical expression of a disk-jet system has been constructed by the method of similarity solution.

8.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

- 8.1.3 საკონფერენციო მასალა,
- 8.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,
- 8.1.5 სხვა

Z. Yoshida and N.L. Shatashvili. *Generalized Beltrami flow - a model of thin-disk and narrow-jet system*. *ArXiv*: 1210.2558 [physics.flu-dyn] 12 October 2012.

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
არაერთი სემინარი თსუ ანდრონიკაშვილის ფიზიკის ინსტიტუტის პლაზმის ფიზიკის განყოფილებაში;

ნანა შათაშვილი მიწვეული მომხსენებელი საერთაშორისო ღონისძიებაზე Joint ICTP-IAEA College on Plasma Physics. AS ICTP, Trieste, Italy October 01-12, 2012 მოხსენებით *Acceleration of Plasma Flows – Theory and Simulation*.

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ნაწილობრივი დაფინანსება - შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი 1-4/16 “დინებისა და გრიგალური სტრუქტურების დინამიკა და გენერაცია მრავალკომპონენტთან პლაზმაში”

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ფიზიკის დეპარტამენტი, თსუ II კორპუსი, ოთახი 235
2. მეცნიერების დარგი: ფიზიკა
3. სამეცნიერო მიმართულება: ასტროფიზიკა
4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: სრული პროფ. ნანა შათაშვილი
5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ტალღების არაწრფივი დინამიკა მრავალკომპონენტთან

პლაზმაში

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა განზოგადოებული ჰიდრონიკამიკური მოდელის აგება დრეიფული კინეტიკური ტალღების არაწრფივი დინამიკისათვის მრავალკომპონენტთან პლაზმაში სიმკვრივისა და ტემპერატურის საწყისი არაერთგვაროვნების არსებობისას, რომელშიც გათვალისწინებულია არალოკალური პროცესები, გრიგალური მოვლენები და პლაზმური წანაცვლებითი დინების თვითშეთანხმებული არსებობა და მათ მიერ გამოწვეული ეფექტებიც. ამ ამოცანისათვის შემოთავაზებულია ახალი ჰიდროდინამიკური მიდგომა

დამყარებული კინეტიკურ აღწერაზე; საინტერესოა ახალი მიდგომის მიმართება ადრინდელ მოდელებთან კონკრეტული ასტროფიზიკური სიტუაციებისათვის და ტოკამაკის ლაბორატორიული პირობებისათვის. ჩაწერილია განტოლებათა სისტემა აღმწერი პარამეტრების დინამიკისათვის და გათვალისწინებულია არაწრფივი ლანდაუს ჩაქრობა, დაბალსიხშირული მაგნიტური ველების გენერაცია, ჰოლის ეფექტი. გათვალისწინებულია ელექტრონების ეფექტებიც.

კვლევის შედეგად ნაპოვნია თვითშეთანხმებული ბმები მაღალსიხშირულ (დრეიფული ბგერა) და დაბალსიხშირულ (სუფთა ბგერა) ტალღებს შორის კონკრეტულ პირობებში, რომლებიც კარგად აღწერს მოვლენებს ტოკამაკის პლაზმისათვის. ნაჩვენებია არაწრფივი კინეტიკური ეფექტების როლი ენერჯის ტრანსფორმაციის პროცესში. მითითებულია ამ ეფექტის მნიშვნელობა დღეს არსებული ექსპერიმენტების შედეგების აღწერის მართებულად განსახორციელებლად და ანალიზური ილუსტრაციისათვის. განხორციელდა საილუსტრაციო რიცხვითი სიმულაციები ამ ეფექტების გასათვალისწინებლად. ნაჩვენებია აგებული მოდელის უპირატესობა ადრინდელებთან შედარებით.

როგორც უკვე ნაჩვენებია გვექონდა, ტემპერატურის საწყისი არაერთგვაროვნების გამო დისპერსიული თანაფარდობები ისეთია, რომ საკმაოდ მოულოდნელი ეფექტები ხდება განმსაზღვრელი. გათვალისწინებულია ელექტრონების ეფექტებიც (რომლებიც მოცემული ამოცანისათვის ბოლცმანისა) და ნაჩვენებია პირობები, რომლებისთვისაც მიღებული განტოლებები გადადის ცნობილ თანაფარდობებში. გამოყვანილია არაწრფივი გირო-კინეტიკური განტოლება კუბური წვერის გათვალისწინებით. ეს განტოლება მოიცავს არაწრფივ სიხშირის წანაცვლებასა და არაწრფივ ხახუნს, ისევე როგორც არაწრფივ დიფუზიას. მოდელში აღწერილია არაწრფივი ლანდაუს ჩაქრობა და მასთან დაკავშირებული შედეგები არაწრფივი ფოკერ-პლანკის განტოლებით. ყველაფერი ეს კი დაკავშირებულია მაგნიტოჰიდროდინამიურ ჩაკეტვასთან არაწრფივი დინამიკის აღმწერ განტოლებათა სისტემისა და ჩვენი ახალი მიდგომა ამ ამ მხრივ ეფექტური „closure“ მოდელია. არა-მარკოვულ ეფექტებს სპეციალური ადგილი უჭირავს მოდელში.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

- (i) აგებულია „closure“ მოდელი დრეიფული ტალღების არაწრფივი დინამიკისათვის მრავალკომპონენტთან პლაზმაში სიმკვრივის არაერთგვაროვნების არსებობისას, როდესაც ასევე გათვალისწინებულია გრიგალური მოვლენები და დინების არსებობა, ლანდაუს არაწრფივი ჩაქრობა.
- (ii) ნაჩვენებია შემოთავაზებული მოდელის უპირატესობა ადრინდელებთან შედარებით აღმწერი პარამეტრებისა და პროცესის დინამიკის ფიზიკური შინაარსის საილუსტრაციოდ.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1 სტატიები

8.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

(i) J. Weiland, A. Zagorodny, V. Zasenko, N. Shatashvili. *On the physics description of fusion plasmas I. AIP Conference Proceedings, 1445*, 34-53 (2012). Doi: [10.1063/1.3701884](https://doi.org/10.1063/1.3701884)

The one fluid, two fluid and kinetic descriptions of fusion plasmas are discussed from basic theoretical points and from that of application to present day problems of relevance to fusion reactors. In particular both statistical and deterministic aspects are considered. Of special importance are non-Markovian effects.

(ii) J. Weiland, A. Zagorodny, V. Zasenko, N. Shatashvili. *On the physics description of fusion plasmas II. AIP Conference Proceedings, 1445*, 54-62 (2012). Doi: [10.1063/1.3701885](https://doi.org/10.1063/1.3701885)

In this second lecture we will consider the foundations of kinetic theory, gyrokinetic averaging, quasilinear theory and transport. In particular we will note that quasilinear theory works much better in the fluid description than in the kinetic.

(iii) N.L. Shatashvili & J. Weiland. *Nonlinear Landau Damping of Drift-acoustic waves in magnetized plasmas. To be submitted to Phys. Plasmas. (2012).*

8.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.3 საკონფერენციო მასალა,

8.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,

8.1.5 სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
არაერთი სემინარი თსუ ანდრონიკაშვილის ფიზიკის ინსტიტუტის პლაზმის ფიზიკის განყოფილებაში

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ნაწილობრივი დაფინანსება - შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი 1-4/16 "დინებისა და გრიგალური სტრუქტურების დინამიკა და გენერაცია მრავალკომპონენტური პლაზმაში"

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ფიზიკის დეპარტამენტი, თსუ II კორპუსი, ოთახი 235

2. მეცნიერების დარგი: ფიზიკა

3. **სამეცნიერო მიმართულება:** ასტროფიზიკა
4. **ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:** სრული პროფ. ნანა შათაშვილი
 თსუ ანდრონიკაშვილის ინსტიტუტის
 პლაზმის ფიზიკის განყოფილების
 შემდეგი სამეცნიერო პერსონალი:
- | | |
|--------------------|---|
| | ვ. ბერეჟიანი (მთ.მეცნ.თან.) |
| | ნ. ცინცაძე (მთ.მეცნ.თან., თსუ სრ.
პროფ.) |
| | დავით ცხაკაია (უფ.მეცნ.თან.) |
| | დევი ცხაკაია (უფ.მეცნ.თან.) |
| | ქ. სიგუა (უფ.მეცნ.თან.) |
| | ს. მიქელაძე (უფ.მეცნ.თან.) |
| თსუ მაგისტრანტები: | გ. მილოშევიჩი |
| | დ. კალაძე |
5. **კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):** პლაზმური დინების დინამიკა და გრიგალური მოვლენები მრავალკომპონენტური პლაზმაში.

6. **კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):**

მრავალკომპონენტური პლაზმებს განსაზღვრელი როლი ენიჭებათ აკრეციულ დისკებში, ასტროფიზიკურ ჯეტებსა და ვარსკვლავთა ატმოსფეროებში, დედამიწის იონოსფეროში, ადრულ სამყაროში; დამატებითი არგუმენტები ინტენსიური კვლევებისათვის მოდის ტოკამაკში ნახტომისებური კოკვეციური პლაზმის გადატანის მოვლენის დადგენიდან და წანაცვლებით დინებასთან დაკავშირებულ მოვლენებთან მის გულსა და განაპირა არეში. დამაგნიტებული მრავალკომპონენტური პლაზმური დინების დინამიკის შესწავლისადმი ინტერესი საგრძნობლად გაიზარდა მას შემდეგ, რას უახლესმა დაკვირვებებმა გამოაშკარავეს ვარსკვლავთა ატმოსფეროების ნატიფი სტრუქტურა, მიღებულ იქნა ექსტრა-გალაქტიკური სივრცისა და ასტროფიზიკური ჯეტების კვლევების უახლესი შედეგები და შესწავლილ იქნა სხვადასხვა ასტროფიზიკური ობიექტებიდან მოსული გამოსხივება.

სპეციალური ინტერესი მრავალკომპონენტური პლაზმის დინამიკის შესწავლისადმი დაკავშირებულია კომპლექსურ პლაზმებთან და წყვილ-იონურ პლაზმებთან განსაკუთრებული მახასიათებლებითა და მომავლის დაპირებებით. თანამედროვე იმპულსური სიმძლავრის ტექნოლოგიების წყალობით შესაძლებელი ხდება მკვრივი, ძლიერად ბმული პლაზმების შესწავლა ლაბორატორიულ პირობებში. ძლიერად ურთიერთქმედი ნაწილაკების სხვა მაგალითებია მტვრიანი მარცვლები კომპლექსურ პლაზმებში ანდა იონები მახეებში. წყვილი იონების პლაზმებმა, შედეგადად რა მხოლოდ დადებითად და უარყოფითად დამუხტული ნაწილაკებისაგან ტოლი მასებით, მიიზიდეს დიდი ყურადღება. ასეთ პლაზმებში მყარდება სივრცე-დროითი სიმეტრია იმის გამო, რომ ნაწილაკების მობილობა ელექტრომაგნიტურ ველში ერთნაირია.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მრავალკომპონენტური პლაზმაში (i) განსაზღვრელი პარამეტრების მცირე ასიმეტრიის პირობებში (რაც ხშირად დაიმზირება ასტროფიზიკურ პირობებში) ლოკალიზებული გრიგალური სტრუქტურების ფორმირების პირობების დადგენა;

- (ii) ასეთი პლაზმის დინამიკის შესწავლა იზოტროპულ ფოტონურ გაზთან ურთიერთქმედებისას და რელატივისტური შემთხვევისათვის მაგნიტური ველის გენერაციის ამოცანის ამოხსნა; (iii) 3-განზომილებიანი დინამიური კოდის აგება ვარსკვლავთა ატმოსფეროში გაცხელებისა და დინების აჩქარების ამოცანებისათვის; ცხელი ჩაკეტილი სტრუქტურების ფორმირების ამოცანის განზოგადოებისათვის.
- (i) ადრეულ სამყაროში სტრუქტურების ფორმირების საილუსტრაციოდ შესწავლილია (როგორც ანალიზურად, ასევე რიცხვითი მეთოდებით) ელექტრომაგნიტური (ემ) გრიგალური სოლიტონის მდგრადობა წყვილ-იონურ პლაზმაში მცირე ტემპერატურული ასიმეტრიით. ნაჩვენებია, რომ „სატურაციული“ არაწრფივობის საინტერესო ხასიათის (მიისწრაფის ნულისაკენ ველის მაღალ ინტენსივობაზე) გამო გრიგალური სოლიტონის მდგრადობა მკაცრად ხდება დამოკიდებული ფონური ველის ამპლიტუდაზე. აღმოჩნდა, რომ ველის ულტრა-რელატივისტური ამპლიტუდებისათვის გრიგალური სოლიტონები მდგრადებია, მაშინ როცა შუალედური რელატივისტური შემთხვევებისათვის გრიგალები არა-მდგრადებია და გარდაიქმნებიან მუდმივად-განშლად ცირკულარულ „კინკებად“. გრიგალური სტრუქტურის გულიდან ემ ველი მთლიანად გამოდევნილია, რაც იწვევს ემ „ბუმტუკების“ ფორმირებას. ასეთი განსაკუთრებული ტიპის ყოფაქცევა შეიძლება კარგად ავხსნათა მადელუნგის ცვლადების გამოყენებით, როდესაც არაწრფივი განტოლებები ჩაიწერება ჰიდროდინამიკურ აღწერაში. შუალედური ამპლიტუდის შემთხვევაში ფონური ველის არეში სითხის წნევა უარყოფითი ხდება, და, შედეგად, ადგილი აქვს „სითხურ კავიტაციას“.
- (ii) განზოგადებულია ჩვენს მიერ შემოთავაზებული მოდელი მრავალკომპონენტური რელატივისტური პლაზმისა და ფოტონური გაზის სისტემის დინამიკისათვის, რაც აქტუალურია ასტროფიზიკური ობიექტების დინამიკის შესასწავლად. აგებული მოდელი საშუალებას გვაძლევს შევისწავლოთ როგორც დიდ-მასშტაბიანი პლაზმა-ფოტონური სისტემების დინებები, ასევე ასტროფიზიკის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი საკითხი: დარტყმითი ტალღების გავრცელება ასეთ გარემოებში. შემოთავაზებული მოდელი იძლევა საშუალებას გათვალისწინებულ იქნას დარტყმითი ტალღების ფრონტის რელატივისტური გახურება და ამ დროს ფრონტის გასწვრივ ელექტონ-პოზიტრონული წყვილების დაბადება. ამავე დროს, რადგან დაბადებული ნაწილაკები ზრდის სითხის ერთეულის ეფექტურ მასას, იწვევს ეფექტური დისიპაციის წარმოქმნას სისტემაში. შედეგად ეფექტური დისიპაცია განსაზღვრავს დარტყმითი ტალღის ფრონტის შიგა სტრუქტურას.
- შესწავლილია მრავალ-კომპონენტური პლაზმის დინამიკა იზოტროპულ ფოტონურ გაზში. ნაჩვენებია, რომ ფოტონური გაზის ურთიერთქმედებას პლაზმურ დინებასთან მივყავართ პლაზმის დამუხრუჭებასთან, რომელსაც თან სდევს ინტენსიური „კომპტონის“ გაცივება. ნაჩვენებია, რომ რელატივისტური ტემპერატურის პლაზმის გაცივება უფრო ინტენსიურია ვიდრე არა-რელატივისტური ტემპერატურისა. მრავალ-კომპონენტური პლაზმაში კომპონენტების მასების განსხვავებების გამო არანულოვანი ელექტრული დენი იწვევს მაგნიტური ველის გენერაციას (Harris effect). შემოთავაზებულია, რომ ამ ეფექტით შესაძლებელია დამზერელი ინტერ-გალაქტიკური მაგნიტური ველების წარმოშობის ახსნა.
- (iii) დაკვირვებები გვდავაზობენ, რომ მზის კორონის გაცხელებისათვის საჭირო ენერჯის წყაროდ შესაძლებელია ჩავთვალოთ მზის გულიდან, კონვექციური ზონის გავლით,

გამოწვეული გარედინების მეორადი პროდუქტი. კონვექციური ზონა სითბოს ძრავის როლს თამაშობს, გარდაქმნის რა წითბურ ენერგიას მაქანიკურ (დინება) და მაგნიტურ ენერგიებში; ნაწილი ამ ენერგიისა (მექანიკურის და მაგნიტურის) შეადგენს კორონაში, და საბოლოოდ დისიპირდება სითბოში. ასე რომ, კორონის საბოლოო გაცხელების ერთერთი შესაძლებელი წყაროა დინების კინეტიკური ენერგია. ეს დინება მანამდე შექმნილი და გაძიერებული იყო სადჰაც ჭვემოთ, ატმოსფეროს ქვედა ნაწილში.

პლაზმური დინება-მაგნიტური ველის ურთიერთქმედების პროცესის შესწავლა ვარსკვლავთა ატმოსფეროში ტრანზიენტული ჯეტების ამოფრქვევის ამოცანისათვის, რაც მეტად აქტუალურია ვარსკვლავთა ატმოსფეროს დინამიკის შესასწავლად. განხორციელდა დინების აჩქარების/გენერაციის კვლევები დამყარებული ჩვენს მიერვე ადრე შემოთავაზებულ დინამიურ ორ-სითბოვან დისიპაციურ მოდელზე (ბრუნვითი ეფექტები ჯერჯერობით უგულებელყოფილია) 3-განზომილებიანი შემთხვევისათვის. მნიშვნელოვანი ხდება არსებული ჩაკეტილი მაგნიტური სტრუქტურების სიცოცხლის ხანგრძლივობისა და გეომეტრიული თვისებების გათვალისწინებაც. ინტენსიურმა კვლევებმა აჩვენეს შესაძლებლობა საწყისი მაგნიტური სტრუქტურების დეფორმირებისა და გახლეჩისა და აჩქარების პროცესში დამატებითი წყაროს – დარტყმითი ტალღის ეფექტის – გამოვლენისა. ნაჩვენებია, რომ გასათვალისწინებელი ხდება აგრეთვე არსებული ან ახლად წარმოშობილი მეზობელი სტრუქტურების ურთიერთქმედებაც. განტოლებებში გათვალისწინებულია სიბლანტე და რადიაციული გაცივება. ძლიერ მნიშვნელოვანია პლაზმის არაერთგვაროვნების გათვალისწინება.

შესაბამისად განხორციელდა ადრინდელი რიცხვითი კოდის მოდიფიკაცია დინამიური პროცესის აღმწერი განზოგადოებული დისიპაციური მაგნიტო-ჰიდროდინამიკურ განტოლებათა სისტემის ამოსახსნელად კონკრეტული გეომეტრიებისათვის, გაზრდილია აპროქსიმაციის დრო და შესწორებულია უზუსტობები, რომლებსაც მივყავდით არაფიზიკურ შედეგებამდე. რიცხვითი მეთოდებით რეალიზება განხორციელდა არსებული (ჩვენს მიერ შემუშავებული) კოდის 3-განზომილებიანი პირობებისათვის მოდერნიზების საშუალებით, რომელშიც გათვალისწინებულია კინეტიკური კოეფიციენტების ლოკალურობა (მაგნიტური ველის პირობებში) და დისიპაცია. ასევე გათვალისწინებულია დინამიური ბიჯი. ჩატარებული იქნა რიცხვითი ექსპერიმენტები ფიზიკური პროცესის მახასიათებელი პარამეტრების სხვადასხვა მნიშვნელობებისათვის.

აგებულია განზოგადოებული 3-განზომილებიანი რიცხვითი კოდი ცხელი ჩაკეტილი სტრუქტურის ფორმირების ამოცანისათვის დამაგნიტებულ პლაზმაში. განხორციელდა რიცხვითი ექსპერიმენტები კონკრეტული ობზერვაციული პირობებისათვის და ნაჩვენებია ფორმირების პარამეტრების დამოკიდებულება საწყის და სასაზღვრო პირობებზე; ხაზგასმულია განსხვავება 2-განზომილებიან შემთხვევასთან. აღდგენილია რეალისტური დამზერილი სტრუქტურის დინამიკა მზის შემთხვევისათვის. დაგეგმილია ბრუნვითი ეფექტების გათვალისწინება.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

- (i) ნაპოვნია პირობები ელექტრომაგნიტური ბუმტუკების არსებობისათვის ე-პ-ი პლაზმაში მსუბუქი ნაწილაკების სიმკვრივისა და ტემპერატურის მცირე განსხვავებისას, შემოთავაზებულია გამოყენების არეები ლაბორატორიული და ასტროფიზიკური პლაზმისათვის.
- (ii) აგებულია მოდელი, რომლის საფუძველზეც შესწავლილ იქნა რელატივისტური მრავალკომპონენტიანი პლაზმის მოძრაობის დინამიკა იზოტროპული სპექტრის

- მქონე ფოტონურ გაზში; რელატივისტური ტემპერატურის მქონე პლაზმა უფრო სწრაფად ცივდება, ვიდრე არარელატივისტური ტემპერატურის მქონე პლაზმა; ასეთ პლაზმაში ნაჩვენებია მასის განსხვავებით გამოწვეული მაგნიტური ველის გენერაციის შესაძლებლობა (მნიშვნელოვანი ასტროფიზიკური ჯეტების მქონე მაგნიტური ველის გენერაციის ასახსნელად).
- (iii) აგებულია განზოგადოებული 3-განზომილებიანი რიცხვითი კოდი ცხელი ჩაკეტილი სტრუქტურების ფორმირების ამოცანისათვის დამაგნიტებულ პლაზმაში, ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები ვარსკვლავთა ატმოსფეროს კონკრეტული შემთხვევებისათვის და აღდგენილია რეალისტური მზის დამზერილი სტრუქტურების სურათი.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1 სტატიები

- 8.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

(i) **Berezhiani V.I., Mahajan S. M & Shatashvili N.L.** *Electromagnetic bubble formation in pair-ion plasmas. Submitted to Europhys. Lett. (2012).*

Stability of electromagnetic (EM) vortex solitons in pair-ion plasma with small temperature asymmetry is studied analytically and numerically. It is shown that due to the peculiar character of saturation nonlinearity which tends to zero at field high intensity the stability of vortex solitons crucially depends on the amplitude of the background field. It turns out that for ultra-relativistic amplitude of field vortex solitons are stable while for the intermediate relativistic cases the vortices become unstable turning into an ever-expanding circular kink. In the core of vortex structure EM field is completely expelled out resulting into the formation of EM bubbles. Such peculiar-type behavior is explained in terms of Madellung variables when nonlinear equations can be written in fluid description. In intermediate amplitude case in the region of background field fluid pressure becomes negative and, consequently, fluid cavitation takes place.

(ii) **Berezhiani V.I., Shatashvili N.L., Sigua K.I & Yoshida Z.** *On the generation of inter-galactic magnetic fields. To be submitted to Astrophys. Space Sci. (2012).*

The dynamics of multi-species plasma embedded in the isotropic photon gas was studied. It is shown that the interaction of photon gas with plasma flow leads to plasma deceleration augmented by intense "Compton" cooling. It is shown that the cooling of relativistic temperature plasma is more intense than that of non-relativistic temperature case. In multi-species plasmas due to the mass difference between species the non-zero electric current leads to the generation of magnetic field (*Harris effect*). This effect is suggested to explain the observed inter-galactic magnetic fields.

(iii) S.M. Mahajan, N.L. Shatashvili, G. Miloshevich & K.I. Sigua. 2012. *On the Heating of Closed Structures in Solar Atmosphere. Astrophys. Space Sci.*, (2012 – *in preparation*).

The generalized 3-dimensional simulation code for the formation of hot closed structure formation in magnetized plasmas is constructed. The simulation experiments performed for concrete observational settings show the dependence of formation parameters on initial and boundary conditions; the differences with 2-dimensional simulations are emphasized. The realistic observed structure dynamics is reproduced for solar case.

- 8.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები
- 8.1.3 საკონფერენციო მასალა,
- 8.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,
- 8.1.5 სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
არაერთი სემინარი თსუ ანდრონიკაშვილის ფიზიკის ინსტიტუტის პლაზმის ფიზიკის განყოფილებაში;

ნანა შათაშვილი მიწვეული მომხსენებელი საერთაშორისო ღონისძიებაზე Joint ICTP-IAEA College on Plasma Physics. AS ICTP, Trieste, Italy October 01-12, 2012 მოხსენებით *Acceleration of Plasma Flows – Theory and Simulation*.

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):
ნაწილობრივი დაფინანსება - შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი 1-4/16 “დინებისა და გრიგალური სტრუქტურების დინამიკა და გენერაცია მრავალკომპონენტური პლაზმაში”

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ფიზიკის დეპარტამენტი, თსუ II კორპუსი, ოთახი 235

2. მეცნიერების დარგი: ფიზიკა

3. სამეცნიერო მიმართულება: ასტროფიზიკა

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: თსუ ასოც. პროფ. ა. თევზაძე,
თსუ დოქტორანტი: ე. უჩავა

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): კინემატიკურად და თერმოდინამიკურად

არაერთგვაროვანი ასტროფიზიკური დინებების

შესწავლა

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

დაკვირვებადი ასტროფიზიკური დინებების უმრავლესობა არაერთგვაროვანია როგორც კინემატიკურად, ასევე თერმოდინამიკურად. ამ ობიექტთა რიცხვს მიეკუთვნებიან დიფერენციალურად მბრუნავი და სტრატეგიცირებული აკრეციული და პროტოპლანეტარული დისკები, მზის და ვარსკვლავის ქარები და დამაგნიტებული ჭავლური დინებები. ამიტომაც წანაცვლებითი დინებებისა და თერმოდინამიკური არაერთგვაროვნებების ურთიერთზეგავლენა ასტროფიზიკური დინებების შესწავლისათვის წარმოადგენს ერთ-ერთ დასაყრდენ წერტილს.

მნიშვნელოვანი პროგრესი წანაცვლებითი დინებების ტურბულენტობის თეორიაში მიღწეულ იქნა გასული საუკუნის ბოლოს. წინსვლა შესაძლებელი გახდა მას შემდეგ რაც გაირკვა, რომ ტრადიციულმა მოდალურმა ანალიზმა შეიძლება მოგვცეს არასწორი შედეგები წანაცვლებით ნაკადებში. ოპერატორები რომელთაც ეყრდნობა მოდალური ანალიზი არიან არაორთოგონალური წანაცვლებითი ნაკადის შემთხვევაში და შესაბამისი საკუთარი ფუნქციები განიცდიან ძლიერ ინტერფერენციას. ამ შემთხვევაში კორექტული აღწერა უნდა ეყრდნობოდეს საკუთარი ფუნქციების ინტერფერენციის სრულ ანალიზს, ხოლო ეს უკანასკნელი შესაძლებელია მხოლოდ ასიმპტოტიკაში. არაორთოგონალური პროცესების გამოვლენა წანაცვლებით ნაკადებში შესაძლებელი გახდა ე.წ. არამოდალური ანალიზის საშუალებით. კერძოდ, ნანახი იქნა რომ შემფოთებებმა შეიძლება განიცადონ ტრანზიენტული ზრდა, მოდები შეიძლება იყვნენ ერთმანეთთან კავშირში და წრფივ მიახლოებაში მოხდეს მათი ურთიერთტრანსფორმაცია ფონური დინების სიჩქარის წანაცვლების გამო.

განხილულ არაერთგვაროვან დინებებში არსებულმა წრფივ შემფოთებების სპექტრმა უნდა გამოავლინოს რთული არაორთოგონალური ხასიათი. ამ გამოვლინებათა შორის იქნება ტრანზიენტული გამლიერება, მოდების წრფივი კონვერსია და პოტენციური ცირკულაციის გენერაცია. საინტერესოა სითბური ნაკადების ზეგავლენა დამაგნიტებულ მაგნიტოჰიდროდინამიკურ დინებაზეც. ამ შემთხვევაში შესწავლის საგანია მზის და ვარსკვლავური ქარების მდგრადობა და დროითი ევოლუცია არაერთგვაროვან დინებაში ჩაყინული ძლიერი მაგნიტური ველის პირობებში.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

შესწავლილია დიფერენციალურად მბრუნავი ვერტიკალურად და რადიალურად სტრატეგიცირებული პროტოპლანეტარული დისკის დინამიკა. აღმოჩენილია სტრატეგიკაციის

პირობა, რომელიც ხელსაყრელია ქაოსურ დინებაში გრიგალების გენერაციისა და ტურბულენტობის განვითარებისათვის. შესწავლილია პლანეტების წარმოშობისათვის აუცილებელი წინაპირობები.

ნაჩვენებია ვერტიკალურად სტრატეფიცირებული და ჰორიზონტულად არაერთგვაროვანი სიჩქარის დინების განვითარების განუზღვრელი ხასიათი. შემოყვანილია განუზღვრელობის მცნება ტურბულენტურ მდგომარეობაზე გადასვლის კონტექსტში. ნაჩვენებია განუზღვრელობისათვის საჭირო პირობები.

შესწავლილია ანიზოტროპული მაგნიტოჰიდროდინამიკური არაერთგვაროვანი წანაცვლებითი დინება სითბური ნაკადების გათვალისწინებით. ნაპოვნია ბგერითი ტალღების სითბური ანიზოტროპული არამდგრადობა, რომელიც მნიშვნელოვანი ფაქტორი უნდა იყოს მზისა და ვარსკვლავების ქარების დინამიკაში.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1 სტატიები

8.1.1 ტომონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

[1] R. G. Chanishvili, **A. G. Tevzadze**, G. D. Chagelishvili, J. G. Lominadze, G. R. Khujadze, M. Oberlack, "Uncertainty of convection dynamics in high Reynolds number horizontal plane Couette flow", *Physics of Fluids* (2012 *submitted*).

[2] E. S. Uchava, B. M. Shergelashvili, **A. G. Tevzadze**, S. Poedts, "Overstability of acoustic waves in strongly magnetized anisotropic MHD shear flows", *Physical Review E* (*in preparation*)

8.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.3 საკონფერენციო მასალა,

8.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,

8.1.5 სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

A. G. Tevzadze, "Initial stages of planet formation in protoplanetary disks: origin of vortices", Astro seminar at Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA (March.2012)

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ნაწილობრივ დაფინანსდა გრანტიდან: "Solar and Space Weather Network of Excellence", European Commission FP7-PEOPLE-2010-IRSES-269299

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ფიზიკის დეპარტამენტი, თსუ II კორპუსი, ოთახი 235

2. მეცნიერების დარგი: ფიზიკა
3. სამეცნიერო მიმართულება: ასტროფიზიკა
4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: თსუ ასოც. პროფ. ა. თევზაძე,
5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): კოსმოსური ტურბულენტობის და მაგნიტური ველების

მოდელირება
6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

დაკვირვებები გვიჩვენებენ რომ გალაქტიკებს გააჩნიათ 10^{-6} გაუსის სიდიდის დიდმასშტაბოვანი მაგნიტური ველები. ასევე არის დაკვირვებები, რომლებიც მიგვითითებენ ნანო გაუსის სიმძლავრის მაგნიტური ველების არსებობაზე გალაქტიკათშორის გარემოში. ამ მაგნიტური ველების წარმოშობისა და ევოლუციური თვისებების დადგენა თანამედროვე ასტროფიზიკის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საკითხია. დღეისათვის შემუშავებულია ამ ტიპის მაგნიტური ველების გენერაციის ორი კონკურირებადი მოდელი: ეგრედწოდებული bottom-up მოდელი, რომელშიც ველი ჩნდება მცირე მასშტაბებზე და შემდეგ ენერგია გადაიტანება დიდ მასშტაბებზე, და მეორე, ე.წ. top-down, სადაც მაგნიტური ველის წამროშობა კოსმოლოგიური ეფექტია და გალაქტიკები ყალიბდებიან სამყაროში უკვე არსებული მაგნიტური ველების ფონზე. მაგნიტური ველი მცირე მასშტაბებზე შეიძლება გენერირებული იქნას პლაზმური პროცესებით, ან კომაქტური ობიექტებიდან მაგნიტური ველის დიდ მასშტაბებზე ტრანსპორტით (მაგ. აქტიური გალაქტიკური ბირთვები). ცხადია ამ ტიპის მაგნიტური ველების კორელაციური სიგრძე გაცილებით ნაკლებია გალაქტიკის ზომებთან შედარებით. ამ შემთხვევაში საჭიროა დამატებითი მექანიზმი ველის დიდ მასშტაბებზე გადასატანად. ალტერნატიულ თეორიაში მაგნიტური ველის ზომა შეიძლება იყოს ჰაბლის რადიუსის სადარი. იგულისხმება, რომ მაგნიტური ველი გააჩინეს ქვანტურმა ფლუქტუაციებმა ადრეულ სამყაროში ინფლაციის ეპოქის დროს. ამ შემთხვევაში მნიშვნელოვანია ადრეულ სამყაროში გენერირებული მაგნიტური ველების სამყაროს ევოლუციასთან ერთად ცვლილების შესწავლა და დრეისათვის შესაძლო დაკვირვებითი თვისებების დადგენა.

ამოცანის მიზანია მაგნიტური ველის ევოლუციის შესწავლა ადრული სამყაროდან დღევანდელ ეპოქამდე მაგნიტოჰიდროდინამიკური ტურბულენტობისა და სამყაროს გაფართოების ეფექტების გათვალისწინებით. კოსმოლოგიური მაგნიტური ველების ევოლუციის შედეგები მნიშვნელოვანია ისეთი მოვლენების აღსაწერად როგორცაა სამყაროში ბარიონული ასიმეტრია, კინემატიკური ტურბულენტობის გენერაცია და კოსმოსური რელიქტური ფონის დიდმასშტაბოვანი ანომალიების ახსნა (არაგაუსურობა, ლუწობის

დარღვევა). კოსმოლოგიურ მაგნიტურ ველს ასევე შეუძლიათ გრაიტაციული ტალღების გენერირება, რომელთა დაკვირვებაც შესაძლებელი გახდება მომავალი გრავიტაციული ტალღების გასაზომ კოსმოსური მისიებით.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

შეფასებულია მაგნიტური ველის ნაკვალევი, რომელსაც დატოვებდა QCD ფაზური გადასვლისას გენერირებული ველი. ნაჩვენებია, რომ დამზერილი მაგნიტური ველები შესაძლებელია იყოს ფაზური გადასვლის ნაკვალევი, თუკი პირველი ტიპის ფაზური გადასვლის მიერ აღზნებული ტურბულენტობა იქნებოდა ძლიერად სპირალური.

შესწავლილა მაგნიტური ველის ევლუცია იმ შემთხვევაში თუკი იგი გაჩნდა ფაზურ გადასვლებამდე ადრეულ სამყაროში ინფლაციისას. ნაჩვენებია სხვადასხვა ტიპის ფაზური გადასვლების ზეგავლენა კოსმოსურ მაგნიტურ ველებზე.

შესავლილია ადრეულ სამყაროში არსებული მაგნიტური ველის ზეგავლენა სამყაროს დიდმასშტაბოვანი სტრუქტურის ფორმირებაზე. ნაჩვენებია, რომ მაგნიტური ველის ზეგავლენა მნიშვნელოვანი ფაქტორია გალაქტიკების კლასტერების მასების განაწილების ანალიზისათვის.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.2 სტატიები

8.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

[1] A. G. Tevzadze, L. Kisslinger, A. Brandenburg, T. Kahniashvili, "Magnetic Fields from QCD Phase Transitions", *Astrophys. J.* **759**, 54 (2012).

[2] T. Kahniashvili, A. Brandenburg, L. Campanelli, B. Ratra, A. G. Tevzadze, "Evolution of inflation-generated magnetic field through phase transitions", *Phys. Rev. D* **86**, 103005 (2012).

[3] T. Kahniashvili, Y. Maravin, A. Natarajan, N. Battaglia, A. G. Tevzadze, "Constraining primordial magnetic fields through large scale structure", *Phys. Rev. D.* (2012 *submitted*). [arXiv:1211.2769](https://arxiv.org/abs/1211.2769)

8.1.6 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.7 საკონფერენციო მასალა,

8.1.8 წიგნი/მონოგრაფია,

8.1.9 სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ნაწილობრივ ფინანსდება აშშ ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით NSF-AST-1109180
“Cosmic magnetic fields: origin, evolution, and signatures”.

ელემენტარული ნაწილაკების და კვანტური ველის ქვემიმართულება

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, თსუ II კორპუსი, ი.ჭავჭავაძის 3. Merab.eliashvili@tsu.ge
2. მეცნიერების დარგი: ფიზიკა
3. სამეცნიერო მიმართულება: ელემენტარული ნაწილაკების და კვანტური ველის თეორია
4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: სრული პროფესორი მერაბ ელიაშვილი, ასოცირებული პროფესორი მერაბ გოგბერაშვილი, ასისტენტ პროფესორები გიორგი ციციშვილი და თეიმურაზ ნადარეიშვილი.
5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):
 - ა) კვანტური ჯგუფები ველის თეორიის მესერულ მოდელებში და ჰოლის კვანტური სისტემები;
 - ბ) 5-განზომილებიანი მემბრანული მოდელი მდგარი გრავიტაციული ტალღებით;
 - გ) გრავიტაციის თერმოდინამიკული მოდელი;
 - დ) შრედინგერის რადიალური განტოლების სტატუსის საკითხი და თვითშეუღლების ოპერაციის გამოყენება ბმული მდგომარეობების ამოცანებში.
6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ა) კვანტური ჯგუფები ველის თეორიის მესერულ მოდელებში და ჰოლის კვანტური სისტემები. დაბალგანზომილებიანი კვანტური სისტემები ავლენენ მეტად უჩვეული თვისებების მქონე ძირითად მდგომარეობებსა და უჩვეული ელემენტარულ აგზნებებს. ასეთი ობიექტების ნუსხას განეკუთვნებიან გრაფენული კვანტინაწილაკები სპექტრის რელატივისტური ბუნებით, ტოპოლოგიური კვანტური სითხეები ანიონური აგზნებების წილადმნიშვნელოვანი სტატისტიკით. დაბალგანზომილებიანი სისტემებს გააჩნიათ როგორც მდიდარი ფიზიკური შინაარსი, ასევე მეტად ელევანტური მათემატიკური სტრუქტურა. მაგალითად, ჰოლის კვანტური სისტემები წარმოადგენენ უნიკალურ რეალურ სისტემას, სადაც რეალიზებას პოულობს ისეთი მათემატიკური კონსტრუქცია, როგორც არის არაკომუტაციური გეომეტრია. გარდა ამისა, ორგანზომილებიანი მესერულ მოდელებში ნაპოვანია კვანტური ჯგუფების სტრუქტურა. კვლევების მიზანია არასტანდარტული ძირითადი მდგომარეობებისა და აგზნებების თვისებების შესწავლა ორგანზომილებიანი ფიზიკურ სისტემებში; აგრეთვე, იმ ალგებრული და ტოპოლოგიური სტრუქტურების ძიება, რომლებიც აღწერენ აღნიშნული სისტემების უჩვეულო თვისებებს.

ბ) 5-განზომილებიანი მემბრანული მოდელი მდგარი გრავიტაციული ტალღებით.

ბოლო წლებში აქტუალურია სხვადასხვა მემბრანული მოდელი, რომლებიც ძირითადად მოტივირებულია სიმების თეორიიდან. ჩვენი კვლევის მიზანია მაღალგანზომილებიანი მემბრანებზე ინდუცირებული სხვადასხვა გრავიტაციული მოდელის და მათი კოსმოლოგიური და ასტროფიზიკური შედეგების შესწავლა;

გ) გრავიტაციის თერმოდინამიკული მოდელი.

ცნობილია, რომ აინშტაინის გრავიტაციის თეორიას რიგი თეორიული ხასიათის პრობლემა გააჩნია. ჩვენი მიზანია გრავიტაციის თერმოდინამიკური ეფექტების განხილვა, როგორცაა: კოსმოლოგიური პერტურბაციები, ტემპერატურული ეფექტები თანამედროვე სამყაროს აჩქარებულ გაფართოებაზე და გრავიტაციის ენტროპული მოდელი.

დ) შრედინგერის რადიალური განტოლების სტატუსის საკითხი და თვითშეუღლების ოპერაციის გამოყენება ბმული მდგომარეობების ამოცანებში.

კვლევის აქტუალობა უკავშირება იმ გარემოებას, რომ მეორე რიგის წარმოებულების შემცველ რადიალურ განტოლებაზე გადასვლისას ჩნდება დამატებითი დელტა-ფუნქცია. უკანასკნელ ხანს ბევრი შრომა ეძღვნება მანძილის კვადრატის უკუპროპორციული პოტენციალის ($1/r^2$) ჰამილტონიანის თვითშეუღლებულ გაფართოებას. კვლევების მიზანია სხვადასხვა ფიზიკური სიდიდეების დამოკიდებულების შესწავლა თვითშეუღლებული გაფართოების პარამეტრზე როგორც შრედინგერის, ასევე სხვადასხვა რელატივისტური განტოლებებისათვის, აგრეთვე ნებისმიერ განზომილებაში.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

7ა) განხილულია მაგნიტურ ველში მოთავსებული მჭიდრო ბმის მოდელი ფიჭურ მესერზე. გამოყენებულია კვანტური ჯგუფის ფუნქციონალური წარმოდგენა და ჰარპერის განტოლება ჩაწერილია ორი ფუნქციონალური განტოლების სახით. ჩატარებულია ფუნქციონალური ორგანტოლებიანი სისტემის რედუცირება ერთ განტოლებაზე. ანალიზურად არის შესწავლილი ამ ამოხსნაბის თვისებები და მიღებულია რიგი თანაფარდობებისა (ბეტეს ტიპის თანაფარდობები, ჯამთა წესი და სხვა), რომლებიც ცხადყოფენ სისტემის მოწესრიგებულ სტრუქტურას. შესწავლილია ტუნელური ეფექტები ჰოლის ორშრიანი სისტემაში $\nu = 1$ შევსების შემთხვევაში. კერძოდ, ნაჩვენებია, რომ ჰოლის დენისათვის არსებობს კრიტიკული მნიშვნელობა J_{cr} . იმ შემთხვევაში როდესაც ჰოლის დენი J ნაკლებია კრიტიკულ მნიშვნელობაზე ($J < J_{cr}$), შრეებს შორის წარმოიქმნება არადისიპაციური ტუნელური დენი, რომელიც ქრება $J > J_{cr}$ შემთხვევაში. გამოკვლეულია ჰოლის ორშრიანი სისტემაში ნამბუ-გოლდსტონის მოდების საკითხი $\nu = 2$ შევსების შემთხვევაში. გამოთვლილია შესაბამისი დისპერსიული თანაფარდობები და კოჰერენტობის მახასიათებელი მანძილები. შრეთაშორისი კოჰერენტობა შესწავლილია ნულოვანი ტუნელირების შემთხვევაში და ნაჩვენებია, რომ არსებობს ერთი ნულოვანი მოდა.

7ბ) ახალი მემბრანული მოდელის ფარგლებში ნაპოვნია მატერიის ველების და ნიუტონის გრავიტაციის ჩაჭერის მექანიზმი 4 განზომილებაში.

7გ) განხილულია ორიგინალური მოდელი სადაც გრავიტაციული ძალა გაიგივებულია ვაკუუმის ლოკალურ ტემპერატურის ცვლილებასთან და არა სივრცის გამრუდებასთან, როგორც აინშტაინის თეორიაში.

7დ) სფერულ კოორდინატებში ლაპლასის ოპერატორში ცვლადების განცალკევების პროცედურის კორექტულად ჩატარების შედეგად მიღებულია დამატებითი დელტას-მაგვარი სინგულარობა. შესწავლილია შრედინგერის რადიალური განტოლების სტატუსი და დადგენილია ამ განტოლების ეკვივალენტობის პირობები შრედინგერის სრულ სამგანზომილებიან

განტოლებასთან. სათავეში მანძილის კვადრატის უკუპროპორციული ყოფაქცევის პოტენციალებისათვის ჩატარებულია თვითშეუღლების ოპერაცია და დადგენილია ზმული მდგომარეობების სხვადასხვა ფიზიკური სიდიდეების დამოკიდებულება თვითშეუღლებული გაფართოების პარამეტრზე. მიღებულია ახალი შედეგები სავალენტო ელექტრონის მოდელში. შესწავლილია ახალი ე.წ. „ჰიდრინო“ მდგომარეობები.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1 სტატიები

8.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

- 1) M. Eliashvili, G.I. Japaridze and G. Tsitsishvili, “The quantum group, Harper equation and the structure of Bloch eigenstates on a honeycomb lattice”, J. Phys. A45 (2012) 395305
- 2) Z.F. Ezawa, G. Tsitsishvili and A. Sawada, “Interlayer phase coherence and Josephson effects in bilayer quantum Hall systems”, Eur. Phys. J. B85 (2012) 270.
- 3) Z.F. Ezawa, G. Tsitsishvili and A. Sawada, “Josephson tunneling in bilayer quantum Hall system”, Phys. Lett. A376 (2012) 2430.
- 4) Y. Hama, Y. Hidaka, G. Tsitsishvili and Z.F. Ezawa, “The study of Goldstone modes in $\nu = 2$ bilayer quantum Hall systems”, Eur. Phys. J. B85 (2012) 368.
- 5) M. Gogberashvili, “Localization of Matter Fields in the 5D Standing Wave Braneworld” (JHEP, 2012, 56 (2012));
- 6) M. Gogberashvili, P. Midodashvili and L. Midodashvili, “Localization Problem in the 5D Standing Wave Braneworld” (Int. J. Mod. Phys., D 21, 1250081 (2012));
- 7) M. Gogberashvili and I. Kanatchikov, “Machian origin of the entropic gravity and cosmic acceleration” (Int. J. Theor. Phys., 51, 985 (2012));
- 8) M. Gogberashvili, P. Midodashvili and L. Midodashvili, “Localization of gauge bosons in the 5D standing wave braneworld” (Phys. Lett., B 707, 169 (2012));
- 9) M. Gogberashvili, A. Herrera-Aguilar and D. Malagon-Morejon, “An anisotropic standing wave braneworld and associated Sturm–Liouville problem” (Clas. Quant. Grav. 29, 025007 (2012)).

8.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

- 1) A. Khelashvili and T. Nadareishvili, “Delta-like Singularity in the Radial Laplace Operator and the Status of the Radial Schrodinger Equation”. Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences (Moambe).: Vol 6, N1, pp. 68-73 (2012).
- 2) M. Eliashvili, G.I. Japaridze, G. Tsitsishvili, “Quantum group on the honeycomb lattice” Proceedings of Razmadze Mathematical Institute; vol. 160 (2012) ISSN 1512-0007.

8.1.3 საკონფერენციო მასალა,

- 1) M.Eliashvili and G.Tsitsishvili, “Algebraic aspects of the Hofstadter problem in grapheme” Proc. Int. Conf. “Modern Algebra and its Applications”; Journal of Mathematical Science 187, Springer (NJ) vol.1, pp. 78-90.

8.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,

8.1.5 სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ატომის, ატომბირთვისა ფიზიკის ქვემიმართულება

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ელ-ფოსტა: tamaz.kereselidze@tsu.ge

2. მეცნიერების დარგი: ფიზიკა

3. სამეცნიერო მიმართულება: ატომის და ატომბირთვის ფიზიკა

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: თ. კერესელიძე, ზ. მაჭავარიანი, გ. ჭკადუა (სტუდენტი)

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

1. ელექტრონებით ატომების ერთჯერადი და ორჯერადი იონიზაციის პროცესების შესწავლა,
2. მსუბუქი ორატომიანი მოლეკულების ენერგეტიკული თერმების და ტალღური ფუნქციების გამოთვლა.
3. სხვადასხვა ფორმის ნანოსხეულების ენერგეტიკული სპექტრის და ელექტრონული სტრუქტურის დადგენა.

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

- ელექტრონული დარტყმით ატომების ერთჯერადი და ორჯერადი იონიზაციის პრეციზიული განივკვებების ცოდნა აუცილებელია ფიზიკის მრავალი დარგის, მაგალითად პლაზმის ფიზიკის, ასტროფიზიკის და ა.შ. განვითარებისათვის. ჩვენ, ანიშნულ განივკვებებს ვითვლით თეორიულად ყოველგვარი გარეშე პარამეტრების შემოტანის გარეშე. ჩვენი ჯგუფის მიერ დამუშავებული მიდგომა ეფუძნება ვარიაციულ პრინციპს, რომელიც საშუალებას გვაძლევს გამოვითვალოთ როგორც დიფერენციალური ისე სრული განივკვებები მცირი კვანტურ-მექანიკური პრინციპების გამოყენებით.

- შემოთავაზებულია მსუბუქი ორატომიანი მოლეკულების ენერგეტიკული თერმების და ტალღური ფუნქციების გამოთვლის შედარებით მარტივი და ეფექტური მეთოდი, რომელიც ემყარება კულონური სფეროიდალური ბაზისის გამოყენებას. მიმდინარე წელს, აღნიშნული მეთოდით გამოყენებით გამოთვლილი იქნა წყალბადის მოლეკულური იონის ენერგეტიკული სპექტრი და ტალღური ფუნქციები. მიღებული შედეგები ძალზე კარგ თანხვედრაშია რიცხობრივი გამოთვლებით მიღებულ ზუსტ შედეგებთან. ყოველივე ეს გვაფიქრებინებს, რომ ორი, სამი და მეტი ელექტრონიანი მოლეკულების შემთხვევაშიც მიღებული შედეგები იქნება კარგ თანხვედრაში რთული ვარიაციული გამოთვლებით მიღებულ შედეგებთან. აღნიშნულ მასალაზე მომზადდა სტატია, რომელიც გაიგზავნა საერთაშორისო ჯურნალში გამოსაქვეყნებლად.

- ნანოსტრუქტურების დამზადება და მათი თვისებების გამოკვლევა წარმოადგენს თანამედროვე ფიზიკის ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულებას. მიღებული საერთაშორისო გრანტის ფარგლებში, მიმდინარე წელს ჩვენ დავიწყეთ აღნიშნული თემატიკის შესწავლა. კერძოდ, განვიხილეთ სფეროიდალური ფორმის ნანოელემენტი და დავიწყეთ მისი ენერგეტიკული სპექტრის და ელექტრონული სტრუქტურის შესწავლა. ამჟამად პრობლემა დამუშავების პროცესშია.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

- გამოთვლილა ელექტრონებით ჰელიუმის ატომის ორჯერადი იონიზაციის დიფერენციალური განივკვეთი საშუალო ენერგეტიკულ არეში. მიღებული შედეგები კარგ თანხვედრაშია ექსპერიმენტულ მონაცემებთან.

- გამოთვლილია წყალბადის მოლეკულური იონის ენერგეტიკული სპექტრი და ტალური ფუნქციები. მიღებული შედეგები ძალზე კარგ თანხვედრაშია რიცხობრივი გამოთვლებით მიღებულ ზუსტ შედეგებთან.

7. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

7.1 სტატიები

7.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

7.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

Z.S. Machavariani and T. Kereselidze “Applicatin of the variational principle for scattering problems”, Journal of Mathematical Sciences, vol. 187 (Springer) (2012)

7.1.3 საკონფერენციო მასალა,

1. P Defrance, T Kereselidze, J Lecoindre and Z S Machavariani “Electron-impact ionization of the hydrogen atom: dynamical variational treatment” *J. Phys.: Conf. Ser.* 388 042037 doi:10.1088/1742-6596/388/4/042037 (2012)

2. P Defrance, T Kereselidze, J Lecoindre and Z S Machavariani, “Application of the Coulomb spheroidal basis for diatomic molecular calculations” *J. Phys.: Conf. Ser.* 388 152024 doi:10.1088/1742-6596/388/15/152024 (2012)

7.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,

7.1.5 სხვა

8. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

9. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):
Science and Technology Center of Ukraine, Rustaveli National Science Foundation

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ფიზიკის მიმართულება, ჭავჭავაძის 3, 598-42-93-11, malkhaz.gochitashvili@tsu.ge

2. მეცნიერების დარგი: ფიზიკა

3. სამეცნიერო მიმართულება: ატომური და მოლეკულური დაჯახებების ფიზიკა

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: თ.კერესელიძე, რ.ლომსაძე, ნ.მოსულიშვილი, მ.გოჩიტაშვილი

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): “აგზნების პროცესების შესწავლა ატომური ნაწილაკების ატომებთან და მოლეკულებთან ურთიერთქმედების პროცესში”.

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

წყალბადის მოლეკულების მოლეკულური აგზნებისა და დისოციაციის პროცესები მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ პლაზმაში დამუხტული კომპონენტების კონცენტრაციისა და ტემპერატურის ფორმირებაში. მსოფლიოს მრავალ სამეცნიერო ცენტრში განსაკუთრებული ინტენსივობით იკვლევენ მაღალაგზნებულ მოლეკულურ მდგომარეობებს ანუ მდგომარეობებს ვაკანსიით შიდა ელექტრონულ გარსზე. ეს ინტერესი განპირობებულია იმით, რომ მაღალაგზნებული მოლეკულები წარმოადგენენ კატალიზატორებს მრავალნაწილაკოვანი დიდი მოლეკულების შექმნისათვის ატმოსფეროში, ვარსკვლავთშორის სივრცეში და სხვა წარმოშობის პლაზმურ გარემოში. ამ თვალსაზრისით განსაკუთრებულ ინტერესს იწვევს დისოციაციის პროცესებში აგზნებული ნაწილაკების წარმოქმნის შესწავლა. ეს საშუალებას იძლევა წარმოდგენა ვიქონიით მაღალაგზნებულ მოლეკულურ მდგომარეობებზე, რომელთა დაშლის შედეგად წარმოიშობიან დისოციაციის აგზნებული პროდუქტები. ამ მიმართულებით ჩატარებული გამოკვლევები, მიუხედავად აქტუალობისა, არასრულია, როგორც თეორიული ასევე ექსპერიმენტული თვალსაზრისით. დღეისათვის არ არსებობს ნათელი წარმოდგენა დისოციაციის მექანიზმზე. არ არსებობს გარკვეული ზღვარი დისოციაციის მოლეკულურ და იმპულსურ მექანიზმებს შორის.

განსაკუთრებით საინტერესოა არადრეკადი დაჯახების პროცესების შესწავლა აგზნებული ნაწილაკების მონაწილეობით. ჩვენი მიზანი იყო H_3^+ -იონების He-ატომებთან დაჯახებისას შეგვესწავლა მოლეკულური იონის რხევითი დონეების აგზნების ზეგავლენა დისოციაციის პროცესზე იმ შემთხვევაში, როდესაც წარმოიშობა დისოციაციის აგზნებული პროდუქტი-კერძოდ $H(2p)$.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ მაღალსიხშირულ განმუხტვის წყაროში პირობების(წნევა, სიმძლავრე) შეცვლით შესაძლებელია წინასწარ მომზადდეს H_3^+ იონი, როგორც სუფთა ძირითად მდგომარეობაში, ასევე რხევითად აგზნებულ მდგომარეობაში. ნაჩვენებია, რომ

იონურ წყაროში 0.1ტორი წნევის პირობებში წყაროდან ძირითადად გამოდიან იონები ძირითად რხევით მდგომარეობაში. მიღებულია დისოციაციის პროდუქტის აგზნების კვეთის დამჯახებელი იონის ენერგიაზე დამოკიდებულება $E=1-10$ კევ ენერგეტიკულ დიაპაზონში. ნაჩვენებია, რომ დისოციაციის პროდუქტის აგზნების კვეთა მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული დაცემული იონის რხევითი აგზნების ხარისხზე.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა: მიღებული შედეგების საფუძველზე მომზადებულია პუბლიკაცია.

8.1.1 სტატიები. პუბლიკაციის გამოქვეყნება დაგეგმილია საერთაშორისო რეფერირებად ინტერნეტ ჟურნალში GESJ(Georgian Electronic Scientific Journals)(2012 | No.2(7))

8.1.2 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.3 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები. წარდგენილია პუბლიკაციისათვის.

“Dissociative excitation processes of atomic state $H(2p)$ in the H_3^+ -He collision”. GESJ(Georgian Electronic Scientific Journals)(2012 | No.2(7))

8.1.4 საკონფერენციო მასალა,

8.1.5 **წიგნი/მონოგრაფია.** საანგარიშო წლის განმავლობაში მომზადებულია და განთავსებულია ელექტრონულ ბიბლიოთეკაში სალექციო კურსის „**მოდელირება ეკოლოგიაში**“ ელექტრონული ვერსია.

8.1.6 **სხვა.** სასწავლო უნივერსიტეტის მოსწავლეებისათვის მომზადდა (ელექტრონული ვერსია) და წაკითხულ იქნა ლექცია „ მზე და დედამიწა“. ძირითადი ყურადღება გამახვილებული იყო მზის აქტივობის გავლენაზე გლობალურ მასშტაბებში დედამიწის მაგნიტურ ველზე და კონკრეტულად მაგნიტური ქარიშხლების პირობებში ადამიანის ჯანმრთელობაზე.

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

კონდენსირებული გარემოს ფიზიკის ქვემიმართულება და კონდენსირებული გარემოს ფიზიკისა და პერსპექტიულ მასალათა ინსტიტუტი

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი,
ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი,
ფიზიკის დეპარტამენტი. მისამართი: ჭავჭავაძის გამზირი 3, თბილისი.
ტელ. 229 08 17, ელ-ფოსტა: alexander.shengelava@tsu.ge

2. მეცნიერების დარგი: ფიზიკა

3. სამეცნიერო მიმართულება: კონდენსირებული გარემოს ფიზიკა

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

სრული პროფესორი ალექსანდრე შენგელავა

ემერიტუს პროფესორი ანატოლი ახალკაცი

ასისტენტ პროფესორი თამარ ჭელიძე

ლაბორატორიის გამგე დიმიტრი დარასელია

ლაბორატორიის უფროსი ინჟინერი დავით ჯაფარიძე

სრული პროფესორი ალექსანდრე შენგელავა

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ზეგამტარობა და მაგნეტიზმი

(Superconductivity and Magnetism)

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

Within the project of “Superconductivity and Magnetism” we investigate the basic magnetic and electronic properties of novel superconductors and related magnetic systems by means of a combination of different complementary experimental techniques, including muon-spin rotation (μ SR), electron paramagnetic resonance (EPR), nuclear magnetic resonance (NMR), nuclear quadrupole resonance (NQR), as well as SQUID and VSM magnetometry. The goal of these investigations is to provide new information on the macroscopic and microscopic physical properties of high-temperature superconductors (HTSs) and other materials with novel electronic properties. This may help to clarify fundamental questions concerning the nature of high-temperature superconductivity and magnetism in copper and iron based superconductors.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

In 2012 we performed experimental investigations of microscopic properties of novel superconducting and magnetic materials. The Georgian team from Tbilisi State University together with the University of Zürich group performed common muon-spin rotation (μ SR) experiments at the Paul-Scherrer Institute. There was also an active collaboration with researchers from Max Planck Institute for Solid State Physics in Stuttgart on EuTiO_3 perovskite which shows interesting magnetic and structural phase transitions.

The phase diagram of $\text{Sr}_{1-x}\text{Eu}_x\text{TiO}_3$ is determined experimentally by electron paramagnetic resonance and resistivity measurements and analyzed theoretically within the self-consistent phonon approximation as a function of x . The transition temperature of the structural instability of the system increases nonlinearly to higher temperatures with increasing x . This is interpreted theoretically by a substantial alteration in the dynamics caused by a change in the double-well potential from broad and shallow to narrow and deep.

The magnetoelectric coupling in single crystal of Cu_2OSeO_3 was studied by means of a novel and highly sensitive magnetic resonance technique. This method is based on the use of electric field modulation instead of conventional magnetic field modulation in standard continuous wave EPR. Resonance lines of spin-wave modes of more than order 10 could be resolved in the FMR spectra. Moreover, spin-wave resonances were observed via the ME coupling by applying an electric field modulation technique.

EuTiO_3 (ETO) has recently experienced a significant revival of interest because of its possible multiferroic properties, which are currently the focus of much research. Unfortunately, ETO is an unlikely candidate for enlarged multifunctionality since the mode softening—typical of ferroelectrics—remains incomplete, and the antiferromagnetic properties appear only at 5.5 K. However, a strong coupling between lattice and Eu spins exists and this leads to the appearance of a magnon–phonon-hybrid mode at elevated temperatures as evidenced by our EPR, muon spin relaxation experiments and model predictions based on a coupled spin-polarizability Hamiltonian. This novel finding supports the notion of strong magneto-dielectric effects being realized in ETO and opens up new strategies in material design and technological applications.

In 2012 masters student from TSU Giorgi Khazaradze visited laboratory of Prof. K. Conder at Paul-Scherrer Institute in Switzerland. During the stay he gained new experimental skills and got work experience with equipment which is not available at TSU (for example X-ray diffractometer and single crystal growth facilities).

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

8.1 სტატიები

8.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ–ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები:

1. "Muon Spin Rotation Study of the Intercalated Graphite Superconductor CaC_6 at Low Temperatures" F. Murányi, M. Bendele, R. Khasanov, Z. Guguchia, A. Shengelaya, C. Baines, and H. Keller *Journal of Superconductivity and Novel Magnetism* **25**, 159 (2012).
2. "Tuning the structural instability of SrTiO_3 by Eu doping: The phase diagram of $\text{Sr}_{1-x}\text{Eu}_x\text{TiO}_3$ " Z. Guguchia, A. Shengelaya, H. Keller, J. Köhler, and A. Bussmann-Holder *Phys. Rev. B* **85**, 134113 (2012).
3. "Magnetoelectric Coupling in Single Crystal Cu_2OSeO_3 Studied by a Novel Electron Spin Resonance Technique" A. Maisuradze, A. Shengelaya, H. Berger, D. M. Djokić, and H. Keller *Phys. Rev. Lett.* **108**, 247211 (2012).
4. "Hybrid paramagnon phonon modes at elevated temperatures in EuTiO_3 " A. Bussmann-Holder, Z. Guguchia, J. Köhler, H. Keller, A. Shengelaya and A. R. Bishop *New Journal of Physics* **14**, 093013 (2012).

მოხსენებები კონფერენციებზე: დაკვეთილი მოხსენებები (Invited Talks)

1. A. Shengelaya, "Effects of Pressure and Impurities on Stripe Phase in Cuprates"

International Conference on Superconductivity and Magnetism (Istanbul, Turkey, 2012)

2. A. Shengelaya, "Condensed Matter Physics and Materials Science at Tbilisi State University: Past, Present and Future Perspectives"

5th Georgian-German Workshop in Basic Science (Tbilisi, Georgia, 2012)

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

5th Georgian-German School and Workshop in Basic Science (Tbilisi and Batumi, Georgia, 2012).

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

Swiss National Science Foundation

ემერიტუს ასოც. პროფესორი ანატოლი ახალკაცი

1. ჩატარდა ორ-იმპულსიანი ბირთვული სპინური ექოს ინტენსივობის მუდმივი მაგნიტური ველის პარამეტრებზე დამოკიდებულების გაზომვები $\text{Li}_{0.5}\text{F}_{2.5-x}\text{dMn}_x\text{O}_4$, NiMnSb , Co_2MnSi , $\text{La}_{1-x}\text{Ca}_x\text{MnO}_3$ და პოლიკრისტალურ ჩო-თვის. აღმოჩენილია ინტენსივობის ამგზნები რადიოსიხშირული იმპულსის მოდების მომენტის მიმართ დამოკიდებულების ორი ტიპი. განხილულია დომენების სტრუქტურის და სიხშირის დინამიური წანაცვლების მექანიზმების გავლენა საკვლევი სიგნალების აღმოჩენილ თავისებურებებზე [1].

2. თეორიულად და ექსპერიმენტულად შესწავლილია ბირთვული სპინური ექოს მრავლობითი სიგნალები, წარმოქმნილი ერთ და ორი იმპულსიანი რადიოსიხშირული (რს) იმპულსების ციკლებით ზემოქმედებისას. კვანტურ-სტატისტიკური მიდგომა ეფუძნება ლიუვილის განტოლების ამოხსნას. შედეგების გამოყენება შესაძლებელია დისტანციური ასაფეთქებელის და ნარკოტიკული ნივთიერებების გამოსავლენად.

3. შესწავლილია ფერომაგნიტურ კობალტში, ნახევარ მეტალურ ფერომაგნეტში Co_2MnSi , ლითიუმის ფერიტსა და ინტერმეტალურ MnSb -ში ორი იმპულსიანი სტიმულირებული ექო. პირველ ორ მასალაში აღმოჩენილი მოკლე რელაქსაციის დრო თითქმის რიგით ნაკლებია ორ-იმპულსიანი ექოს სპინ-სპინური რელაქსაციის დროზე. გრძელი დრო ახლოსაა დამახინჯების მექანიზმით ფორმირებული ერთ იმპულსიანი ექოს რელაქსაციის დროსთან.

4. გამოკვლეულია დროითი და სპექტრის დიაგრამების პირველი კვლევის შედეგები მაგნიტური ვიდეო-იმპულსით ორ-იმპულსიანი ექოს ბმრ-ზე ზემოქმედებისა მაგნეტიკებში (ფერომაგნიტები, ფერიტები, ნახევარ მეტალები, ინტერმეტალები). დროითი დიაგრამიდან გამოიკვეთა ექოს ინტენსივობის დამოკიდებულება მაგნიტური ვიდეო-იმპულსის დროით მდებარეობაზე რს იმპულსის მიმართ, ხოლო სპექტრის დიაგრამა განსაზღვრულია ლოკალური ზენაზი ველის ანიზოტროპიით და დომენების კედლების მობილურობით. დიაგრამების გამოყენება შეიძლება ბმრ სპექტრის ბუნების იდენტიფიკაციისათვის მრავალდომენიან მაგნეტურ მასალებში და მაგნეტიკებში ბმრ მეთოდის გარჩევისუნარიანობის გასაუმჯობესებლად.

5. შესწავლილია პოლივინილ ალკოჰოლის და გრაფიტის საფუძველზე მიღებული პოლიმერული კომპოზიტების ფირის ლოკალური ელექტრული წინაღობების ცვლილების ხასიათი და ნიკელის ნანო-ნაწილაკების შემცველი ამავე პოლიმერის მაგნიტური ამთვისებლობა. ამ პარამეტრების ცვლილებები განსაზღვრულია ფირების საწყისი ფორმით და მათი ორიენტაციის მიმართულებით. შესაძლებელია გრადიენტულად ანიზოტროპული პოლიმერული კომპოზიტების გამოყენება ელექტრონიკაში.

6. ორიგინალური ეთანოლის ორთქლის პირობებისა და ორთქლის ქიმიურად დალექვის ტექნოლოგიების მონაცემები მეტყველებენ ქაოსურად განაწილებული მაგნიტური კლასტერებით დოპირებული ნახშირბადის ნანონაწილაკების გროვების წარმოქმნას. ეს მონაცემები დასტურდება მაგნეტომეტრული გაზომვებით.

7. დიდი დროითი მახსოვრობის აკუსტიკური და მაგნეტოაკუსტიკური ეფექტები დამზერებელ იქნა მაგნეტოსტრიქციულ მასალებში მათი რადიოსიხშირული (რს) იმპულსებით ინდუქციური აგზნებისას იმპულსური ბმრ ტექნიკის გამოყენებით. ამასთან, სამი რს იპულსით ზემოქმედებისას, იმპულსური ბმრ ტექნიკის გამოყენებით მაგნეტიტსა და მრავალფენოვან მაგნეტოელექტრულ ფერიტ-პიეზოელექტრულ კომპოზიტებში აკუსტიკური სიგნალების ელექტრული ჩაწერით.

8. გამოკვლეულია ნანოკერამიკული და ნანოლითონური ფხვნილების მცირე რაოდენობით (5-10მას%) შევსებული პოლიტეტრაფთორეთილენის (პტფე) კომპოზიტების ფიზიკურ-მექანიკური და ტრიბოლოგიური თვისებები. შემავსებლად გამოიყენებოდა BN, B₄C და Co-ის ნანოფხვნილები.

9. გამოკვლეულია კბილის ემალის ქსოვილების გამა-დასხივებისას პარამაგნიტური ცენტრების ფორმირების კანონზომიერებები. გამოირკვა, რომ ემალის ქსოვილის სტრუქტურული მდგომარეობისა და მისი ტენიანობის ცვლილებების მიუხედავად შესაძლებელი ბიომეტრული მაჩვენებლების კვლევა და ამ მონაცემების გამოყენება ბიონდიკაციური პარამეტრის სახით ორგანიზმის მიერ მიღებული დოზური დატვირთვის თვალსაზრისით [10].

10. პარტნიორული პროექტის ფარგლებში (P 538 “ახალი თბომედეგი დანაფარები საწარმოო მიზნებისათვის”, STCU) ჩატარდა სპილენძის და ალუმინის ნიმუშების დაფარვა ტანტალით, ნიობიუმით და ნიკელით. დაწყებულია მათი თვისებების შესწავლა.

1. G.I.Mamniashvili, T.O.Gegechkori, A.M.Akhalkatsi, T.A.Gavasheli. “Peculiarities of dc magnetic field pulse influence on nuclear spin echo in magnets”. Low Temp. Phys. v. 38, N 6, pp. 598-605 (2012).
2. M.D.Zviadadze, G.I.Mamniashvili, T.O. Gegechkori, A.M. Akhalkatsi, T.A. Gavasheli. “Formation mechanisms and relaxation of NMR spin-echo signals excited by two arbitrary duration radio-frequency pulses in magnets”. E-print arXiv:1204.5344v1 [cond-mat.other] (2012).
3. M.D.Zviadadze, G.I.Mamniashvili, T.O. Gegechkori, A.M. Akhalkatsi, T.A. Gavasheli. “NMR spin-echo spectroscopy in magnets using arbitrary duration radio-frequency pulses”. Journal of Superconductivity and Novel Magnetism 2012 - (მიღებულია დასაბეჭდად).
4. M.D.Zviadadze, G.I.Mamniashvili, T.O.Gegechkori, A.M.Akhalkatsi, T.A.Gavasheli. “Two pulse stimulated echo in magnets”, *The Physics of Metals and Metallography*. V. 113, N 9, pp. 849-854 (2012). [Fizika Metallov i Metallovedenie, 113, No.9, 1-7 (2012)].
5. M.D. Zviadadze, G.I. Mamniashvili, T.O. Gegechkori, A.M. Akhalkatsi, T.A. Gavasheli “Two-pulse stimulated echo in magnets”, E-print arXiv:1204.0686v1 [cond-mat.mtrl-sci] (2012).
6. G.I.Mamniashvili, T.O.Gegechkori, A.M.Akhalkatsi, T.A.Gavasheli, E.R.Kutelia, L.G.Rukhadze, D.I.Gventsadze. “Peculiarities of timing and spectral diagrams of magnetic video-pulse excitation influence on NMR spin-echo in magnets”. E-print arXiv:1204.5844v1 [cond-mat.mtrl-sci] (2012).
7. G.I. Mamniashvili, T.O. Gegechkori, A.M. Akhalkatsi, T.A. Gavasheli, E.R. Kutelia, L.G. Rukhadze, D.I. Gventsadze. “Timing and spectral diagrams of magnetic video-pulse excitation influence on NMR spin-echo in magnets”. Journal of Superconductivity and Novel Magnetism 2012 – (მიღებულია დასაბეჭდად).
8. J. Aneli, L. Nadareishvili, G. Mamniashvili, A. Akhalkatsi and G. Zaikov. “Gradiently anisotropic conducting and magnetic polymer composites”. Chemistry & Chemical Technology, Vol.6, No. 3, pp. 285-289, 2012.
9. G.I. Mamniashvili, Y.G. Sharimanov, T.O. Gegechkori, A.M. Akhalkatsi, T.A. Gavasheli, D.I. Gventsadze, E.R. Kutelia, S.S. Nachkebia. “Long-term memory and magnetoacoustic effects at excitation of magnetostrictive materials by RF and magnetic pulses using pulsed NMR technique”. Journal of Advances in Applied Acoustics (AIAA) 2012 (მიღებულია დასაბეჭდად).
10. ვ.ლიჩელი, ა.ახალკაცი, გ.მამნიაშვილი, ნ.ივანიშვილი, ე.ჩიკვაძე, მ.გოგებაშვილი. “დასხივებული ქსოვილების სტრუქტურირების მნიშვნელობა პარამაგნიტური ცენტრების ფორმირების დროს”. რადიოლოგიური და აგროეკოლოგიური გამოკვლევები, ტომი VIII, საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტი, რადიოლოგიისა და ეკოლოგიის ინსტიტუტი თბილისი 2012.

კონფერენციებში მონაწილეობა

1. The International Scientific Conference dedicated to the 90-th anniversary of Georgian Technical University "Basic Paradigms in Science and Technology Development for the 21st Century", September 19-21, 2012, Georgian Technical University, Tbilisi, Georgia.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დაარსებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია "21-ე საუკუნის მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების განვითარების ძირითადი პარადიგმები", საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო, 19-21 სექტემბერი, 2012.

ა) **М.Д.Звиаддзе, А.М.Ахалкаци, Г.И.Мамниашвили, А.К.Поклеба.** "Взаимодействия периодической последовательности радиочастотных импульсов с ядерной спиновой системой магнетика". შრომები, გვ. 61-70.

ბ) ა.მ.ახალკაცი, ც.ა.გავაშელი, დ.მ.დარასელია, დ.ლ.ჯაფარიძე, ა.დ.შენგელაია, გ.ი.მამნიაშვილი, ტ.ო.გეგეჭკორი, ე.რ.ქუთელია, ლ.ნ.რუხაძე, დ.ი.გვენცაძე. "მაგნიტური კლასტერებით დოპირებული ნახშირბადის ნანონაწილაკების წარმოების ტექნოლოგია".

გ) გ.ი.მამნიაშვილი, ი.გ.შარიმანოვი, ტ.ო.გეგეჭკორი, ა.მ.ახალკაცი, ც.ა.გავაშელი, დ.ი.გვენცაძე, ე.რ.ქუთელია, შ.ნაჭყეპია. "დიდი დროითი მახსოვრობის გამომახილები მაგნეტოსტრუქციული მასალების რადიოსიხშირული იმპულსებით აგზნებისას იმპულსური ბმრ ტექნიკის გამოყენებით", შრომები, გვ. 268-276.

2. XVIIth International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED-2012), Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia, September 24-27, 2012.

ა) ა.მ.ახალკაცი, ც.ა.გავაშელი, დ.მ.დარასელია, დ.ლ.ჯაფარიძე, ა.დ.შენგელაია, გ.ი.მამნიაშვილი, ტ.ო.გეგეჭკორი, ე.რ.ქუთელია, ლ.ნ.რუხაძე, დ.ი.გვენცაძე. "მაგნიტური კლასტერებით დოპირებული ნახშირბადის ნანონაწილაკების წარმოების ტექნოლოგია", შრომები, გვ. 119-122.

ბ) გ.ი.მამნიაშვილი, ი.გ.შარიმანოვი, ტ.ო.გეგეჭკორი, ა.მ.ახალკაცი, ც.ა.გავაშელი, დ.ი.გვენცაძე. "დიდი დროითი მახსოვრობის გამომახილები მაგნეტოსტრუქციული მასალების რადიოსიხშირული იმპულსებით აგზნებისას იმპულსური ბმრ ტექნიკის გამოყენებით", შრომები, გვ. 131-135.

3. 3rd International conference on superconductivity and magnetism – ICSM2012, 29 April – 4 May 2012, Istanbul-Turkey.

ა) M.D.Zviadadze, G.I.Mamniashvili, T.O.Gegechkori, A.M.Akhalkatsi and T.A.Gavasheli. "NMR Spin-Echo Spectroscopy in Magnets Using Arbitrary Length Radio-Frequency Pulses". Abstract M-0-350, Book of Abstracts, p. 292 (2012).

ბ) G.I.Mamniashvili, T.O.Gegechkori, A.M.Akhalkatsi, T.A.Gavasheli, E.R.Kutelia, L.G.Rukhadze, D.I.Gventsadze. "Timing and Spectral Diagrams of Magnetic Video-Pulse Excitation Influence on NMR Spin-Echo in Magnets". Abstract M-P-547, Book of Abstracts, p. 445 (2012).

ასისტენტ პროფესორი თამარ ჭელიძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): **Electric field-induced emission intensity modulation in CdSe nanowire**

უცხოელი კოლაბორატორები: B. Janko, M. Kuno, F. Vietmayer (Notre Dame University, IN, USA)

- ❖ კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები : Semiconductor nanowires (NWs) are promising candidates for a battery of applications in nanoelectronics, nanooptics and electrooptics, using advantages such as tunable electronic structures using quantum confinement and dielectric engineering through screening effects. To put these concepts into practice, precise tailoring of materials properties is required to have a good grasp of carrier transport and recombination processes. While a remarkable level of control is routinely achieved in bulk-like materials, nanomaterials are inherently harder to regulate due to very

pronounced surface effects that stem from large surface-to-volume ratios. This strong influence of surface traps, in turn, gives rise to interesting size-dependant optical and electrical properties in NWs. While the influence of defects needs to be minimized in a number of applications (i.e. solar cells, LEDs or photodetectors), it offers great potential to control the optical properties of nanomaterials for other applications including electrochromic devices and optical modulators or even completely new classes of devices.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: we studied voltage dependent emission intensities in single CdSe nanowires which we directly link to changes in surface trap kinetics that stem from presence of electric fields. we observed a reversed response of the NW emission modulation to the two biasing schemes. Namely, wires exhibit an I_{em} modulation of the same amplitude irrespective of whether which of the two electrodes is biased relative to ground. To better explain the effect, a traditional model for recombination dynamics in CdSe nanowires is extended to account for field-enhanced carrier detrapping rates and is found to accurately predict observed experimental trends

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

სტატიები

ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები:

Felix Vietmeyer, **Tamar Tchelidze**, Veronika Tsou, Boldizsar Janko, Masaru Kuno, *“Electric filed Enhancment and Modulation in Individual CdSE Nanowires” ACS Nano, 2012, 6 (10), pp 9133–9140, <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/nn3033997>*

მოსხენებები კონფერენციებზე:

Tchelidze *“Electric filed Enhancment and Modulation in Individual CdSE Nanowires”* 5th Georgian-German Workshop in Basic Science (Tbilisi, Georgia, 2012)

❖ **კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): Strain Distribution in GaAs/Si Quantum Wires**

უცხოელი კოლაბორატორები: Anton Davydok (University of Siegen)

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: Semiconductor nano wires are subject of continuously growing interest, which is connected to wide range of potential application for advanced electronic, photonic, sensing . Because of the unique properties their investigations have also got fundamental importance. One of the interesting issues is nanowires elastic properties. Different from planar hetero structures nanowire can relief strain energy via lateral relaxation and one can expect that this one dimensional structure can be grown defect free more easily than planar structures. That is why evaluation of strain distribution along nanowire and strain energy distribution is crucial for growth optimization.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: We calculated displacement and stress field, as well as strain energy for GaAs nanowires grown on Si substrate. For calculations variational method was used. For radial coordinate dependence polynomial dependence (with linear and quadratic terms) and for vertical

coordinate dependence exponential functions are taken inside the wire region. Radial and vertical displacements decreases as $1/r$ with increasing radial coordinate in substrate outside the wire region.

სტატიები

რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები:

Tamar Tchelidze, Anton Davidok “Strain Distribution in GaAs/Si Quantum Wires”

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pssc.201200336/abstract> , 2012, Physica Status Solidi (c)

საკონფერენციო მასალა

Tamar Tchelidze, Anton Davidok “Strain Distribution in GaAs/Si Quantum Wires” E-MRS Spring Meeting, Strasbourg, 14-18 May

❖ კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): **FeTiO₃ thin layers: toward a transparent homo-junction**

უცხოელი კოლაბორატორები: E.Chikoidze, E.Popova¹, P.Maso, N.Keller¹ and Y.Dumont (Versailles University)

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: To grasp the entire potential of the emerging transparent electronics technology, both electron (n) and hole (p) type conductivity, i.e. bipolarity, is required. Until now there is a challenge to obtain homojunction, with the same p and n type material, to minimize the interface and lattice mismatch related effects. Transparent homo junction have already been reported, such as transparent diodes based on CuInO₂ and recently has been published that p-n homo junction has been realized on the base of NiO, using UV radiation. FeTiO₃ is a well known antiferromagnetic transition metal oxide. Iron-titanium oxide, as a mineral, is an important in many geological environment and is a major source of Ti for commercial production of TiO₂. In our work we are interested with fabrication of FeTiO₃ thin layers, which is a wide band gap (3.5eV), transparent oxide, with controllable conductivity. The structural, optical and electrical characterization of such thin layer deposition by PLD, has been previously reported. FeTiO₃ shows semiconducting behaviour of resistivity temperature dependence and with p type conductivity. The goal of our work was to achieve the conductivity type inversion (from o to n) in order to get bipolar transparent material potentially interesting for transparent electronics.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

By quasy-chemical reaction method for FeTiO₃ material –oxygen atmosphere electron and hole concentrations for broad range of oxygen partial pressure has been calculated. Oxygen pressures when electrical and hole conductivity can be realized, was estimated. Thin layers has been grown on transparent Al₂O₃ (0001) substrate by PLD technique at different oxygen partial pressure. XRD, optical and electrical properties has been studied for these samples. By special post annealing treatment the conductivity type inversion from p to n has been achieved as predicted by our themodynamic analyses.

სტატიები

მომზადებულია დასაბეჭდად:

E.Chikoidze, **T.Tchelidze**, E.Popova, P.Maso, N.Keller and Y.Dumont „FeTiO₃ thin layers: toward a transparent homo-junction “

ქვემიმართულება – რადიოფიზიკა, ფიზიკური პროცესების მოდელირება

1. საკონტაქტო ინფორმაცია: ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ფიზიკის მიმართულება, ასოცირებული პროფესორი ოლეგ ხარშილაძე (ქ. თბილისი, ი.ჩუკვაძის 3, ტელ.: 599-53-16-02, ელ-ფოსტა: o.kharshiladze@mail.ru)

2. მეცნიერების დარგი: ფიზიკა

3. სამეცნიერო მიმართულება: იონოსფეროს ფიზიკა

4. თემის ხელმძღვანელი: ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი ოლეგ ხარშილაძე

კვლევაში ჩართული პერსონალი: ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის უფროსი მეცნიერ-თანამშრომელი, აკადემიური დოქტორი, - ხათუნა ჩარგაზია.

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): შიდა-გრავიტაციული ტალღური (შგტ) სტრუქტურების გენერაცია, ინტენსიფიკაცია და თვითორგანიზაცია წანაცვლებითი დინებით მართულ დისიპაციურ იონოსფეროში.

6. კვლევის პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

იონოსფერული გარემოს ელექტროდინამიკული თვისებების და მასში რადიოტალღების გავრცელების შესწავლის კუთხით უცხოურ სამეცნიერო წრეებში საგრძნობლად გაიზარდა ინტერესი შიდა გრავიტაციული ტალღების (შგტ) კვლევებისადმი. ეს ტალღები წარმოიქმნებიან ატმოსფეროში ჰაერის სიმკვრივის გრავიტაციული სტრატეფიკაციის შედეგად და თამაშობენ მნიშვნელოვან როლს დედამიწის ატმოსფეროს და იონოსფეროს დინამიკაში. ამ ტალღებს შეუძლიათ გავრცელდნენ წყაროდან რამდენიმე ასეულ და ათასეულ კილომეტრის მანძილზე მნიშვნელოვანი ჩაქრობის (მიღევის) გარეშე. ვრცელდებიან რა ჯგუფური სიჩქარით, შგტ განაპირობებენ ენერჯის, სითბოს და იმპულსის გადატანას ტროპოსფეროდან ზედა ატმოსფეროში, სადაც ახდენენ გავლენას გარემოს სითბურ და დინამიკურ რეჟიმზე. თეორიული და ექსპერიმენტული კვლევის შედეგებით დადგენილია, რომ შგტ შემფოთებების გენერაცია დაკავშირებული შეიძლება იყოს ატმოსფეროზე როგორც ბუნებრივი ფაქტორების ზემოქმედებასთან (მიწისძვრები, ვულკანების ამოფრქვევა, მაგნიტური ქარიშხლები, ქარბორბალა, ტაიფუნი, ტორნადო, ჭავლური დინებები), ასევე ხელოვნურ ფაქტორებთან (ძლიერი რაკეტების გაშვება, სამრეწველო, სამხედრო და ატომური აფეთქებები და სხვა).

შიდა გრავიტაციული ტალღები მეტად მნიშვნელოვან ზეგავლენას ახდენენ ატმოსფერულ-იონოსფერულ ფენებში ელექტრომაგნიტური ტალღების გავრცელებაზე. ასევე იონოსფერული ელექტრული დენები და ელექტრომაგნიტური დენები იონოსფერულ სიმაღლეებზე ახდენენ ზეგავლენას შიდა გრავიტაციული ტალღების ტალღურ თვისებებზე, მათი დინამიკის როგორც წრფივ ასევე არაწრფივ სტადიაზე. იონოსფეროში, განსხვავებით ატმოსფეროს ქვედა ფენებისგან, გარემოს ტალღური პროცესების შესწავლისას აუცილებელია გავითვალისწინოთ დინებების არაერთგვაროვნება, არასტაციონარობა, ქვედა იონოსფეროს ტუბულენტური მდგომარეობა და არაერთგვაროვანი ელექტრომაგნიტური ძალების არსებობა. ეს ფაქტორები, რომლებიც იონოსფერული გარემოს მცირე სიმკვრივის და შედარებით დიდი ელექტროგამტარობის გამო მნიშვნელოვანი მკვეთრად გამოხატული ხდება, მეტად მნიშვნელოვან ზეგავლენას უნდა ახდენდნენ ტალღური სტრუქტურების გენერაციასა და გავრცელების დინამიკაზე. აქედან გამომდინარე, იონოსფერული გარემოს დინამიკას, ზოგად ცირკულაციას უნდა ახასიათებდეს სპეციფიკური განსაკუთრებულობები,

რაც უნდა აისახოს შიდა გავითავსებულ ტალღების გავრცელებაზე, მათი ტალღური სტრუქტურების ფორმირებაზე და რასაც ადგილი არ უნდა ჰქონდეს ტროპოსფერულ ფენებში.

პირველად დოკუმენტის შრომებშია განხილული იონოსფერულ ფენებში გარემოს წრფივი თანაბარი მოძრაობისას ტალღური შემფოთებების არსებობის სტაციონარული ამოცანა (როსბის ტიპის ტალღებისათვის). ნაჩვენებია, რომ 100 კმ-ზე ზევით ქარების დინამიკის თეორიული შესწავლისა და ინტერპრეტაციისთვის აუცილებელია გავითავსებისწინით გეოსტროფიულობისგან გადახრა, რომლებიც დაკავშირებულია ელექტრომაგნიტური ძალების ზემოქმედებასთან. ამის შემდეგ მთელ რიგ შრომებშია განხილული ტალღური სტრუქტურების არასტაციონარული ევოლუცია გამტარ იონოსფერულ გარემოში სივრცულად არაერთგვაროვანი გეომაგნიტური ველის არსებობის და გათვალისწინების შემთხვევაში.

გეომაგნიტური ველის ზემოქმედება ერთის მხრივ განაპირობებს ტალღების ინდუქციურ ჩაქრობას, რომელიც დაკავშირებულია პედერსენის ანუ განივ (გეომაგნიტური ველის მიმართ) გამტარებლობასთან, ხოლო მეორეს მხრივ გიროსკოპულ ეფექტთან, რომელიც განპირობებულია იონოსფეროს ჰოლის გამტარებლობით და მოქმედებს ტალღურ შემფოთებებზე კორიოლისის ძალის მსგავსად. ამის გამო სივრცულად არაერთგვაროვანი კორიოლისისა და ელექტრომაგნიტური ძალების ერთობლივი მოქმედების შედეგად იონოსფეროში შესაძლოა არსებობდნენ ახალი ტიპის ტალღები (როგორც როსბის ტიპის ასევე შიდა გრავიტაციული), რომლებიც ფიზიკური არსით განსხვავდებიან ნეიტრალურ ატმოსფერულ გარემოში მყოფი ცნობილი ჩამოთვლილი ტალღებისგან და რომლებსაც შესაძლოა ვუწოდოთ „დამაგნიტებული“ ტალღები.

მრავალრიცხოვანი დაკვირვებების შედეგები აგრეთვე აჩვენებს, რომ ატმოსფერულ-იონოსფერულ შრეებში მუდმივად არსებობენ სივრცით – არაერთგვაროვანი ზონალური ქარები – წანაცვლებითი დინებები, გამოწვეული მზის გამოსხივების მიერ ატმოსფეროს არაერთგვაროვანი გათბობით. ამის გამო აქტუალური ხდება ამოცანა „დამაგნიტებული“ ტალღებს, კერძოდ შგტ შემფოთებების გენერაციის და შემდგომი ევოლუციის შესახებ ატმოსფერო-იონოსფეროს სხვა და სხვა შრეებში მათზე არაერთგვაროვანი ზონალური ქარების (წანაცვლებითი დინებების) ზემოქმედებისას.

წანაცვლებითი დინებებისადმი (არაერთგვაროვანი ქარებისადმი) ინტერესი განპირობებულია მათი ფართოდ გავრცელებით, როგორც დედამიწის მაზლობელ გარემოში (როგორც ზემოთ აღინიშნა) და ასტროფიზიკურ ობიექტებში (გალაქტიკებში, ვარსკვლავებში, ჭავლურ დინებებში, ოკეანეებში და სხვა), ასევე ლაზორატორიულ და ტექნიკურ მოწყობილობებში (ნავთობ და გაზ-სადენებში, პლაზმურ მაგნიტო-დამჭერებში, მაგნიტოჰიდროდინამიკურ გენერატორებში და ა.შ.). დინებებში სიჩქარის წანაცვლება (არაერთგვაროვნება) წარმოადგენს სხვა და სხვა სახის ენერგოტევადი პროცესების წყაროს უწყვეტ გარემოში. წრფივი პროცესების კანონიკური (მოდალური) მეთოდებით გამოკვლევა – ტალღური შემფოთებების სპექტრალური გაშლა და შემდგომ, საკუთარი მნიშვნელობების ანალიზი – წანაცვლებით დინებებში მხედველობის არიდან კარგავს უაღრესად მნიშვნელოვან ფიზიკურ პროცესებს, როგორცაა მაგალითად, ტალღების გამლიერება და მოდების წრფივი ურთიერთ ტრანსფორმაცია.

წანაცვლებითი დინებების ზუსტმა მათემატიკურმა აღწერამ გამოავლინა, რომ ამოცანის საკუთარი ფუნქციები არიან არაორთოგონალური ერთმანეთის მიმართ – ისინი ძლიერად ინტერფერირებენ ერთმანეთთან. ამის გამო აუცილებელია საკუთარი ფუნქციების ინტერფერენციის ზუსტი გაანგარიშება, რაც ხშირად წამოადგენს გადაუღაზავ სიძნელეს. ამ პრობლემას ხსნის ალტერნატიული მიდგომა – წანაცვლებით დინებებში წრფივი პროცესების ე.წ. არამოდალური ანალიზი. ასეთი მიდგომისას იხსნება მოდიფიცირებული საწყისი ამოცანა (კოშის ამოცანა) და შეისწავლება სივრცითი ფურიე-ჰარმონიკების დროითი ევოლუცია. ეს მეთოდი კარგადაა განვითარებული გ. ჩაგელიშვილის შრომებში. არამოდალური მიდგომა მაქსიმალურად ამარტივებს წანაცვლებით დინებებში შემფოთებების მათემატიკურ აღწერას და შესაძლებლობას იძლევა გამოვლენილ იქნას ძალზე მნიშვნელოვანი მოვლენები, რომლებიც მოდალური მიდგომისას მხედველობის მიღმა რჩებოდნენ.

ამიტომ მოცემულ პროექტში შგტ სტრუქტურების წრფივი დინამიკა იონოსფეროში შეისწავლება არამოდალური მათემატიკური ანალიზის გამოყენებით. არამოდალური მიდგომა საშუალებას იძლევა დინამიკურ განტოლებებში სივრცითი არაერთგვაროვნება, რომელიც განპირობებულია

წანაცვლებითი დინებებით, შეიცვალოს დროის მიმართ არაერთგვაროვნებით და შემდგომ თვალი მივადევნოთ ტალღური შემფოთების სივრცითი ფურიე-კომპონენტების დროით ევოლუციას.

იზოთერმულ ატმოსფეროში გავრცელებისას შტ ვრცელდება ვერტიკალურად ზევით საკმაოდ ადვილად და მისი ჰიდროდინამიკური სიჩქარე ექსპონენციალური იზრდება სიმაღლის მიხედვით, რადგან გარემოს სიმკვრივე მცირდება სიმაღლის მიხედვით. მაშინაც კი როცა ტალღის საწყისი ენერგია მცირეა, არაწრფივი ეფექტები საკმაოდ დიდ სიმაღლეებზე ხდება ძალზე მნიშვნელოვანი და აუცილებელი ხდება მათი (არაწრფივობის) გათვალისწინება. რომელიღაც სიმაღლეზე სიჩქარე გახდება იმდენად დიდი, რომ თამაშში ჩაერთვება არაწრფივი პროცესები, რომლებიც მოდების არაწრფივი ურთიერთქმედების შედეგად წყვეტს სიჩქარის ამპლიტუდის ზრდას, გადაანაწილებს რა ამ ენერგიას მოდებს შორის და გამოიწვევს ტალღების თვითორგანიზაციას ლოკალიზებული გრიგალური სტრუქტურების სახით. ეს ეფექტები ნაჩვენებია იყო ჩვენს შრომებში. არაწრფივ გრიგალურ სტრუქტურებს გადააქვთ ჩაჭერილი ნაწილაკები და ურთიერთქმედებენ რა ერთმანეთთან და გარემოსთან, შეუძლიათ წარმოქმნან ძლიერი ატმოსფერული ტურბულენტობა. ასე რომ, შტ სტრუქტურებს შეუძლიათ აგრეთვე იქონიონ გავლენა “კოსმოსური ამინდის” ფორმირებაზე იონოსფეროში რეგულარული არაწრფივი სტრუქტურების გენერაციის გზით.

ზემოთაღნიშნული პრობლემების აქტუალობიდან გამომდინარე, წარმოდგენილი პროექტის მიზანს წარმოადგენს დისიპაციურ იონოსფეროში შიდა-გრაფიტაციული ტალღების გენერაციის, ინტენსიფიკაციის და თვითორგანიზაციის თავისებურებების გამოკვლევა ლოკალურ არაერთგვაროვან ქარებთან (წანაცვლებით დინებებთან) ურთიერთქმედებისას. ამ ამოცანის გადასაწყვეტად შესადგენია იონოსფერული გარემოსათვის ჰიდროდინამიკულ მოდელური განტოლებათა სისტემა, რომლებიც ადეკვატურად აღწერენ შტ შემფოთებებს არაწრფივ სტადიაზე. შტ დინამიკის წრფივი სტადია შესწავლილი იყო წარმოდგენილი პროექტის წინა ეტაპზე 2011 წელს. არაწრფივი სტადიის შესწავლის მიაზანია გამოვიკვლიოთ დამაგნიტებული შტ ტალღური სტრუქტურების არაწრფივი ურთიერთქმედება წანაცვლებით დინებებთან. ასევე კვლევის მიზანს წარმოადგენს წანაცვლებით დინებებში ტალღების მდგრადობის შესწავლა და არამდგრადობის აუცილებელი პირობების მიღება. მნიშვნელოვანია არაერთგვაროვანი ქარებით არაწრფივი გრიგალური ტალღური სტრუქტურების გენერაციის მექანიზმის თეორიული კვლევა და ამ სტრუქტურების საწყის ეტაპზე წარმოქმნის რიცხვითი მოდელირება, რიცხვითი ექსპერიმენტების შედეგების შედარება რეალურ თანამგზავრული დაკვირვებების შედეგებთან. ასევე კვლევის მოზანი იყო იონოსფერულ გარემოში მიმდინარე დისიპაციური პროცესების მოქმედების შესწავლა შტ სტრუქტურების დინამიკაზე.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1. მიღებულია წანაცვლებითი დინების (სივრცით არაერთგვაროვანი ზონალური ქარების) არსებობისას დისიპაციურ (პედერსენის გამტარებლობის და კინემატიკური სიბლანტის გათვალისწინებით) ატმოსფეროსა და იონოსფეროში დამაგნიტებული შიდა გრაფიტაციული ტალღების დინამიკის აღმწერი ერთი არაწრფივი მოდელური კერძოწარმოებულიანი განტოლება, რომელშიც გათვალისწინებულია ორი სახის არაწრფივობა: სკალარული და ვექტორული. დადგენილი შტ ტალღური შემფოთებების აღმწერის კრიტერიუმი; განსაზღვრულია შემფოთებების საკუთარი სიხშირე და ტალღის სიგრძე; გამოთვლილია შემფოთებების მიღების დეკრემენტი და გამლიერების ინკრემენტი.
2. გამოკვლეულია შტ სტრუქტურების გენერაციის პირობები და შემდგომი მათი ევოლუცია დისიპაციურ იონოსფეროში არაერთგვაროვანი ქარების (წანაცვლებითი დინებების) არსებობის შემთხვევაში. მიღებულია მოდელური არაწრფივი დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემა, რომელიც აღწერს შიდა გრაფიტაციული ტალღური სტრუქტურების ურთიერთქმედებას ბლანტ იონოსფეროსთან, არაერთგვაროვან ლოკალურ ქარებთან და გეომაგნიტურ ველთან.

3. მიღებული განტოლებათა სისტემის თეორიული ანალიზის საშუალებით გამოვლენილია წანაცვლებითი დინების ენერჯის ტალღური შემფოთებების ენერჯიაში გადატანის ახალი წრფივი მექანიზმი, რომელიც იწვევს შემფოთებების ამპლიტუდის ზრდას წანაცვლებითი არამდგრადობის გამო. ტალღების დინამიკის ამ სტადიაზე ხდება შტ ტალღების არაწრფივი თვითორგანიზება (წანაცვლებითი დინების ენერჯის ხარჯზე) ტალღურ განმხოლოებულ სხვადასხვა ტიპის სტრუქტურებად. არაწრფივი მოდელურ განტოლებების ამონახსნებს აქვთ ექსპონენციალური ასიმპტოტიკა $\sim \exp(-\kappa|r|)$, ე.ი. თუ $|r| \rightarrow \infty$ ისინი არიან ლოკალიზებული სივრცეში. ზონალური წანაცვლებითი დინების პროფილის მიხედვით ეს სტრუქტურები არიან მონოპოლური სოლიტონი, ან ციკლონი, ან ანტიციკლონი, ან დიპოლური წყვილი, ან გრიგალების ჯაჭვი, რომლებიც არსებობენ არაერთგვაროვანი ზონალური დინების ფონზე. არაერთგვაროვანი ქარები ხელს უწყობენ ამ შტ სტრუქტურების არსებობას.
4. მიღებულია შიგა გრავიტაციული ტალღების არაერთგვაროვან ქარებთან ურთიერთქმედების შემთხვევაში წანაცვლებითი არამდგრადობის აუცილებელი პირობა, რაც წარმოადგენს რელიის პირობის განზოგადებას.
5. გამოკვლეულია, რომ დისიპაციური ეფექტების გათვალისწინება იწვევს შემფოთებების ენერჯის გარდაქმნას სითბოში. ამ პროცესის მექანიზმი შემდეგია:
 ტალღები იღებენ ენერჯიას წანაცვლებითი დინებიდან, ადგილი აქვს სივრცული ფურიე-ჰარმონიკების წრფივ დრეიფს ტალღური რიცხვების სივრცეში, ხდება შემფოთებების მამტაბების დანაწევრება და ენერჯის გადატანა მცირე მამტაბიან შემფოტებებში, სადაც ადგილი აქვს ძლიერ ჩაქრობას. დისიპაციური პროცესები ამ ენერჯიას გადაიტანენ სითბოში. ეს პროცესი მიმდინარეობს პერმანენტულად და შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს გარემოს ძლიერ გათბობას. ამასთან გათბობის ინტენსივობა განსაზღვრულია საწყისი შემფოთების სიდიდით და წანაცვლებითი დინების პარამეტრებით.
 - გამოკვლეული შტ შემფოთებების სიხშირე იცვლება დიაპაზონში $10^{-4} c^{-1} < \omega_0 < 1.7 \times 10^{-2} c^{-1}$ და მოიცავს აკუსტიკურ-გრავიტაციული ტალღების დაბალსიხშირულ დიაპაზონს. ტალღის სიგრძე 100 მ-10 კმ, პერიოდი 100 წმ $c = 24$ სთ., გავრცელების სიჩქარე 10-100 მ/წმ. აადა ტალღა ვრცელდება ნებისმიერი მიმართულებით. ვერტიკალურად ზევით გავრცელებისას ტალღის ამპლიტუდა ექსპონენციალურად იზრდება. ექსპერიმენტებზე შტ დაიმზირება ზედა იონოსფერულ ფენებში 600 კმ-მდე.

ca შტ გრიგალური სტრუქტურების ზომაა 10 კმ რიგის, მახასიათებელი სიციცხლის დრო დაახლოებით 1 სთ. ამრიგად, განხილული სტრუქტურები იონოსფერული რეზონატორის საკმარისად დიდ დროში არსებულ წარმონაქმნები არიან. შტ წრფივი ტალღების გავრცელების ფაზური სიჩქარე არის $-V_{max} \leq V_p \leq V_{max}$ დიაპაზონში, სადაც $V_{max} = 2H\omega_g = 2(gH)^{1/2}$ და თუ ერთგვაროვანი ატმოსფეროს სიმაღლე $H = 10$ კმ, მაშინ $V_{max} \approx 340$ მ/წმ. შტ გრიგალური სტრუქტურები მოძრაობენ ამ სიჩქარეზე მეტი სიჩქარით $U > V_{max}$, რაც უზრუნველყოფს მათ დგრადობას.
6. შტ სტრუქტურების არაერთგვაროვან წანაცვლებით დინებებთან ურთიერთქმედების შესასწავლად შემუშავებულია ალგორითმი და პროგრამა კომპიუტერული მათემატიკური სისტემა “მატლაბის” ბაზაზე. ჩატარებულია შესაბამისი რიცხვითი ექსპერიმენტები, რამაც გამოავლინა ალგორითმის მდგრადობა და პროგრამის შესაძლებლობა არასტაციონარული კერძოწარმოებულიანი განოლებების ამოხსნის თვალსაზრისით. არაწრფივი დინამიკურ განტოლებათა სისტემის რიცხვითი ამონახსნების თავისებურებების შესწავლის საფუძველზე გამოვლენილია სხვადასხვა ტიპის არაწრფივი გრიგალური სტრუქტურების გენერირების საშუალება, რაც ეფექტურს ხდის მოცემული პროექტის კვლევებს მათი თანამგზავრული

დაკვირვებების მონაცემებთან შედარების თვალსაზრისით და ანალიზური შედეგების ადეკვატურობის შესამოწმებლად.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

1. Aburjania G.D., Zimbardo G., Kharshiladze O.A. Effect of the shear flow on the generation and self-organization of IGW structures in the dissipative ionosphere// Plasma Physics Reports. Vol.38. No.12, pp.972-990. 2012.

შესწავლილია შიდა გრავიტაციული ტალღების (შგტ) გენერაცია და მათი შემდგომი წრფივი და არაწრფივი ევოლუცია დისიპაციურ იონოსფეროში არაერთგვაროვანი ზონალური ქარის (წანაცვლებითი დინების) არსებობისას. ჩატარებულია შიდა გრავიტაციული ტალღების წრფივი გაძლიერების პროცესის ანალიზი არაერთგვაროვან ქართან ურთიერთქმედებისას. წანაცვლებითი დინების არსებობისას წრფივ ამოცანაში შემავალი ოპერატორები არ არიან თვითმეულღებულნი და შესაბამისად საკუთარი ფუნქციებიც არ არიან ორთოგონალური, რის გამოც კანონიკური მოდალური მიდგომა ნაკლებად გამოსადეგია ასეთი პროცესების შესასწავლად და საჭირო ხდება ევრეთწოდებული არამოდალური მათემატიკური ანალიზის გამოყენება. ნაჩვენებია, რომ ევოლუციის წრფივ ეტაპზე შგტ ეფექტურად ქაჩავს ენერგიას წანაცვლებითი დინებიდან რის შედეგაც მნიშვნელოვნად (რიგით) იზრდება მისი ამპლიტუდა და საკუთარი ენერგია. დადგენილია წანაცვლებითი დინების არამდგრადობის აღძვრის კრიტერიუმი. წანაცვლებითი არამდგრადობის განვითარებისა და შემფოთების ამპლიტუდის ზრდის კვალობაზე, თამაშში ერთვება არაწრფივი თვითორგანიზაციის მექანიზმი და პროცესი სრულდება ძლიერად ლოკალიზებული არაწრფივი განმხოლოებული შიდა გრავიტაციული გრიგალური სტრუქტურების ფორმირებით. ამით სისტემა იძენს თავისუფლების ახალ ხარისხს, შესაბამისად, იკვეთება წანაცვლებით დინებებში შემფოთებების ევოლუციის ახალი მიმართულება. წანაცვლებითი დინების სიჩქარის პროფილისგან დამოკიდებულებით არაწრფივი სტრუქტურა შესაძლებელია იყოს მონოპოლური გრიგალი, ან გრიგალების ჯაჭვი ზონალური ქარის ფონზე. იონოსფერულ გარემოში ასეთი გრიგალების დაგროვებამ შესაძლოა განაპირობოს ძლიერ ტურბულენტური მდგომარეობა.

2. Г.Д. Абурджания, О. А. Харшиладзе, Х. З. Чаргазия. Линейный механизм генерации и интенсификации внутренних гравитационных волн в ионосфере при их взаимодействии с неоднородным зональным ветром I- модель среды и исходные динамические уравнения. Geomagn. Aeron. 2012 (accepted).

ნაშრომში ჩამოყალიბებულია შიდა გრავიტაციული ტალღური სტრუქტურების გენერაციის და გაძლიერების თავისებურებების გამოკვლევა სხვადასხვა ატმოსფერულ-იონოსფერულ არეებში, რომლებიც განპირობებულნი არიან ლოკალურ ზონალური არაერთგვაროვანი ქარების (წანაცვლებითი დინებები) არსებობით. განხილულია გარემოს მოდელი და მიღებულია საწყისი დინამიკური განტოლებათა ჩაკეტილი სისტემა შიდა გრავიტაციული ტალღების (შგტ) როგორც წრფივი ასევე არაწრფივი დინამიკის შესასწავლად გეომაგნიტურ ველთან ურთიერთქმედებისას დისიპაციურ იონოსფეროში (როგორც D, E, ასევე F არეებში).

3. Г.Д. Абурджания, О. А. Харшиладзе, Х. З. Чаргазия. Линейный механизм генерации и интенсификации внутренних гравитационных волн в ионосфере при их взаимодействии с неоднородным зональным ветром II - генерация и интенсификация внутренних гравитационных волн на линейной стадии эволюции. Geomagn. Aeron. 2012 (in press)

შესწავლილია შიდა გრავიტაციური ტალღების (შგტ) გენერაციის და შემდგომი ინტენსიფიკაციის წრფივი მექანიზმი დისიპაციურ იონოსფეროში არაერთგვაროვანი ზონალური ქარის (წანაცვლებითი დინება) არსებობისას. წანაცვლებითი დინებებისას წრფივ ამოცანაში შემავალი ოპერატორები არ არიან თვითშეუღლებული და შესაბამისი საკუთარი ფუნქციებიც არ არიან ორთოგონალური. ამიტომ კანონიკური – მოდალური მიდგომა ნაკლებად ხელსაყრელია ასეთი ტიპის მოძრაობების შესასწავლად. არამოდალური მათემატიკური მიდგომა უფრო ადექვატურია ასეთი ამოცანებისათვის. არამოდალური მიახლოების ბაზაზე მიღებულია მოძრაობისა და შგტ შემფოთებების ენერჯის გადატანის განტოლებები იონოსფეროში წანაცვლებით დინებების არსებობისას. განსაზღვრულია შგტ შემფოთებების წანაცვლებითი არამდგრადობის ზრდის ინკრემენტი. გამოვლენილია, რომ შგტ შემფოთებების გაძლიერება დროის მიხედვით არ მიმდინარეობს ექსპონენციალურად, არამედ ალგებრული ხარისხოვანი წესით. გაანალიზებულია შგტ-ს გაძლიერების მექანიზმის ეფექტურობა არაერთგვაროვან ზონალურ ქართან ურთიერთქმედებისას. ნაჩვენებია, რომ ევოლუციის საწყის წრფივ სტადიაზე შგტ შემფოთებები ეფექტურად იღებენ ენერჯის წანაცვლებითი დინებიდან და მნიშვნელოვნად (თითქმის ერთი რიგით) ზრდიან საკუთარ ამპლიტუდას და ენერჯიას. გენერირებული შგტ ტალღების სიხშირე და ენერჯია დამოკიდებულია დროზე, ამიტომ წანაცვლებითი დინებით მართულ იონოსფეროში წარმოიქმნება ტალღური შემფოთებების ფართო სპექტრი, განპირობებულია არა არაწრფივობა-ტურბულენტობით, არამედ წრფივი ეფექტებით. ამასთან, ჩნდება თავისუფლების ახალი ხარისხი და შესაბამისად, შემფოთებების განვითარების ახალი გზა წანაცვლებით დინებიან გარემოში.

4. Г.Д. Абурджаниа, О. А. Харшиладзе, Х. З. Чаргазия. Самоорганизация ввг труктур в неоднородной ионосфере I - нелинейные модельные динамические уравнения. Geomagn. Aeron. 2012 (in press)

შიდა გრავიტაციური ტალღური სტრუქტურების (შგტ) გენერაციის და შემდგომი არაწრფივი დინამიკის გამოსაკვლევად დისიპაციურ იონოსფეროში ზონალური არაერთგვაროვანი ქარების (წანაცვლებითი დინებები) არსებობისას აგებულია შესაბამისი მოდელური არაწრფივ დინამიკურ განტოლებათა სისტემა ქვედა იონოსფეროსათვის. მიღებულია შგტ სტრუქტურების წანაცვლებითი არამდგრადობის განვითარების კრიტერიუმი იონოსფერულ გარემოში.

5. Г.Д. Абурджаниа, О. А. Харшиладзе, Х. З. Чаргазия. Самоорганизация ввг труктур в неоднородной ионосфере II - нелинейные вихревые структуры. Geomagn. Aeron. 2012 (in press)

შესწავლილია შიდა გრავიტაციური ტალღების (შგტ) გენერაცია და შემდგომი არაწრფივი დინამიკა დისიპაციურ იონოსფეროში არაერთგვაროვანი ზონალური ქარის (წანაცვლებითი დინება) არსებობისას. ნაშრომში [Aburjania et al., 2012] მიღებული შესაბამისი მოდელური არაწრფივ დინამიკურ განტოლებათა სისტემის ბაზაზე გაანალიზებულია შგტ-ს გაძლიერების მექანიზმის ეფექტურობა არაერთგვაროვან ზონალურ ქართან ურთიერთქმედებისას. ნაჩვენებია, რომ ევოლუციის საწყის წრფივ სტადიაზე შგტ შემფოთებები ეფექტურად იღებენ ენერჯიას წანაცვლებითი დინებიდან და მნიშვნელოვნად (თითქმის ერთი რიგით) ზრდიან საკუთარ ამპლიტუდას და ენერჯიას. ამპლიტუდის ზრდასთან ერთად ირთვება არაწრფივი მექანიზმი და პროცესი სრულდება არაწრფივი განმხოლოებული, ძლიერად ლოკალიზებული შგტ გრიგალური სტრუქტურების წარმოქმნით. ამასთან, ჩნდება თავისუფლების ახალი ხარისხი და შესაბამისად, შემფოთებების განვითარების ახალი გზა წანაცვლებით დინებიან გარემოში. წანაცვლებითი ქარის სიჩქარის პროფილზე დამოკიდებულებით არაწრფივი შგტ სტრუქტურები შეიძლება იყოს მონოპოლური, გრიგალური ჯაჭვი არაერთგვაროვანი ზონალური ქარის ფონზე. ამ გრიგალებს შეუძლია განაპირობოს ძლიერად ტურბულენტური მდგომარეობა იონოსფეროში.

9 კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის
შემთხვევაში):

7th Framework Program Research, Technologies Development and Demonstration, Marie Curie Actions –
People, International Research Staff Exchange Scheme, No PIRSES-GA-2009-269198

10. საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა

ევროპის მე-7 ჩარჩო პროგრამის ფარგლებში მოპოვებული მაქვს სამ-წლიანი (2011-2013)
საერთაშორისო გრანტი.

პროექტი: “Dissipative structures and kinetic processes in the Earth plasmas”. Marie-Curie International
Research Staff Exchange Scheme (IRSEE). Call: FP-7-PEOPLE-2010-IRSES. № 269198. 2011-2013.

მიკრო და ნანოელექტრონიკის ქვემიმართულება

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, „მიკრო და ნანოელექტრონიკის“ ქვემიმართულება, 0179 თბილისი, ი.ჭავჭავაძის გამზ. 13, 2232 695, E-mail: amiran.bibilashvili@tsu.ge
2. მეცნიერების დარგი: ფიზიკა;
3. სამეცნიერო მიმართულება (ქვემიმართულება): მიკრო და ნანოელექტრონიკა
4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორები, ასოც. პროფესორი ამირან ბიბილაშვილი და ზურაბ ჯიბუტი.
5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ინტეგრალური მიკროსქემის ელემენტების შექმნის დაბალტემპერატურული ტექნოლოგიის დამუშავება.

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): მიკრო და ნანოელექტრონიკა მეცნიერების და ტექნიკის განვითარების ერთ-ერთი ყველაზე დინამიურად მზარდი და პერსპექტიული მიმართულებებია. მიკროელექტრონიკასთანაა დაკავშირებული მეცნიერების ფართო წრის განვითარება და მაღალი შედეგები. მე-20 საუკუნის ყველაზე დიდ მიღწევად ითვლება ინტეგრალური მიკროსქემის (იმს) შექმნა, რომლის გამოყენებამ მოიცვა ადამიანების მიღწევების ყველა სფერო, სამზარეულოდან - კოსმოსამდე და განსაზღვრა სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესი. იმს-ის გეომეტრიული ზომების შემცირებით და ტექნოლოგიაში ახალი მაღალტექნოლოგიური პროცესების დანერგვით, ანუ მიკროზომიდან ნანოზომამდე გადასვლით,

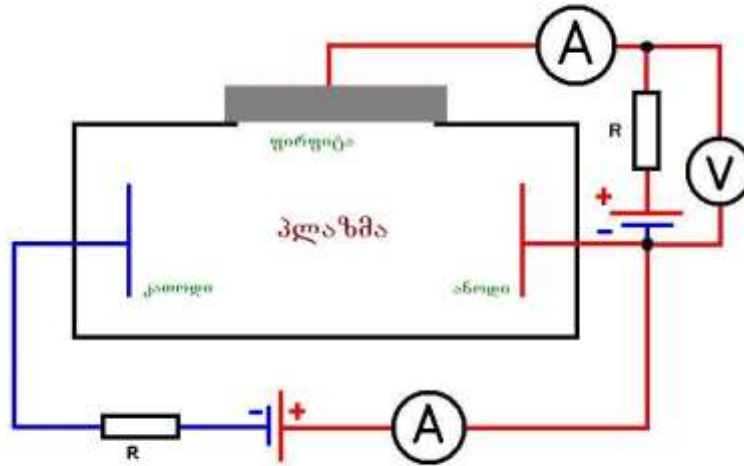
21-ე საუკუნეში ამ პროგრესის ტემპები ბევრად მეტჯერ გაიზარდება. მიკრო და ნანოელექტრონული ხელსაწყოების ერთ-ერთ ძირითად შემადგენელ ელემენტს წარმოადგენს ნახევარგამტარი და დიელექტრიკი. დიელექტრიკის მიმართ წაყენებულია მკაცრი მოთხოვნები: 1) ის უნდა იყოს ზეთხელი (50-80ნმ); 2) მას უნდა ჰქონდეს გარღვევის დიდი ძაბვა; 3) უნდა ჰქონდეს დიდი დიელექტრიკული შეღწევადობა; 4) უნდა იყოს მინარევის გარეშე და ა.შ. ნახევარგამტარი გამოიყენება ქვესაფენად, რომელშიც დიფუზიით უნდა იქნას შექმნილი სხვადასხვა ტიპის უბნები. ქვესაფენებად ძირითადად გამოიყენება სილიციუმის, როგორც იაფი და კარგად შესწავლილი, და გალიუმის არსენიდის, როგორც მუხტის მატარებლებისთვის დიდი ძვრადობის მქონე, მასალები. დიფუზიური უბნების და დიელექტრიკული ფირების მიღების სტანდარტული ტექნოლოგია, Si-ის ქვესაფენზე მაღალტემპერატურულია (1400K), ხოლო GaAs-ზე 700K-ის მაღალ ტემპერატურაზე ხდება ქვესაფენის სტრუქტურის დამლა. ასევე მაღალ ტემპერატურაზე ხდება დიელექტრიკში არასასურველი მინარევების დიფუზია, ფორმირებული დიფუზიური უბნების არეების განრთხმა, მისი ფორიანობის გაზრდა, ქვესაფენთან ადგილის გაუარესება და ა.შ. ყოველივე ეს ცუდად მოქმედებს, მის და საბოლოოდ, მასზე შექმნილ ხელსაწყოების პარამეტრებზე. მაშასადამე, არა მხოლოდ დიელექტრიკის სახე, არამედ მისი მიღების ტექნოლოგიისა და დიფუზიის ტემპერატურის შემცირებაც გადამწყვეტი ფაქტორია მიკრო და ნანოხელსაწყოების დამზადებისას.

ამიტომ, სამუშაოს მიზანია ინტეგრალური მიკროსქემის ელემენტების შექმნის დაბალტემპერატურული ტექნოლოგიის დამუშავება.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

7.1. ზეთხელი დიელექტრიკული ფირის მიღების კატალიზური პლაზმური ანოდირების ტექნოლოგიის დამუშავება

დიელექტრიკული ფირების დაბალტემპერატურული მიღების ერთ-ერთ მეთოდს წარმოადგენს პლაზმური ანოდირება. მისი არსი იმაშია, რომ ჟანგბადშემცველ პლაზმაში მოთავსებულ ნიმუშზე მოდებული, პლაზმის მიმართ, დადებითი ძაბვით ხდება ჟანგბადის უარყოფითი იონების ნიმუშში მიგრაცია და ოქსიდური ფირის ფორმირება. მისი სქემატური სახე მოცემულია ნახ.7.1.1-ზე:

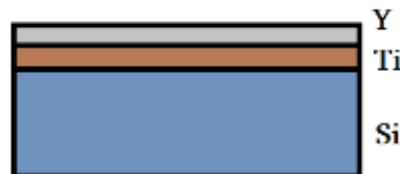


პლაზმური ანოდირების სქემა

ნახ.7.1.1.1. პლაზმური ანოდირების დანადგარის სქემატური გამოსახვა

პლაზმური ანოდირების პროცესი ხასიათდება დაბალი ეფექტურობით (~1%), რაც გამოიხატება იმაში, რომ ფორმირების სიჩქარე ძალიან დაბალია (~3Å/წთ); მიღებულ ოქსიდის ფირზე ხდება პლაზმის იონების ბომბარდირება, რაც აფუჭებს მის ზედაპირს. ჩვენს მიერ პირველად შემუშავებულ იქნა სტიმულირებული: ა) Si-ის ქვესაფენზე - კატალიზური პლაზმური ანოდირების და ბ) GaAs-ზე ულტრაიისფერი (უი) დასხივების მეთოდები. კატალიზური პლაზმური ანოდირების მეთოდი გამორიცხავს ყველა ზემოთჩამოთვლილ ნაკლოვანებებს. პროცესის ტემპერატურა მცირდება 350°C-მდე და პროცესის ეფექტურობა იზრდება ~2 რიგით და შედაგად მიიღება მაღალი ხარისხის ოქსიდური ფირები. პლაზმური ანოდირების პროცესში უი დასხივება აუმჯობესებს მიღებული ოქსიდების ხარისხს და აჩქარებს ფირის ფორმირების სიჩქარეს.

ა) ქვესაფენად აღებული Si იყო n-ტიპის 4,5 ომი.სმ ხვედრითი წინაღობით და [100] ზედაპირული ორიენტაციით. წინასწარ ტარდებოდა მის ზედაპირზე სტანდარტული ქიმიური დამუშავება, შემდეგ $P=2 \cdot 10^{-6}$ მმ.ვც.სვ. წნევაზე, ეფინებოდა დასაქანგი ნივთიერება ვაკუუმურ-თერმული აორთქლებით (მაგალითად, Al, Ta ან Ti). ამავე დანადგარში, ჰერმეტიზაციის გარეშე, მიღებულ სტრუქტურას ზემოდან ელექტრონულ-სხივური მეთოდით $T=150^{\circ}C$ ტემპერატურაზე ეფინებოდა კატალიზატორი Y (ნახ.7.1.2.). შემდეგ ხდებოდა ასეთი სტრუქტურის მოთავსება



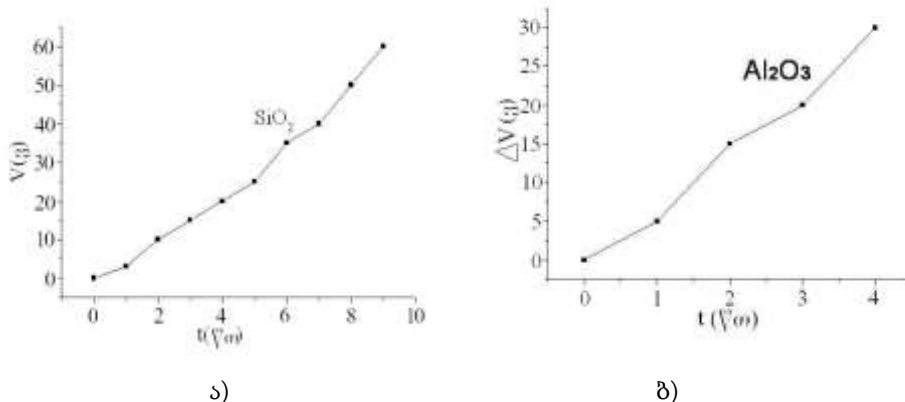
ნახ.7.1.2. ფორმირებული Si-Ti-Y სტრუქტურა

ჟანგბადისშემცველ პლაზმაში დანადგარ YPM3.013-ში, რომლის ფოტო მოცემულია ნახ. 7.1.3-ზე. კატალიზური პლაზმური ანოდირების პროცესები ტარდებოდა $P=2 \cdot 10^{-2}$ მმ.ვც.სვ. წნევაზე, $T=300 \div 350^{\circ}\text{C}$ -ზე გალვანოსტატიკურ რეჟიმში, ფორმირების დენების სიმკვრივისას $I=0,5 \div 8,0$ მა/სმ² ინტერვალში.



ნახ. 7.1.3. პლაზმური ანოდირების დანადგარი

კატალიზური პლაზმური ანოდირების კინეტიკაზე ზეგავლენას ახდენს ისეთი ტექნოლოგიური პარამეტრები, როგორცაა ფორმირების დენის სიმკვრივე, ქვესაფენის ტემპერატურა, წნევა ხუფის ქვეშ და პროცესის ხანგრძლიობა. ოქსიდის ფორმირების კინეტიკის შესწავლა ხდებოდა მუდმივი ფორმირების დენის დროს. ამ შემთხვევაში ოქსიდის სისქის ზრდა პროპორციულია მასზე ძაბვის ვარდნის ზრდისა, ამიტომ ოქსიდზე ძაბვის ვარდნის დამოკიდებულება ანოდირების დროზე, ცალსახად ახასიათებს ოქსიდის ზრდის სიჩქარეს, რაც მაგალითისთვის მოცემულია ნახ.7.1.4-ზე.



ნახ.7.1.4. Si-ზე SiO₂-ის (ა) და Al₂O₃-ის (ბ) ფორმირების კინეტიკა

ნახაზიდან ჩანს ამ დამოკიდებულებების კვაზიწრფივობა და შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ზრდის სიჩქარეებია: SiO_2 -ისთვის 5,8 ვ/წთ; Al_2O_3 -ისთვის 6,7 ვ/წთ; TiO_2 -ისთვის 8,5 ვ/წთ და Ta_2O_5 -ისთვის 6,0 ვ/წთ. მიღებული ოქსიდური ფირების სტრუქტურის სრულყოფისთვის ტარდებოდა თერმული გამოწვები აზოტის ატმოსფეროში 15 წუთის განმავლობაში, ან მეორე ნაწილ ნიმუშებზე ფოტონური დასხივება ჰალოგენური ნათურების წყობილებით 1-3 იმპულსიანი დასხივებით თითო წამის ინტერვალით. პროცესის დამთავრების შემდეგ Y_2O_3 იხსნება.

მიღებული სტრუქტურების გამოკვლევა ხდებოდა: ვოლტ-ფარადული და ვოლტ-ამპერული სტანდარტული მეთოდებით, ხაოიანობის გაზომვა პროფილომეტრ ALPHA STEP-200-ით, სისქის და დიელექტრიკული მუდმივების ელიფსომეტრ ЛЭМ-2-ით, სტრუქტურის შესწავლა ДРОН-4-ით, ზედაპირის შესწავლა „Leitz“-ის ფირმის ოპტიკური მიკროსკოპით. ნახ.7.1.5-ზე მოცემულია ხაოიანობის გამზომი დანადგარია ფოტო.



ნახ.7.1.5. პროფილომეტრი ALPHA STEP-200

რენტგენოსტრუქტურულმა ანალიზმა აჩვენა, რომ მიღებულ ყველა ფირს რენტგენულად-ამორფული სტრუქტურა აქვს. ექსპერიმენტულად მიღებული შედეგები მოცემულია ცხრილში:

#	პარამეტრები	SiO_2	Al_2O_3	TiO_2	Ta_2O_5
1	სისქეს d (ნმ)	39-43	42-55	35-40	25-30
2	მუხტი დიელექტრიკში $Q_{ss}, სმ^2$	3E11	2E11	2E11	3E11
3	ზედაპირულ მდგ-თასიმკვრივე $N_{ss}, სმ^{-2} \cdot ევ^{-1}$	2E11	8E10	4E10	2,5E11
4	ხაოიანობა Ra (Å)	12	19	9	15
5	დიელექტრიკული მუდმივა ϵ	4.5	6.0	23.0	16,8

6	გარღვევის დაძაბულობა E, ვ/სმ	4E6	6E6	5E6	7E6
---	------------------------------------	-----	-----	-----	-----

აქედან **დასკვნა**: კატალიზური პლაზმური ანოდირების მეთოდის გამოყენება იძლევა საშუალებას შემცირდეს ოქსიდების ფორმირების ტემპერატურა, გაიზარდოს ფოფმირების სიჩქარე, ამასთან ერთად ადვილად კონტროლირდება ტექნოლოგიური პროცესები და მიიღება მაღალხარისხოვანი ოქსიდები, სტაბილური პარამეტრებით. ამ მეთოდის შერწყმა ხელსაწყო სხვა ტექნოლოგიურ პროცესებთან იძლევა კრისტალზე (ჩიპზე) მაღალ ინტეგრაციას.

ამ შედეგების ნაწილი გამოქვეყნდა [1-3] შრომებში.

ბ) GaAs-ზე საკუთარი ჟანგის $x\text{Ga}_2\text{O}_3+y\text{As}_2\text{O}_3$ -ის მიღებისათვის აღებულ იყო ეპიტაქსიური GaAs-ის ფირფიტა n-ტიპის, მუხტის მატარებელთა კონცენტრაციით $2 \cdot 10^{15} \text{სმ}^{-3}$. ზედაპირი ქიმიურად იწმინდებოდა სტანდარტული მეთოდით და თაბსდებოდა პლაზმური ანოდირების დანადგარში (ნახ.7.1.3), რომელშიც ნიმუშის ზედაპირის მხრიდან მოთავსებულ იყო 5 მეგ სიმძლავრის უი გამოსხივების ნათურა. GaAs-ზე უი სხივის დასხივება ხდებოდა პლაზმური ანოდირების პროცესის მიმდინარეობის დროს. შედეგად დამზერილ იქნა, რომ უიდასხივება აჩქარებს ოქსიდის ფორმირების სიჩქარეს და აუმჯობესებს დიელექტრიკის ხარისხს. გარდა ამისა, გაუმჯობესდა ზედაპირული სისწორე ოქსიდის სისქის მიხედვით. მიღებული შედეგები გაანალიზებულია და მზადდება სტატია უცხოურ სამეცნიერო ჟურნალში გამოსაქვეყნებლად.

ნანოელექტრონიკის ერთ-ერთი მთავარი ხელსაწყოა ერთელექტრონიანი ტრანზისტორის შექმნა, როგორც მასში ინფორმაციის გადამტანი ელექტრონული ტალღა. ერთელექტრონიან ტრანზისტორში კულონური ბლოკადის დამღვევის და შესაბამისად ინფორმაციის გადაცემის კრიტერიუმია ორ მეტალურ ფირფიტას შორის ზეთხელი დიელექტრიკული ფირფიტის ორი შრის არსებობა, რომელთა სისქე არ აღემატება ნანოზომას და ერთ-ერთის დიელექტრიკული მუდმივა იქნება მეორეზე ბევრად მეტი. ამ მხრივ საინტერესოა ორშრიანი ოქსიდური ფირფიტის მიღება სხვადასხვა დიელექტრიკული მუდმივობის მქონე სიდიდეებით. შექმნილია ტექნოლოგია ასეთი ფირფიტის TiO_2 და Ta_2O_5 -ის და შესაბამისი სტრუქტურების მიღებისთვის, მიღებული შედეგები გაანალიზებულია და ყალიბდება სტატია ერთ-ერთ უცხოურ ჟურნალში გასაგზავნად (J.vac.seans.technol.).

7.1.2. დაბალტემპერატურული დიფუზიური პროცესების დამუშავება.

დაბალტემპერატურული დიფუზიური პროცესები ჩატარდა მზის ელემენტის მისაღებად. ამისათვის საჭირო შეიქმნა p-n გადასვლის ფორმირება Si-ის ქვესაფენზე. ამისათვის აღებულ იქნა n ტიპის Si ფირფიტა დიამტრით 50 მმ და ხოლო ხვედრითი წინაღობით 4,5 ომ-სმ.

თავდაპირველად ზედაპირი ქიმიურად დამუშავდა, სადაც ჯერ ნიმუშის გაცხინება ხდება აციტონის საშუალებით, ხოლო შემდგომ ხდება ნიმუშის დამუშავება ტრადიციული მეთოდით.

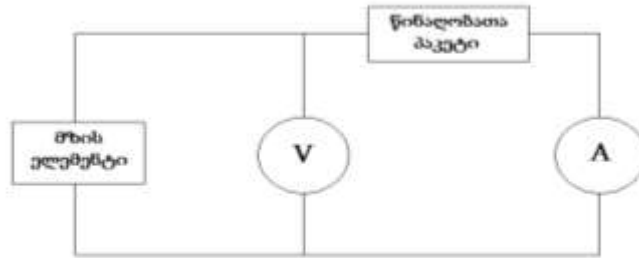
ორგანული ნაერთის დაფენა ხდება ცენტრიფუგის საშუალებით, რომელიც შეიცავს ფოსფორსილიკატურმინას. ცენტრიფუგის სიხშირეა 2000 ბრ/ წთ. ნიმუში ცენტრიფუგაზე ბრუნავს 30 წამის განმავლობაში. შემდგომ ხდება ნიმუშის გაშრობა 120C^0 ზე 20 წუთის განმავლობაში. ფოსფორის დიფუზია ნიმუშში ხდებოდა ჰალოგენური ნათურების წყობილის საშუალებით. ნიმუში თავსდება სპეციალურ დანადგარში УИФ0-4-ში, რომლის ფოტო მოცემულია ნახ.7.1.6-ზე, დასხივება ხდება 1-3 იმპულსით თითო წამის ინტერვალით.



ნახ.7.1.6. დიფუზიური ღუმელი УИФ0-4

დიფუზიური ღუმელიდან ნიმუშის ამოღების შემდეგ, ზედაპირიდან უნდა მოიხსნას ფოსფორსილიკატური მინა HF -ს საშუალებით 3 წუთის განმავლობაში. შემდგომ ნიმუში ირეცხება გამოხდილი წყლით და შრება ცენტრიფუგაზე. P გადასასვლელის მიღებისათვის, საჭიროა ვაკუუმურ კამერაში დაეფინოს ალუმინი, ნიმუშის მეორე მხარეს ვაკუუმურ-რეზისტულ მეთოდით. პირველ რიგში უნდა შევაცხოთ Al მოცემულ ფირფიტაზე. იმის გამო, რომ ზედაპირზე ზედმეტი ალუმინი არ გვქონდეს, საჭიროა ზედაპირი ქიმიურად დავამუშავოთ ხსნარით H_2PO_4 30 წუთის განმავლობაში. შემდგომ უნდა მოვახდინოთ Al -ს დიფუზია დიფუზიურ ღუმელში. შემდგომი ეტაპია ნიმუშის P მხარეს Ti -ს დაფენა რომლის სისქე არის 0,05 მიკრონი. Ti -ს დაფენა ხდება ვაკუუმურ კამერაში. ტიტანი წარმოადგენს გარდამავალ ფენას რადგან მას გააჩნია კარგი ადგეზიის უნარი. ტიტანის შემდეგ ეფინება ბრინჯაო, ვაკუუმის დარღვევის გარეშე. ბრინჯაო კარგია კონტაქტების გამოსაყვანად და ამავე დროს ამ “შრის” პარაზიტული წინაღობა ძალიან მცირია. ანალოგიურად ეფინება ნიმუშის n^+ -ის მხარეს Ti , რომლის სისქე კვლავ 0,05 მკმ-ა და მასზე კვლავ ეფინება ბრინჯაოს ფენა.

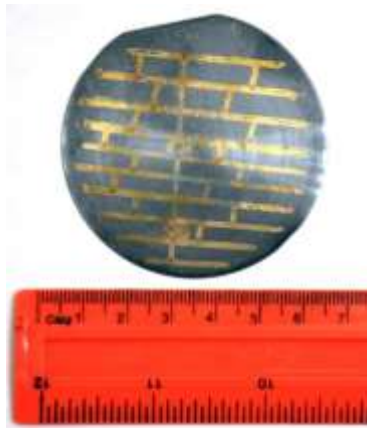
ნიმუშის n^+ -ის მხარეს ეფინება (AZ1518) მარკის ფოტორეზისტი ცენტრიფუგის საშუალებით 20 წამის განმავლობაში, რომელიც ასრულებს 2000 ბრუნს წუთში. რეზისტის დაფენის შემდეგ ხდება ნიმუშის გაშრობას (Hotplate-ზე) 40 წამის განმავლობაში. შემდგომ ხდება ბადის ფორმირებას n^+ -ის მხარეს შაბლონის საშუალებით. მოცემული ფირფიტა სხივდება ულტრაიისფერი სინათლით 15 წამის განმავლობაში, სადაც სინათლე ეცემა იქ ხდება რეზისტის მოლეკულების „გაწყვეტა“. სინათლის დასხივების შემდეგ ხდება ფოტორეზისტის გამჟღავნება **AZ400** მარკის გამამჟღავნებელით. ჩვენი მიზანია მზის ელემენტისთვის დავთვალოთ მარგი ქმედების კოეფიციენტი, სიმძლავრე, მოკლე ჩართვის დენი და უქმე სვლის დაბვა ნახ.7.1.7-ზე გამოსახული სქემით.



ნახ.7.1.7. მზის ელემენტისთვის პარამეტრების გამოთვლის სქემა

დამზადებულ ელემენტს აქვს შემდეგი პარამეტრები: ძაბვა 0,52ვ; დენი 0,92ა ; სიმძლავრე 0,42-0,63ვტ და მ.კ.კ. 12÷15%.

მზის ელემენტის საბოლოო სახე მოცემულია ნახ.7.1.8-ზე.



ნახ.7.1.8. დამზადებული მზის ელემენტის საბოლოო სახე.

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. А.П. Бибилашвили «Фундаментальные явления наноэлектроники» Кавказские корни, 2012, т.1, №6,с.76-90; www.seak.ge;
2. З.В. Джибути, Н.Д. Долидзе, Г.Л.Эристави «Экситонно-плазменный резонанс в полупроводниковых сверхтонких слоях» Nano Studies,2012, v.6, pp. 55-60.

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

1. A.P. Bibilashvili, Z.I.Jibuti, N.D.Dolidze “Studying the Ar⁺ - and He⁺ -ions Implanted SOI Structures” Proc. of 2nd International Conference “Nanotechnologies”, Nano-2012. Tbilisi, Georgia, 2012, pp.155-15;
2. A.P. Bibilashvili, Z.I.Jibuti, N.D.Dolidze “Investigation of SOS Structures Implanted With Ions Ar⁺ and He⁺” Basic Paradigms In Science And Techno-logy Development For The 21st Century, Transactions, v.1. Tbilisi, Georgia, 2012, pp. 369-372;
3. А.П.Бибилашвили, Д.Т. Беришвили, З.В. Джибути, Н.Д. Долидзе, Г.А.Схиладзе «Разработка низкотемпера-турной технологии форми-рования сверхтонких окси-дных пленок», Материалы VI Междунар. науч. конф. ФММН 2012, Харьков, Украина, 10-12 октября,с.87-91, 2012.

პლაზმის ფიზიკის ქვემიმართულება

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ფიზიკის მიმართულება, პლაზმის ფიზიკის ქვემიმართულება, ი. ჭავჭავაძის გამზ. 3, თბილისი,
ტელ: 555 262 944 (სრული პროფ. ნოდარ ცინცაძე), nodar.tsintsadze@tsu.ge,
ტელ: 597 220 060 (ასისტ. პროფ. გიორგი მამაცაშვილი), george.mamatsashvili@tsu.ge,
2. მეცნიერების დარგი: პლაზმის ფიზიკა
3. სამეცნიერო მიმართულება:
 - 3.1 ფიზიკური მოვლენების შესწავლა იზოტროპულ, დამაგნიტებულ, გადაგვარებულ რელატივისტურ და არარელატივისტურ პლაზმაში
 - 3.2 მაგნიტოჰიდროდინამიკური ტურბულენტობა დამაგნიტებული პლაზმის წანაცვლებით დინებებში
4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:
სრული პროფ. ნოდარ ცინცაძე, ასისტ. პროფ. გიორგი მამაცაშვილი
5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):
 - 5.1 ელექტრონების ჩაჭერა მაგნიტურ ველში მოთავსებულ გადაგვარებულ დაკვანტულ პლაზმაში,
 - 5.2 იონურ-აკუსტიკური სოლიტონური ტალღის არაწრფივი სტრუქტურა გადაგვარებულ რელატივისტურ ელექტრონულ-პოზიტრონულ-იონურ პლაზმაში,
 - 5.3 დამაგნიტებული ელექტრონული ფერმი-გაზის რელატივისტური თერმოდინამიკა,
 - 5.4 იზოტროპიულ ელექტრონულ-პოზიტრონულ-იონურ პლაზმაში პოზიტრონულ-ბგერითი ტალღები და ინტენსიური განივი ელექტრომაგნიტური ტალღების არაწრფივი ლანდაუს ჩაქრობა,
 - 5.5 დამაგნიტებული პლაზმის წანაცვლებით დინებებში ანიზოტროპული ტურბულენტობა
 - 5.6 არა-აქსისიმეტრიული შეშფოთებების წრფივი დინამიკა დამაგნიტებული აკრეციული დისკის პლაზმაში
6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):
 - 6.1 კვანტური/გადაგვარებული პლაზმის დინამიკა

კვანტური, ანუ გადაგვარებული პლაზმის კვლევას დიდ მნიშვნელობა ენიჭება, რადგან იგი ფართოდ გვხვდება თანამედროვე ტექნოლოგიასა თუ ასტროფიზიკაში. ასეთი სახის პლაზმის მიმართ ზრდადი ინტერესი ამ ბოლო წლებში განპირობებული იყო მისი მნიშვნელობით ფიზიკის ბევრი დარგისთვის: ნახევარგამტარული და მეტალური ნანოსტრუქტურები, როგორცაა მეტალური ნანონაწილაკები, კლასტერები და თხელი ფილამენტები, სპინტრონიკები, ნახშირბადის ნანომილაკები, კვანტური კვანძები და ორმოები, ნანო-პლაზმური მოწყობლობები, კვანტური რენტგენის გამოსხივების თავისუფალ-ელექტრონიანი ლაზერები. კვანტური პლაზმა ასევე დიდ როლს თამაშობს მკვრივ ასტროფიზიკურ ობიექტებში, როგორცაა თეთრი ჯუჯები, და ნეიტრონული ვარსკვლავებისა და მაგნეტარების

მაგნეტოსფეროები. გამომდინარე აქედან, მეტად ფართო ლიტერატურაა მიძღვნილი გადაგვარებული პლაზმის სხვადასხვა ასპექტების შესწავლისთვის. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა სხვადასხვა ელექტრომაგნიტური მოდების გავრცელების წრფივ და არაწრფივ მახასიათებლებს, რომლებიც ძირითადად განიხილება კვანტური ჰიდროდინამიკის ფარგლებში. კვანტური პლაზმის ასეთი მოდელი, რომელშიც შემდგომ ასევე გათვალისწინებული იქნა კვანტური დიფრაქციის როლი, წარმოადგენს მეტად სასარგებლო

და მოსახერხებელ იარაღს მასში წრფივი, სუსტად არაწრფივი და სრულად არაწრფივი ტალღების გავრცელების თავისებურებების შესასწავლად. ამ მხრივ არაწრფივი იონურ-ბგერითი მოდის დინამიკა განსაკუთრებული ინტერესის საგანს წარმოადგენს თანამედროვე ლიტერატურაში., მაგ. გამოკვლეული იყო ბომის პოტენციალის ეფექტი (კვანტური დიფრაქცია). ასევე არაწრფივი შრედიანგერის ფორმალიზმი იქნა განვითარებული მაღალი სიმკვრივის მქონე კვანტურ პლაზმაში, სადაც ელექტრონული გაზი გადაგვარებულია, კოლექტიური ეფექტების აღსაწერად. ამრიგად, შეიძლება ითქვას რომ კვანტური პლაზმის კვლევა წარმოადგენს თანამედროვე პლაზმის ფიზიკის ერთ-ერთ პრიორიტეტულ სფეროს. მაგრამ აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ასეთი პლაზმის დინამიური ყოფაქცევა მოდებული გარე (ძლიერი) მაგნიტური ველის პირობებში შედარებით ნაკლებად არის შესწავლილი. შევნიშნავთ, რომ ხშირ შემთხვევებში სწორედ ასეთ დამაგნიტებულ პლაზმასთან გვაქვს საქმე. მაგალითად, ასტროფიზიკური კომპაქტური ობიექტები ჩვეულებრივ ხასიათდებიან ზემოაღნიშნული მაგნიტური ველებით (10^{11} - 10^{13} G). ასევე ლაზორატორიაში ძემზლავრი ლაზერების მოქმედება მაგნიტურ ველებთან არის დაკავშირებული. ზოგადად, ძლიერი მაგნიტური ველის არსებობა თვისობრივად ცვლის ატომების, მოლეკულების, და კონდენსირებული გარემოს თვისებებს როდესაც ელექტრონის ციკლოტრონული ენერჯია აღმოჩნდება მეტი კულონურ ენერჯიაზე. გადაგვარებულ პლაზმაში ასეთი ძლიერი მაგნიტური ველის არსებობის შემთხვევაში ხდება ელექტრონების ორბიტალური მოძრაობის დაკვანტვა (ლანდაუს დიამაგნეტიზმი) რაც იწვევს განაწილების ფუნქციის მოდიფიცირებას. გამომდინარე აქედან, მაგნიტური ველი გავლენას ახდენს გადაგვარებულ პლაზმაში სხვადასხვა ტალღური მოდების დინამიკაზე და ასევე თერმოდინამიკაზე. ამ პროექტის ფარგლებში, ჩვენი მიზანია გადაგვარებულ პლაზმაში გარეშე ძლიერი (დამკვანტავი) მაგნიტური ველით გამოწვეული მოდების წრფივი და არაწრფივი დინამიკის და გავრცელების შესწავლა. კერძოდ, ჩვენ ვიკვლევთ მაგნიტური ველის არსებობისას ნაწილაკების ჩაწერის მოვლენას და ამ უკანასკნელის გავლენას იონურ-ბგერითი სოლიტონების ფორმირებაზე, დინამიკასა და გავრცელებაზე რელატივისტურ და არარელატივისტურ გადაგვარებულ პლაზმაში. ასევე ვიკვლევთ რელატივისტური გადაგვარებული პლაზმის თერმოდინამიკას ზემოაღნიშნული მაგნიტური ველის პირობებში. ასეთი რელატივისტური ეფექტები მნიშვნელოვანია ზემოაღნიშნული ლაზერების ფიზიკაში და ასევე კომპაქტურ ობიექტებში დიდ მაგნიტური ველებით. ამ მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია ჩვენი კვლევის ერთ-ერთი ძირითადი ახალი შედეგი -- ელექტრონული გაზის ულტრა-დაბალ ტემპერატურებამდე გაციების შესაძლებლობა. ეს ეფექტი შეიძლება გამოყენებული იქნეს ისეთ დანადგარებში, რომელთა მოქმედება დამყარებულია გაცხელება-გაციების პროცესებზე. ქვემოთ მოყვანილია ამ პროექტის ფარგლებში მიღებული ძირითადი შედეგები, ხოლო კვლევის მეთოდების დაწვრილებითი ლიტერატურა აღწერა მოცემულია ჩვენს მიერ მიმდინარე წელს გამოქვეყნებულ სტატიებში.

6.2 კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1. შესწავლილი იქნა ნაწილაკების ჩაწერის მოვლენა არარელატივისტურ გადაგვარებულ პლაზმაში დამკვანტავი მაგნიტური ველის არსებობისას ფერმი-დირაკის განაწილების ფუნქციის საშუალებით. გამოყვანილი იქნა წრფივი დისპერსიული თანაფარდობა იონურ-ბგერითი ტალღებისთვის ძლიერი მაგნიტური ველის პირობებში და გაანალიზებული იქნა ამ უკანასკნელის გავლენა ამ ტალღების გავრცელებაზე წრფივ რეჟიმში. შემდგომ, გამოყენებული იქნა სრულად არაწრფივი განტოლებები იონურ-ბგერითი ტალღებისთვის, იმისათვის რომ მიგვეღო საგდევის პოტენციალი და

გამოგვევლია სოლიტონური სტრუქტურები. სოლიტონების ფორმირება იყო შესწავლილი სრულად და ნაწილობრივ გადაგვარებული პლაზმაში დამკვანტავი მაგნიტური ველის არსებობისას. ორივე, კუმშვადი და გაუხშობელი სოლიტონები იქნა მიღებული ტემპერატურის და მაგნიტური ველის სხადასხვა რეჟიმებისთვის.

2. ნებისმიერი ამპლიტუდის და პატარა ამპლიტუდის იონურ-ბგერითი სოლიტონები იქნა გამოკვლეული რელატივისტურ, დაუჯახებელ, არადამაგნიტებულ და გადაგვარებულ მკვრივ ელექტრონულ-პოზიტრონულ-იონურ პლაზმაში. მსგავსად ზემოთა შემთხვევისა, საგდევის ფსევდო-პოტენციალის ტიპის მიდგომა იქნა გამოყენებული სასრული ამპლიტუდის სოლიტონური ტალღების შესწავლისთვის. მიახლოებით ამონახსნებთან ერთად, ასევე შესწავლილი იყო ზუსტი სოლიტონური ამონახსნები რიცხვითი მეთოდების გამოყენებით. ახალი ტიპის დისპერსიული თანაფარდობა იონურ-ბგერითი ტალღებისთვის იქნა მიღებული რელატივისტურ ტომას-ფერმის პლაზმაში. ენერგეტიკული ბალანსის ტიპის განტოლება საგდევის ფსევდო-პოტენციალით იქნა გამოკვლეული და ნაჩვენები რომ პლაზმის ნაწილაკების კონცენტრაცია მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს იონურ-ბგერითი სოლიტონის დასაშვებ მახის რიცხვების ინტერვალზე. ასევე ნაჩვენები იყო, რომ მხოლოდ კუმშვად ზებგერით იონურ-ბგერით სოლიტონებს შეუძლიათ გავრცელება რელატივისტურ გადაგვარებულ ტომას-ფერმის პლაზმაში. ეს შედეგები დაგვეხმარება უფრო ღრმად გავერკვიოთ გადაგვარებულ პლაზმაში, როგორცაა ზემკვრივი თეთრი ჯუჯები და მასიური პლანეტების ბირთვები, არაწრფივი იონურ-ბგერითი ტალღების ალგუნების მექანიზმებში.
3. შესწავლილი იქნა რელატივისტურად ცხელი ელექტრონულ-პოზიტრონულ-იონური პლაზმა ძლიერი რელატივისტური ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ველში, რომელიც არ იმყოფება თერმოდინამიკურ წონასწორობაში, პლაზმის ნაწილაკების მოდიფიცირებული განაწილების ფუნქციის გამოყენებით. კინეტიკური აღწერის საშუალებით სოლიტონური ამონახსნი იქნა მიღებული პატარა ამპლიტუდის ელექტრომაგნიტური ტალღისთვის, ხოლო შედარებით დიდ ამპლიტუდის ტალღისთვის მიღებული იქნა ე.წ. 'cusp' სოლიტონური ამონახსნი. ასევე მიღებული იქნა დისპერსიული თანაფარდობები ახალი ტიპის გრძივი ტალღებისთვის მცირე ჩახშობით, რომელიც გამოწვეულია ტალღა-ნაწილაკის რეზონანსული ურთიერთქმედებით და აუცილებელი პირობა პოზიტრონულ-ბგერითი ტალღის არსებობისთვის იქნა ფორმულირებული. ულტრაღებურ ელექტრონებისთვის და არარელატივისტური პოზიტრონებისთვის იქნა მიღებული კვაზი-პოზიტრონული ტალღის დისპერსიული თანაფარდობა იქნა მიღებული საშუალო ტალღის სიგრძეებისთვის. ნაჩვენები იყო რომ ასეთ პლაზმაში რელატივისტური ელექტრომაგნიტური ტალღის ამპლიტუდის მოდულაცია იწვევს გაუხშობელი პლაზმის არამდგრადობას. ასევე ჩვენ მივიღეთ რელატივისტური კინეტიკური არაწრფივი შრეინგერის განტოლება ლოკალური და არალოკალური არაწრფივობით. ასეთი განტოლება მოიცავს ასევე არაწრფივი ლანდაუს ჩაქრობის მოვლენას ძლიერი ელექტრომაგნიტური ტალღებისთვის, რომელიც იქნა რაოდენობრივად გამოკვლეულია.
4. შესწავლილი იქნა რელატივისტური ფერმი გაზის თერმოდინამიკა ძლიერ მაგნიტურ ველში. ნაპოვნია თერმოდინამიკური პოტენციალი რელატივისტური ფერმის განაწილების საშუალებით, იმის გათვალისწინებით რომ ნაწილაკების მოძრაობა მაგნიტური ველის მართობულ სიბრტყეში დაკვანტულია (ლანდაუს დონეები). ვიპოვეთ რა ასეთი ზოგადი თერმოდინამიკური პოტენციალი, ჩვენ მისი საშუალებით გამოვთვალეთ ყველა თერმოდინამიკურ სიდიდე როგორც სიმკვრივის, ტემპერატურის და მაგნიტური ველის ფუნქცია, ე.ი., ვიპოვეთ გადაგვარებული რელატივისტური დამაგნიტებული ფერმი პლაზმის მდგომარეობის განტოლება, რომელიც ასევე მოიცავს ახალი ტიპის ადიაბატის განტოლებას გადაგვარებული ელექტრონული გაზისთვის მაგნიტურ ველში. გამომდინარე აქედან, ჩვენ ვაჩვენეთ რომ ადგილი აქვს ახალ მოვლენას -- კვანტური ფერმი ელექტრონული პლაზმის

გაცივებს დამკვანტავი მაგნიტური ველით -- რაც დაკავშირებულია ადიაბატურ დამაგნიტებასთან კარგად ცნობილი ადიაბატური განმაგნიტებისგან განსხვავებით.

7. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

7.1 მაგნეტოჰიდროდინამიკური ტურბულენტობა დამაგნიტებული პლაზმის წანაცვლებით დინებებში

წანაცვლებით დინებებში ტურბულენტობის განვითარება და შენარჩუნება მეტად რთულ და ამავე დროს მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს (მაგნეტო-)ჰიდროდინამიკასა და პლაზმის ფიზიკაში, რადგან ასეთი დინებები ჩვეულებრივ გვხვდება ლაბორატორიებში, საინჟინრო დანადგარებში და ასევე ასტროფიზიკურ ობიექტებში (მაგ. აკრეციული დისკები, ვარსკვლავების შიგნით მრუნავი პლაზმა, ა.შ.). ბოლო წლების მნიშვნელოვანმა გამოკვლევებმა აჩვენეს რომ დინების წანაცვლებით გამოწვეული ტურბულენტობა ანიზოტროპულია და მისი სპექტრალური დინამიკა უფრო მრავალფეროვანია იზოტროპული ერთგვაროვანი ტურბულენტობის შემთხვევასთან შედარებით (კოლმოგოროვის თეორია).

გამოირკვა, რომ ტურბულენტობის განვითარებას და შენარჩუნებას წმინდა ჰიდროდინამიკურ შემთხვევაში განაპირობებს წრფივი და არაწრფივი დინამიკის 'ფაქიზი' ბალანსი. ამ შედარებით თეორიას ეწოდება შემოვლითი (bypass) მექანიზმი და აღწერს სუბკრიტიკულ ტურბულენტობას მოდალურად მდგრად წანაცვლებით დინებებში. ამ პროექტის მიზანია bypass მექანიზმის ფარგლებში აღიწეროს ასევე მაგნეტოჰიდროდინამიკური ტურბულენტობა დამაგნიტებული პლაზმის წანაცვლებით დინებებში. დამაგნიტებულ პლაზმურ დინებებს მრავალი ინდუსტიული თუ ლაბორატორიული გამოყენება გააჩნია (მაგ. ტოკომაკები). ასევე ასტროფიზიკური ობიექტების დიდი ნაწილი წარმოადგენს დიფერენციალურად მრუნავ პლაზმას, როგორცაა, მაგალითად, აკრეციული დისკი სადაც იონიზირებული დამაგნიტებული გაზი ჩვეულებრივ ტურბულენტურია და განაპირობებს დისკის აკრეციას ვარსკვლავზე. გამომდინარე აქედან, პლაზმურ წანაცვლებით დინებებში მაგნეტოჰიდროდინამიკური ტურბულენტობის კვლევას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება. მარტივი მოდელის ფარგლებში -- პლაზმური დინება მუდმივი წანაცვლებით, რომელიც მოთავსებულია დინების გასწვრივ მიმართულ გარე მაგნიტურ ველში -- დეტალურად შევისწავლით განვითარებული ტურბულენტობის სპექტრალურ თვისებებს თანამედროვე რიცხვითი მეთოდების საშუალებით. აღსანიშნავია რომ ასეთი დინება მოდალურად მდგრადია, მაგრამ გარკვეული ტალღის სიგრძის სივრცული ფურიე ჰარმონიკები მაინც განიცდიან საკმარის ტრანზიენტულ ზრდას და სწორედ ეს მნიშვნელოვანი ფაქტორი განსაზღვრავს, მსგავსად ჰიდროდინამიკური შემთხვევისა, ტურბულენტურ რეჟიმში გადასვლას. ამის შემდეგ ერთგვარ არაწრფივობა და ახდენს ენერჯის ტრანსვერსალურ კასკადს რაც უზრუნველყოფს ისეთი ტალღის სიგრძეების ჰარმონიკების რეგენერირებას რომლებიც კვლავ განიცდიან ტრანზიენტულ ზრდას. სწორედ ენერჯის ასეთი ტრანსვერსალური კასკადი წანაცვლებითი დინების მაგნეტოჰიდროდინამიკურ ტურბულენტობაში არის ჩვენი კვლევის ერთ-ერთი ძირითადი შედეგი, რისი მიღებაც შესაძლებელი გახდა ორგანზომილებიან (თვითონ დინება ორგანზომილებიანია) ტალღურ ვექტორთა სივრცეში ტურბულენტური სპექტრის დეტალური ანალიზის წყალობით. ჩვეულებრივი იზოტროპული და ერთგვაროვანი ტურბულენტობაში წანაცვლებითი დინების არ არსებობისას სპექტრი დამოკიდებულია მხოლოდ ტალღური ვექტორის მოდულზე და შესაბამისად კასკადიც ან პირდაპირია (სამგანზომილებიან შემთხვევაში) ან უკუ (ორგანზომილებიანი) და ამიტომ ასეთ შემთხვევაში განიხილავენ მხოლოდ ერთგანზომილებიან სპექტრებს. ჩვენს მიერ განხილული უფრო ზოგადი მიდგომა ტურბულენტობის აღწერისა ტალღურ ვექტორთა სივრცეში საშუალებას გვაძლევს დეტალურად გავიგოთ თუ როგორ და რა მიმართულებით ხდება არაწრფივობის გამო ენერჯის კასკადები. განსხვავებით იზოტროპული და ერთგვაროვანი ტურბულენტობისგან, რომელიც ხასიათდება იზოტროპული სპექტრით, წანაცვლებით დინებაში ტურბულენტობა უნდა იყოს გაანალიზებული სპექტრალურ სივრცეში იმისათვის, რომ

სრულად მოხდეს ტურბულენტობის ანიზოტროპული ეფექტების გათვალისწინება დინების არაერთგვაროვნების გამო.

ასევე ამ პროექტის ფარგლებში შესწავლილი იქნა აკრეციულ დისკებში დიფერენციალურად მბრუნავი პლაზმის მაგნეტობრუნვითი არამდგრადობა. კარგადაა ცნობილი, რომ ასეთ არამდგრადობას დიდი მნიშვნელობა აქვს აკრეციული დისკის ტურბულიზაციასა და კუთხური მომენტის გადატანაში, რაც საბოლოო ჯამში განაპირობებს ცენტრალურ ობიექტზე დისკის აკრეციის სისწრაფეს. ასეთი აკრეციის სისწრაფე დაკვირვებადი სიდიდეა და წარმოადგენს ერთგვარ ტესტს აკრეციული დისკის ტურბულენტობის თეორიისა. ჩვენს მიერ იქნა განხილული და ერთმანეთს შედარებული აქსისიმეტრიული და არა აქსისიმეტრიული შემოფოთებების წრფივი დინამიკა და ზრდა, რაც შემდგომ არაწრფივ რეჟიმში განსაზღვრავს ტურბულენტური მდგომარეობის თვისებებს.

7.2 კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1. შესწავლილი იქნა დამაგნიტებული პლაზმის წანაცვლებითი დინების ორ-განზომილებიანი ტურბულენტობა თანამედროვე რიცხვითი მეთოდების საშუალებით. სხვა ანალოგიური შრომებისგან განსხვავებით, დეტალურად იქნა გამოკვლეული ასეთი ტურბულენტობის სპექტრი ტალღურ ვექტორთა სიბრტყეში. ნაჩვენებია იქნა, რომ პლაზმის ასეთ წანაცვლებით დინებაში ტურბულენტური რეჟიმის ჩამოყალიბების და შენარჩუნების მექანიზმი თვისობრივად განსხვავდება ანალოგიური მაგნეტოჰიდროდინამიკური ტურბულენტობისგან წანაცვლებითი დინების გარეშე. ირკვევა, რომ

ტურბულენტობის რეჟიმის დადგომაში ძირითად როლს თამაშობს შემოფოთებათა წრფივი ტრანზიენტული ზრდა, ხოლო მის შენარჩუნება განპირობებულია არაწრფივი ეფექტებით (კასკადებით). დეტალურად იქნა აღწერილი არაწრფივობის შედეგად სპექტრალურ სივრცეში ენერჯის კასკადები. გამოირკვა, რომ ერთგვაროვანი და იზოტროპული ტურბულენტობისგან განსხვავებით, სადაც ენერჯის მხოლოდ პირდაპირი ან უკუ კასკადებია, დინების წანაცვლების არსებობისას ტურბულენტობაში ჩნდება ასევე ტრანსვერსარული კასკადები, და სწორედ ამ უკანასკნელის გამო ხდება ტურბულენტობის შენარჩუნება ორ-განზომილებიან შემთხვევაში.

2. შესწავლილი იქნა არა-აქსისიმეტრიული შემოფოთებების წრფივი დინამიკა უკუმშვად, ვერტიკალურად სტრათიფიცირებულ აკრეციული დისკის პლაზმაში, რომელიც განჭოლილია ვერტიკალური მუდმივი მაგნიტური ველით. შემოფოთებები გაშლილია სივრცული ფურიე ჰარმონიკების ბაზისზე, რომელთა შემდგომი ევოლუცია დროში გამოკვლეულია წრფივი მაგნეტოჰიდროდინამიკური განტოლებების რიცხვითი ანალიზის საშუალებით. განხილულ სისტემაში არის ორი ძირითადი მოდა -- მაგნიტური მოდა და ინერცია-გრავიტაციული ტალღები. სხვა ანალოგიური კვლევებისგან განსხვავებით, ჩვენ შემოვიყვანეთ ამ მოდების დამახასიათებელი საკუთარი ცვლადები. შესაბამისად, დინამიური განტოლებები გადაწერილია როგორც ოთხი პირველი რიგის ბმულ დიფ. განტოლებათა სისტემად ასეთი საკუთარი ცვლადებისთვის. ჩატარებული ანალიზი საშუალებას გვაძლევს აღვწეროთ ახალი ეფექტი -- არა-აქსისიმეტრიული მოდების წრფივი ზმა, რომელიც გამოწვეულია დისკის დიფერენციალური ბრუნვით. ჩვენ ასევე ჩავატარეთ არა-აქსისიმეტრიული და აქსისიმეტრიული მოდების დინამიკის შედარებითი ანალიზი. ვაჩვენებთ, რომ ოპტიმალური და ოპტიმულურთან ახლო ტიპის არა-აქსისიმეტრიული მაგნიტური მოდის სივრცული ჰარმონიკების ტრანზიენტულ ზრდას შეუძლია გადააჭარბოს ყველაზე არამდგრადი აქსისიმეტრიული მოდის ექსპონენციალურ ზრდას დინამიური დროის განმავლობაში. სხვა სიტყვებით, არა-აქსისიმეტრიული მაგნეტობრუნვითი არამდგრადობა გარკვეულ ტალღის სიგრძეებზე ჯაზნის მაქსიმალურად ზრდად აქსისიმეტრიულ არამდგრადობას. გარჩეულია ამ შედეგის შესაძლო მნიშვნელობა “არხული” დინების ფორმირებაში, რასაც ხშირად აქვს ადგილი მაგნეტობრუნვითი ტურბულენტობის რიცხვით ანალიზში. ძირითადი დასკვნა ჩვენი ანალიზისა არის ის, რომ არა-აქსისიმეტრიულმა მოდებმა, რომლებიც უფრო სწრაფად იზრდებიან ვიდრე

აქსისიმეტრიულნი შეუძლიათ ხელი შეუშალონ არხული დინების წარმოქმნას და გადაიყვანონ დისკური პლაზმა პირდაპირ ტურბულენტურ მდგომარეობაში, რაც საბოლოო ჯამში გავლენას მოახდენს კუთხური მომენტის გადატანის სისწრაფეზე. ჩვენ ასევე ვაჩვენეთ, რომ არა-აქსისიმეტრიული ტურბულენტობის რეალისტური აღწერისთვის მნიშვნელოვანია პლაზმის კუმშვადობის გათვალისწინება რაც ყოველთვის არ ხდება რიცხვითი მოდელირებისას.

8 გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.2 სტატიები

8.2.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. H.A.Shah, M.J.Iqbal, **N.L.Tsintsadze**, W.Masood, M.N.S.Qureshi, “Effect of Trapping in a Degenerate Plasma in the Presence of a Quantizing Magnetic Field”, Phys. Plasmas **19**, 092304 (2012).

2. A.Rasheed, **N.L.Tsintsadze**, G.Murtaza, R.Chaudhary, “Nonlinear Structure of Ion-Acoustic Solitary Waves in a Relativistic Degenerate Electron-Positron-Ion Plasma”, J. Plasma Phys. **78** (2), 133 (2012).

3. **N.L.Tsintsadze**, R.Chaudhary, A.Rasheed, “Positron Sound Waves and Nonlinear Landau Damping of Intense Transverse EM Waves in an Isotropic EPI Plasma”, Accepted for publication in J. Plasma Physics.

4. **N.L.Tsintsadze** and L.N.Tsintsadze, “Magnetization Cooling of an Electron Gas”, Submitted to Physical Review Letters, e-print arXiv: physics.plasm-ph/ 1212.2273v1.

5. **N.L.Tsintsadze** and L.N.Tsintsadze, “Relativistic Thermodynamics of Magnetized Fermi Electron Gas”, Submitted to The Astrophysical Journal, e-print arXiv: physics.plasm-ph/ 1212.2830v1.

6. **G. R. Mamatsashvili**, G. D. Chagelishvili, G. Bodo, P. Rossi, “Revisiting linear dynamics of non-axisymmetric perturbations in weakly magnetized discs”, Monthly Notices of The Royal Meteorological Society, submitted, 2012

7. **G. R. Mamatsashvili**, G.D. Chaelishvili, R. Chanishvili, “MHD turbulence in plasma shear flows – spectrum and transverse cascades”, in preparation, 2013

8.2.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.2.3 საკონფერენციო მასალა,

G. R. Mamatsashvili, “Interlaced dynamics of vortices and density waves in self-gravitating discs”

იბეჭდება კონფერენციის “არამდგრადობები და სტრუქტურები პროტოპლანეტარულ დისკებში”, მარსელი, საფრანგეთი, 17-20 სექტემბერი, 2012, მოხსენებათა კრებულში

8.2.4 წიგნი/მონოგრაფია,

8.2.5 სხვა

9 კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

გ. მამაცაშვილის მიმოხილვითი მოხსენება სამეცნიერო კონფერენციაზე, “არამდგრადობები და სტრუქტურები პროტოპლანეტარულ დისკებში”, 17-20 სექტემბერი, 2012, მარსელი, საფრანგეთი (<http://wiki.oamp.fr/ispp/Program>)

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ (ნაწილობრივად) დაფინანსებული პროექტი 1-4/16 GNSF/ST09_305_4-140. კვლევის თანადამფინანსებელია ასევე იტალიის ნაციონალური ასტროფიზიკური ობსერვატორია პროექტ CRA 1.06.11.800-ის ფარგლებში.

ინტერდისციპლინური ქვემომართულება ბიოფიზიკა და სამედიცინო და გამოყენებითი ბიოფიზიკის ინსტიტუტი

აკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ი.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტთან არსებული სამედიცინო და გამოყენებითი ბიოფიზიკის ინსტიტუტის და ინტერდისციპლინური ბიოფიზიკის მიმართულება; თბილისი, ჭავჭავაძის გამზირი 3; +995 77213062 (მობ.); e.mail: tamaz.mdzinarashvili@tsu.ge

21. მეცნიერების დარგი: საბუნებისმეტყველო
22. სამეცნიერო მიმართულება: ინტერდისციპლინური ბიოფიზიკა
ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

სამედიცინო და გამოყენებითი ბიოფიზიკის ინსტიტუტის თანამშრომლები აკადემიური პერსონალის ჩათვლით:

1. მძინარიშვილი თამაზი – ფიზ.მათ.მეც. დოქტორი, პროფესორი - *ინსტიტუტის დირექტორი*) ბაქტერიების და ბაქტერიოფაგების კვლევების განყოფილება
2. კოტრიკაძე ნანული – ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი - მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი – *კანცერის კვლევების განყოფილების გამგე*
3. ქუჩუკაშვილი ზურაბი – მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი, ასისტენტ პროფესორი – სხვადასხვა წარმომავლობის ბიოლოგიური ობიექტების ბიოფიზიკური კვლევების *განყოფილების გამგე*
4. ჩიკვაძე ედუარდ – ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი - მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი – *რადიოსპექტროსკოპული კვლევების განყოფილების გამგე*
5. ხვედელიძე მარიამი - მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი, ასისტენტ პროფესორი - *ბიონანოტექნოლოგიის განყოფილების გამგე*
6. შენგელაია ალექსანდრე – ფიზ.მათ.მეც.დოქტორი, სრული პროფესორი - *მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი*
7. შენგელია ნინო - ბიოლოგიის დოქტორი; - *მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი*
8. პაპუკაშვილი ირინე – დოქტორანტი - *უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი*
9. გივი ქოჩორაძე - *უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი*
10. ხაჩატრიანი ინგა – მაგისტრანტ დამთავრებული - *მეცნიერ თანამშრომელი*
11. მარდალიშვილი მედეა – ბიოლოგიის დოქტორი *მეცნიერ თანამშრომელი*
12. ალიბეგაშვილი მანანა – ბიოლოგიის დოქტორი *უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი*
13. ზიზიბაძე მათა – ბიოლოგიის დოქტორი - *უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი.*
14. ბოჭორიშვილი ირმა – ბიოლოგიის დოქტორი *უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი.*
15. ვეშაძიძე ნატო – ბიოლოგიის დოქტორი *უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი.*
16. რამიშვილი ლიანა – დოქტორანტი – *უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი.*
17. ათანელაშვილი ილია – დოქტორანტი – *მეცნიერ თანამშრომელი.*
18. ჩხეიძე რატი – მაგისტრანტურა დამთავრებული - *მეცნიერ თანამშრომელი.*
19. შეყილაძე ეკა - მაგისტრანტი – *მეცნიერ თანამშრომელი.*
23. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):
 1. ტურბიდომეტრული მეთოდით ბაქტერიების გამრავლების პროცესების კვლევები
 2. DPPA და DPPC ლიპოსომების ტემპერატურული სტაბილობის თავისებურებანი
 3. ელექტროპარამაგნიტური რეზონანსის მეთოდით ადამიანის თმის შემადგენლობაში მელანინის დადგენა და მისი რაოდენობრივი შეფასება

4. ა) დღე-ღამური რიტმის დარღვევითა და იზოლირებით გამოწვეული სტრესის პირობებში ანტიოქსიდანტურ მეტაბოლური ცვლილებები და მათი პრევენციის შესაძლებლობები;
ბ) ქართული ყურძნის ფლავონოიდები: ბიოქიმიური თავისებურებები და ფიზიოლოგიური ეფექტები.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

1. შემსრულებელი: (თამაზ მძინარაშვილი, ირინა პაპუკაშვილი, თამარ ფარცხალაძე, ნინო შენგელია, მარიამ ხვედელიძე, ვიქტორია ტაბიძე, რატი ჩხეიძე)
უწყვეტ დროის რეჟიმში ბაქტერიების გამრავლების პროცესზე დამზერას გააჩნია ის უპირატესობა, რომ ამით შესაძლებელია დადგენილი იყოს ის მექანიზმები, რითიც ხასიათდება სხვადასხვა წარმომავლობის ბიოლოგიურად აქტიური მოლეკულების ბაქტერიის მემბრანასთან ურთიერთქმედების ბუნება. ასეთი მიდგომით საინტერესოა გაირკვეს ბაქტერიების გამრავლების პროცესზე თუ რა გავლენას ახდენს, მაგალითად ანტიბიოტიკები, ისევე როგორც დადგინდეს თუ როგორია ცოცხალი ბაქტერიების და ბაქტერიოფაგების ურთიერთქმედების ადრეული ეტაპების მექანიზმები. ამ ურთიერთქმედებაზე დამოკიდებული შედეგა თუ არა ფაგით ბაქტერიის ინფიცირების პროცესი. ჩვენს მიერ შექმნილი თურბიდიმეტრის მეთოდით, შესაძლებელია მაღალი სიზუსტით განისაზღვროს ხსნარის გამჭვირვალობის ხარისხი, რაც ფაქტიურად განსაზღვრავს ბაქტერიების რიცხვი ხსნარში. ცნობილია, რომ ბაქტერიების გამრავლების პროცესის დროს ხსნარის სიმღვრივე იზრდება, რასაც თურბიდიტის მეთოდით შესაძლებელია უწყვეტ დროში დავაკვირდეთ ბაქტერიების გამრავლებას. მნიშვნელოვანი ინფორმაციაა იმის დადგენა თუ როგორ წარმართება ბაქტერიების გამრავლების პროცესი დროში, როცა იცვლება საკვები არეს შემადგენლობა, ან საკვებ არეში შეტანილი იქნება ანტიბიოტიკები ან ბაქტერიოფაგები.

2. შემსრულებელი: (მარიამ ხვედელიძე, ეკა შეყილაძე, თამაზ მძინარაშვილი, თამარ ფარცხალაძე, ნინო შენგელია, გივი ქოჩორაძე)

ცნობილია, რომ დაავადებები ლოკალურად ვრცელდება ცალკეულ ორგანოებზე და ქსოვილებზე. მაგალითად, სიმსივნის დროს მთავარი მოვლენები ვითარდება სიმსივნის განლაგების ადგილას, მიოკარდის ინფარქტის დროს გულის კუნთში, დიზენტერიის დროს ნაწლავებში და ა.შ. ამიტომ მკურნალობა წარმართება უფრო სწრაფად და წარმატებულად, თუ წამალი იმოქმედებს უშუალოდ დაავადების კერაზე. მაგრამ, სამკურნალო პრეპარატის საჭირო კონცენტრაციის მიტანა ზუსტად იმ კერასთან, ისე რომ არ შევეხოთ ორგანიზმის სხვა ნაწილებს რთული ამოცანაა, რამდენადაც მედიკამენტები, რა გზითაც არ უნდა შევიყვანოთ ისინი, ვრცელდებიან მთელს ორგანიზმში მეტ-ნაკლებად თანაბრად. ეს განსაკუთრებით აუცილებელია მაშინ, როდესაც საქმე გვაქვს საკმაოდ ტოქსიკურ პრეპარატებთან, რომლებიც კურნავენ თვით დაავადებას, მაგრამ ძლიერად მოქმედებენ ორგანიზმის სხვა სისტემებზე. ხშირად ეს ფაქტი გვაიძულებს უარი ვთქვათ ამგვარი წამლების გამოყენებაზე და ვისარგებლოთ უფრო ნაკლებად ეფექტური საშუალებებით.

რამოდენიმე ათეული წელია მეცნიერები მივიდნენ იმ დასკვნამდე, რომ საჭიროა წამლის მატარებელი, ანუ გადამტანების შექმნა, რომლებიც წამალს ზუსტად დანიშნულების ადგილას მიიტანს. სამკურნალო პრეპარატების სელექტურობის გასაუმჯობესებლად დღეისათვის აქტიურად შეისწავლება მატარებელი სისტემების საშუალებით წამლების დამიზნება ქსოვილებზე, უჯრედებზე ან სუბუჯრედულ ორგანოებზე. შეზღუდვები შეიძლება იყოს დაკავშირებული წამლის მატარებლის კომპონენტების ტოქსიკურობაზე, ხელმეორედ

გამოყენების შესაძლებლობას და ისეთ ტექნიკურ პრობლემებს, როგორებიცაა წამალი-გადამტანის კომპლექსის მომზადება. ამიტომ, მრავალი ლაბორატორია დღეისათვის ფოკუსირებულია იდეალური წამლის მატარებლის შექმნაზე.

ერთ-ერთ წამლის გადამტან საშუალებას წარმოადგენს ლიპოსომები. ტერმინი ლიპოსომა ეხება ნებისმიერ ლიპიდურ ბიშრულ სტრუქტურას, რომელსაც აქვს წყლიანი შემცველობა. მათ ეთმობათ განსაკუთრებული ყურადღება, ვინაიდან ლიპოსომური პრეპარატები კლინიკურად გამოცდილია და ზოგიერთი მათგანი ლიცენზირებულიც კი არის.

ლიპოსომები არიან ვეზიკულები, რომელშიც წყლიანი მოცულობა მთლიანად გარშემორტმულია ერთი, ან რამოდენიმე ლიპიდური ბიშრით. უმარტივესი ლიპიდები არიან ცხიმოვანი მჟავები, რომელთაც აქვთ ზოგადი ფორმულა R-COOH, სადაც R წარმოადგენს ნახშირწყალბადურ ჯაჭვს. ყველაზე გავრცელებული ფოსფოლიპიდები არიან ფოსფატიდილქოლინის მოლეკულები (ფქ) – ამფიფილური მოლეკულები, რომლებშიც წყვილი ჰიდროფობური აცილური ნახშირწყალბადური ჯაჭვისა გლიცეროლის ხიდაკით უკავშირდება ფოსფოქოლინის პოლარულ, ჰიდროფილურ თავაკს.

მაინც რა უპირატესობა აქვთ ლიპოსომებს სხვა წამლების მატარებლებთან შედარებით?

პირველ რიგში ეს არის ნათესავობა ბუნებრივ უჯრედულ მემბრანასთან ქიმიური შემადგენლობით. ცნობილია, რომ ლიპიდები, რომლებიც შედიან მემბრანის შემადგენლობაში, იკავებენ მისი მასის 20-80%-ს. ვინაიდან ლიპოსომების ძირითად კომპონენტებს წარმოადგენენ სწორედ ლიპიდები, ორგანიზმში შეყვანისას ისინი არ იწვევენ უარყოფით რეაქციებს.

მეორე მნიშვნელოვანი თვისება ლიპოსომებისა არის უნივერსალობა. მათი ნახევრად სინთეტიკური ბუნების გამო, მომზადების სხვადასხვა ტექნოლოგიებით შეგვიძლია ფართო ვარიანტი მათი ზომებისა (დიამეტრი შეიძლება იცვლებოდეს ათეულობით ნანომეტრიდან ათეულობით მიკრომეტრამდე), ქიმიური შემადგენლობის, ზედაპირის მუხტის, ჩაჭერის მოცულობის, შრეების რაოდენობის. შესაძლებელია, რომ ლიპოსომები კონსტრუირდეს ისე, რომ მოხდეს ნივთიერებების ჩაჭერა, როგორც მათ წყლიან გარემოში, ასევე მათ მემბრანაში. მსგავსება ლიპოსომებსა და ბუნებრივ მემბრანებს შორის შეიძლება გავზარდოთ ლიპოსომური მემბრანის ქიმიური მოდიფიკაციით. ეს ყველაფერი საშუალებას აძლევს ლიპოსომებს გადაიტანონ ფართო წრე ფარმაკოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებისა: ანტიბიოტიკური და ანტიმიკრობული პრეპარატები, ჰორმონები, ფერმენტები, ვაქცინები და ა.შ.

მესამე ეს არის ბუნებრივი მემბრანისათვის დამახასიათებელი გზებით დეგრადაციის უნარის ქონა, რაც საშუალებას იძლევა უჯრედის შიგნით მოხვედრისას მოხდეს მათი დეგრადაცია, რითაც საჭირო ნივთიერებები უსაფრთხოდ და ეფექტურად გამოათავისუფლონ მიტანილი ნივთიერებები დანიშნულების ადგილზე. არსებობს კიდევ ერთი გზა წამლები ეფექტურად იყოს უჯრედში შეტანილი, როდესაც ლიპოსომები შეერწყმის უჯრედის მემბრანას და მის შემადგენლობაში მყოფი წამლები „ჩაიყაროს“ უჯრედის ციტოპლაზმაში.

შემსრულებელნი: ჩიკვაიძე ედუარდ, გოგოლაძე თემური, შაყულაშვილი ნიკოლოზი, სოსელია მარინა, კიპაროიძე სალომე.

3. ადამიანის თმის ფერს განსაზღვრავს მელანინის ჯგუფის მოლეკულების შემცველობა. თმაში მათი რაოდენობა და თანაფარდობა სხვადასხვა ტიპის მელანინის მოლეკულებს შორის არის მიზეზი იმისა, რომ დადგინდეს კავშირი თმის შემადგენლობას, კერძოდ ფეომელანინისა და ეუმელანინის შორის. ამთანაფარდობის დადგენა შესაძლებელია მოხდეს ელექტროპარამაგნიტური რეზონანსის მეთოდით გამოყენებით.

შემსრულებელნი: ქუჩუკაშვილი ზურაბი, მარდალეიშვილი მედეა, ათანელაშვილი ილია, ხაჩატრიანი ინგა.

4. ა) სტრესი თანამედროვეობის გლობალური პროლემაა, რომელსაც შეუძლია გამოიწვიოს ან გააღრმავოს ადამიანის ისეთი დაავადებები, როგორცაა გულ-სისხლძარღვთა, იმუნური და ნეიროდეგენერაციული პათოლოგიები, ასევე ავთვისებიანი სიმსივნეები და სხვ. მისი გავლენა უარყოფითად აისახება ადამიანის შრომისუნარიანობაზე. ის იწვევს მეხსიერების დაქვეითებას, კონცენტრირების უნარის გაუარესებას, გაზრდილ აგრესიულობას და სხვა უარყოფით პროცესებს. როგორც ირკვევა, სტრესთან დაკავშირებული მრავალი პათოლოგიური პროცესი დაკავშირებულია ორგანიზმში წარმოქმნილი დამახასიათებელი სპეციფიკური მექანიზმით. აქედან გამომდინარე, ბოლო ათეული წელია ინტენსიურად მიმდინარეობს კვლევა, როგორც სხვადასხვა დაავადებათა გამომწვევი მიზეზის შესასწავლად.
- ჩვენი კვლევების მიზანია იზოლირება და დღე-ღამური რიტმის დარღვევით გამოწვეული სტრესის შედეგად ინდუცირებული იმ პრო- და ანტიოქსიდანტური პროცესების გამოვლენა, რომელთა გაღრმავებას მოსდევს სხვადასხვა ტიპის პათოლოგიის ფორმირება.
5. ბ) უკანასკნელ პერიოდში ცოცხალ ორგანიზმზე მოქმედი გარემო ფაქტორებით გამოწვეული ნეგატიური ეფექტებიდან განსაკუთრებული ყურადღება მიიქცია ჟანგვითმა სტრესმა, რომლის ფონზე ასევე მიმდინარეობს ისეთი პროცესები, როგორცაა ინფარქტი, ინსულტი, აპოპტოზი და სხვ. ჟანგვით სტრესში განსაკუთრებული როლი ენიჭება თავისუფალ რადიკალურ პროცესებს, ხოლო ლიპიდების ზეჟანგური ჟანგვის მომატება ასოცირდება მრავალ დაავადებასთან. მსგავსი დაავადებების პროფილაქტიკასა და მკურნალობაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ანტიჟანგვით პრეპარატებს – ანტიოქსიდანტებს. საინტერესოა ისეთი ანტიოქსიდანტების გამოვლენა და შესწავლა, რომლებიც თავიანთ ანტირადიკალურ თვისებებს ამჟღავნებენ ჰიდროფობულ ანუ ლიპოფილური ბუნების არეში. ეს უკანასკნელი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, რადგან ლიპიდები წარმოადგენენ უჯრედის მემბრანის მთავარ შემადგენელ კომპონენტს და შესაბამისად თავისუფალი რადიკალებით მათი დაზიანება და რღვევა უჯრედის სიკდილს გამოიწვევს.

6. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1. როგორც ჩვენს მიერ ჩატარებულმა ექსპერიმენტებმა აჩვენა, რომ ბაქტერიების გამრავლების პროცესზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ხსნარში არამარტო ამ პრეპარატების არსებობა, არამედ დადგინდა რომ დიდი მნიშვნელობა აქვს პრეპარატების კონცენტრაციასაც. ნაჩვენებია, რომ ბაქტერიების გამრავლების სიჩქარეზე და ამ პროცესის ეტაპების მიმდინარეობის ხასიათზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს საკვები ბულიონის კონცენტრაცია (სტანდარტულ ბულიონის კონცენტრაციასთან შედარებით). ისევე როგორც დადგინდა, რომ თუ ანტიბიოტიკების და ფაგების შედარებით დიდი კონცენტრაცია აჩერებს ბაქტერიების გამრავლებას, რაც სრულიად ბუნებრივია, ამის საწინააღმდეგოდ, მათი მცირე რაოდენობა პრაქტიკულად ვერავითარ გავლენას ახდენს ბაქტერიების გამრავლების პროცესზე. ჩვენს მიერ ჩატარებული ექსპერიმენტები იძლევა საფუძველს გავაკეთოთ დასკვნა, რომლის მიხედვითაც თუ ბაქტერიის მემბრანაზე არსებული ცილები, რომელთანაც დაკავშირებულია ანტიბიოტიკების ან ფაგურ ნაწილაკები, ოღონდ კიდევ არის მემბრანაზე დარჩენილი თავისუფალი, (ანტიბიოტიკებისაგან, ფაგებისაგან) რეცეპტორული ცილები, ასეთ დროს ბაქტერია ჩვეულებრივ გამრავლდება. მხოლოდ მაშინ, როცა ანტიბიოტიკის მოლეკულები ან ფაგური ნაწილაკები შეავსებენ მემბრანაზე არსებულ ყველა რეცეპტორულ ცილებს, ანტიბიოტიკის შემთხვევაში ბაქტერიები არ გამრავლდებიან, ხოლო ფაგების შემთხვევაში ამ პირობის შესრულების შემდეგ (ყველა მემბრანული რეცეპტორების დაკავებით) დაიწყება ფაგური ნაწილაკიდან დნმ-ის ექვეციის პროცესი ციტოპლაზმაში და ხდება ბაქტერიის ინფიცირების პროცესი.
2. ლიპოსომების დასამზადებლად გამოვიყენეთ ორი ტიპის ლიპიდი, ესენია: L- α –Phosphatidic Acid, Dipalmitoyl-Sodium Salt (რაც იგივეა: 1,2-dihexadecanoyl-sn-glycero-3-phosphate (sodium salt) და 1,2-dipalmitoyl-sn-glycero-3-phosphate (sodium salt) -DPPA და L- α -Phosphatidylcholine, Dipalmitoyl

(რაც იგივეა: 1,2-dihexadecanoyl-sn-glycero-3-phosphocholine და 1,2-dipalmitoyl-sn-glycero-3-phosphocholine) –DPPC. მათი ქიმიური ფორმულები შესაბამისად არის: $C_{35}H_{69}O_{8}P-Na^{+}$ (DPPA) და $C_{40}H_{80}N_{O}8P$ (DPPC). რაც შეეხება მოლეკულურ წონებს, DPPA ლიპიდების შემთხვევაში ის არის 648,89, ხოლო DPPC ლიპიდების შემთხვევაში 734.039.

ლიპოსომების ქიმიური შემადგენლობა, ფორმა, ზომა განსაზღვრავს მათ ეფექტურ გამოყენების შესაძლებლობას. კერძოდ, შესაძლებელია სხვადასხვა ზომის ლიპოსომების დამზადება: თეორიულად გამოთვლილი უმცირესი მიღებადი ლიპოსომების ზომიდან (დიამეტრით 15 ნმ, რომლის საშუალებასაც იძლევა ლიპიდის თავაკების ურთიერთ განლაგება, ვინაიდან ბიშრის შიდა ფენის სიმრუდე იზრდება რადიუსის შემცირებით) ლიპოსომებამდე, რომელთა დანახვაც შეგვიძლია სინათლის მიკროსკოპით (1000 ნმ-ის), ან უფრო დიდი, ვიდრე ცოცხალი უჯრედების ზომა. უნდა გვახსოვდეს, რომ ლიპოსომები შეიძლება შედგებოდნენ ერთი, რამოდენიმე, ან მრავალი კონცენტრული ბიშრისაგან, რომლებიც ერთმანეთისაგან გამოყოფილია წყლის თხელი ფენით.

ჩატარებული ექსპერიმენტების საფუძველზე ნაჩვენებია, რომ სუფთა, ყოველგვარი დანამატების გარეშე DPPC ლიპოსომების სივრცული სტრუქტურა წარმოადგენს კოპერატიულ სტრუქტურას, რომლის მოწესრიგებული სტრუქტურის დანგრევა ხდება მცირე, გარკვეულ ტემპერატურულ ინტერვალში (DPPA -66, ხოლო DPPC - 42°C -ს დროს). ამ დროს DPPA ლიპიდებიდან მიღებული ლიპოსომას სტრუქტურული ორგანიზაცია თუ ოლეგოლამელარულ სტრუქტურასქმნის, DPPC ლიპოსომების შემთხვევაში ლიპოსომები არის მულტილამელარულ სტრუქტურის მატარებელი. ორივე შემთხვევაში ლიპოსომების ტემპერატურული ზემოქმედების შედეგად ისინი კრისტალური ბდგომარეობიდან გადადიან თხევად კრისტალურ მდგომარეობაში, როელიც უფრო ბოქნილი სტრუქტურაა, სადაც ნანონაწილაკის გარეთ არსებულ წყალს შეუძლია შეაღწიოს ლიპოსამას შიგნით. DPPC ლიპოსომები წარმოადგენენ მულტილამელარულ სტრუქტურას, რომელიც მნიშვნელოვან ცვლილებას განიცდის თუ სტრუქტურაში იქნება შეყვანილი ქოლესტერონის და ფლუორესცენის მოლეკულები.

3. თმის ნიმუშების ემპირიულმა შესწავლამ დაგვანახა, რომ გამოყენებული მეთოდით შეიძლება განისაზღვროს ფეომელანინის/ეუმელანინის ფარდობა თმაში და მისი მნიშვნელობა თმის ფერის მიღებაში. მიღებული სპექტრები დამოკიდებულია მხოლოდ მელანინის თანაფარდობაზე და არ იცვლება ქიმიური თუ სტრუქტურული ცვლილებების გამო. გამოყენებული მეთოდით შესაძლებელია განისაზღვროს პროცენტული მნიშვნელობა ფეომელანინისა, რაც დამოკიდებულია ეპრ სპექტრის ე.წ. გ- ფაქტორზე. დადგინდა რომ ფეომელანინის შემცველობა წითელი ფერის თმებში იცვლება ინდივიდებისდა მიხედვით და მათ რაოდენობაზე არის დამოკიდებული რისკ ფაქტორის არსებობა მათი ულტრაიისფერი სხივებით ზემოქმედებისას.

4. ა) კვლევებით დადგენილია რომ ენერგეტიკული მეტაბოლიზმის ცვლილება თავის ტვინში მიმდინარეობს გაძლიერებული ზეჟანგური ჟანგვის ფონზე, რისი მაჩვენებელიცაა უჯრედის ანტიოქსიდანტური ფერმენტული სისტემის (სუპეროქსიდდისმუტაზა, კატალაზა) ფუნქციონირების შესუსტება, რაც გამოიხატება ამ სისტემის ფერმენტების აქტივობის მკვეთრი დაქვეითებითა და ზეჟანგური ჟანგვის პროდუქტების დაგროვებით. მიღებული მონაცემები სავარაუდოდ წარმოადგენს ცხოველების იზოლირებითა და დღე-ღამური რიტმის ცვლილებით გამოწვეულ ოქსიდაციური სტრესის შედეგს. ზეჟანგური ჟანგვის პროცესების გაძლიერებას, ასევე თან სდევს მიტოქონდრიის ფუნქციონირების მოშლა, რაც აისახა მიტოქონდრიული მეგაფორის მდგომარეობაზეც.

ბ) კვლევის შედეგად განხორციელდა - ქართული ყურძნის გარკვეულ ჯიშებიდან, მოდიფიცირებული მეთოდით დაგროვებული ფლავონოიდების აქტიური ფრაქციის მოქმედების იდენტიფიცირება, ანტიოქსიდანტური თვისებების შესწავლა არაბიოლოგიურ მოდელებში (ჰიდროფობულ და ჰიდროფილურ არეში). კერძოდ, ხელოვნურად in vitro

პირობებში, არაქიდონის მჟავის თერმული ოქსიდაციური ჟანგვის დროს, მიღებული ლიპიდების ზეჟანგური ჟანგვის პროდუქტებზე დაკვირვებით ვმსჯელობდით ფლავონოიდების ანტიოქსიდანტურ ეფექტურობაზე. დადგენილ იქნა, რომ საკვლევი საფერავის საერთო ფენოლური ფრაქცია ჰიდროფობულ (ლიპოფილურ) და ჰიდროფილურ სისტემაში საკმაოდ აქტიურ ანტიოქსიდანტურ აქტივობას ავლენს, რაც აღნიშნული ფრაქციის სამკურნალო პროფილაქტიკური საშუალების კუთხით გამოყენების პერსპექტივას იძლევა.

7. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

a. სტატიები

i. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმპაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

Z. Kuchukashvili, G.Burjanadze, K. Menabde, M. Chachua, N. Dachanidze, M.Mikadze, N. Koshoridze. Long-lasting stress, quantitative changes in nitric oxide concentration and functional state of brain mitochondria. *Acta Neurobiol Exp.*, 72, 40–50, 2012.

N. Koshoridze, K. Menabde, Z. Kuchukashvili. Investigation of the Mg-HCO₃--ATPase activity of thyroid tissue cells under various pathologies. *Scandinavian Journal of Clinical & Laboratory Investigation.* 72, 5, 363-368, 2012.

Tamaz Mdzinarashvilia, Irina Papukashvilia Tamar Partskhaladzea, Nino Shengelia, Mariam Khvedelidze. Specific role of external membrane receptors on bacteria multiplication process. *Microbiology methods.* In press.

Tamaz Mdzinarashvilia, Irina Papukashvilia, Tamar Partskhaladzea, Nino Shengelia, Mariam Khvedelidze., Study of Environmental and Antimicrobial Agents Impact on Features of Bacterial Growth. *Cell Biochemistry and Biophysics.* In press.

ii. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

Chikvaidze E., Partskhaladze T., Gogoladze T.

Free Radicals Observerd in Human Red Hair. Simple Empirical Meyhod Determination of Pheomelanin/eumelanin Ratio in Hair. In press

iii. საკონფერენციო მასალა,

ა) 22nd JUBMB and 37th FEBS Congress "From Single Molecules to System Biology" - Brain mitochondria and long-lasting psycho-emotional stress. 2012, Sevilla, Spain. [ორი მოხსენება](#)

ბ) ISTC International Scientific Seminar - "NEUROPLASTICITY: NERVOUS SUBSTRATE FOR HEALTH AND DISEASE. NEW APPROACHES FOR RESEARCH" - Flavonoids from Georgian Grapes: Biochemical Specificity and Physiological Effects. 2012, Tbilisi, Georgia.

გ) Neuroscience 2012, SfN's 42nd annual meeting. - Influence of flavonoids from Georgian endemic grape species Saperavi on hippocampal-related plasticity. 2012, New Orleans, USA.

iv. წიგნი/მონოგრაფია,

სხვა

8. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

9. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ა) შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი GNSF/ST08/6-461 დღე-ღამური რიტმის დარღვევითა და იზოლირებით გამოწვეული სტრესის პირობებში ენერგეტიკული მეტაბოლური ცვლილებები და მათი პრევენციის შესაძლებლობები;

ბ) შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი GNSF/ST09/947-6-275; ქართული ყურძნის ფლავონოიდები: ბიოქიმიური თავისებურებები და ფიზიოლოგიური ეფექტები.

გ) შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი GNSF #369” ბაქტერიოფაგის და ბაქტერიის მემბრანის ურთიერთქმედების მექანიზმების ბიოფიზიკური კვლევები”.

დ) შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდისა და საფრანგეთის სამეცნიერო ფონდის ერთობრივი გრანტი GNSF/CNRS #560. “ბაქტერიების გამრავლების სიჩქარეზე ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების ზეგავლენის შესწავლა. ტურბიდიტული კვლევები”.

ე) სლოვაკეთის National Scholarship Programme (NSP) ფონდი, რომლითაც დაფინანსდა მარიამ ხვედელიძის ერთთვიანი სამეცნიერო ვიზიტი ბრატისლავაში.

1. კვლევაში ჩართული პერსონალი: დავით სვინტრაძე
2. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ჟანგბადის რადიკალების მიმართ მგრძობიარე გენების რეგულაცია ბაქტერიებში
3. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): ემერიხია კოლში ჟანგბადის რადიკალების მიმართ გენების რეგულაცია მიმდინარეობს OxyR ცილის მეშვეობით, რომელიც რადიკალების ბიოსენსორს წარმოადგენს სისტეინის ამინომჟავების შექცევადი დისულფიდური ბმების წარმოქმნის მეშვეობით. ჟანგბადის რადიკალები იწვევს დისულფიდური ბმების წარმოქმნას OxyR ცილის მომელკულაში რაც კონფორმაციული ცვლილებით გადაეცემა დაიმერის კონფიგურაციას და ცვლის დნმ-თან ურთიერთქმედების სახეს. ამ, ერთი შეხედვით მარტივი, მექანიზმებზე დაყრდნობით მიღებული იყო კონცეფცია გენების ზოგადი რეგულაციის შესახებ, არამხოლოდ ემერიხია კოლის ბაქტერიაში, არამედ ყველა ტიპის ბაქტერიისათვის. კონცეფციის ზოგადობა ფართოდ დამტკიცებული იყო უკანასკნელი 20 წლის განმავლობაში, თუმცა პორფირომონას ჯინჯივალის ბაქტერიაში, რომელიც მკაცრად ანაერობული ორგანიზმია, OxyR კონფიგურაციული ცვლილება არ იქნა დამზერული. უახლესმა კრისტალოგრაფიულმა შრომებმა აჩვენეს რომ კონფიგურაციული ცვლილება დასაშვებია მხოლოდ ფაკულტატურ ბაქტერიებში და ენერგეტიკულად დაუშვებელია არაფაკულტატურ ორგანიზმებში, რაც ბოლო წლებში მიღებულ ზოგად კონცეფციას OxyR-ის ევოლუციის შესახებ რადიკალურად ცვლის.
4. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: ბაქტერიული ორგანიზმების OxyR ცილის სტრუქტურულმა და მოდელურმა კვლევებმა აჩვენეს რომ OxyR იცვლის დაიმერულ კონფიგურაციას მხოლოდ ფაკულტატურ ბაქტერიებში და უცვლელი კონფიგურაცია აქვს ყველა დანარჩენი ბაქტერიისთვის.
5. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა: შრომა არ გამოქვეყნებულა, შრომის გამოქვეყნება დაგეგმილია მომავალი წლისთვის
 - 5.1 სტატიები: არა
 - 5.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები: არა
 - 5.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები: არა
 - 5.1.3 საკონფერენციო მასალა: არა
 - 5.1.4 წიგნი/მონოგრაფია: არა
 - 5.1.5 სხვა: შრომის კრისტალოგრაფიული ნაწილი გამოქვეყნებულია მსოფლიო ცილების მონაცემთა ბაზაში (PDB ID: 3HO7, 3T22, 3UKI)
6. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.): არა
7. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): არა

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ელექტრონიკის მიმართულება

ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის ქვემიმართულება

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ქიმიის დეპარტამენტი

ორგანული ქიმიის ინსტიტუტი

სამეცნიერო მიმართულება: ორგანული ქიმია

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა)

- ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტთან არსებული ორგანული ქიმიის ინსტიტუტი.
- ორგანული ქიმიის ქვე-მიმართულება.
- ილია ჭავჭავაძის პროსპექტი №3, თბილისი 0179, ტელ.2226810. ელ-ფოსტა: shota.samsonia@tsu.ge

1. მეცნიერების დარგი - ქიმია.

2. სამეცნიერო მიმართულება - ორგანული ქიმია

3. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

- მეცნიერ-ხელმძღვანელი: შოთა სამსონია, ქ.მ.დ., საქრთველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წ/კ, პროფესორი

➤ შემსრულებლები:

- ჰეტეროციკლური ნაერთების განყოფილება: გამგე, ასოც. პროფ., ქ.მ.დ.იოსებ ჩიკვაიძე; უფრ. მეცნ. თანამშრომლები, ქ.მ.კ-ები: ნანა ჩიკვაიძე(თარგამაძე), დალი ყაჯრიშვილი, ნაირა ნარიშანიძე; მეცნ. თანამ., ქ.მ.კ. ლია კვირიკაძე, მაგისტრანტი - შოთა ობოლაძე;
- სპირონაერთების განყოფილება: გამგე, ასისტ. პროფ., ქ.მ.დ. მარინა ტრაპაიძე; უფრ.მეცნ. თანამშრომლები, ქ.მ.კ-ები: ნანა ესაკია, ნინო ნიკოლეიშვილი;
- ალიციკლური ნაერთების განყოფილება: გამგე, ქ.მ.კ. დავით ზურაბიშვილი, უფრ. მეცნ. თან., ქ.მ.კ. მედეა ლომიძე; მეცნ. თან-ები: დიპლომირებული ქიმიკოსი ივანე გოგოლაშვილი, დოქტორანტები თინათინ ზუკია და მარინა სოსელია, ტექნიკური მუშაკი, სტუდენტი გიორგი ბუზალაძე;
- ბუნებრივ ნაერთთა განყოფილება: გამგე, ქ.მ.დ., ასის. პროფ. როზა კუბლაშვილი, გამგე, ქ.მ.დ., დალი წაქაძე; უფრ. მეცნ. თან., აკად დოქტორი თამარ ციციშვილი (დეგრეტი).
- ინტელექტუალური საკუთრების განყოფილება: გამგე, აკად დოქტორი ნინო სამსონია; მეცნ. თან., აკად დოქტორი ნინო იაშვილი.
- ინსტრუმენტული კვლევისა და ელემენტური ანალიზის განყოფილება: გამგე, დიპლომირებული ქიმიკოსი მედეა გუდავაძე; ტექნიკური მუშაკი, დიპლომირებული ქიმიკოსი ნინო თავართქილაძე.

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა

„ პრაქტიკული თვისებების მქონე ბუნებრივი და სინთეზური არომატული, ჰეტეროციკლური და ალიციკლური ნაერთები: სინთეზი, გამოკვლევა”.

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა, მიზნები და სტრუქტურა

(მოკლე მიმოხილვა):

თემის აქტუალობა:

- ინდოლის, ადამანტანის ბენზიმიდაზოლის ფრაგმენტების შემცველი მრავალი ნივთიერება წარმოადგენს ცნობილი ეფექტური პრეპარატების ბიოლოგიურად აქტიურ შემადგენელს, მაგალითად: მეტოტრექსატი, ვინბლასტინი (ონკოლოგიური დაავადებები), ინდომეტაცინი (ანთების საწინააღმდეგო მოქმედება), რეზერპინი (გულსისხლძარღვთა დაავადებები), ინდოპანი, პირაზიდოლი, ინკაზანი (ფსიქიური დაავადებები) და სხვ.

- ახალი სპირონაერთების სინთეზი იძლევა ახალი ფოტოქრომული ნივთიერებების შექმნის საშუალებას, რაც აქტუალური პრობლემაა, როგორც მედიცინისთვის ასევე თანამედროვე ტექნიკის განვითარებისათვის.
- აქტუალურია საქართველოს ფლორის შესწავლა ახალი ფუძე თვისებების მქონე ნივთიერებების გამოვლენის მიზნით;
- შაქარ-ამინური ურთიერთქმედების შესწავლისა და მრავალსაფეხურიანი სინთეზის გამარტივების მიმართულებით კვლევების წარმართვა აქტუალურია.

კვლევის მიზნები:

- ახალი არომატული, ჰეტეროციკლური სისტემების შექმნა და მათი სინთეზის მეთოდების დამუშავება და მოდიფიკაცია;
- ახალი ბის-სპიროპირანული სისტემების სინთეზის მეთოდების დამუშავება და მიღებული ნერთების ფოტოქრომული თვისებების შესწავლა;
- ლიპოფილური ბუნების მქონე ადამანტანის ფრაგმენტების შემცველი სხვადასხვა ჰეტეროციკლური ნაერთების სინთეზი, მათი ფუნქციონალიზაცია, თვისებები და სკრინინგი;
- საქართველოს ფლორის შესწავლა ალკალოიდები შემცველობაზე;
- შაქარ-ამინური ურთიერთქმედების რეაქციების (მაილარდის რეაქცია) ზოგიერთი ასპექტების შესწავლა;
- ახალი პეპტიდების სინთეზი - უგის რეაქცია. საარბრუკენის უნივერსიტეტის ორგანული ქიმიის ინსტიტუტისა და თსუ-ს ორგანული ქიმიის ინსტიტუტის ერთობრივი სამეცნიერო კვლევა.

ანგარიშის სტრუქტურა:

- მიღებული შედეგები აღწერილია ორგანული ქიმიის ინსტიტუტის განყოფილებების მიხედვით (იხილეთ 7.1., 7.2., 7.3. და 7.4). სქემები, ნახაზები, დასკვნები, გამოყენებულ ლიტერატურა ავტონომიურია და მოცემულია ზემოთ ჩამოთვლილ პარაგრაფებში.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში

მიღებული შედეგები

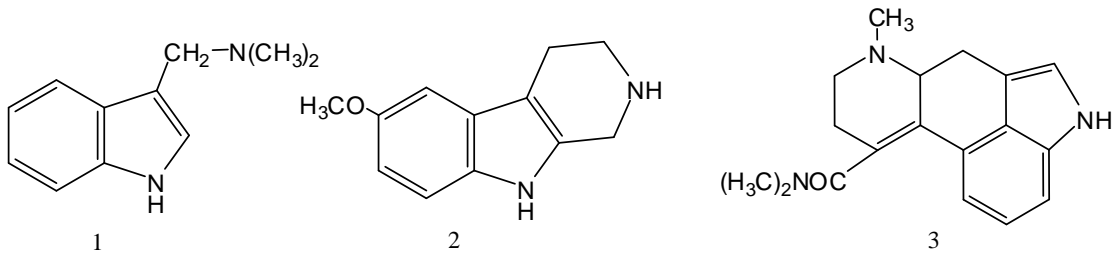
7.1.ჰეტეროციკლურ ნაერთთა განყოფილება

7.1.1. შესავალი

სასიცოცხლო პროცესებში მონაწილე ნივთიერებებს შორის განსაკუთრებული ადგილი ჰეტეროციკლურ ნაერთებს უკავია, მათ შორის კი - აზოტშემცველი ჰეტეროციკლების ნაწარმებს. ეს ვლინდება ცოცხალი ორგანიზმების ფიზიოლოგიური მოქმედების ყველა ასპექტში და განპირობებულია მათი მნიშვნელოვანი და მრავალმხრივი ბიოლოგიური აქტიურობით, რომელთა გარეშე წარმოუდგენელია სიცოცხლე.

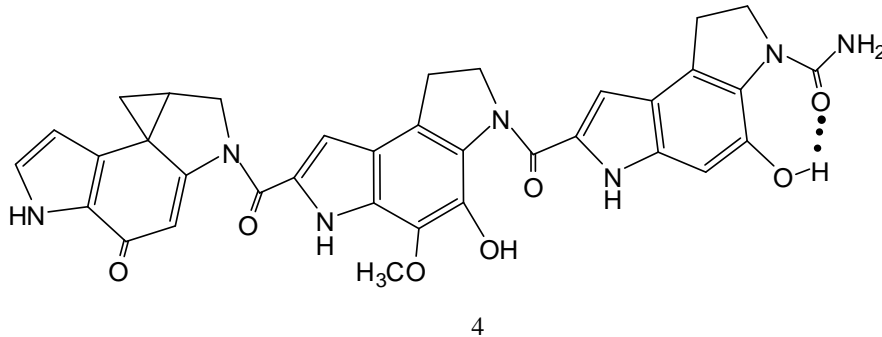
ამ მხრივ ყველაზე საინტერესო და მნიშვნელოვან ჯგუფს წარმოადგენს ინდოლშემცველი ნაერთები. ცნობილია 1000-ზე მეტი ბუნებრივი ინდოლური ალკალოიდი [1]. მათ შორის უმარტივესია გრამინი (1). უფრო რთული აღნაგობის ალკალოიდები კარბაზოლის ბირთვს შეიცავენ. ტეტრაჰიდრო-β-კარბოლინურ სისტემას რამდენიმე ასეული ალკალოიდი შეიცავს, მაგალითად ჰარმალინი (2). ერგოტოქსინის ჯგუფის ალკალოიდები შეიცავენ ოთხბირთვიან სისტემას(3).

სამედიცინო პრაქტიკაში იყენებენ მრავალ ბუნებრივ და ნახევრადსინთეზურ ნაერთებს, რომლებიც მიეკუთვნება ამ და სხვა ჯგუფის ალკალოიდებს. მათ შორისაა ისეთი ცნობილი პრეპარატები როგორცაა რეზერპინი, სტრიქინი, კავინტონი, ინკაზანი, პირაზიდოლი, ფიზოსტიგმინი და სხვა [2].



1987 წ. მცენარიდან “*Streptomyces zebensis*” გამოყოფილ იქნა მაღალი აქტიურობის სიმსივნის საწინააღმდეგო ანტიბიოტიკი CC-1065. იგი სამი პირილოინდოლოური ფრაგმენტისაგან შედგება (4). აქტიურობით ეს ნაერთი მრავალჯერ აღემატება სხვა ცნობილ პრეპარატებს [3]. სამწუხაროდ CC-1065 ძლიერ ტოქსიკურია.

ანტიბიოტიკი CC-1065-ის აღმოჩენამ და მისი თვისებების შესწავლამ დასაბამი მისცა ახალ კვლევებს ამ ნაერთის შემადგენელი ნაწილებისა და სტრუქტურული ანალოგების სინთეზის მიმართულებით. სინთეზირებულ იქნა მაღალი აქტიურობის მქონე მრავალი მსგავსი ნაერთი, მათ შორის ბისინდოლოური და ბისპიროლოინდოლოური ანალოგები.



მეცნიერული და პრაქტიკული თვალსაზრისით საინტერესოა ერთ მოლეკულაში ორი ან მეტი სხვადასხვა ჰეტეროციკლური ფრაგმენტის გაერთიანება, რაც ფართო სპექტრის ფიზიოლოგიური აქტიურობის მქონე ახალი სუბსტანციების შექმნის შესაძლებლობას იძლევა. ივანე ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ორგანული ქიმიის მიმართულებისა და ორგანული ქიმიის ინსტიტუტის ლაბორატორიებში მიღებულია სხვადასხვა ტიპის ინდოლოური სისტემები - იზომერული პიროლოინდოლები, ბისინდოლები, კონდესირებული ინდოლოინდოლები, ბისპირიდაზინოინდოლები, დიჰიდროინდოლიზინები, ინდოლშემცველი სპიროქრომენები და სხვა.

ჰეტეროციკლური ნაერთების სინთეზის განყოფილების 2012 წლის გამოკვლევის მიზანია პოტენციური ფიზიოლოგიური აქტიურობის მქონე ახალი ინდოლშემცველი მრავალბირთვიანი სისტემის, კერძოდ 3-არილ-4-ოქსო-პირიდაზინოინდოლის 4',8-დიჩანაცვლებული წარმოებულების მიღება; ამ ნაწარმების და შუალედური პროდუქტების სინთეზის პრეპარატული მეთოდების შემუშავება.

ჩვენს მიერ 2012 წელს სინთეზირებული 3-არილ-4-ოქსო-პირიდაზინოინდოლის 4',8-დიჩანაცვლებული ნაწარმები საინტერესოა შიდსის საწინააღმდეგო, ანტიკანცეროგენული და ანტიმოკრობული აქტიურობის გამოკვლევის თვალსაზრისით. მეორეს მხრივ, ეს ნაერთები საკვანძო ნივთიერებებია, რომელთა საფუძველზე შესაძლებელია ახალი წარმოებულების - ბიომაკრომოლეკულების პოტენციური ინტერკალატორების სინთეზის განხორციელება. 3-არილის ბირთვები ამ ნაერთებს ანიჭებენ 2-, და 3-ფენილინდოლების ანალოგიას, რომელთა შორის უკანასკნელი რამდენიმე ათწლეულის მანძილზე მრავალი სასარგებლო თვისებების მქონე ნაერთია აღმოჩენილი, მაგ., 4',5-დიაცეტოქსი-1-ეთილ-2-ფენილ-3-მეთილინდოლი წარმატებით გამოიყენება კიბოს ზოგიერთი სახეობის ქიმიოთერაპიაში. ხოლო 4',6-დიამიდინო-2-ფენილინდოლი, რომელსაც ერთდროულად აღმოაჩნდა ლუმინოფორული და უჯრედის მემბრანასთან შეკავშირების უნარი, მიკრობიოლოგიურ გამოკვლევებში თანამედროვე ლუმი-ნესცენტური მიკროსკოპის შეუცვლელ ინსტრუმენტს წარმოადგენს (ამ ნაერთს 2004-2010

წლებში 1000-ზე მეტი ორიგინალური და მიმოხილვითი პუბლიკაცია მიაძღვნა). აღსანიშნავია, რომ ამ ტიპის არილნაწარმები არ მიეკუთვნება მომწამლავ ნივთიერებათა ჯგუფს.

ანტიკანცეროგენული ბუნება და ნუკლეინის მჟავებთან ინტერკალაციის უნარი აღმოაჩნდათ აგრეთვე პირიდაზინოინდოლის წარმოებულებს (იხ. ქვემოთ).

სინთეზირებული ნაერთების აღნაგობის დასადგენად გამოყენებულია სპექტრული მეთოდები.

სქემებისა და ნივთიერებების ნუმერაცია „ლიტერატურის მიმოხილვაში“ ავტონომიურია, ხოლო „შედეგების განსჯასა“ და „ექსპერიმენტულ ნაწილიში“ - ერთიანი. ანგარიში შეიცავს 11 ნახატს. გამოყენებული ლიტერატურის ნუსხა შეიცავს 74 დასახელებას.

7.1.2. ლიტერატურის მიმოხილვა.

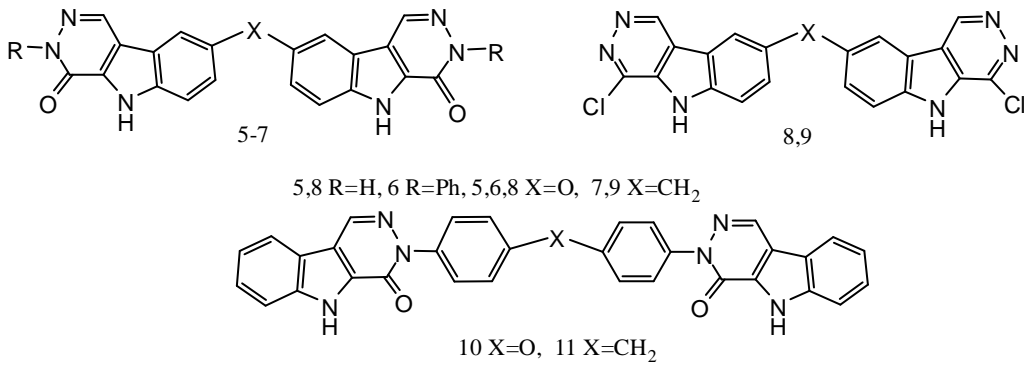
მიღწევები პირიდაზინოინდოლების ქიმიის სფეროში

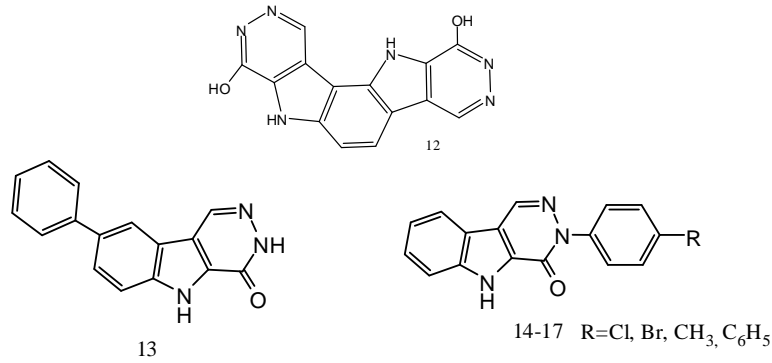
პირიდაზინის ბირთვი შედის ისეთი ცნობილი პრეპარატების შედგენილობაში, როგორცაა ადელფანი, ნეპრესოლი და აპრესინი. ეს პრეპარატები აძლიერებენ გულის კუნთის მუშაობას, ამცირებენ არტერიულ წნევას და მიოკარდის დატვირთვას [4-7]. ამ ჰეტეროციკლის ნაწარმებს შორის აღმოჩენილია სხვა ტიპის სასარგებლო თვისებების მქონე ნაერთებიც [6,7]. პირიდაზინშემცველი სისტემების ქიმია, პირიდაზინისა და ინდოლის ქიმიისაგან განსხვავებით, ჰეტეროციკლურ ნაერთთა ქიმიის შედარებით ახალი მიმართულებაა [8].

პირიდაზინო[b]ინდოლები შეიძლება განვიხილოთ როგორც კარბოლინების აზაანალოგები, რომელთა ციკლური კონდენსირებული სისტემა შეადგენს მრავალი ფიზიოლოგიურად აქტიური ნივთიერების სტრუქტურას [1,8]. ამიტომ აზოტის სამი ატომის შემცველი იზომერული პირიდაზინოინდოლების ერთიანი არომატული სისტემა და მისი ნაწარმები, მკვლევართა განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობენ. სამეცნიერო ლიტერატურაში მრავალი მონაცემი არსებობს ამ საინტერესო სისტემის შესახებ. ამ ინფორმაციის ანალიზი მოცემულია ორი ქვეთავის სახით: 1.1. პირიდაზინოინდოლების ნაწარმების სინთეზი და 1.2. პირიდაზინოინდოლების ნაწარმების თვისებები.

7.1.2.1. პირიდაზინოინდოლების ნაწარმების სინთეზი

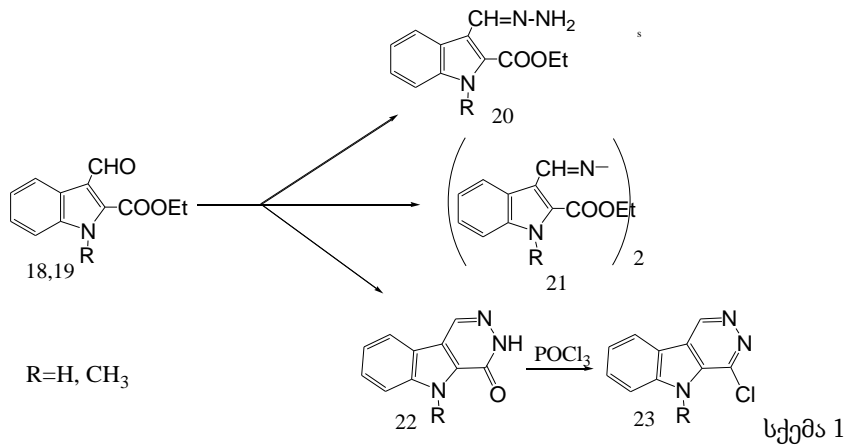
როგორც ზემოთაა აღნიშნული, ი. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ორგანული ქიმიის მიმართულებისა და ორგანული ქიმიის ინსტიტუტის ლაბორატორიებში მიღებულია სხვადასხვა სტრუქტურული ფრაგმენტების შემცველი ინდოლური სისტემები. მათ შორის ჩვენი მიზნებისათვის აღსანიშნავია ბის-ტრიციკლური იზომერული 4-ოქსო-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლები (5-11) [9], კონდენსირებული ხუთბირთვიანი პირიდაზინოპიროლოპირიდაზინოინდოლი (12) [10] და 4-ოქსო-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლის რამდენიმე ახალი არილნაწარმი (13-17)[11,12]. რასაკვირველია ამ ნაერთებს დიდი პოტენციალი გააჩნიათ არა მხოლოდ როგორც შუალედურ პროდუქტებს, ისინი საინტერესოა აგრეთვე ფარმაცოლოგიური აქტიურობის გამოკვლევის თვალსაზრისითაც.





პირველი გამოკვლევები ამ ჰეტეროციკლის და მისი ნაწარმების სინთეზის სფეროში ჩატარებული იქნა პროფესორ ნ. სუვოროვის ხელმძღვანელობით [13]. მათ დაამუშავეს მე-20-22 ნაერთების (სქემა 1) მიღების ზოგადი მეთოდიკა. ოქსო-ნაწარმების (22) POCl₃-თან ურთიერთქმედებით მიიღება შესამაბისი ქლორნაწარმები 23 მაღალი გამოსავლიანობით.

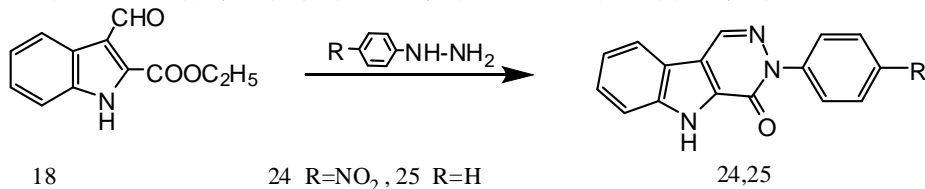
სქემა 1



სქემა 1

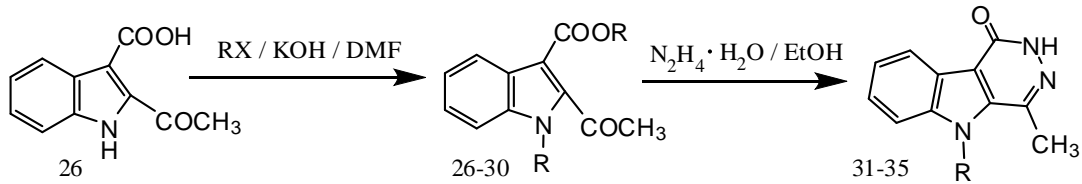
უნდა აღინიშნოს, რომ ეს სქემა არის 5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლების ნაწარმების სინთეზის კლასიკური მეთოდი. უკანასკნელი ათწლეულების განმავლობაში. ლიტერატურაში გამოჩნდა მრავალი შეტყობინება იზომერული პირიდაზინოინდოლებისა და მათი ნაწარმების სინთეზის შესახებ და, რაც არანაკლებ მნიშვნელოვანია, შესწავლილია მათი ფარმაკოლოგიური აქტიურობა.

ნაერთთა ამ ჯგუფის პირველი წარმომადგენელი 3-პ-ნიტროფენილ-4-ოქსო-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლი (24), მიღებული იქნა ჯერ კიდევ 1937 წელს პ-ნიტროფენილჰიდრაზინისა და 2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილინდოლის ნარევის გაცხელებით 290-300°C ტემპერატურაზე ვაკუუმში [14]. მოგვიანებით 1953 წელს სტაუნტონმა და ტოპმა მიიღეს 3-ფენილნაწარმი (25) [15].



იზომერული 1-ოქსონაწარმების სინთეზისათვის მოწოდებულია ალტერნატიული სქემა (სქემა 2) [16], რომლის მიხედვით 5-ალკილ-4-მეთილ-1-ოქსო-2H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლები (31-35) მიიღება 2-აცეტილინდოლ-3-ილ-კარბონმჟავის (26) ერთდროული ესთერიფიკაციისა და N-ალკილირების პროდუქტების (26-30) შემდგომი შიგამოლეკულური ციკლოკონდენსაციით ჰიდრაზინჰიდრატის მონაწილეობით, შუალედური ჰიდრაზონების გამოყოფის გარეშე.

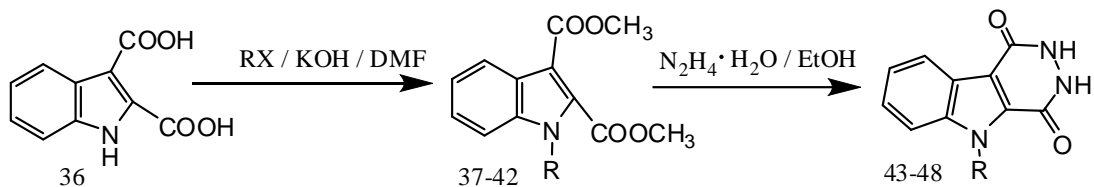
სქემა 2



26,31 R=Etyl, 27,32 R= n-propyl, 28,33 R=n-butyl, 29,34 R=n-pentyl, 30,35 R=Benzyl

ავტორების [16] მიერ მსგავსი მიდგომა გამოყენებულ იქნა 5-ალკილ-1,4-დიოქსო-2H,3H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლების (43-48) სინთეზში (სქემა 3). ეს ნივთიერებები მიღებულია ინდოლ-2,3-დიკარბონმჟავის (36) ერთდროული N-ალკილირებით და ესტერიფიკაციით და მიღებული დიესტერების (37-42) შემდგომი ჰიდრაზინოლიზით. ავტორებმა შეძლეს აღნიშნული დიესტერების (37-42) სუფთა სახით გამოყოფა, რამაც შესაბამისი 1,4-დიოქსოპირიდაზინოინდოლების (43-48) გამოსავლიანობის 62-85%-მდე გაზარდა განაპირობა.

სქემა 3



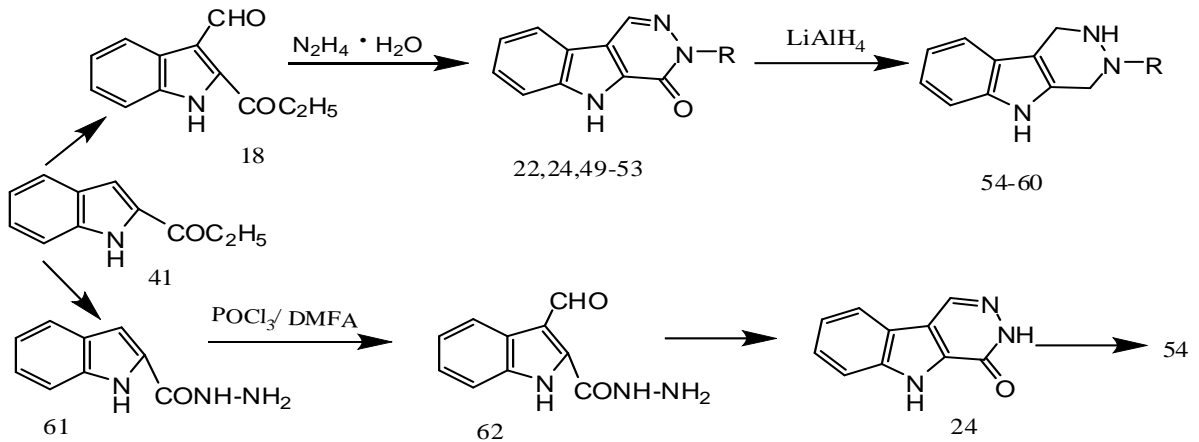
37,43 R=Etyl, 38,44 R= n-propyl, 39,45 R=n-butyl, 40,46 R=n-pentyl, 41,47 R=Benzyl, 42,48 R=allyl

პირიდაზინოინდოლების სინთეზის მიმართულების განვითარებაში მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანეს ა. მონგეს [17-23] და ნ.გეიდერის [16,24-28] გამოკვლევებმა.

ტ.ნოგრადმა და ლ.მორისმა [29] 1969 წელს დაასინთეზეს რიგი 3-ჩანაცვლებული პირიდაზინოინდოლებისა (22,24,49-53) და შესაბამისი ტეტრაჰიდროწარმოებულებისა (54-60) (სქემა 4).

მსგავსი გზით 2-ეთოქსიკარბონილინდოლისაგან მიღებულია 4-ოქსოპირიდაზინოინდოლი 22 [30,31] (სქემა 4). ანალოგიურად იქნა მიღებული 5,8-დიჩანაცვლებული (66-68) და 3,5,8-ტრიჩანაცვლებული (69-88) ნაწარმები (სქემა 5) [32]. N-ალკილირება ნაერთებში 18,63 ჩატარებული იქნა ფაზათაშორისი კატალიზის პირობებში, ბენზოლისა და კონც. NaOH არეში ტრიმეთილბენზილამონიუმის ქლორიდის თანაობისას. 22,66-68-ე პირიდაზინოინდოლების ამინომეთილირება ჩატარებული იქნა 37%-იანი ფორმალინის ხსნარისა და შესაბამისი ამინის კომპლექსებით ეთანოლში[32].

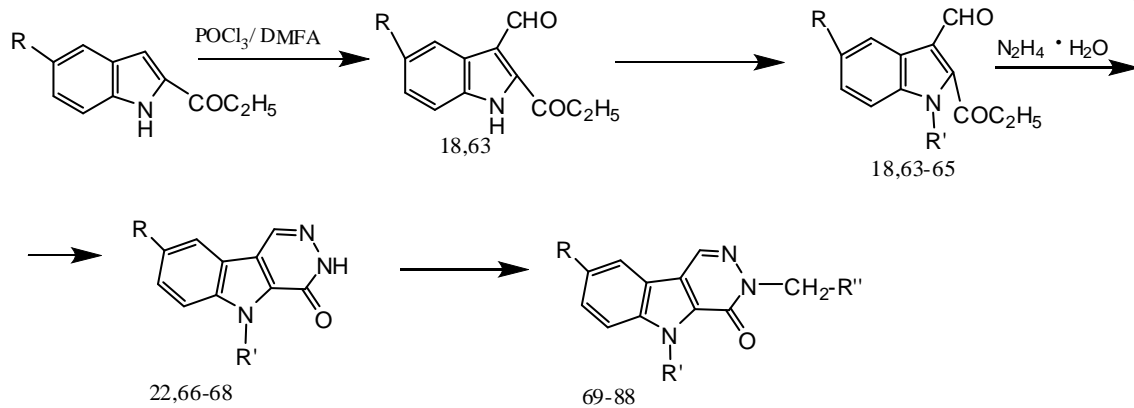
სქემა 4



49,55 R=2-propyl, 50,56 R=methyl, 22,57 R=phenyl, 51,58 R=CH₂-CH₂-N(Me)₂,
 52,59 R=CH₂-CH₂-CH₂-N(Me)₂, 53,60 R=CH₂-CH₂-piperazin-1-yl

ა. მონგეს ჯგუფს გამოქვეყნებული აქვს კიდევ რამდენიმე საინტერესო ნაშრომი [33-35], რომელთა მთავარ მიზანს წარმოადგენს ახალი ფარმაკოლოგიურად აქტიური ნაერთების ძიება. ა. მონგეს, პ. პარადოსა და სხვების [32,33] მიერ სინთეზირებულია პირიდაზინონის (22) ახალი წარმოებულები – 97-100 და მათი გოგირდმცველი ანალოგები - 101-103 (სქემა 6).

სქემა 5

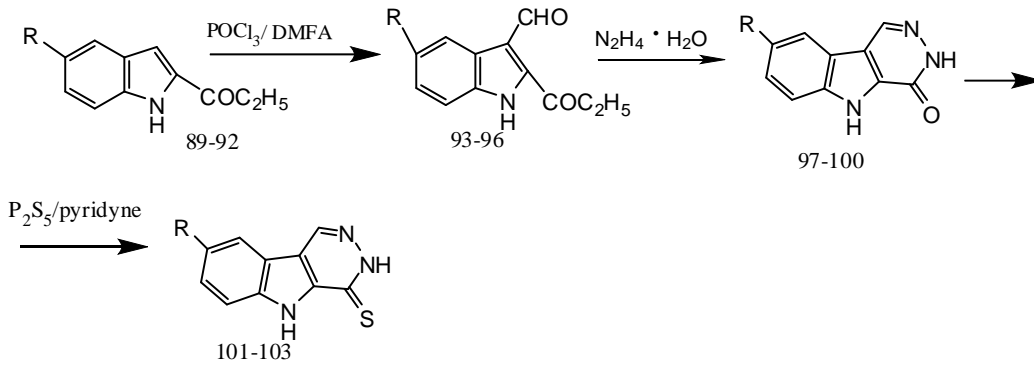


R=H,Br, R'= H,C₂H₅, R''=N(CH₃)₂, N(C₂H₅)₂, pyrrolidinyl,piperidinyl, morpholinyl

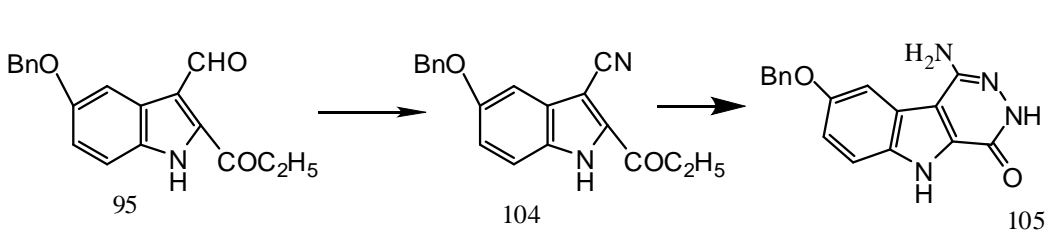
პირიდაზინის ციკლის შეკვრა განხორციელებულია ფორმილწარმოებულების (93-96) დულებით 90%-იან ჰიდრაზინჰიდრატი 2-3 საათის განმავლობაში, ამავე ავტორების მიერ ადრე აღწერილი მეთოდის მიხედვით [23]. გოგირდმცველი ანალოგები 101-103 მიღებულია (97-100) ნაერთების ურთიერთქმედებით P₂S₅-თან პირიდინში, უწყლო კალციუმის ქლორიდის თანაობისას [33].

ა. მონგემ თანამშრომლებთან ერთად [35] ანალოგიური სქემის მიხედვით მიიღო 8-ბენზილოქსი-4-ოქსო-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-ბ]ინდოლი (99) და მისი გოგირდმცველი ანალოგი (103). ამავე პუბლიკაციაში, ავტორების მიერ აღწერილია ორიგინალური მიდგომა - ნიტრილიდან (104) მიღებული იქნა 1-ამინო-8-ბენზილოქსი-4-ოქსო-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-ბ]ინდოლი (105) (სქემა 7). რეაქციას ატარებენ 90%-იან ჰიდრაზინჰიდრატი დულებით 13 საათის განმავლობაში.

სქემა 6



89,93,97,101 R=CH₃O, 90,94,98,102 R= C₂H₅O, 91,95,92,103 R=C₆H₅-CH₂O, 92, 96,100 R=OH



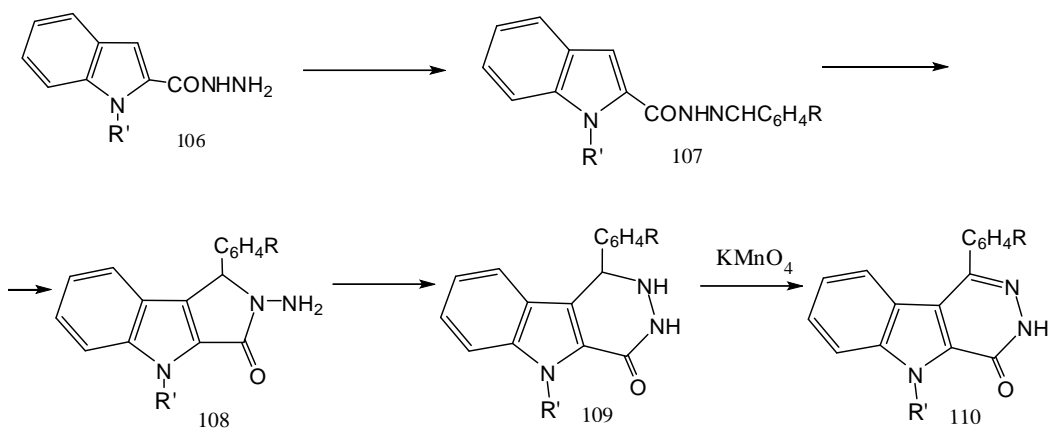
სქემა 7

ნ. კოგანისა და მ. ვლასოვას [36] მიერ აღწერილია 1-არილ-4-ოქსო-3,4-დიჰიდრო-პირიდაზინო[4,5-ბ]ინდოლის (110) სინთეზი (სქემა 8). საწყის ნივთიერებად გამოყენებულია ინდოლ-2-კარბონმჟავას ჰიდრაზიდი (106). ბენზალდეჰიდის ინდოლჰიდრაზონების წარმოებულები (107) HCl-ით გაჯერებულ პენტანოლ-1-ში გაცხელებისას 120°C-ზე 3-5 წუთის განმავლობაში განიცდიან ციკლიზაციას დიჰიდროპიროლოინდოლის წამოებულების (108) წარმოქმნით, რომლებიც შემდეგ იზომერიზდებიან დიჰიდროპირიდაზინოინდოლის წარმოებულებად (109). ამ ნაერთების დაჟანგვით მიიღეს 1-არილ-4-ოქსო-3,4-დიჰიდროპირიდაზინო[4,5-ბ]ინდოლები (110).

აღწერილია (110) პირიდაზინოინდოლის ტიპის სისტემების მიღების ორიგინალური მეთოდი [37]. სინთეზს ატარებენ მე-9 სქემის მიხედვით. 1-მეთილ-2-ეთოქსიკარბონილ-3-ბენზილინდოლის α-აცეტოქსი და α-ჰალოგენწარმოებულების (111) ფენილჰიდრაზინთან ურთიერთქმედებით მიღებული შუალედური ჰიდრაზინის (112) შემდგომი ციკლიზაციით.

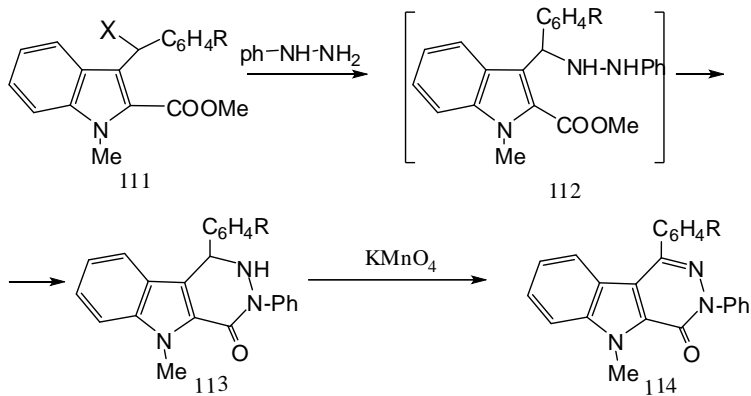
ა. მონგეს ჯგუფის მიერ აღწერილია [35] იზომერული 1-ოქსო-1,2-დიჰიდროპირიდაზინო[4,5-ა]ინდოლის 7- ბენზილოქსინაწარმის (116) სინთეზი 5-ბენზილოქსი-ინდოლ-2-ილკარბონმჟავას ჰიდრაზიდის (115) ჭიანჭველმჟავას ორთოესთერისა და დიმეთილფორმამიდის ნარევიში დუღებით. აქვე აღწერილია 116-ე ბენზილოქსი ნაწარმის ზოგიერთი გარდაქმნა (სქემა 10).

სქემა 8



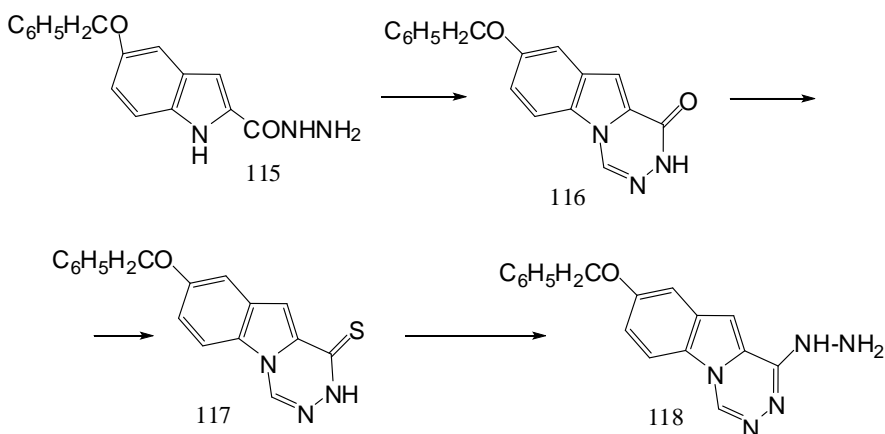
R=H, p-Me, p-OMe, p-Cl; R'= H, Me

სქემა 9



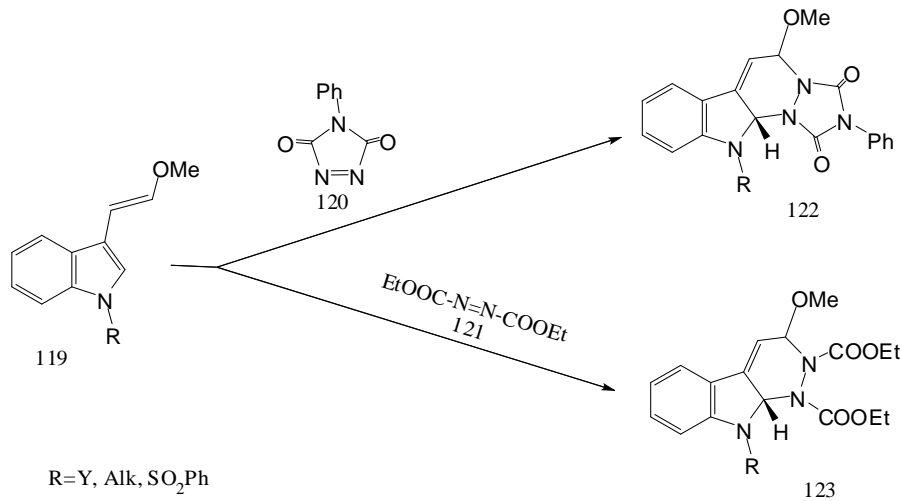
R=H, p-NO₂, p-Cl; X= OCOCH₃, Cl, Br

სქემა 10



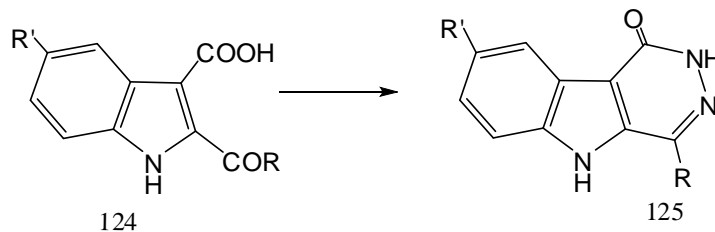
უ. პინდურის ჯგუფის მიერ შემუშავებული მეთოდი [38] დაფუძნებულია დიენურ სინთეზზე (სქემა 11). დიენის სახით გამოიყენება ინდოლის წარმოებული 119, ხოლო დიენოფილის სახით N=N ჯგუფის შემცველი ნაერთები (120,121). რეაქციას ატარებენ ტოლუოლში ან მეთილენქლორიდში. ადუქტების (122,123) გამოსავლიანობა შესაბამისად შეადგენს 92 და 82%.

სქემა 11



გ. ჟუნგიტუ 1982 წელს გამოქვეყნებულ სტატიაში [39] აღწერს 1-ოქსო-2H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლის ნაწარმების (125) სინთეზს, *o*- და *p*-წარმოებულ 2-აცილინდოლ-3-ილ-კარბონმჟავასგან (124) (სქემა 12).

სქემა 12

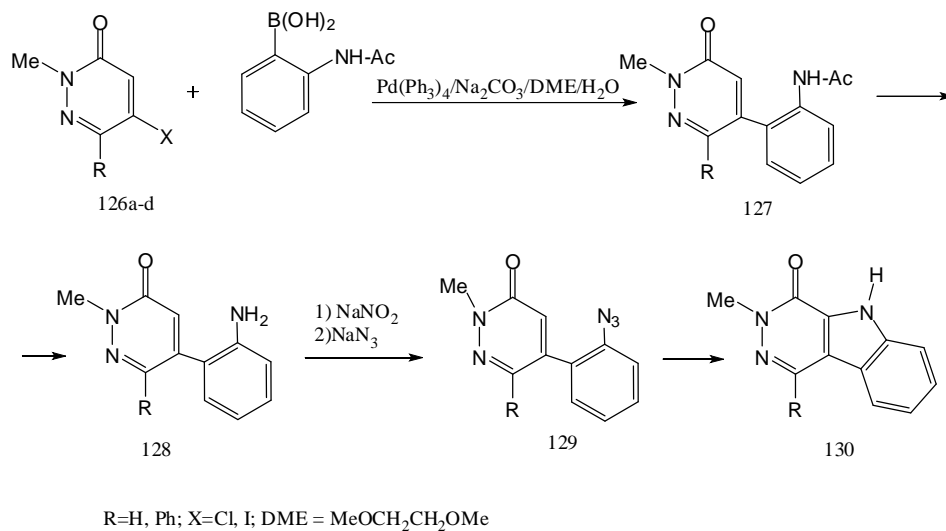


R=Me, Ph, P-Cl-Ph, p-Br-Ph; R'=H, Me, OMe, Cl, Br

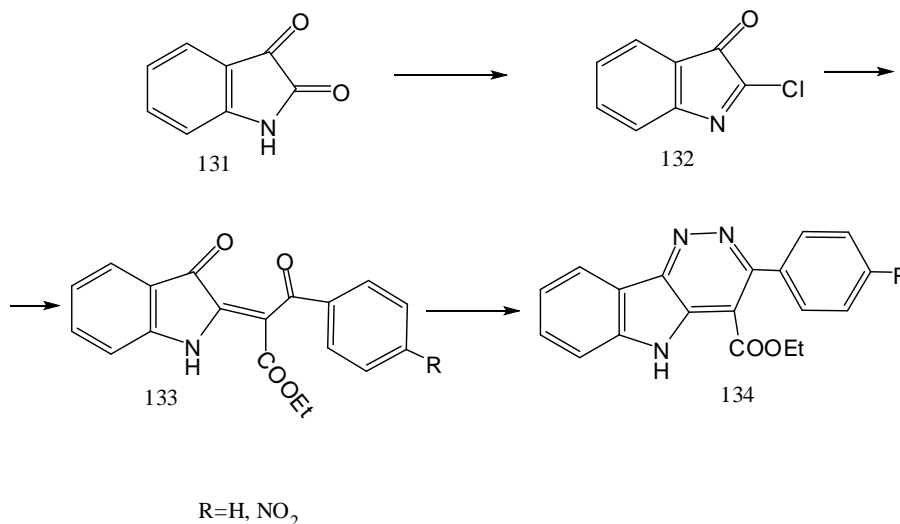
მოწოდებულია დიაზინის ჰეტეროციკლური სისტემების, მათ შორის 4-ოქსო-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლების (119 R=Ph) სინთეზის ორიგინალური ზოგადი მეთოდი (სქემა 13) [40,41]. უკვე განხილული მეთოდებისგან განსხვავებით, მიზნობრივი ჰეტეროციკლი (119) მიიღება ინდოლის ბირთვის პირიდაზინის ბირთვზე მოშენებით. პირიდაზინის ნაწარმების 126a (R=Ph, X=Cl) ამინოარილირებას ატარებენ ეთილენგლიკოლის დიმეთილეთერის, წყლის და Na₂CO₃-ის შემცველ სისტემაში Pd(PPh₃)₄-ის თანაობისას. შესაბამისი დიარილპირიდაზინონი 127 (R=Ph) მიიღება მაღალი გამოსავლიანობით (95%). ბოლო სტადიას ატარებენ 129 ნაერთის დუღებით *o*-დიქლორბენზოლში 1 საათის განმავლობაში.

იტალიელი ქიმიკოსთა ჯგუფმა [42] შეიმუშავა იზომერული პირიდაზინო[4,3-b]ინდოლების (134, სქემა 14) სინთეზის ორიგინალური მეთოდი: საწყის ნივთიერებად გამოყენებულია იზატინი (131). იზატინის ურთიერთქმედებით PCl₅-თან აბსოლუტურ ბენზოლში მიიღება 2-ქლორ-3-ოქსო-ინდოლენინი (132), რომლის კონდენსაციით ნიტრიბენზოილმარმჟავას ესთერთან აბსოლუტურ დიოქსანში დუღილის პირობებში წარმოქმნება ნაერთი 133. 133-ის და ჰიდრაზინჰიდრატის დუღებით ეთილის სპირტში მიიღება 3-არილ-4-ეთოქსიკარბონილ-5H-პირიდაზინო[4,3-b]ინდოლები (134) 50%-იანი გამოსავლიანობით.

სქემა 13

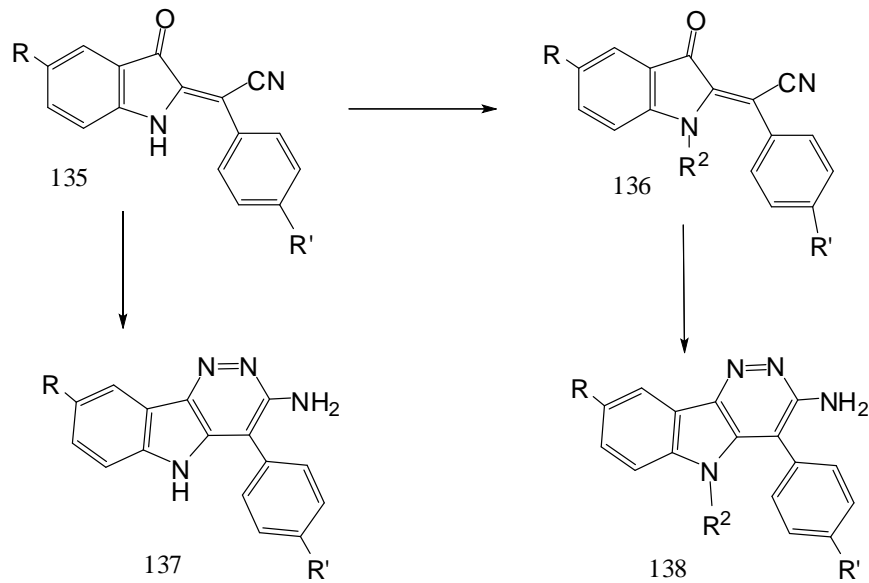


სქემა 14



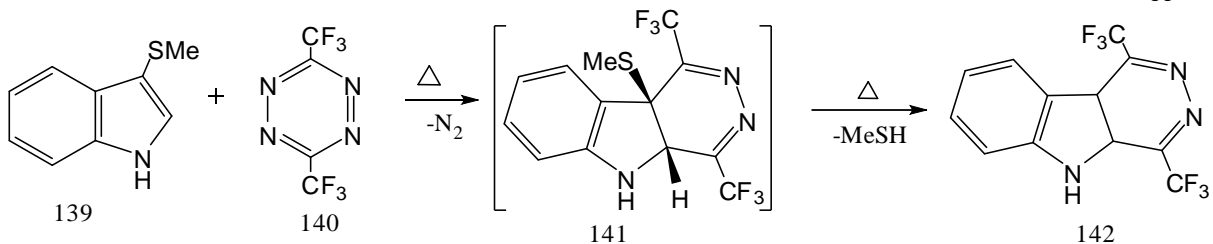
იზატინის ნაწარმების გამოყენებაზე დაფუძნული აგრეთვე ვ. ველეჟევას მიერ აღწერილი 3-ამინო-4-არил-5H-პირიდაზინო[4,3-ბ]ინდოლების 137,138 სინთეზის მეთოდი [43]. საწყის ნაერთად გამოყენებულია იზატინისგან მიიღებული ოქსონიტრილები 135 (სქემა 15). ოქსონიტრილებისა 135 და მათი N-ალკილნაწარმების 136 დუღებით ჰიდრაზინჰიდრატთან მმარმჯავაში მიიღება შესაბამისი პირიდაზინო[4,3-ბ]ინდოლები 137 და 138.

სქემა 15



ნ. გეიდერმა და რ. უანკომ [44] შეიმუშავეს პირიდაზინო[4,5-ბ]ინდოლების სინთეზის მეთოდი, შუალედური ოქსოწარმოებულების წარმოქმნის გვერდის ავლით (სქემა 16). მიზნობრივ ჰეტეროციკლს 142 იღებენ ინდოლის 139 პიროლის ბირთვის, როგორც დიენოფილის მიერთებით აზადიენტან – 140-ე ნაერთის 1,2,4,5-ტეტრაზინულ ბირთვთან. რეაქციას ატარებენ ერთ საფეხურად, 141-ე ადუქტის გამოყოფის გარეშე.

სქემა 16



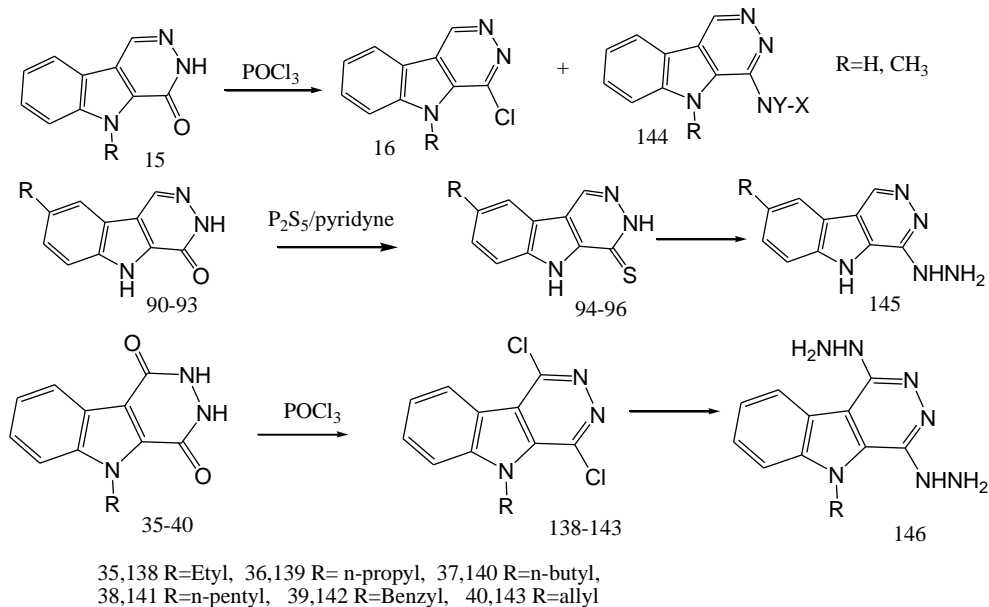
ამგვარად, განხილული ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით შეიძლება დავასკვნათ, რომ ამ მიმართულებამ უკვე შეიძინა საინტერესო განვითარება და მომავალში ერთერთ პერსპექტიულ მიმართულებად შეიძლება ჩამოყალიბდეს.

7.1.2.2. პირიდაზინოინდოლების ნაწარმების თვისებები

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, მოცემულ სფეროში გამოკვლევების მთავარი მიზანია ახალი ნივთიერებების – ფარმაკოლოგიური პრეპარატების აქტიური ინგრედიენტების სინთეზი. ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები, როგორც წესი, შეიცავენ ფუნქციურ ჯგუფებს, რომელთაც შეუძლიათ დაუკავშირდნენ ბიოობიექტებს. ჩვენი ინტერესის სფეროში მოქცეული ზოგიერთი ნაერთის შემთხვევებში ასეთი ჯგუფები შეყვანილია წინასწარ, პირიდაზინის ბირთვის შეკვრამდე. ზემოთ განხილულ პირიდაზინოინდოლებში არსებულ ფუნქციურ ჯგუფებს ძირითადად არ აქვთ ასეთი თვისებები. ზემოთ განხილული პუბლიკაციებში ავტორებმა გამოიკვლიეს ამ ჯგუფების ფუნქციების შეცვლისა და ახალი ჯგუფების შეყვანის შესაძლებლობები. ამ მიზნის მიღწევა შეიძლება სინთეზირებული პირიდაზინოინდოლების ქიმიური თვისებების შესწავლის პარალელურად.

სინთეზირებული პირიდაზინონდოლების ნაწარმების ქიმიური თვისებების შესწავლა ავტორების მიერ ჩატარებულია, პირველ რიგში ოქსო-ჯგუფის ფუნქციის შეცვლისა და პირიდაზინონის ბირთვის არომატიზაციის მიზნით. ეს მიღწეული იქნა შუალედური ქლორ- ან თიო-ნაწარმების მიღებით, რომელთაც გააჩნიათ მაღალი რეაქციის უნარიანობა ციკლურ ჰიდრაზიდულ კარბონილთან შედარებით. ზოგიერთ ნაშრომებში ავტორებმა ჩაატარეს ქლორ- და ოქსონაერთების აღდგენა და მიიღეს შესაბამისი აზაკარბოლინები [13] და 1,2,3,4-ტეტრაჰიდრონაწარმები [27,29]. სინთეზურ გარდაქმნების თვალსაზრისით მდიდარი შესაძლებლობით ხასიათდებიან 1,4-დიოქსო-ნაწარმებისგან (43-48) მიღებული (სქემა 3) 1,4-დიქლორნაწარმები [16,34] (სქემა17).

სქემა 17

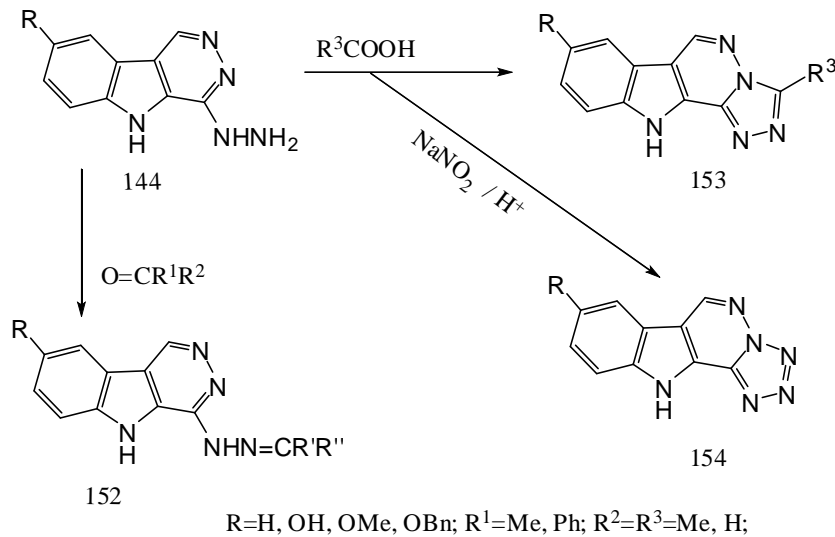


ამ ნაერთებიდან მიღებულია შესაბამისი ამინო- [35], ალკილამინო- [32], ამინოალკილამინო- [31], ჰიდრაზინო-[27,33,35,45], პიპერაზინო-[32] და სხვა[32,46-48] ნაწარმები, რომელთაც აქვთ ბიომოლეკულებთან ურთიერქმედების უნარი.

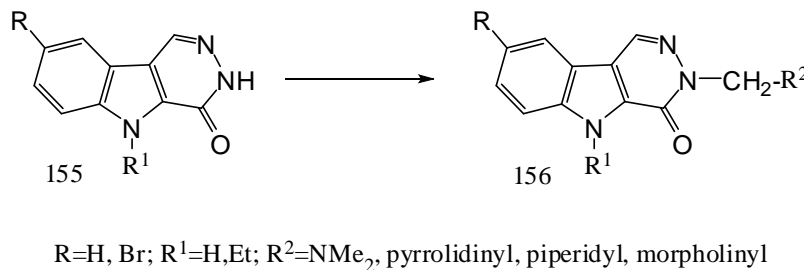
არანაკლებ საინტერესო კვლევა ჩაატარეს მონგემ და სხვებმა [33]. მათ განახორციელეს რიგი გარდაქმნები, რომელიც წარმოდგენილია 18-ე სქემაზე. 152-154 ნაერთებმა გამოავლინა ანტიჰიპერტენზიული აქტიურობა.

ალ-განდიმ და ალ-ბანამ [32] ჩაატარეს 4-ოქსოპირიდაზინო[4,5-b] ინდოლის ამინომეთილირება მანიხის რეაქციის მიხედვით (სქემა 19). ნაერთების 156-ე მეოთხეულმა მარილებმა სახით გამოავლინეს ანტიჰიპერტენზიული აქტიურობა.

სქემა 18



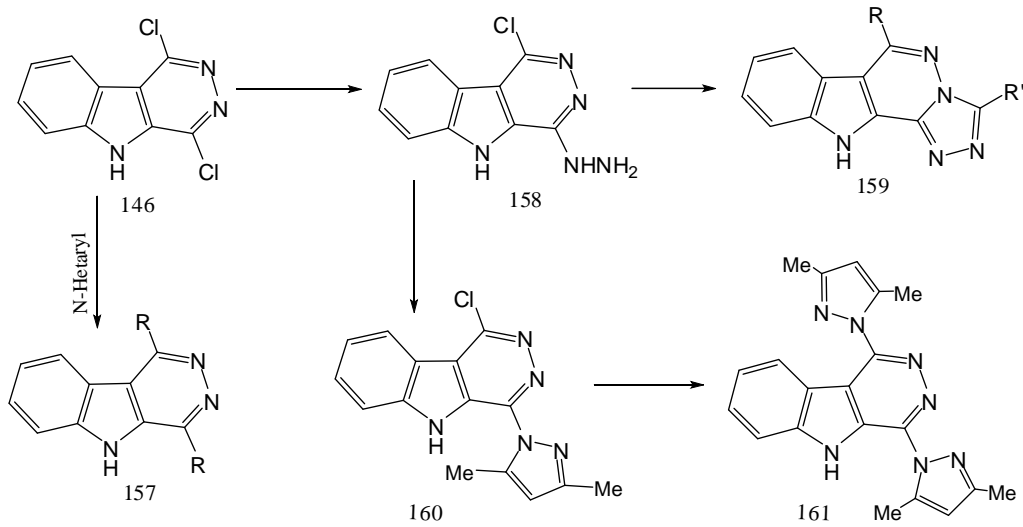
სქემა 19



მონგესა და სხვების [34] მიერ 1,4-დიქლორ-პირიდაზინო[4,5-ბ]ინდოლისგან (146) მიღებული იქნა მონო- და დიჰიდრაზინონაწარმები (157,158), ერთი ან ორი ახალი N-ჰეტეროციკლის შემცველი ნაერთები (160,161) და ასევე ტეტრაციკლური სისტემის ნაწარმი 159 (სქემა 20).

ზემოთ აღნიშნულ იქნა, რომ იზომერული პირიდაზინოინდოლები α-, β-, γ-, და δ-კარბოლინების აზაანალოგებს წარმოადგენს, რომელთა კონდენსირებული ციკლური სისტემა მრავალი ბუნებრივი ფიზიოლოგიურად აქტიური ნივთიერების ძირითად სტრუქტურულ ერთეულს წარმოადგენს. პირიდაზინო[4,5-ბ]ინდოლის ბირთვი, როგორც β-კარბოლინის ბიოიზოსტერული ნაერთი, ძალიან საინტერესოა ფარმაკოლოგიური თვალსაზრისით, როგორც მრავალი პოტენციური ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერების (β-კარბოლინის ნაწარმების ანალოგები) საწყისი სტრუქტურა. მრავალი წლის განმავლობაში მონგესა და გეიდერის ჯგუფების და აგრეთვე სხვა მკვლევარების მიერ განსაკუთრებული ყურადღებითაა შესწავლილი „აზა-კარნოლინური“ ბირთვის შემცველი სხვადასხვა ნაწარმების ბიოლოგიური აქტიურობა. ავტორების ყურადღება ძირითადად გამახვილებული იყო პოტენციურ კიბოს საწინააღმდეგო აგენტებზე [16,25,27,50], მონოამინოქსიდაზას [29,43,49,50] და ტრომბოქსანების ინჰიბიტორებზე [33-35,51-53] და სხვა.

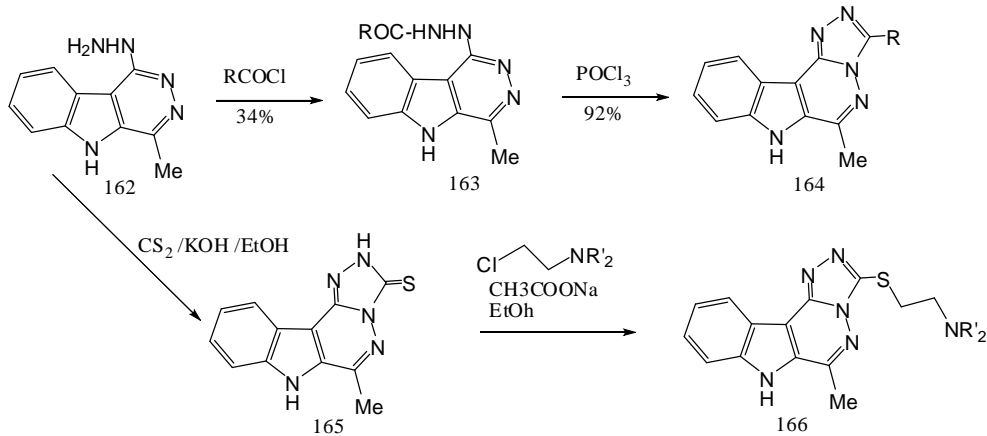
სქემა 20



157 R=H, NHNH_2 , imidazolyl, 4-(2-methoxyphenyl)piperazinyl; 159 R=Cl, COOEt, $\text{R}'=\text{NH}_2, \text{NH}_2, \text{CONHNH}_2$

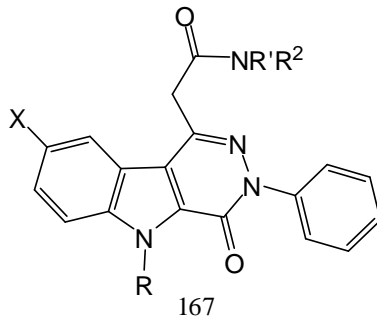
გვიდერისა და სხვების [27] მიერ სინთეზირებული ნივთიერებების *in-vitro* სკრინინგმა აჩვენა, რომ მხოლოდ 163 (R=Ph), 164 (R=CH₃, CH₂CH₂Ph) და 166 (NR₂=diethylamino) გამოავლინეს კიბოს საწინააღმდეგო სუსტი აქტიურობა. 163 და 164-ე ნივთიერებების მაინჰიბირებელი აქტიურობა ადენოკარცინომის უჯრედების ზრდასთან მიმართებაში არ აღემატებოდა 50%-ს, ხოლო 166-ის – 72%-ს (სქემა 21).

სქემა 21



R= H, Me, Et, (CH₂)₂Ph, COOEt, CH₂COOEt;
NR'₂=diethylamino, morpholino

1999 წელს ფრანგ მკვლევართა ჯგუფმა [55] დააპატენტა 167-ე ნაერთი, რომელიც 0.1-1 მგ/კგ დოზით ავლენს ჰიპნოზურ და ანტიკონვულსიურ (კრუნჩხვის საწინააღმდეგო) მოქმედებას. ავტორები აღწერენ ამ ნაერთის სინთეზის მეთოდს.



X=H, Hal, Me, JMe, OCH₂Ph; R=H, C₁₋₄alkyl; R'=R²=H, C₁₋₄alkyl, CH₂Ph,
or NR'R²=azetidiny, pyrrolidiny, piperidiny, morpholiny

ამავე ჯგუფის [55] და იაპონელი [57] მკვლევარების მიერ მსგავსი აქტიურობა გამოვლენილი იქნა პირიდაზინო[4,3-*b*]ინდოლისა და პირიდაზინო[4,5-*b*]ინდოლის არილ- და ჰეტარილნაწარმებში.

პირიდაზინო[4,5-*b*]ინდოლის ნაწარმების ანტიჰიპერტენზიული აქტიურობა განხილულია [17,32,33,45,51] პუბლიკაციებში. 156 [32], 157 [17,33,57], 110 [45] ნაერთები ავლენენ სუსტ ან საშუალო ანტიჰიპერტენზიულ აქტიურობას.

133,134,137,138 ტიპის ნაერთები ავლენენ ცენტრალური და პერიფერიული ნერვული სისტემის ბენზოდიაზეპინრეცეპტორებთან შეკავშირების [42,46,49,56.] და დაზიანებული ნერვული დაბოლოებების აღდგენის უნარს. 4-ოქსო-პირიდაზინო[4,5-*b*]ინდოლისა და 3-ოქსო-პირიდაზინო[4,3-*b*]ინდოლის ნაწარმებს აქვთ ანთების საწინააღმდეგო აქტიურობა [29, 53, 58-60].

1,4-დიოქსო-პირიდაზინო[4,5-*b*]ინდოლის ნაწარმებს გააჩნიათ ლუმინესცენტური თვისებები [34].

1998 წლის ამერიკული პატენტი [61] გვამცნობს რომ პირიდაზინო[4,5-*b*]ინდოლის ნაწარმები ავლენენ აქტიურობას დაუნიზმის სინდრომისა, ალცჰეიმერისა და პარკინსონის დაავადების წინააღმდეგ.

დასასრულს შეიძლება ითქვას, რომ იზომერული პირიდაზინოინდოლების ნაწარმების სინთეზისა და კვლევის მიმართულებით მოპოვებულია მნიშვნელოვანი სამეცნიერო ინფორმაცია. სინთეზირებული ახალი ნივთიერებები წარმოადგენენ მრავალმხრივ საინტერესო, მათ შორის ფარმაკოლოგიური თვალსაზრისით, საკვლევ ობიექტებს. მრავალი მათგანი პერსპექტიულია ფარმაციაში დანერგვის თვალსაზრისით. შეიძლება დავასკვნათ, რომ ამ სფეროში მიმდინარე და მომავალი გამოკვლევები პერსპექტიულ და აქტუალურ სამეცნიერო მიმართულებათა რიცხვს მიეკუთვნება. განხილული მასალის ანალიზი ცხადყოფს, რომ ამ მიმართულებით შესაძლებელია კიდევ არაერთი საინტერესო გამოკვლევის ჩატარება.

7.1.3. ექსპერიმენტის შედეგების განსჯა

ლიტერატურის მიმოხილვის დასკვნით ნაწილში აღვნიშნეთ, რომ მრავალრიცხოვანი პუბლიკაციების მიუხედავად იზომერული პირიდაზინოინდოლებისა და მათი ნაწარმების სინთეზისა და გამოკვლევის სფერო ახალ, ჯერ კიდევ შედარებით მცირედ შესწავლილ სამეცნიერო მიმართულებათა რიცხვს მიეკუთვნება. დღეისათვის ამ სფეროში დაგროვებულია ბევრი მნიშვნელოვანი მეცნიერული მონაცემი - სინთეზირებულია მრავალმხრივ საინტერესო ახალი ნივთიერებების რიგი, რომელთაგან ბევრმა გამოამჟღავნა საკმაოდ მაღალი ფარმაკოლოგიური აქტიურობა. შესაძლებელია, რომ ამ ნაერთებმა მალე მოიპოვონ პრაქტიკული გამოყენება სხვადასხვა სამკურნალო პრეპარატების მოქმედი ინგრედიენტების სახით. ამ მიმართულებით ჩატარებული მრავალრიცხოვანი გამოკვლევების შედეგები სოლიდურ სამეცნიერო-გამოყენებით მონაცემებს შეიცავს, რაც ადასტურებს ამ სფეროს აქტუალურობას და პერსპექტიულობას. ცხადია, რომ აუცილებელია ამ მიმართულების გაძლიერება ახალი ინტენსიური გამოკვლევებით ახალი სტრუქტურებისა და წარმოებულების მიღებისა და შესწავლის მიზნით. ამდენად, ამ მიზნით ჩატარებული ყველა მიმდინ-

არე და მომავალი გამოკვლევა უადრესად საჭირო და აქტუალურია. ასეთ გამოკვლევასთან რიცხვს მიეკუთვნება ჩვენი ადრეული სამუშაოებიც. როგორც ზემოთაა აღნიშნული, ორგანული ქიმიის მიმართულებაზე სინთეზირებულია სხვადასხვა სტრუქტურული ფრაგმენტების შემცველი ინდოლური სისტემები. მათ შორის ბის-ტრიციკლური იზომერული 4-ოქსო-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]-ინდოლები (თავი 1,5-11)[9], კონდენსირებული ხუთბირთვიანი პირიდაზინოპიროლოპირიდაზინოინდოლი (თავი 1,12)[10] და 4-ოქსო-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლის რამდენიმე ახალი არილნაწარმი (თავი 1,13-17) [11,12]. რასაკვირველია ამ ნაერთებს დიდი პოტენციალი გააჩნიათ არა მხოლოდ როგორც შუალედურ პროდუქტებს, ისინი საინტერესოა აგრეთვე ფარმაცოლოგიური თვალსაზრისითაც.

7.1.3.1. 3-არილ-4-ოქსო-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლის ნაწარმების სინთეზი.

ლიტერატურული მონაცემების ანალიზის საფუძველზე აღმოჩნდა, რომ არილ-პირიდაზინო- [4,5-b]ინდოლებში თითქმის არ გვხვდება 3-არილნაწარმები სხვადასხვა ჩამნაცვლებლებით არილურ ფრაგმენტში.

ჩვენ მიერ ადრე სინთეზირებული 4-ოქსო-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლის რამდენიმე ახალი არილნაწარმი (თავი 1, 13-17) [11,12]. 3-Cl-, 3-Br-, 3-მეთილ და 3-ფენილ ჩამნაცვლებლებით არილურ ფრაგმენტში ერთ-ერთი პირველი მცდელობაა ამ მიმართულებით, თუ არ ჩავთვლით გ. ჟუნგიეტუს [39], რომელმაც აღწერა 4-არილ-1-ოქსო-2H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლის ნაწარმები (იხ. თავი 1, სქემა 12), კინგისა და სტილერის [14] და სტოუნტონის [15] შრომებს.

ამ ჯგუფების არსებობა, 4-ოქსო-ჯგუფთან ერთად, ჩამნაცვლებლების ფუნქციონალიზაციის ფართო შესაძლებლობას იძლევა. ჩვენ საინტერესოდ და აქტუალურად მიგვაჩნია ამ შესაძლებლობების გაფართოება ჩამნაცვლებლების რიცხვისა და ასორტიმენტის გაზრდის გზით. ამასთან, საინტერესოდ გვესახება მოლეკულაში ორი ჩამნაცვლებლის ერთდროული არსებობა, რაც კიდევ უფრო აფართოებს ზემოთ აღნიშნულ შესაძლებლობებს. საინტერესოა ფუნქციონალიზაციის განხორციელება ორი ერთნაირი, ან განსხვავებული ჩამნაცვლებლის საფუძველზე.

აქედან გამომდინარე ჩვენი გამოკვლევის მიზნია პოტენციური ფიზიოლოგიური აქტიურობის მქონე ახალი ინდოლშემცველი მრავალბირთვიანი სისტემის, კერძოდ 3-არილ-4-ოქსო-პირიდაზინო-ინდოლის 4',8-დიჩანაცვლებული წარმოებულების მიღება; ამ ნაწარმების და შუალედური პროდუქტების სინთეზის პრეპარატული მეთოდების შემუშავება, მათი სტრუქტურის დადგენა და ბიოსკრინინგისათვის მომზადება.

მიზნის მისაღწევად ჩვენ გამოვიყენეთ ცნობილი მეთოდი [14,15], რომელიც მოგვიანებით განვითარებულ იქნა ნ. სუვოროვისა [13] და სხვათა შრომებში. ამ მეთოდის მიხედვით პირიდაზინონის ციკლის შეკვრა ხორციელდება მკაცრ პირობებში – 2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილინდოლისა და ფენილჰიდრაზინის ნაწარმის ნარევის 290-300^o C-ზე გაცხელებით. ეს საკმაოდ მკაცრი პირობებია ინდოლის ფაქიზი სტრუქტურისათვის, რის გამოც მიზნობრივი პროდუქტების გამოსავლიანობა მცირდება.

ჩვენ შევარჩიეთ შედარებით რბილი პირობები 2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილინდოლისა და ფენილჰიდრაზინის ნაწარმების ნარევის, ან შესაბამისი შუალედური არილჰიდრაზონების დუღება ყი-ნულოვან ძმარმჟავაში [9-12].

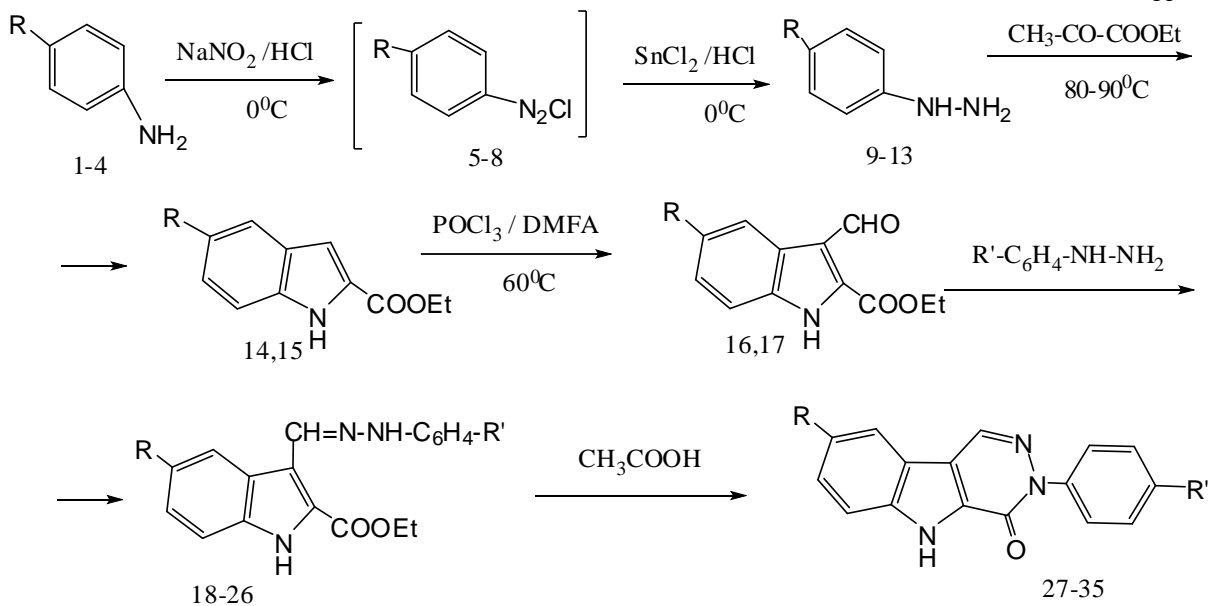
მეორე პრობლემა - ჩამნაცვლებლების განთავსება 4'- და 8-ნახშირბადატომებთან გადაწყვეტით შემდეგნაირად - არილურ ფრაგმენტში ჩამნაცვლებლის შეყვანის მეთოდებიდან ყველაზე ადვილ და მოხერხებულად მივიჩნიეთ ისეთი საწყისი ნივთიერებების შერჩევა, რომლებიც ჩამნაცვლებლებს შეიცავენ საჭირო პოზიციაში. ანუ, ყველა შემთხვევაში საჭირო იყო საწყისი ანილინის ნაწარმის შერჩევა. ინდოლური ფრაგმენტის სინთეზისათვის ჩვენ შევარჩიეთ 3-ქლორანილინი (1) და 3-ტოლუ-იდინი (2), ხოლო ფენილჰიდრაზინის ფრაგმენტისათვის 3-ქლორ- და 3-ბრომ-ანილინები (1,3), 3-ტოლუიდინი(2) და 4-ამინოდიფენილი(4). ერთ შემთხვევაში გამოვიყენეთ მზა 3-ნიტროფენილჰიდრაზინი (13)

მიზნობრივი 4',8-დიჩანაცვლებული-3-არილ-4-ოქსო-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლის ნაწარმების (27-35) სინთეზისათვის შემოთავაზებულია შემდეგი ზოგადი სქემა (სქემა 1).

შუალედური პროდუქტები, ისევე როგორც მიზნობრივი ნაერთები, საკმაოდ მაღალი გამოსავლიანობით მიიღება. ექსპერიმენტული სამუშაოებისათვის არ არის საჭირო სპეციალური აღჭურვილობა და დანადგარები. ამიტომ, მიგვაჩნია, რომ ჩვენ მიერ შემუშავებული სქემა ხელსაყრელი და ზოგადია 3-არილ-4-ოქსო-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლის ნაწარმების სინთეზისათვის.

ფენილპირაზინი და მისი ბენზოლის ბირთვსა და ამინურ აზოტის ატომთან ჩამნაცვლებლების შემცველი ნაწარმები დიდი ხანია გამოიყენება აზოტშემცველი ორგანული ნაერთების მიზანდასახულ სინთეზებში, როგორც ადვილად ხელმისაწვდომი და კარგი რეაქციის უნარის მქონე შუალედური ნაერთები. მათ რიცხვშია სხვადასხვა არილჰიდრაზონები, ჰიდრაზიდები, ისეთი ჰეტეროციკლური ნაერთების ნაწარმები როგორცაა: ინდოლი, პიროლი, პირაზოლი, ფტალაზინი, ცინოლინი და სხვა.

სქემა 1



1,5,9,14,16,18-22,27-31 R=Cl; 2,6,10,15,17,23-26,32-35 R=CH₃; 3,6,11 R=Br;
 4,7,12 R=Ph; 13 R=NO₂; 18,23,27,32 R'=Cl; 19,24,28,33 R'=Br;
 20,25, 29,34 R'=NO₂; 21,26,30,35 R'=CH₃; 22, 31 R'=Ph;

ცნობილია არილჰიდრაზინების მიღების ორი ძირითადი ხერხი [62]. პირველი მათგანი მოიცავს პირველადი არილამინის დიაზოტირებას და მიღებული დიაზონიუმის მარილის შემდგომ აღდგენას. მეორედი ამინის შემთხვევაში პირველ საფეხურზე მიღებული N- ნიტროზონაწარმის აღდგენით მიიღება ამინურ აზოტის ატომთან ჩამნაცვლებლების შემცველი არილჰიდრაზონი.

მეორე მეთოდი დაფუძნებულია ჰალოგენის ან OH-ის ნუკლეოფილური ჩანაცვლების რეაქციაზე ჰიდრაზინული ჯგუფით. ამ შემთხვევაში მოლეკულა დამატებით აუცილებლად უნდა შეიცავდეს გამაქტიურებელ ძლიერ აქცეპტორულ ჯგუფს. ჩვენი სამუშაოს მიზნებიდან გამომდინარე საწყის არილჰიდრაზინები 9-12 მივიღეთ პირველი ხერხით კლასიკური მეთოდიკის მიხედვით [63] შესაბამისი ანილინების (1-4) დიაზოტირებითა და მიღებული დიაზონაერთების (5-8) აღდგენით დაბალ ტემპერატურაზე კალას (II) ქლორიდით კონცენტრირებულ მარილმჟავაში. ამ ნაერთების იდენტიფიკაცია მოვახდინეთ ლღობის ტემპერატურების საფუძველზე (იხ. ექსპერიმენტული ნაწილი).

ინდოლის ბირთვის სინთეზის საუკეთესო მეთოდად მიჩნეულია არილჰიდრაზონების ინდოლიზაციის რეაქცია ე. ფიშერის [64-66] მიხედვით. ხშირად იყენებენ ასევე ბიშლერის, მადელუნგის, რეისერტის, ნენიცესკუს და სხვა [64-66] კლასიკოსების მეთოდებსაც. ყველა მათგანს თავისი უპირატესობა და სხვადასხვა სახის სპეციფიკური შეზღუდვები გააჩნია. ფიშერის რეაქცია

გააჩნია ერთადერთი შეზღუდვა. ეს არის საწყისი რეაგენტების – კარბონილური ნაერთისა და არილჰიდრაზინის ხელმისაწვდომობა, თუმცა არილჰიდრაზონები შესაძლებელია მიღებულ იქნას ჯაპ-კლინგემანის მეთოდითაც ამ ნაერთების გამოყენების გარეშე [65-67]. ჩვენ შემთხვევაში ეს შეზღუდვა არ არსებობს, ამიტომ ლოგიკური იყო და გამოვიყენეთ კიდეც ე. ფიშერის რეაქციის კლასიკური სქემა, რომელიც წარმოდგენილია სქემა 1-ის სახით.

ამ გარდაქმნების ერთ-ერთ მთავარ საფეხურს წარმოადგენს არილჰიდრაზონების ინდოლიზაცია - 2-ეთოქსიკარბონილინდოლის 5-ქლორ-(14) და 5-მეთილ-(15) ნაწარმების მიღება. მეორე მთავარ საფეხურს წარმოადგენს 2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილინდოლის არილჰიდრაზონების (18-26) შიგამოლეკულური ციკლოკონდენსაცია - პირიდაზინოინდოლის ნაწარმების (27-35) მიღება.

არილჰიდრაზონების ინდოლიზაციას ატარებენ გაცხელებით მჟავა კატალიზატორის თანაობისას. რეაქციის ოპტიმალური პირობები (არე, კატალიზატორი, ტემპერატურა) დამოკიდებულია არილჰიდრაზონისა და მისი ჩამნაცვლებლების ბუნებაზე. ამის გათვალისწინებით ყოველი რეაქციისთვის ოპტიმალური პირობების შერჩევა ხდება ინდივიდუალურად. ზოგიერთ შემთხვევაში კატალიზატორად და გამხსნელად იყენებენ ერთი და იგივე ნივთიერებას, მაგ: ჭიამჭველმჟავა, პოლიფოსფორმჟავა (პფმ) და მისი ესთერები (პფმე), მმარმჟავა და სხვა.

მნიშვნელობა აქვს მაკონდესირებელი არის ძალას და აგრესიულობას. მჟავას სიძლიერის გაზრდისას, როგორც წესი, მატულობს მისი აგრესიულობაც, შესაბამისად, ინდოლიზური ბირთვის აციდოფობურობის გამო, იზრდება რეაქციის პროდუქტის შეფისვის ხარისხიც. ამ მხრივ ყველაზე მისაღები აღმოჩნდა პოლიფოსფორმჟავას ეთილესთერები. აღნიშნული მაკონდესირებელი არე მაღალი კატალიზური ძალის მიუხედავად ნაკლებ აგრესიულია, რაც განაპირობებს მიზნობრივი პროდუქტების უფრო მაღალ გამოსავლიანობას სხვა კატალიზატორებთან შედარებით. ამასთან, თუ მაკონდესირებელ საშუალებათა უმეტესობაში აუცილებელია არილჰიდრაზონების გამოყენება, პფმ-სა და მის ესთერებში ეს არ არის აუცილებელი – რეაქცია შეიძლება წარვმართოთ ერთ საფეხურად არილჰიდრაზინისა და კარბონილური ნაერთის ნარევის გაცხელებით ოპტიმალურ ტემპერატურამდე, შუალედური არილჰიდრაზონის გამოყოფის გარეშე, რომელიც წარმოქმნისთანავე განიცდის ინდოლიზაციას. ეს გარემოება საგრძნობლად აადვილებს ექსპერიმენტს მიზნობრივი პროდუქტების მაღალი გამოსავლიანობის გამო.

ჩვენ ექსპერიმენტის საწყისი ნივთიერებებია 2-ეთოქსიკარბონილინდოლის ნაწარმები (14,15, სქემა1), რომელებიც აღწერილი მეთოდის მიხედვით [67,68] მიიღება შესაბამისი არილჰიდრაზონების დუღებით ყინულოვან მმარმჟავაში კონც. გოგირდმჟავას თანაობისას. გამოსავლიანობა შეადგენს 58%. ჩვენ აღნიშნული ნივთიერებები მივიღეთ არილჰიდრაზინისა (9,10, სქემა1) და ეთილპირუვატის ნარევის 80-90°C-ზე გაცხელებით 0,5 საათის განმავლობაში პფმ ესთერებში. 2-ეთოქსიკარბონილინდოლის ნაწარმები (14,15, სქემა1) მიიღება თითქმის რაოდენობრივი გამოსავლიანობით. ამ ნაერთების იდენტიფიკაცია ლლობის ტემპერატურების მეშვეობით ჩატარდა.

ინდოლი მიეკუთვნება π-ჭარბ არომატულ სისტემებს, რომელებიც ხასიათდებიან მაღალი აციდოფობურობით [4-8], შესაბამისად მისი რეაქციის უნარიანობა ელექტროფილური აგენტების მიმართ მაღალია. ძლიერი ელექტროფილების შემთხვევაში ხდება სარეაქციო ნარევის შეფისვა.

ინდოლისა და მისი ნაწარმების ფორმილირებას ახდენენ ვილსმეირ-ჰააკის მეთოდით [65, 69] POCl₃-სა და დიმეთილფორმამიდის წინასწარ მომზადებული კომპლექსით. აღნიშნული კომპლექსის მომზადება დაკავშირებულია რიგ სიძნელებთან: -5-0°C-ზე გაციებულ დიმეთილფორმამიდში მცირე ულუფებით ამატებენ POCl₃-ს ისე, რომ დაცული იყოს ტემპერატურული ინტერვალი 0-5°C 0,5 საათის განმავლობაში. შემდეგ ამატებენ ინდოლის ნაწარმს ოთახის ან სხვა (რეაგენტის ბუნებიდან გამომდინარე) ტემპერატურაზე 1-2 საათის განმავლობაში. რაც გარკვეულ სიძნელეს მატებს ექსპერიმენტის მიმდინარეობას.

14,15-ე ესთერების ფორმილირება ჩვენ ჩავატარეთ ვილსმეირ-ჰააკის მიხედვით 2-ეთოქსიკარბონილინდოლისათვის აღწერილ პირობებში [12]. მეზობელი აქცეპტორული ეთოქსიკარბონილური ჯგუფის გავლენის გამო რეაქციის წარმართვისთვის საჭიროა უფრო მაღალი ტემპერატურა (60-65°C). რეაქციას ვატარებდით მოდიფიცირებული მეთოდით მაფორმილირებელი კომპლექსის წინასწარი მომზადების გარეშე – 2-ეთოქსიკარბონილინდოლის ნაწარმის (14,15) ხსნარს დიმეთილფორმამიდში მცირე ულუფებით ჭარბ POCl₃-ს ვამატებდით -5-0°C ინტევალში, შემდეგ

ნარევის ვაცხელებდით 60-65°C-მდე მუდმივი მორევის პირობებში 2,5-3 საათის განმავლობაში. გამოსავლიანობა თითქმის 95%.

ინდოლების 3-ფორმილნაწარმები აქტიურ ალდეჰიდებს მიეკუთვნებიან. ისინი ადვილად შედიან არომატულ ალდეჰიდისათვის დამახასიათებელ ყველა რეაქციაში. არომატული და ჰეტეროციკლური ალდეჰიდები ენერგიულად ურთიერთქმედებენ ნუკლეოფილებთან, მათ შორის ჰიდრაზინებთან. ჩვენს მიერ მოწოდებული მთავარი სქემის მომდევნო სტადია - 3-ფორმილ-2-ეთოქსიკარბონილინდოლების (16,17) ურთიერთქმედება ფენილჰიდრაზინის ნაწარმებთან (9-13) მიმდინარეობს გართულებების გარეშე. (16,17) 3-ფორმილნაწარმების სპირტსნარში არილჰიდრაზინის (9-12) ჰიდროქლორიდის წყალხსნარის დამატებით მუდმივი მორევის პირობებში 60-70°C-ზე 1-3 საათის განმავლობაში. მიზნობრივი 3-ფორმილ-2-ეთოქსიკარბონილინდოლების არილჰიდრაზინები (18-26) გამოიყოფა ნალექის სახით. გამოსავლიანობა 84-99%.

როგორც ზემოთ იქნა აღნიშნული, მიზნის მისაღწევად ჩვენ გამოვიყენეთ ცნობილი მეთოდი [14,15], რომელიც მოგვიანებით განვითარებულ იქნა ნ. სუვოროვისა [13] და სხვათა შრომებში. ამ მეთოდის მიხედვით პირიდაზინონის ციკლის შეკვრა ხორციელდება მკაცრ პირობებში - 2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილინდოლისა და ფენილჰიდრაზინის ნაწარმების ნარევის 290-300°C-ზე ვაცხელებით. ეს საკმაოდ მკაცრი პირობებია ინდოლის ფაქიზი სტრუქტურისათვის, რის გამოც მიზნობრივი პროდუქტების გამოსავლიანობა მცირდება. ჩვენ შევარჩიეთ შედარებით რბილი პირობები 2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილინდოლისა და ფენილჰიდრაზინის ნაწარმების ნარევის, ან შესაბამისი შუალედური არილჰიდრაზინების დუღება ყინულოვან მმარმჟავაში [9-12].

მიზნობრივი 3-არილ-3H,5H-პირიდაზინო [4,5-b]ინდოლების 4',8-დიჰანაცვლებული პროდუქტები (27-35) მივიღეთ შესაბამისი არილჰიდრაზინების (18-26) დუღებით ყინულოვან მმარმჟავაში. ამ ნაერთების გამოსავლიანობა შეადგენს 35-90%. მიგვაჩნია რომ ჩვენს მიერ დამუშავებული სქემა წარმოადგენს ზოგად და მოხერხებულ მეთოდს 3-არილ-4-ოქსო-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლების ნაწარმების მისაღებად, თუმცა, ცხადია, რომ საჭიროა სქემის ბოლო საფეხურის გაუმჯობესება.

7.1.3.2. 3-არილ-4-ოქსო-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლის ნაწარმების სპექტრული დახასიათება

სინთეზირებული ნაერთების აღნაგობის დასადასტურებლად გამოვიყენეთ ჩვენთვის ხელმისაწვდომი ინფრაწითელი (ი.წ-სპექტრები გადაღებულია FTIR- სპექტრომეტრზე "Thermo Nicolet", AVATAR 370, დიაპაზონი 400 - 4000 სმ⁻¹, გაზომვის სიზუსტე 0.5 სმ⁻¹) და შთანთქმის ელექტრონული სპექტრების (უი-სპექტრები ჩაწერილია სპექტროფოტომეტრზე Agilent 8453 დიაპაზონი 190-1100 ნმ, გაზომვის სიზუსტე 1 ნმ) მონაცემები. R_f-ის მნიშვნელობების განსაზღვრას ვაწარმოებდით Silufol UV-254 ფირფიტებზე.

8-17 ნაერთები იდენტიფიცირებულია ლღობის ტემპერატურების შედარებით ლიტერატურის მონაცემებთან.

ინფრაწითელი სპექტრების მონაცემების ინტერპრეტაციისას ძირითადი ყურადღება გავამახვილეთ ორმაგი ბმების შემცველი ფუნქციური ჯგუფებისა და CH ბმების მახასიათებელ შთანთქმის ზოლებზე. თვალსაჩინაებისათვის 18-ე და 20 ჰიდრაზონების სპექტრები მოცემულია ნახ. 1 და 2.

18-26-ე ნაერთების ი.წ. სპექტრებში (ჰექსაქლორბუტადიენი, ვაზელინის ზეთი) არომატული CH-ბმების შთანთქმის ზოლები შეიმჩნევა 2023-3085 სმ⁻¹-ის უბანში. ორი ფენილის ბირთვის შემცველი 22-ე ნაერთის სპექტრში შეიმჩნევა სამი ასეთი ზოლი - 2985, 3032 და 3070 სმ⁻¹-ის უბანში. ყველა მათგანის სპექტრის 3302-3317 სმ⁻¹-ის უბანში შეიმჩნევა ინდოლური N-H ჯგუფისათვის დამახასიათებელი საშუალო ან მაღალინტენსიური მკაფიოდ გამოხატული შთანთქმის ზოლი.

ასევე ყველა ამ ნაერთის სპექტრის 1670-1689 სმ⁻¹-ის უბანში შეიმჩნევა ესთერული ჯგუფის C=O ბმისათვის დამახასიათებელი ვიწრო, მაღალინტენსიური მკაფიოდ გამოხატული შთანთქმის ზოლი. ოდნავ წანაცვლებულია, მაგრამ ყველა ამ ნაერთის სპექტრის 1596-1610 სმ⁻¹-ის უბანში შეიმჩნევა აზომეთინური ჯგუფის C=N ბმისათვის დამახასიათებელი ვიწრო, დაბალალინტენსიური მკაფიოდ გამოხატული შთანთქმის ზოლი, ერთ შემთხვევაში ეს ზოლი 1643 სმ⁻¹-ის უბანშია.

ინდოლური N-H-საგან განსხვავებით ჰიდრაზონული N-H-ჯგუფის შთანთქმა არ ვლინდება ყველა ჰიდრაზონის სპექტრში. ასეთებია 20–26-ე ჰიდრაზონები, 18-19-ე ნაერთების სპექტრებში ამ ჯგუფის შთანთქმა ვლინდება დაბალინტენსიური ზოლის სახით შესაბამისად 3350 და 3363 cm^{-1} უბანში.

მე-20 ნაერთის სპექტრში შეიმჩნევა NO_2 -ჯგუფისათვის დამახასიათებელი საშუალო ინტენსიურობის მკაფიოდ გამოხატული შთანთქმის ორი ზოლი 1550, 1304 cm^{-1} -ის უბანში (ნახ. 2).

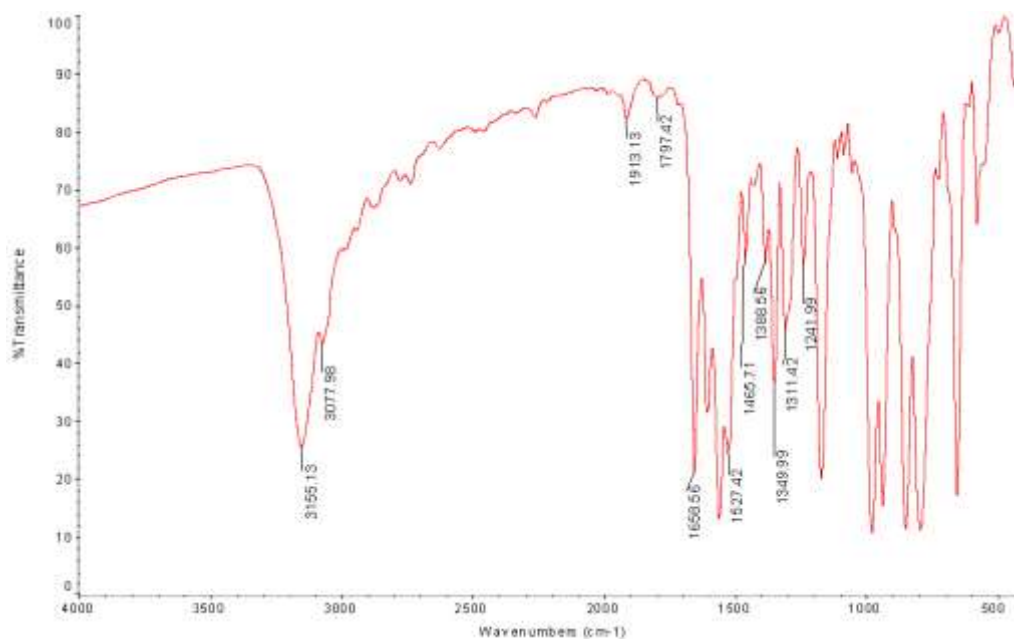
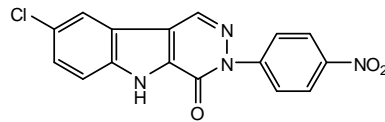
ანალოგიურ შთანთქმის ზოლებს შეიცავს ამ ჰიდრაზონების ციკლიზაციის პროდუქტების 27-35 ი.წ. სპექტრებიც.

ყველა მათგანის სპექტრის 3117–3155 cm^{-1} -ის უბანში შეიმჩნევა ინდოლური N-H ჯგუფისათვის დამახასიათებელი საშუალო ან მაღალინტენსიური შთანთქმის შედარებით ფართო ზოლები, რომლებშიც მხრების სახით ვლინდება არომატული CH-ბმების შთანთქმის ზოლები (ნახ. 3).

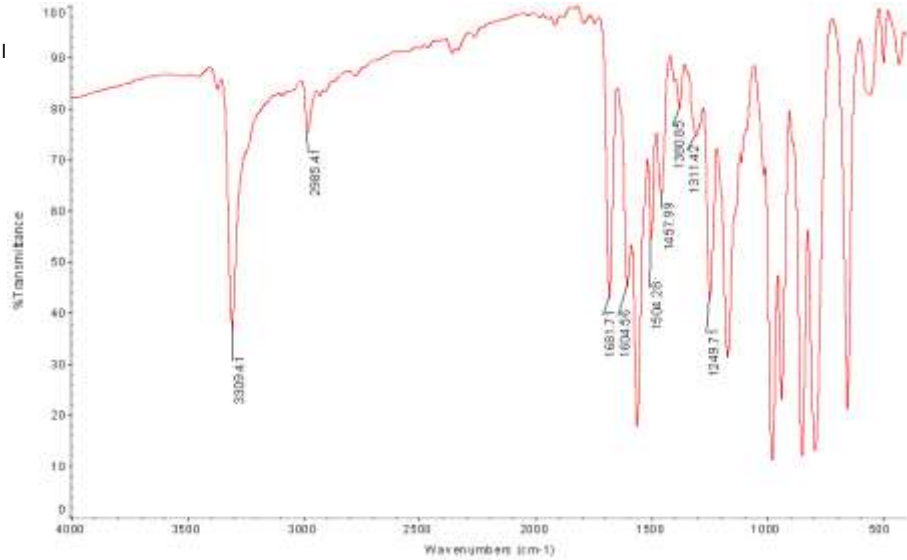
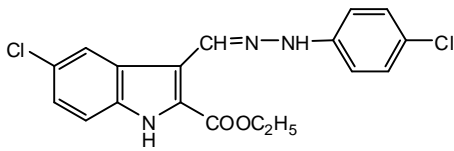
ასევე ყველა პირიდაზინოინდოლის 27–35 სპექტრის 1650–1660 cm^{-1} -ის უბანში შეიმჩნევა ოქსო-ჯგუფის დამახასიათებელი ვიწრო, მაღალინტენსიური მკაფიოდ გამოხატული შთანთქმის ზოლები (ნახ. 3.).

ციკლოკონდენსაციის პროდუქტების (27-35) სპექტრების 1610-1635 cm^{-1} -ის უბანში შეიმჩნევა აზომეთინური ჯგუფის $\text{C}=\text{N}$ ბმისათვის დამახასიათებელი ვიწრო, დაბალინტენსიური შთანთქმის ზოლები.

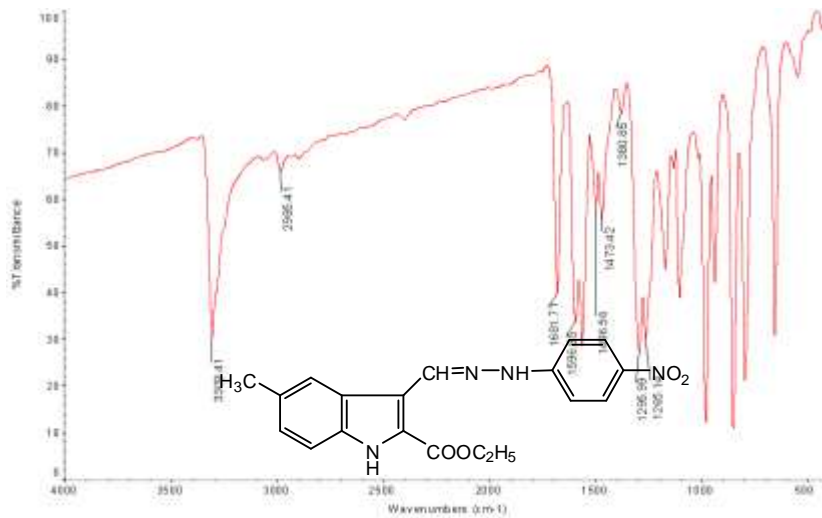
შეიძლება ითქვას, რომ ამ სპექტრებში არ შეიმჩნევა ჩამნაცვლებელი ჯგუფების გავლენა მახასიათებელი შთანთქმის ზოლების მდებარეობაზე.



ნახ. 1. 8-ქლორ-4'-ნიტრო-4-ოქსო-3-ფენილ-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლის (29) იწ-სპექტრი HCBD-ში



ნახ. 2. 5-ქლორ-2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილინდოლის-3-ქლორფენილჰიდრაზონის (18) იწ-სპექტრი HCBD-ში



ნახ. 3. 2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილ-5-მეთილინდოლის-3-ნიტროფენილჰიდრაზონის (25) იწ-სპექტრი HCBD-ში

ულტრაიისფერი სპექტრების ინტერპრეტაციისას გამოვიყენეთ 2-ეთოქსიკარბონილინდოლის(14,15) და მათი ფორმილნაწარმების (16,17) უი-სპექტრები (ნახ. 4-7). ამ სპექტრებთან

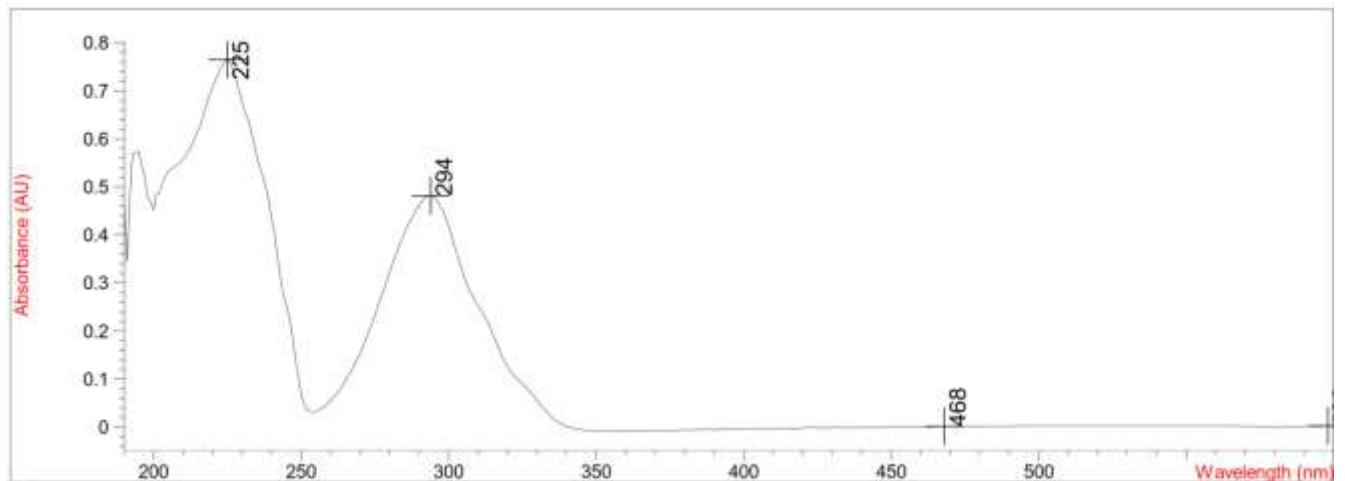
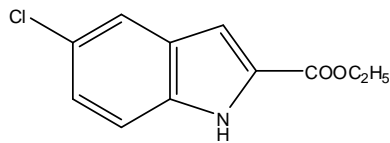
შედარებისას ადვილდება ჩამნაცვლებლების გავლენითა და სამბირთვიან სისტემის წარმოქმნის შედეგად ელექტრონული სისტემის შთანთქმის ხასიათის ცვლილებების დაფიქსირება.

2-ეთიქსიკარბონილინდოლების (14 და 15) უ.ი. სპექტრში (მეთანოლში) შეიმჩნევა სამ-სამი შთანთქმის მაქსიმუმი 200, 225(223) და 294 ნმ-ზე. შესაბამისი ფორმილნაწარმების სპექტრებში (16,17) შენარჩუნებულია მოკლელტალოვანი მაქსიმუმები, სამაგიეროდ ჩნდება თითო, უნაგირის ფორმის, მაქსიმუმი 248-256 ნმ უბანში და გრძელტალოვანი მაქსიმუმები ბატოქრომულად არის წანაცვლებული შესაბამისად 24 და 29 ნმ-ით (ნახ. 4-7).

კიდევ უფრო სტრუქტურირებულია მე-18-26 ჰიდრაზონების და ციკლოკონდენსაციის პროდუქტების 27-35 სპექტრები (იხ. ექსპერიმენტული ნაწილი). მე-18-26 ჰიდრაზონების სპექტრებში ისევ ჩნდება საშუალოტალოვანი მაქსიმუმები 292-296 ნმ უბანში, რაც მოლეკულებში მეორე ბენზოლის ბირთვის გამოჩენას უნდა მივაწეროთ (ნახ. 8,9), აქვე შეიმჩნევა გრძელტალოვანი მაქსიმუმების კიდევ ერთი ბატოქრომული წანაცვლება დაახლოებით 70 ნმ-ით.

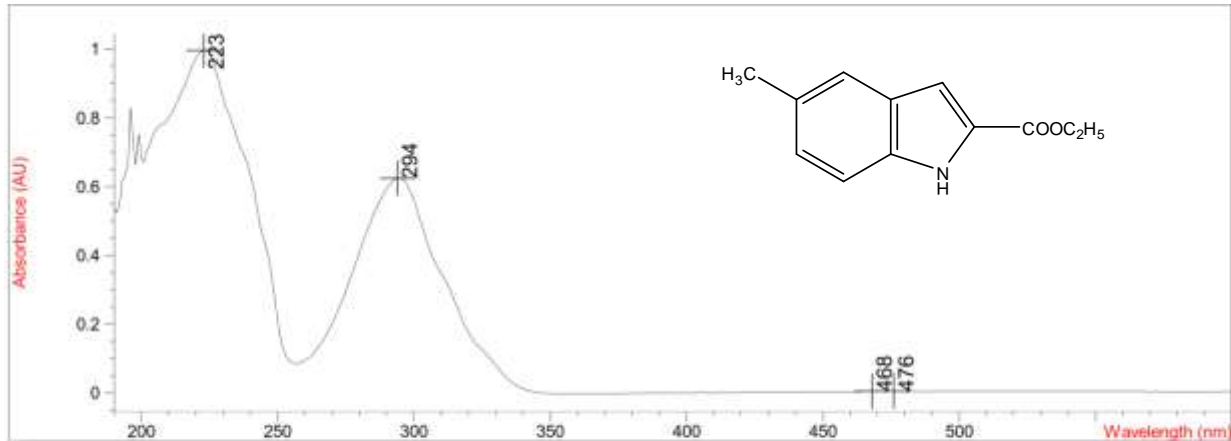
აღსანიშნავია, რომ ციკლოკონდენსაციის პროდუქტების 27-35 სპექტრების მოკლელტალოვანი უბანი თითქმის არ განიცდის ცვლილებას, თითქმის უცვლელია აგრეთვე საშუალოტალოვანი უბანიც. სამაგიეროდ, გრძელტალოვან უბანში შეიმჩნევა ჰიფსოქრომული წანაცვლება და შთანთქმის მაქსიმუმები ალდეჰიდებისათვის (16,17) დამახასიათებელ უბნებს უბრუნდება (ნახ. 10,11).

ამ სპექტრების ანალიზი ცხადყოფს, რომ სისტემის ენერგეტიკულ მახასიათებლებზე მე-8-მდგომარეობაში მყოფი ჩამნაცვლებლების გავლენა უმნიშვნელოა. შედარებით მეტია 4'-ჩამნაცვლებლების გავლენა, თუმცა ახალი ციკლის წარმოქმნა, ცხადია, გაცილებით მეტ გავლენას ახდენს.



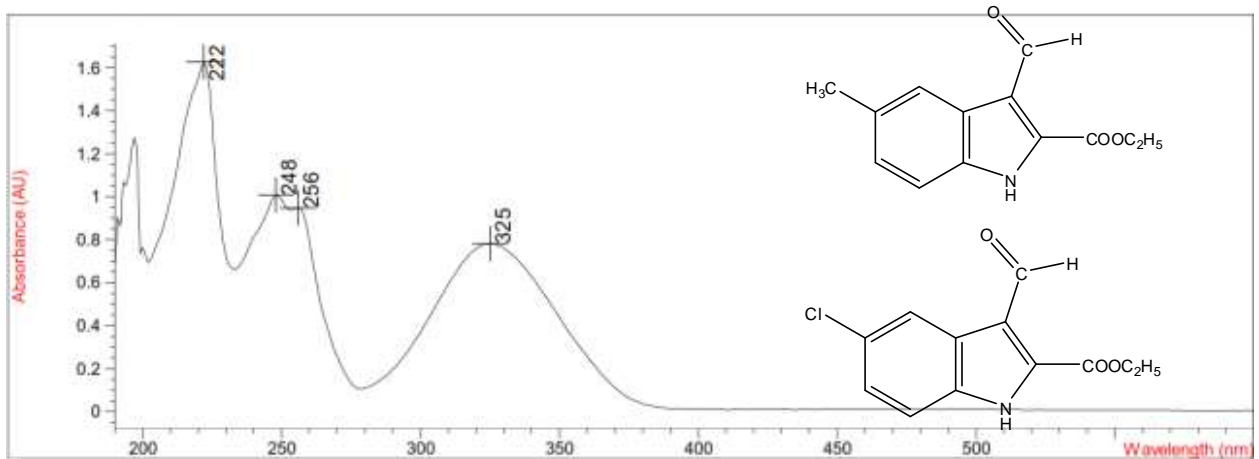
#	Name	Peaks (nm)	Abs (AU)	#	Name	Peaks (nm)	Abs (AU)
1		225.0	0.76589	1		598.0	2.1205E-3
1		294.0	0.48100	1		468.0	1.7343E-3

ნახ. 4 5-ქლორ-2-ეთოქსიკარბონილინდოლის (14) უი სპექტრი მეთანოლში



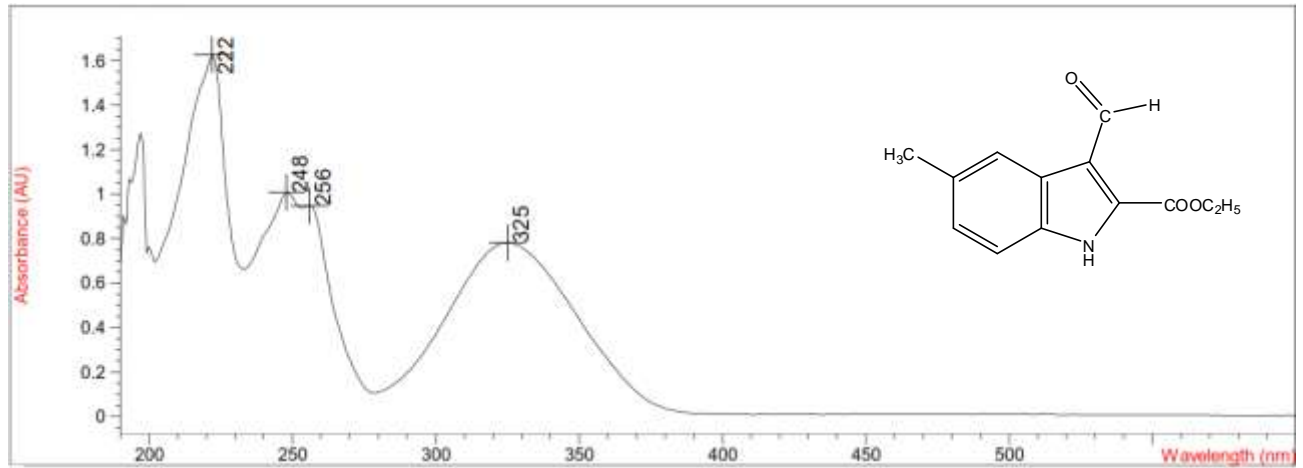
#	Name	Peaks (nm)	Abs (AU)	#	Name	Peaks (nm)	Abs (AU)
1		223.0	0.99512	1		468.0	5.3453E-3
1		294.0	0.62444	1		476.0	5.1250E-3

ნახ. 5 2-ეთოქსიკარბონილ-5-მეთილინდოლის (15) უი სპექტრი მეთანოლში



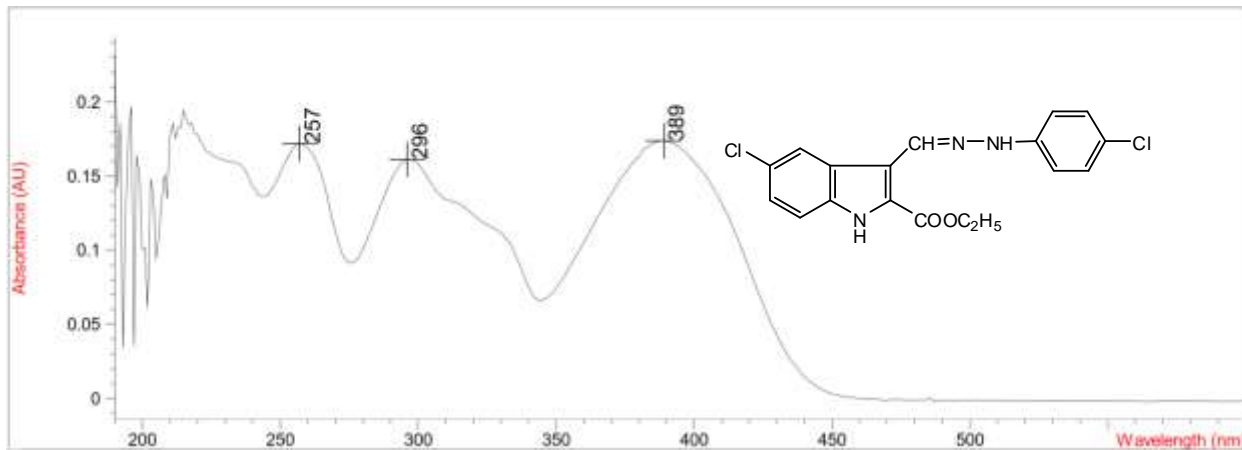
#	Name	Peaks (nm)	Abs (AU)	#	Name	Peaks (nm)	Abs (AU)
1		222.0	1.62870	1		256.0	0.94823
1		248.0	1.00600	1		325.0	0.78121

ნახ.6 5-კლორ-2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილინდოლის (16) უი სპექტრი მეთანოლში



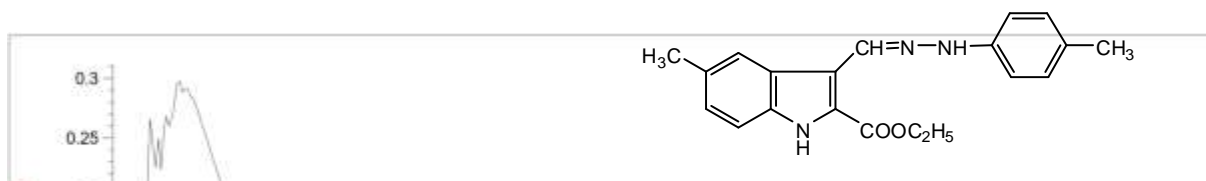
#	Name	Peaks (nm)	Abs (AU)	#	Name	Peaks (nm)	Abs (AU)
1		222.0	1.62870	1		256.0	0.94823
1		248.0	1.00600	1		325.0	0.78121

ნახ.7 2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილ-5-მეთილინდოლის (17) უი სპექტრი მეთანოლში

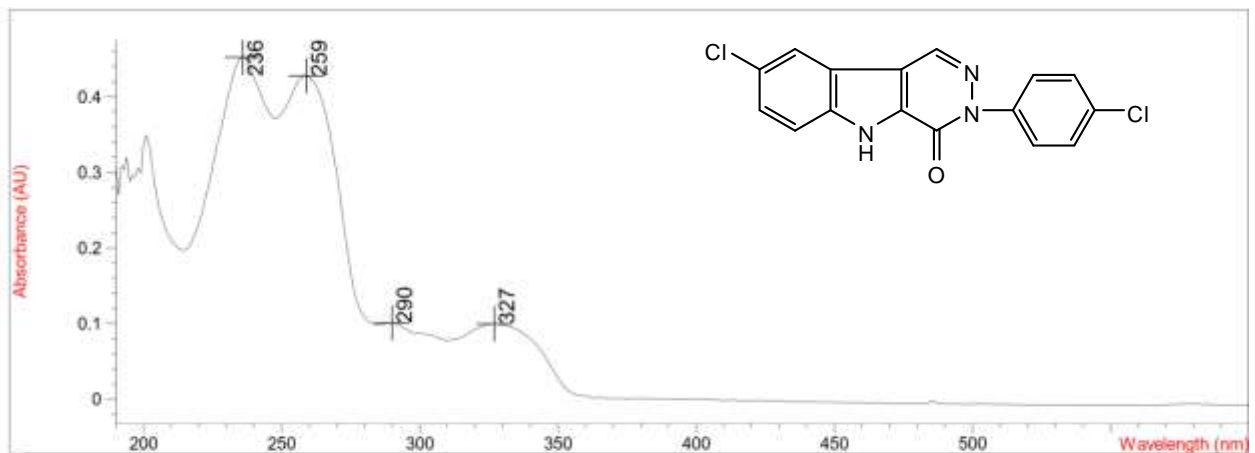


#	Name	Peaks (nm)	Abs (AU)	#	Name	Peaks (nm)	Abs (AU)
1		389.0	0.17365	1		296.0	0.16117
1		257.0	0.17185				

ნახ.8 5-ქლორ-2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილინდოლის 3-ქლორფენილჰიდრაზონის (18) უი სპექტრი აცეტონიტრილში

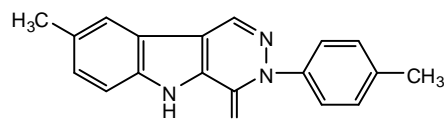


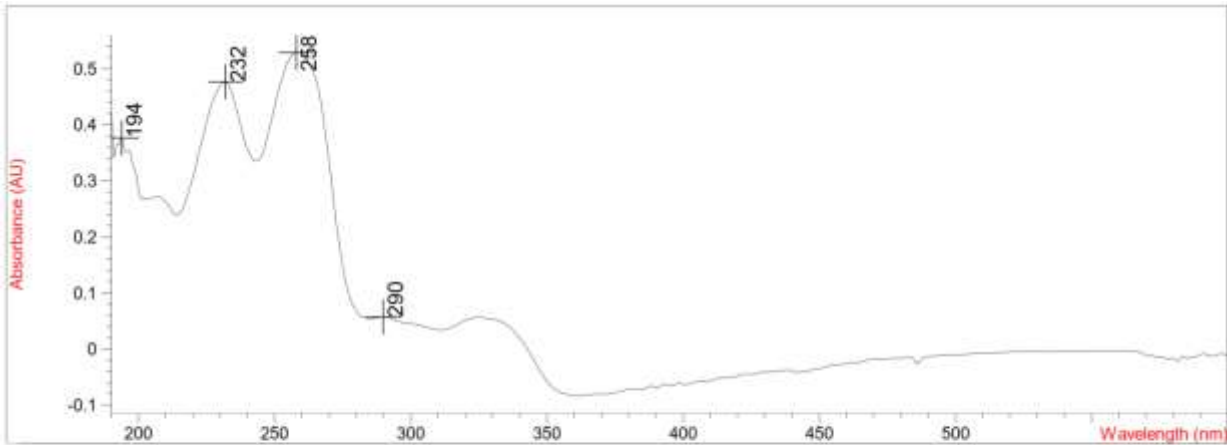
ნახ.9. 2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილ-5-მეთილინდოლის 3-ტოლილჰიდრაზონის (26) უი სპექტრი აცეტონიტრილში.



#	Name	Peaks (nm)	Abs (AU)	#	Name	Peaks (nm)	Abs (AU)
1		236.0	0.45264	1		290.0	0.10103
1		259.0	0.42795	1		327.0	9.9463E-2

ნახ.10. 4',8-დიქლორ-4-ოქსო-3-ფენილ-3H,5H-პირიდაზინო[4.5-b]ინდოლის (27) უი სპექტრი მეთანოლში





#	Name	Peaks (nm)	Abs (AU)	#	Name	Peaks (nm)	Abs (AU)
1		258.0	0.52902	1		194.0	0.37590
1		232.0	0.47612	1		290.0	5.7096E-2

ნახ.11 8-მეთილ-4-ოქსო-3-(პ-ტოლილ)-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლის (35) უი სპექტრი მეთანოლში

7.1.4. ექსპერიმენტული ნაწილი

რეაქციის მსვლელობის და ნაერთთა სისუფთავის კონტროლს, აგრეთვე R_f-ის მნიშვნელობების განსაზღვრას ვაწარმოებდით Silufol UV-254 ფირფიტებზე. სვეტის ქრომატოგრაფიისათვის სორბენტად ვიყენებდით სილიკაგელს ნაწილაკების ზომით 100-250 მკმ.

ინფრაწითელი სპექტრები გადაღებულია ჰექსაქლორბუტადიებში (ჰქბდ) FTIR-სპექტრომეტრზე – "Thermo Nicolet", AVATAR 370, დიაპაზონი 400 – 4000 სმ⁻¹, გაზომვის სიზუსტე 0.5 სმ⁻¹. შთანთქმის ელექტრონული სპექტრები – სპექტროფოტომეტრზე Agilent 8453 დიაპაზონი: 190–1100 ნმ, გაზომვის სიზუსტე: 1 ნმ

7.1.5. დასკვნები

- შემუშავებულია 4',8-დიჩანაცვლებული 3-ფენილ-4-ოქსო-3H,5H-პირიდაზინო[4,5-b]ინდოლების სინთეზის ზოგადი პრეპარატიული მეთოდი, ნაჩვენებია, რომ:
 - ამ ტიპის ნაერთების მისაღებად საუკეთესო გზაა 2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილ-ინდოლების შესაბამისი არილჰიდრაზონების შიგამოლეკულური ციკლოკონდენსაცია;
 - ამ რეაქციისათვის საუკეთესო პირობებია არილჰიდრაზონების, ან 2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილინდოლისა და ფენილჰიდრაზინის ნაწარმების დუღება ინულოვან მმარმჟავაში,
- სინთეზირებულია 5-ქლორ- და 5-მეთილ-2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილინდოლების ზოგიერთი პ-Cl-, Br-, NO₂-, CH₃- და C₆H₅- ჩანაცვლებული ფენილჰიდრაზონები, ნაჩვენებია, რომ მათი მიღებისათვის სუკეთესო ხერხია 2-ეთოქსიკარბონილ-3-ფორმილინდოლის სპირტსხნარის ურთიერთქმედება ფენილჰიდრაზინის ნაწარმების ჰიდროქლორიდების წყალხსნართან.
- შესწავლილია სინთეზირებული ნაერთების ინფრაწითელი და ულტრაიისფერი სპექტრები; ნაჩვენებია ამ ნაერთთა შთანთქმის თავისებურებებზე 4'-ჩამნაცვლებლების მეტი გავლენა 8-ჩამნაცვლებელთან შედარებით.

7.1.6. გამოყენებული ლიტერატურა

1. Чикваидзе И. Ш. исследования в области несимметричных бисиндолов, арил- и пирролоиндолов. - Дисс...докт. хим. наук. Тбилиси, 1996, – 309 с.
2. Справочник лекарственных препаратов Видаль.
3. Samsoniya Sh.A., Targamadze N.L., Suvorov N.N. The chemistry of pyrroloindoles. Russian Chemical Reviews, 1994, 63, №10, p. 815-832.
4. Джоуль Дж., Миллс К. Химия гетероциклических соединений. Москва, изд.: Мир 2004, 728 с.
5. Иванский В.И. Химия гетероциклических соединений. Москва, изд.: Высшая школа 1978, 559 с.
6. Общая органическая химия, под ред. Р. Бартона и У. Оллиса. – Москва: “Химия”, 1985, т.8, 751 с.
7. Джилкрис Т. Химия гетероциклических соединений. Москва, изд.: Мир 1996, 463с.
8. კაცაძე ე. სხვადასხვა აზოტოვანი ჰეტეროციკლების შემცველი ინდოლური სისტემების სინთეზი და კვლევა: ინდოლის ფოტოქრომული და ნუკლეინის მჟავებთან ურთიერთქმედების უნარის მქონე წარმოებულები. საკანდ. დის., თბილისი, 2004, 141 გვ.
9. Kalatozishvili A.Z., Samsonia N.Sh., Targamadze N.L., Chikvaidze I.Sh., Samsoniya Sh. A., Wesquet A.O., Kazmaier Uli, Bisindoles 41. A straightforward approach towards the synthesis of new bis-pyridazinoindoles. International Journal – Chemistry of Heterocyclic Compounds, 2010 (515), №5, p. 608-612.
10. Targamadze N.L., Samsonia N.Sh., Kadjrishvili D.O., Chikvaidze I.Sh., Samsoniya Sh.A., Wesquet A., Kazmaier U. Some new transformations of pyrroloindole. Synthesis of new derivatives of 1H,6H-pyrrolo[2,3-e]indole. Proceedings of the Georgian National Academy of sciences, 2008, v. 34, №1, p. 35-39,
11. Chikvaidze I., Barbakadze N., Mumladze E., Megrelishvili N., Labartkava M., Samsoniya Sh. Synthesis of some derivatives of 2- and 5-phenylindoles. Proceedings of Iv. Javakhishvili Tbilisi State University, 2008, v. 362, p. 46-52.
12. Samsoniya Sh.A., Kalatozishvili A.Z., Chikvaidze I.Sh., Stolz Daniel, Kazmaier Uli. Synthesis of some new 3-aryl derivatives of 3-aryl-4-oxo-3H,5H-pyridazino[4,5-b]indoles. Proceedings of the Georgian National Academy of sciences, chemical series, 2009, v. 35, №2, p.162-166.
13. Суворов Н.Н., Овчинникова Ж.Д., Шейнкер Ю.Н. “Производные индола”. – ЖОПХ, 1961, т. 31, с.2333-2339.
14. King H., Stiller J. – J. Chem. Soc., 1937, p. 466.
15. Staunton R.S., Topham A. – J. Chem. Soc, 1953, p. 1889.
16. Haider N., Wobus A., “Concise syntheses of 5-substituted pyridazino[4,5-b]indolones and -diones”. – Arkivoc, 2008, p. 16-25.
17. Monge A., Aldana I., Alvarez T. and etc. “1-Hydrazino-4-(3,5-dimethyl-pyrazolyl)-5H- pyridazino[4,5-b]indole, A new antihypertensive agent”– Eur. J. Med. Chem., 1991, v. 26, p. 655-658.
18. Monge A., Aldana I., Losa M.J., and etc. “New pyridazino[4,5-b]indole derivatives with inodilator and antiaggregatory activities” – Arzneim-Forsch., 1993, v.43, p. 1175-80.
19. Monge A., Aldana I., Erro A., and etc. – An. R. Acad Farm., 1985, v.51, p. 485. Chem. Abstr. 1987, v.107, ref.254.
20. Monge A., Palop J.A.,Martines M.T., and etc. – An. Quim., 1979, v.75, p. 889. Chem. Abstr. 1980, v.93, ref. 2873.
21. Monge A., Palop J.A., Goni T., Fernandez-Alvarez E. – J. Heter. Chem., 1986, v. 23, p. 141.
22. Monge A., Aldana I., Fernandez-Alvarez E. – J. Heter. Chem., 1981, v. 18, p. 1533.
23. Monge A., Aldana I., Fernandez-Alvarez E. – Eur. J. Med. Chem., 1978, v. 13, p. 573.
24. Haider N., Wobus A. – Heterocycles, 2006, v. 68, p. 2549.
25. Haider N., Kaferbok J. – Heterocycles, 2000, v. 53, p. 2527.
26. El-Kashef H., Farghaly A.A.H., Floriani S., Haider N. – Arkivoc, 2003, p. 198-209.

27. El-Kashef H., Farghaly A.H., Floriani S., Haider N., Wobus A. “Unexpeted Hydrazinolysis Behavior of 1-Chloro-4-methyl-5H-[4,5-b]-indole and a Convenient Synthesis of New [1,2,4]-Triazolo[4',3',:1,6]pyridazino[4,5-b]indoles”– *Molecules*, 2004, p. 849-859.
28. Dajka-Halasz B., Foldi A., Haider N., Barlocco D., Magyar K., *Curr. Med. Chem.*, 2004, v. 11, p. 1285.
29. Nogrady T., Morris L. “Pyridazino[4,5-b]indole derivatives”– *Can. J. Chem.*, 1969, v.47, p. 1999-2002.
30. Iwamoto K.-I., Oishi E., Sano T., and etc. “Ring Transfomation of fused Pyridazines.VI. Construction of Arylanoguanidines to 2,4-Diaminoguanidines”. – *J. Heterocyclic Chem.*, 1994, v. 31, p. 1681.
31. Gogritchiani E.O., Katsadze E.A., Samsonya Sh.A. – *Georg. Engineer. News*, 2003, N3, p.133136.
32. El-Gendy A.A., El-Banna H.A. “Syntesis and Antihypertensive Activities of Certain Mannich Bases of 2-Ethoxycarbonylindoles and 5H-Pyridazino[4,5-b]indoles”. – *Arch. Pharm. Res*, 2001, N1, p.21-26.
33. Monge A., Parrado P., Font M., Fernandez-Alvarez E. “Selective Tromboxane Synthetaze Inhibitors and Antihypertensive Agents. New Derivatives of 4-Hydrazino-5H-pyridazino[4,5-b]indole, 4-Hydrazinopyridazino[4,5-a]indole and Related Copounds”. – *J. Med. Chem.*, 1987, v. 30, N6, p. 1029-1035.
34. Monge A., Aldana I., Alvares T., Font M., and its. “New 5H-pyridazino[4,5-b]indole Derivative. Synthesis and Studies of Blood Plateled Aggregation and Inotropies” – *J. Med. Chem.*, 1991, v. 34, p. 3023-3029.
35. Monge A., Navarro M.-E., Font M., and etc. “New Indole and pyridazinoindole Analogs – Synthesis and Study as Inhibitors of Phosphodiesterases and Inhibitors of Blood Platelet Aggregation”. – *Arch. Pharm. (Weinheim)*, 1995, v.328, p.689-698.
36. Коган Н.А., Власова М.И. “Циклизация 2-индоилгидразонов в производные дигидропирроло[4,5-b]индола и их изомеризация в пиридазино[4,5-b]индолы”.– *ХГС* 1972, N 2, p. 279-280.
37. Власова М.И., Коган Н.А.“Синтез и свойства 1,2-дигидропиридазино[4,5-b]индола”.– *ХГС*, 1974, № 6, с. 784-787.
38. Pindur U., Kim M.H., Rogge M., and etc. “New Diels-Alder reactions of (E/Z)-2'-methoxy-substituted 3-vinylindoles with carbo- and heterodienophiles: region- and stereoselective access to [b]-annelated indoles and functionalized or [a]-annelated carbazoles”. – *J. Org. Chem.*, 1992, v. 57, N 3, p.910-915.
39. Zhungietu G.I., Zorin L.M., Gorgos V.I., Rekhter M.A. “Synthesis of 5H- pyridazino[4,5-b]indoles by Condensation of 2-Acylindole-3-carboxylic Acids With Hydrazine”. – *Chim. Geterocycl. Soed.*, 1982, N 8, p. 1064-1066.
40. Tapolcsanyi P., Krajsovsky G., Ando R. and etc. “Synthesis of some diazino-fused tricyclic systems via Suzuki cross-coupling and regioselective nitrene insertion reactions”. – *Tetrahedron*, 2002, v.58, p.10137-10143.
41. Dajka-Halasz B., Monsiurs K., Elas O. and etc. “Synthesis of 5H- pyridazino[4,5-b]indoles and their benzofurane analogs utilizing an intramolecular Heck-type reaction”. – *Tetrahedron*, 2004, v.60, p.2283-2291.
42. Campagna f., Palluoto F., Mascia M.P. “Synthesis and biological evaluation of pyridazino[4,3-b]indoles and indeno[1,2-c]pyridazines as new ligands central and peripheral benzodiazepine receptors”. – *Farmaco*, 2003, v.58, p.129-140.
43. Velezheva V.C., Brennan P.J., Marshakov V.Yu. and etc.“Novel Pyridazino [4,3-b]indoles with Dual Inhibitory Activity against *Mykobacterium tuberculosis* and Monoamine Oxidaze”. – *J. Med. Chem.*, 2004, v.47, N 13, p. 3455-3461.
44. Haider N., Wanko R. “Inverse-Electron-Demand Diels-Alder Reactions of Condensed Pyridazines, 5. 1,4-Bis(trifluoromethyl)pyridazino[4,5-d]indole as an Azadiene”. – *Heterocycles*, 1994, v.38, p.1805-1811.
45. Коган Н.А., Власова М.И.“Синтез 1-арил-4-гидразино-5Н-пиридазино[4,5-b]индолов – индольных аналогов апрессина”.– *Хим.-Фарм. Журн.* 1974, т.8, № 4, с. 23-26.
46. Ferzaz B., Braukt E., Bourkiaud G. and etc. “(7-Chloro-N,N,5-trimethyl-4-oxo-3-phenyl-3,5-dihydro-4H-pyridazino[4,5-b]indole-1-acetamide), a Peripheral Benzodiazepine Receptor Ligand, Promotes Neuronal Survival and Repair”. – *J. Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 2002, v.301, N 3, p.1067-1078.

47. Giiven A., Jones R.A. "Potentially Tautomeric 1,2,3,4-Tetrahydro-1,4-dioxo-5H-pyridazino[4,5-b]indjle". – Tetrahedron, 1993, v. 49, N 48, p.11145-11154.
48. Palluotto F., Campagna F., Carotti A., and etc. "Synthesis and antibacterial activity of pyridazino[4,3-b]indole-4-carboxylic acids carrying different substituents at N-2". – Farmaco, 2002, v. 57, N 1 p. 63-69.
49. Ltonelli E., Yague J.G., Ballabio M., and etc. "Ro5-4864, a synthehic Ligand of peripheral benzodiazepine receptor, reduced aging-associated myelin degeneration in the sciatic nerve of male rats". – Mechanisms of ageing and Development, 2005, v.126, p. 1159-1163.
50. Batsch-Li R., Froissant J., Marabout B. and etc. "Preparation and application of 1-(4-oxo-3,5-dihydro-4H-pyridazino[4,5-b]indole-1)-carbonylpiperazine derivatives". – PCT Int. Appl: WO 2002008229, Al 200202131, 25 pp. referatebi, gverdi 2-3
51. Monge A., Font M.,Parrado P., Fernandez-Alvarez E. "New derivatives of 5H-pyridazino[4,5-b]indole and 1,2,3-triazino[4,5-a]indole and related compounds as inhibitors of blood platelet aggregation, antihypertensive agents, and tromboxane syntetase inhibitors". – Europ. J. Med. Chem, 1998, v.23, N6, p.547-552.
52. Monge A., Font M., Parrado P., Fernandez-Alvarez E. "Synthesis of 4-hydrazino-7,8-dimethoxy-5H-pyridazino[4,5-b]indole and preliminary results on its hypertensive and platelet aggregation inhibitory activites". – Quimica Organica y Bioquimica (Spanish), 1988, v. 84, N 2, p.270-272.
53. Holden K.G. "Antiinflammatory indolecarboxylic acid and pyridazinoindolecarboxylic acid compounds". – PCT Int. Appl: US 361177, Al 19711228, 4 pp.
54. Molina A., Vaquero J., Garcia-Navio J.L. and etc. "Novel DNA Intercalators Based on the Pyridazino[1',6':1,2]pyrido[4,3-b]indol-5-inium System". – J. Org. Chem. 1999, v.64, N 11, p. 3907-3915.
55. Evanno Y., Dubois L., Servin M. and etc."4-Oxo-3,5-dihydro-4H-pyridazino[4,5-b]indole-1-acetamide derivatives, their preparation, and their application in therapy as GABA agonist". – PCT Int. Appl: WO9906406, Al 19990211, 43 pp.
56. Palluotto F., Carotti A., Casini G. and etc. "Structure-activity relationships of 2-aryl-2,5-dihydropyridazino[4,3-b]indol-3(3H)-ones at the benzodiazepine receptor." – Bioorganic and Medicinal Chemistry, 1996, v. 4, N 12, p. 2091-2104.
57. Nantka-Namirski p., Ozdawska Z. "2-Carbethoxyindole derivatives. II. Synthesis of 8-(benzyloxy)-3(H)-pyridazino[4,5-b]indol-4-one derivatives" – Acta. Pol. Pharm.1972, v. 29, №1, p.13-16. Chem. Abstr. 1972, v.77, ref. 101501.
58. Holden K.G. "3-Phenyl-9H-pyridazino[3,4-b]indole". – PCT Int. Appl: US 3592813, Al 19710713, 4 pp.
59. Holden K.G. "Antiinflammatory indolecarboxylic acid and pyridazinoindolecarboxylic acid compounds". – PCT Int. Appl: US 3519592, Al 19700707, 4 pp.
60. Stauch S.S., Rissolo K.C., Jackson P.F., Pullan L.M."Centrally-administered glycini antagonists increase locomotion in monoamine-depleted mice". – J. Neural Transmission, General Section, 1994, v. 97, N 3 p.175-185.
61. Sabb A.M. "Saturated and unsaturated pyridazino[4,5-b]indolizines useful as antidementia agents". – PCT Int. Appl: US 5756501, Al 19980526, 10 pp.
62. Китаев Ю.П., Бузыкин Б.И. Гидразоны. Москва: Наука, 1974, 415 с.
63. Титце Л., Айхер Т. Препаративная органическая химия. Реакции и синтез в практикуме органической химии и научно-исследовательской лаборатории. Москва, изд.: Мир 1999, 704 с.
64. Indoles. Ed. by W. J. Houlihan. – New York: Wiley-Intersci, 1972, Part 1, 587 p.
65. Вацуро К.В., Мищенко Г.Л., Именные реакции в органической химии. Москва: Химия, 1976, 528 стр.
66. Gribble G. W. Recent development in indole ring synthesis – methodology and applications – J. Chem. Soc. Perkin Trans. I, 2000, pp. 1045-1075.

67. Суворов Н.Н., Мамаев В.П., Родионов В.М. Синтез производных индола из арилгидразонов (реакция Э.Фишера). – реакции и методы исследования органических соединений. т. 9, с. 7-154.
68. Elks J., Elliott D., Hems B. – J. Chem. Soc., 1944, p.624.
69. Жунгиету Г.И., Будылин В.А., Кост А.Н. Препаративная химия индола. Кишинёв: Штиинца, 1976, 264 с.
70. Словарь органических соединений, под ред. И. Хейльброна и Г. М. Бэнбери. – 1949. т. I, с. 520.
71. Словарь органических соединений, под ред. И. Хейльброна и Г. М. Бэнбери. – 1949. т. III, с. 333.
72. Словарь органических соединений, под ред. И. Хейльброна и Г. М. Бэнбери. – 1949. т. III, с. 789.
73. Beilsteins Handbuch der Organischen Chemie. – 1932, B. XV, S. 576.
74. Л. А. Влад., А. И. Корпан., Г. И. Жунгиету. Известия Академии наук Молдавской ССР. Серия биологических и химических наук. – 1979, № 6, с. 61.

7.2.კონდენსირებული ბისინდოლებისა და სპირონაერთების განყოფილება

7.2.1.შესავალი

შესწავლილია ფიშერის ფუძის ბის-ანალოგის – 1,1,3,8,10,10-ჰექსამეთილ-2,9-დიმეთილენინდოლინო[4,5-ე]ინდოლინის - ზოგიერთი ახალი გარდაქმნის რეაქცია - აზო- ტოვანი მჟავით ნიტროზირების რეაქცია. მიღებულია დი[ჰიდროქსიმიზომეთილ]ინდოლო[4,5-ე]ინდოლის პერქლორატი, რომლის ტუტის წყალხსნარით დამუშავების შედეგად გამოყოფილია ნიტროზირების რეაქციის ძირითადი პროდუქტი 1,1,3,8,10,10-ჰექსამეთილ-2,9-დი[ნიტროზომეთილიდენ]ინდოლინო[4,5-ე]ინდოლინი.

1,1,3,8,10,10-ჰექსამეთილ-2,9-დიმეთილენინდოლინო[4,5-ე]ინდოლინის კონდენსაციით 5-ბრომსალიცილის ალდეჰიდთან ეთილის სპირტის არეში სინთეზირებულია ახალი დიბრომსპიროქრომენი – ბის-(6-ბრომ-2-ქრომენ-2-სპირო)-1',1',3',8',10',10'-ჰექსამეთილინდოლინო[4,5-ე]ინდოლინი.

ელექტრონული სპექტრების გამოკვლევით შესწავლილია სინთეზირებული ახალი დიბრომსპიროქრომენისა და ადრე მიღებული ტეტრაბრომსპიროქრომენის ფოტოქრომული თვისებები. სპექტრები გადაღებულია ახლადმოზადებული ხსნარებისათვის და იგივე ხსნარებისათვის ვერცხლისწყლის ნათურით დასხივების შემდეგ.

აღმოჩნდა, რომ დასხივების შედეგად იცვლება ხსნარების ელექტრონული სპექტრები. დიბრომსპირონაერთის ულტრაიისფერ სპექტრში ადგილი აქვს შთანთქმის მაქსიმუმების ბატოქრომულ გადანაცვლებას, ხოლო ტეტრაბრომსპირონაერთის უ.ი. სპექტრში – ჰიპსოქრომულ გადანაცვლებას.

2-მეთილენინდოლინური ფუძეები წარმოადგენენ რეაქციის უნარიან მნიშვნელოვან შუალედურ პროდუქტებს მრავალი სხვადასხვაგვარი ორგანული ნაერთის სინთეზისათვის. განსაკუთრებით საინტერესოა მათ საფუძველზე მიღებული მრავალრიცხოვანი სადებარები, რომლებიც გამოიყენებიან სინთეზური ბოჭკოს, ტყავის, ზამბის წარმოებაში; ასევე სენსიბილიზატორებად შუქმგრძობიარე მასალებში, თხევადრისტალურ და ნახევრადგამტარულ ლაზერებში. დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს 2-მეთილენინდოლინებიდან სინთეზირებულ ფოტო და თერმოქრომულ მასალებს, რომლებმაც გამოიყენება ჰოვეს ფოტოგრაფიაში შუქფილტრების, ასლგადამღები მასალების დასამზადებლად, ინფორმაციის ჩაწერისა და შენახვისათვის. მათგან მიღებულია ბიოლოგიურად აქტიური ნაწარმებიც [1].

თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ორგანული ქიმიის მიმართულებაზე სინთეზირებულია ახალი ჰეტეროციკლური სისტემები დიპიროლონაფთალინები – იზომერული კონდენსირებული ინდოლოინდოლები და ბენზოპიროლოინდოლი. ისინი ინდოლის ბიფუნქციურ ანალოგებს წარმოადგენენ. მათ საფუძველზე მიღებულია ინდოლის ბიოლოგიურად აქტიური

ნაწარმების ბიფუნქციური ანალოგები [2]. სინთეზირებული იყო ასევე 2-მეთილენინდოლინის, ე.წ. ფიშერის ფუძის, ბის-ანალოგები იზომერული დიპიროლონაფთალინების ბაზაზე [3], რადგან სავარაუდო იყო, რომ მათი გარდაქმნის შედეგად შესაძლებელია მრავალი საინტერესო თვისებების ახალი ნაერთების სინთეზი, რომელთა გამოყენებაც ზემოხსენებული მიმართულებებით საინტერესოა.

გრძელდება რა, სინთეზირებული ფიშერის ფუძის ბის-ანალოგების თვისებების კვლევა, საანგარიშო პერიოდში წარმოდგენილი ნაშრომის მიზანს წარმოადგენდა ერთ-ერთი იზომერის, ჰექსამეთილდიმეთილენინდოლო[4,5-e]ინდოლის ზოგიერთი ახალი გარდაქმნის შესწავლა. ამჯერად ჩვენს მიერ შერჩეულ იქნა ნიტროზირების რეაქცია და კონდენსაცია 5-ბრომსალიცილის ალდეჰიდთან ახალი სპირონაერთის მისაღებად.

როგორც ცნობილია ნიტროზონაერთები წარმოიქმნებიან ცოცხალ ორგანიზმებში არსებული ამინონაერთების დაჟანგვის გარკვეულ საფეხურზე და ასრულებენ მნიშვნელოვან ბიოლოგიურ ფუნქციას. ამიტომ ახალი ჰეტეროციკლური ნიტროზონაერთების სინთეზი საინტერესო ამოცანად მიგვაჩნია მათი ბიოლოგიური აქტიურობის შესწავლის თვალსაზრისით.

მეორეს მხრივ, ასევე აქტუალურია ახალი ფოტოქრომული ნაერთების ძიება, რომელთა შორის სპიროქრომებს სამართლიანად უჭირავთ ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ადგილი. განსაკუთრების საინტერესოა ბის-სპიროქრომენები, სადაც ორი ქრომენული გჯუფის არსებობა ზრდის ფოტოქრომული თვისებების გაუმჯობესების შესაძლებლობას.

ადრე ჩვენს მიერ შესწავლილ იქნა მიღებული ფიშერის ფუძეების ბის-ანალოგების თვისებები. კერძოდ, შესწავლილია ვილსმაერის რეაქცია და მიღებულია შესაბამისი დიფორმილნაწარმები, ე.წ. „ფიშერის ალდეჰიდების“ ბის-ანალოგები. ასევე, შესწავლილია სინთეზირებულ ფიშერის ფუძეებში აზოშეუღლებების რეაქციები და მიღებულია შესაბამისი აზონაერთები [4].

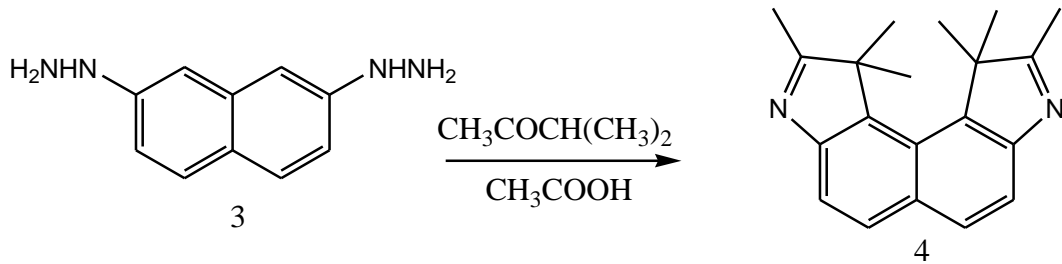
ჰექსამეთილდიმეთილენინდოლო[4,5-e]ინდოლის ნიტროზირების რეაქციის საფუძველზე ჩვენ ვვარაუდობდით შესაბამისი დინიტროზო ნაწარმის მიღებას შემდგომში მისი ბიოლოგიური თვისებების გამოკვლევისათვის სხვადასხვა სახის ანტივირუსულ და ანტიმიკრობულ აქტიურობაზე.

7.2.2. საწყისი ნივთიერებების სინთეზი

სამუშაოს პირველ ეტაპზე საჭირო იყო ძირითადი საწყისი პროდუქტის – 1,1,3,8,10,10-ჰექსამეთილ-2,9-დიმეთილენ-ინდოლინო[4,5-e]ინდოლინის (1) სინთეზის განხორციელება და დაგროვება შემდგომი გარდაქმნებისათვის.

ზემოაღნიშნული „ფიშერის ფუძის“ სინთეზი მოიცავს 3 საფეხურს: ჰექსამეთილდიჰიდროინდოლო[4,5-e] ინდოლის მიღება, მისი კვატერნიზაცია და წარმოქმნილი მეოთხეული მარილის ფუძეში გადაყვანა.

გამოსავალ ნივთიერებად გამოვიყენეთ 2,7-დიჰიდროქსინაფთალინი (2). მისი ურთიერთქმედებით ჰიდრაზინჰიდრატთან, ჰიდროქსილის ჯგუფების ჰიდრაზინული ჯგუფებით ნუკლეოფილური ჩანაცვლების შედეგად, მიიღება 2,7-ნაფთილენდიჰიდრაზინი (3), ხოლო მისი კონდენსაციით მეთილიზოპროპილკეტონთან და იმავდროული ციკლიზაციით მმარმყავას არეში წარმოიქმნება 1,1,2,9,10,10-ჰექსამეთილ-1,10-დიჰიდროინდოლო[4,5-e]ინდოლი (4). აღწერილი ქიმიური გარდაქმნები წარმოდგენილია სქემაზე 1.

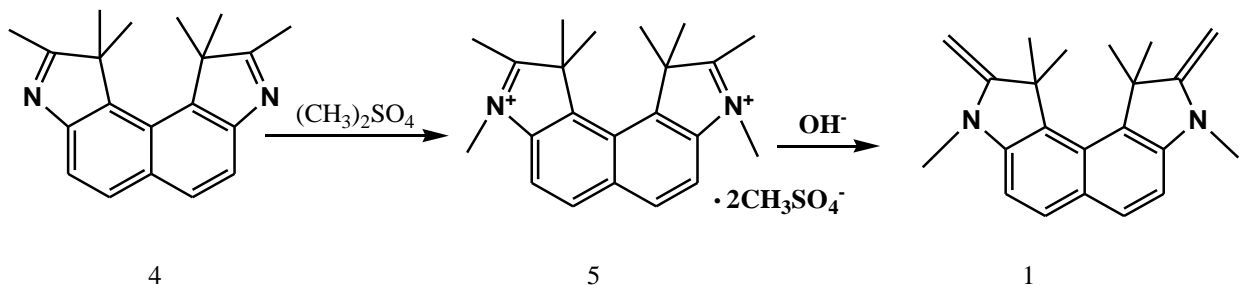


რეაქციის პროდუქტის გასუფთავებისას ქრომატოგრაფიულ სვეტზე ჩვენს მიერ გამოყოფილია ორი პროდუქტი, რომელთაგან ძირითადია სიმეტრიული ანგულარული აგებულების ინდოლინდოლი (4). მისი $R_f = 0.34$ (ეთილაცეტატი) და გამოსავლიანობა შეადგენს 30 %, მეორე პროდუქტის $R_f = 0.5$ (ეთილაცეტატი), გამოსავლიანობა კი 13 %-ია.

რეაქციის ძირითადი პროდუქტის (4) ფიზიკურ-ქიმიური მახასიათებლები სრულ თანხვედრაშია ლიტერატურულ მონაცემებთან.

ფიშერის ფუძის სინთეზის მეორე საფეხურზე ვახორციელებდით ჰექსამეთილდიჰიდრო-ინდოლო[4,5-*e*]ინდოლის (4) კვატერნიზაციას ახლად გამოხდელ დიმეთილსულფატში 100-110° C-ზე 1სთ და 10 წთ-ის განმავლობაში.

სქემა 2



წარმოქმნილი ბის-მეოთხეული მარილი-დიმეთოსულფატი (5) გამოიყოფა შეფისული პროდუქტის სახით, რომელიც კარგად იხსნება წყალში და სპირტში. მისი წყალხსნარის ტუტით დამუშავების შედეგად წარმოიქმნება ფიშერის ფუძის ბის-ანალოგი- 1,1,3,8,10,10-ჰექსამეთილ-2,9-დიმეთილენ-ინდოლინო[4,5-*e*]ინდოლინი (1) ყავისფერი ფხვნილის სახით (სქემა 2), რომელიც სილუფოლის ფირფიტაზე ქრომატოგრაფირებისას, ერლიხის რეაქტივთან ურთიერთქმედებით გაცხელების შედეგად იძლევა მუქი ლურჯი შეფერილობის ერთ ლაქას. გამოსავლიანობა შეადგენს 60%-ს.

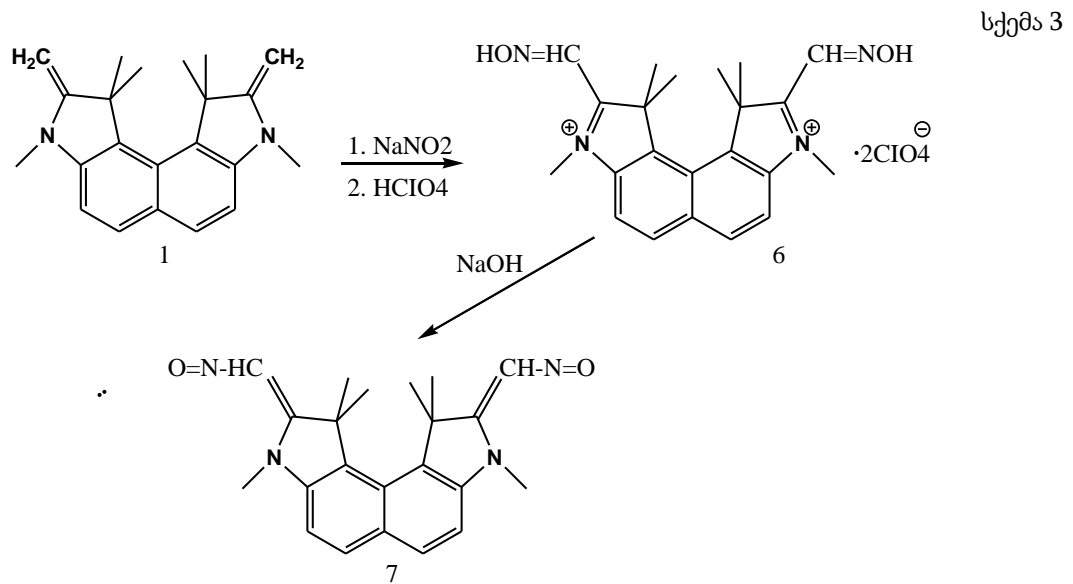
სინთეზირებული ნაერთის სტრუქტურა დადგენილია სპექტრალური მეთოდებით.

7.2.3.ჰექსამეთილდიმეთილენინდოლო[4,5-*e*]ინდოლის

ნიტროზირების რეაქცია

საწყისი ნაერთების სინთეზისა და დაგროვების შემდეგ ჩვენ მიერ განხორციელებულ იქნა ჰექსამეთილდიმეთილენინდოლო[4,5-*e*]ინდოლის ზოგიერთი გარდაქმნის რეაქციის შესწავლა. სამუშაოს შემდგომ ეტაპზე ჩავატარეთ ნიტროზირების რეაქცია დინიტროზონაერთის სინთეზის მიზნით. 2,9-დიმეთილენინდოლო[4,5-*e*]ინდოლის ნიტროზირება ჩატარებულია მმარმყავას არეში ნატრიუმის ნიტრიტის წყალხსნარით. ნიტროზირება მიდის ორ საფეხურად. პირველ საფეხურზე

წარმოიქმნება დიოქსიმი – დი(ჰიდროქსიმიზინოქსოლი)ინდოლო[4,5-e]ინდოლი, რომელიც ჩვენს მიერ გამოყოფილია ქლორის მჟავას მარილის – პერქლორატის 6 სახით (სქემა 3).



დიპერქლორატი (6) სპირტ-წყალხსნარში ტუტით დამუშავების შედეგად გადაყვანილ იქნა შესაბამის დინიტროზონაერთში – 2,9-დი(ნიტროზომეთილიდენ)-ჰექსამეთილინდოლინო[4,5-e]ინდოლინში (7).

სინთეზირებული ახალი დიოქსიმისა (6) და დინიტროზონაერთის (7) სტრუქტურის დასადასტურებლად გადაღებულ იქნა მათი იწ და უი სპექტრები.

ნაერთის (6) ინფრაწითელ სპექტრში ქრება საწყისი ფიშერის ფუძის ეგზოციკლური $\text{CH}=\text{CH}_2$ ბმის მახასიათებელი შთანთქმის ზოლი და ვლინდება მოლეკულაში არსებული ფუნქციური ჯგუფების მახასიათებელი შთანთქმის ზოლები შესაბამის უბნებში: 1589, 1627, 1681 ($\text{C}=\text{N}$); 3294 ($-\text{OH}$); 2029 სმ^{-1} (N^+ -მეოთხეული);

ასევე, ნაერთი (7) ინფრაწითელ სპექტრში ვლინდება ნიტროზო ჯგუფის ძლიერ ინტენსიური მახასიათებელი შთანთქმის ზოლი 1705 სმ^{-1} უბანში და მასთან შეუღლებული $\text{C}=\text{C}$ ბმის მახასიათებელი შთანთქმის ზოლი 1604, 1535 სმ^{-1} უბნებში

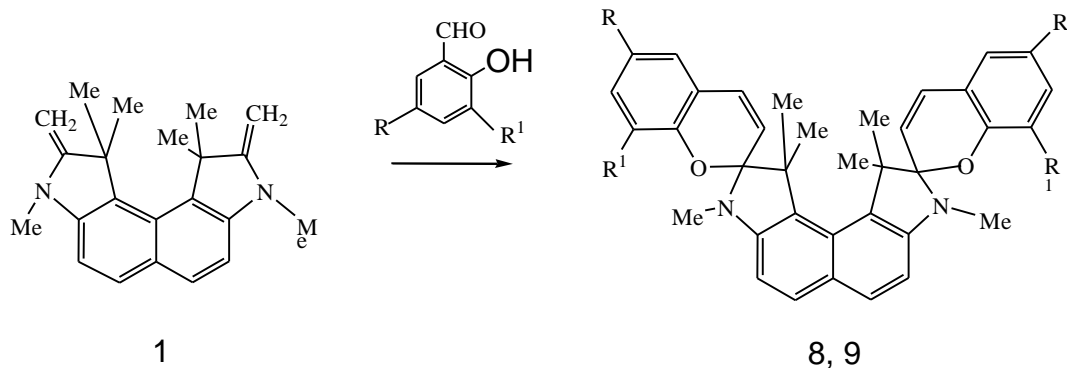
დიოქსიმის (6) ულტრაიისფერ სპექტრში ვლინდება შთანთქმის მაქსიმუმები გრძელტალღიან უბანში, რომელიც განზავებულ ხსნარში დაბალი ინტენსიურობისაა. შთანთქმის ამ მაქსიმუმების 655 და 615 ნმ-ის უბანში დაფიქსირება სავარაუდოდ დიპროდუქტის (6) წარმოქმნის მაჩვენებელია, სადაც π - ელექტრონების შეუღლების ჯაჭვის სიგრძე მნიშვნელოვნად იზრდება საწყისი ფიშერის ფუძესთან შედარებით. ყველაზე ინტენსიური შთანთქმის მაქსიმუმი ვლინდება 391 ნმ-ის უბანში.

დინიტროზონაერთის (7) ულტრაიისფერ სპექტრში მხოლოდ კონცენტრირებულ ხსნარში ფიქსირდება დაბალი ინტენსიურობის შთანთქმის მაქსიმუმი გრძელტალღიან უბანში 581 და 485 ნმ-ზე, რომელიც გადაწეულია მარცხნივ (ჰიპსოქრომულად) დიოქსიმთან შედარებით. ეს მიუთითებს ნიტროზომეთილიდენის ჯგუფის არომატულ ბირთვთან შეუღლების ჯაჭვის შესუსტებაზე პიროლის ბირთვში. ხოლო დინიტროზონაერთის (7) უ.ი სპექტრის შედარებისას საწყისი ფიშერის ფუძის (1) უ.ი სპექტრთან (იხ. ექსპერიმენტული ნაწილი) კარგად ჩანს ნიტროზო ჯგუფის გავლენით ეგზოციკლური $\text{C}=\text{CH}_2$ ჯგუფის შთანთქმის მაქსიმუმის (541 ნმ) ბატოქრომული გადანაცვლება 581 ნმ-ის უბანში.

7.2.4. ჰექსამეთილდიმეტილენინდოლო[4,5-ე]ინდოლის კონდენსაცია 5-ბრომსალიცილის ალდეჰიდთან

სამუშაოს მეორე ეტაპზე, ჩვენი მიზანი იყო, ფიშერის ფუძის ბის-ანალოგის (1) კონდენსაციით 5-ბრომსალიცილის ალდეჰიდთან ახალი სპირონაერთის (8) სინთეზი, მისი ფოტოქრომული თვისებების შესწავლა. ინტერესს იწვევდა ახალი სპიროქრომენის ფოტოქრომული თვისებების შედარება ადრე სინთეზირებულ ბისსპიროქრომენტან (9) [5], რომელიც მიღებულია ჰექსამეთილდიმეტილენინდოლო[4,5-ე]ინდოლის კონდენსაციით 3,5-დიბრომსალიცილის ალდეჰიდთან.

სქემა 4



8 R = Br, R¹ = H; 9 R = R¹ = Br

ფიშერის ფუძის (1) კონდენსაცია 5-ბრომსალიცილის ალდეჰიდთან ჩავატარეთ ლიტერატურაში [5] აღწერილი მეთოდის ანალოგიურად, ფიშერის ფუძისა და სალიცილის ალდეჰიდის სპირტხსნარების შერევით და გაცხელებით 70–75^o-ზე ერთი საათის განმავლობაში. სალიცილის ალდეჰიდი აღებული იყო სამჯერადი სიჭარბით ბის-სპირონაერთის (8) წარმოქმნის მიზნით. სარეაქციო პროდუქტი გამოყოფილ იქნა სარეაქციო არედან 24 სთ-ის დაყოვნების შემდეგ გამოკრისტალებით. იგი გამოიყო ლურჯი ფხვნილის სახით. მიღებული პროდუქტის ხსნარები ეთილის სპირტსა და ქლოროფორმში ვიზუალურად დაკვირვებისას სინათლესა და სიბნელეში ფერს არ იცვლის, განსხვავებით ადრე სინთეზირებული ტეტრაბრომსპირონაერთისაგან (9). ამ უკანასკნელის ახალმომზადებული ხსნარები ინტენსიური ლურჯი ფერისაა, რომელიც დაყოვნებისას დღის სინათლეზე თანდათან უფერულდება და გადადის მწვანე ფერში. სიბნელეში იგი მწვანე ფერს ინარჩუნებს.

გადაღებულ იქნა გამოყოფილი პროდუქტის (8) უ.ი. და ი.წ. სპექტრები. ახალი სპირონაერთისათვის მას-სპექტრი და პმრ-სპექტრი ჯერ-ჯერობით გადაღებული არ არის და მისთვის მოწოდებულია სავარაუდო ბის-სპირონაერთის (8) სტრუქტურა ნაერთის (9) ანალოგიურად.

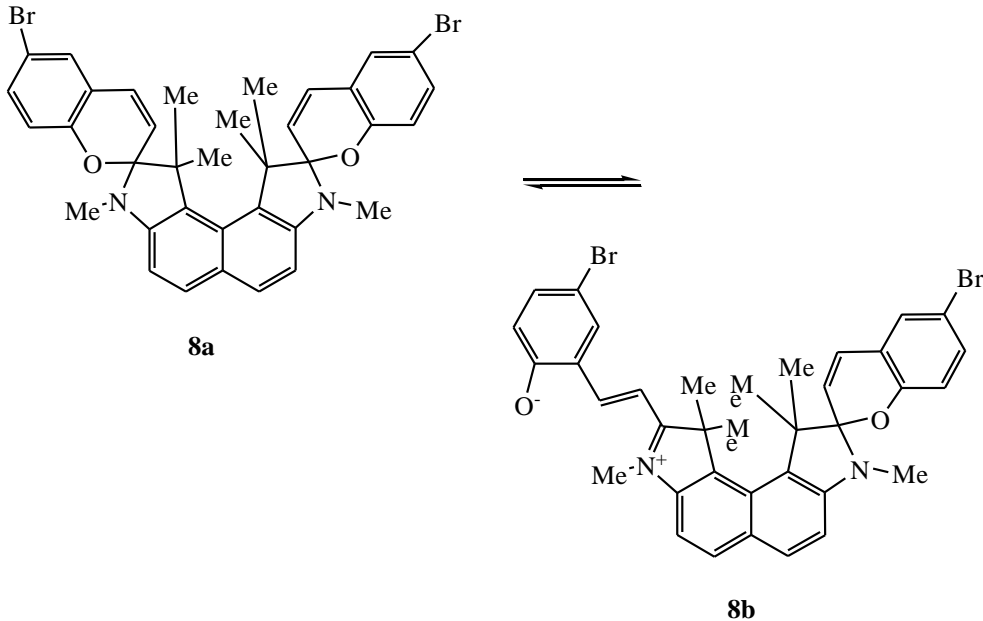
ბის-(6-ბრომ-2-ქრომენ-2-სპირო)-1',1',3',8',10',10'-ჰექსამეთილენინდოლინო[4,5-ე]ინდოლის (8) ინფრა-წითელ სპექტრში შეიმჩნევა მახასიათებელი შთანთქმის ზოლები შესაბამისად 1590 (C=C პირანული), 1530 (C=C შეუღლ. პირანული), 1320, 1260 (N-C სპირო), 1040, 955 (O-C სპირო) სმ⁻¹ უბნებში.

7.2.5. სპიროქრომენების ფოტოქრომული თვისებების შესწავლა

სპიროციკლური ნაერთის ფოტოქრომია განპირობებულია მისი შექცევადი გადასვლით ციკლური ფორმიდან გახსნილჯაჭვიან ბეტაინურ ფორმაში. ბის-ფოტოქრომული სისტემების შემთხვევაში ასეთი გადასვლა სავარაუდოდ ორ საფეხურად შეიძლება მოხდეს: ჯერ ერთ მხარეს გაიხსნება პირანული ციკლი ცალმხრივად, შემდეგ მეორე მხარეს. მაგრამ ექსპერიმენტების საფუძველზე დადგინდა, რომ ბის-სპიროპირანული სისტემებისათვის პმრ და ულტრაიისფერი სპექტრების საფუძველზე უმრავლეს შემთხვევებში დაფიქსირებულია ცალმხრივად გახსნილი ბეტაინური ფორ-

მების არსებობა. ამიტომ ჩვენს შემთხვევაში ბეტაინურ ფორმაში გადასვლის შესაძლო მექანიზმი შემდეგნაირად გამოისახება სქემით 5.

ფოტოქრომული ნაერთების სტრუქტურის ასეთი ცვლილება შესაბამის ასახვას პოულობს მათ ელექტრონულ სპექტრებში.



სინთეზირებული სპიროქრომენების (8), (9) ფოტოქრომული თვისებების შესწავლის მიზნით გამოკვლეულ იქნა მათი ელექტრონული სპექტრები ამ ნაერთთა ახალმომზადებული ხსნარებისათვის (ეთილის სპირტი), ასევე ამ ხსნარების ვერცხლისწყლის ნათურით დასხივების შემდეგ.

ახალმომზადებულ ხსნარებში ორივე ნაერთისათვის მუდავნდება ბეტაინური ფორმისათვის დამახასიათებელი შთანთქმის მაქსიმუმი: ნაერთი (8) – 566.0 ნმ (0.37), 488.0 ნმ(0.35), ნაერთი (9) – 659 ნმ(0.12). დასხივების შემდეგ ნაერთი (8)–ის უ.ი. სპექტრში ადგილი აქვს გრძელტალღიანი მაქსიმუმის ბატოქრომულ გადანაცვლებას 574.0 ნმ (0.34) უბანში, ასევე ხდება დანარჩენი მაქსიმუმების ინტენსივობის გაზრდა. ხოლო ნაერთის (9) შემთხვევაში დასხივების შემდეგ ფიქსირდება გრძელტალღიანი მაქსიმუმისა და სხვა მაქსიმუმის ჰიპსოქრომული გადანაცვლება ინტენსივობის ზრდასთან ერთად: 576.0 (0.25) და 262.0 (1.35) ნმ–ის უბნებში. ელექტრონულ სპექტრებში დაფიქსირებული ეს ცვლილებები ამ ნაერთთა ფოტოქრომული თვისებების დამადასტურებელია და მეტად საინტერესოა მათი განსხვავებულობის თვალსაზრისით. კერძოდ, ამ მონაცემების საფუძველზე შეიძლება შემდეგი დასკვნის გამოტანა: ახალი დიბრომსპირონაერთი (8) დასხივების შემდეგ გადადის გახსნილ ბეტაინურ ფორმაში (8)b განსხვავებით ტეტრაბრომსპიროქრომენისაგან (9), რომელიც ახლადგახსნილ მდგომარეობაში ალბათ იმყოფება ბეტაინურ ფორმაში, ხოლო დასხივების შემდეგ ხდება ციკლის შეკვრა. ამ შედეგის ახსნა კორელაციისათვის მოითხოვს ნაერთთა გარკვეული ჯგუფის შემდგომ გამოკვლევას და კიდევ უფრო საინტერესოს ხდის სამუშაოების ამ მიმართულებით გაგრძელებას.

7.2.6.ექსპერიმენტული ნაწილი

რეაქციის მსვლელობისა და ნაერთის სისუფთავის კონტროლს, აგრეთვე R_F-ის მნიშვნელობის განსაზღვრას ვაწარმოებდით სილიკაგელის ფირფიტებზე “silufol – 254”. ინფრაწითელი სპექტრები

გადაღებულია ხელსაწყოებზე FTIR-ფურიე, გარდაქმნის ინფრაწითელი სპექტრომეტრით "THERMO NIKOLET" AVATAR 370, დიაპაზონი:

400-4000 cm^{-1} , ვახელინის ზეთში და KBr-ის ტაბლეტებში.

ულტრაიისფერი სპექტრები გადაღებულია ხელსაწყოზე Agilent 8453 UV-Visible Spectroscopy System. UV-Visible პროგრამა. Chemstation B. 0402[64].

7.2.7. დასკვნები

1. სინთეზირებულია საკვანძო ნივთიერება 1,1,3,8,10,10-ჰექსამეთილ-2,9-დიმეთილენ-ინდოლინო[4,5-ე]ინდოლინი, ე.წ. ფიშერის ფუძის ბის-ანალოგი, და დაგროვილია იგი შემდეგი გარდაქმნებისათვის.
2. ჩატარებულია ფიშერის ფუძის ბის-ანალოგის ნიტროზირების რეაქცია ნატრიუმის ნიტრიტით ძმარმჟავას არეში და მიღებულია შესაბამისი დიოქსიმი, რომელიც გამოყოფილია ქლორის მჟავას მარილის – დიპერქლორატის სახით.
3. 1,1,3,8,10,10-ჰექსამეთილ-2,9-დი[ჰიდროქსიმიმინომეთილ]ინდოლო[4,5-ე] ინდოლის დიპერქლორატი ტუტის წყალხსნარით დამუშავების შედეგად გადაყვანილია შესაბამის ინდოლო[4,5-ე]ინდოლის დინიტროზომეთილიდენ ნაწარმში.
4. 1,1,3,8,10,10-ჰექსამეთილ-2,9-დი[ჰიდროქსიმიმინომეთილ]ინდოლო[4,5-ე] ინდოლის კონდენსაციით 5-ბრომსალაცილის აღდეკიდთან სინთეზირებულია ახალი დიბრომ-სპირიქრომენი.
5. მიღებული ახალი ნივთიერებებისათვის – კონდენსაციის პროდუქტებისათვის გადაღებულია ი.წ და უ.ი სპექტრები. მათი სტრუქტურის დადგენა გრძელდება.
6. შესწავლილია სინთეზირებული დიბრომსპირიქრომენის ფოტოქრომული თვისებები ელექტრონული სპექტრების გამოკვლევით.

7.2.8. გამოყენებული ლიტერატურა

1. 2-Метилениндолиновые соединения, синтез и свойства. Итоги науки и Техники, серия Органическая химия, 1990, т. 14, -127 с.
2. მარინა ტრაპაიძე. გამოკვლევები ტეტრაციკლური კონდენსირებული ჰეტეროციკლური ნაერთების – დიპიროლონაფთალინების რიგში. დისერტაცია ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორის სამეცნიერო ხარისხის მოსაპოვებლად თბილისი, 2006.
3. Самсония Ш.А., Трапаидзе М.В., Николеишвили Н.Н. Джапаридзе К.Г., Майсурадзе Дж.П., Кацмаиер У. Новые конденсированные индолиновые бисспиропираны. Интернациональный журнал - Химия Гетероциклических Соединений, 2011, № 9, с. 1336-1344 .
4. ნინო ნიკოლეიშვილი „სინთეზური გამოკვლევები იზომერული დიპიროლონაფთალინების სფეროში“. სადოქტორო დისერტაცია, თბილისი, 2010 წ.
5. Самсония Ш.А., Трапаидзе М.М., Николеишвили Н.Н., Джапаридзе К.Г., Майсурадзе Дж.П., Кацмаиер У. Бисиндолы.42. Синтез новой бисспиропирановой системы на базе индоло[4,5-е]индола, Химия Гетероциклических Соединений, 2010, № 8, с. 1255-1259.

7.3. ალიციკლურ ნაერთთა ქიმიის განყოფილება

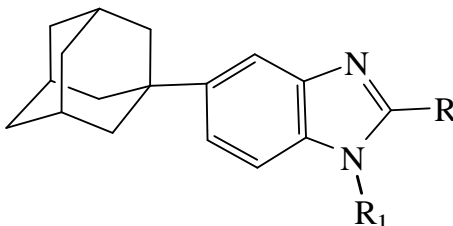
7.3.1.5(6)–(1-ადამანტილ)ბენზიმიდაზოლების ახალიწარმოებულების სინთეზი

პოტენციური ბიოლოგიური აქტიურობის მქონე ადამანტილბენზიმიდაზოლების სინთეზისა და ბიოსკრინინგის მიზნით შესწავლილია მიზანია 4-(1-ადამანტილ)-1,2-დიამინობენზოლის კონდენსაციის რეაქციები ზოგიერთ არომატულ კარბონმჟავასთან, ამინომჟავასთან და არომატულ

აღდეჰიდთან. გამოყოფილია შესაბამისი 1-11, 15-24 ადამანტილბენზიმიდაზოლები. ჩატარებულია რიგი ნაერთის N-ალკილირების რეაქციები და გამოყოფილია შესაბამისი N-ალკილირებული 12-14 ადამანტილბენზიმიდაზოლები

1-5 და 1-6 იზომერული ნარეგების სახით.

მიღებული ნაერთები წარმოდგენილია შემდეგი ზოგადი ფორმულით:



- (1) R=2-OH-C₆H₄, R₁=H; (2) R=2-OH-3,5-Br₂C₆H₂, R₁=H; (3) R=2-OH-3,5-I₂C₆H₂, R₁=H;
 (4) R=2-OH-5-Br-C₆H₃, R₁=H; (5) R=2-OH-5-NO₂-C₆H₃, R₁=H; (6) R= 3-NO₂-C₆H₄, R₁=H;
 (7) R=p-C₆H₄NEt₂, R₁=H; (8) R=CH₂NHCOCH₃, R₁=H; (9) R=CH₂NH₂, R₁=H;
 (10) R= Ad-NHCOCH₃; (11) R=Ad-NH₂, R₁=H; (12) R=CH₃, R₁=CH₂C₆H₅;
 (13) R=H, R₁=CH₂C₆H₅; (14) R=R₁=CH₂C₆H₅; (15) R= SH, R₁=H; (16) R=AdCOOH, R₁=H;
 (17) R= CH₂NHCOC₆H₅, R₁=H; (18) R= m-C₆H₅CONHC₆H₄, R₁=H; (19) R= AdC₆H₄NH₂,
 R₁=H; (20) R= AdC₆H₄NHCOCH₃, R₁=H; (21) R=CHCH₃NH₂, R₁=H.
 (22) R= AdC₆H₄N=CH-2-OH-C₆H₄, R₁=H;

ნაერთის 19 კონდენსაციით სალიცილის აღდეჰიდთან მიღებულია შესაბამისი შიფის ფუძე 22, ხოლო ნაერთის 19 კონდენსაციით მაცილირებელ აგენტთან მიღებულია ნაერთი 20.

სინთეზირებული ნაერთის აგებულება დადასტურებულია იწ, ¹H და ¹³C ბმრ და მას-სპექტრული მონაცემებით.

7.3.2. სინთეზირებული ნივთიერებების ბიოსკრინინგი

ჩვენს მიერ მომზადებულია ადამანტანის რიგის 36 აციკლური და ჰეტეროციკლური ნაერთის ქრომატოგრაფიულად სუფთა ნიმუში .

* ტესტირების შედეგად 12 სუბსტანციიდან გამოვლენილია 4 ნივთიერება, რომლებიც ხასიათდებიან ტოქსიკური თვისებებით სამივე ჯგუფის მიკროორგანიზმების/P. aroideac, X. campestris, B. tumefaciens /მიმართ და თრგუნავენ მათ ზრდასა და განვითარებას.

* ხელშეკრულების საფუძველზე სინთეზირებული ნაერთების ბიოსკრინინგი ჩატარებულ იქნა აშშ არმიის ინფექციურ სნეულებათა სამედიცინო-კვლევით ინსტიტუტში (USAMRIID).

ადამანტანის წარმოებულების სკრინინგი
ანტიბაქტერიულ აქტიურობაზე.

მეთოდი: კვლევაში გამოყენებულია სხვადასხვა ბაქტერიული სახესხვაობები და შტამები:

Bacterial strains: The different bacterial species and strains used in this study include *Bacillus anthracis* (Sterne), *Bacillus anthracis* (Ames), *Staphylococcus aureus* ATCC 29213, MRSA 1094, *F. tularensis* (Schu4), *F. novicida*, *Mycobacteria smegmatis* ATCC 19420, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Acenitobacter baumannii* complex, *Klebsiella pneumoniae* 5657, *Pseudomonas aeruginosa* PA01, *Yersinia pestis* CO92, *Y. pestis* (pgm- pST-), *Burkholderia mallei* ATCC 3344, *Burkholderia pseudomallei* DD503, *Burkholderia thailandensis*, and *Burkholderia cepacia*

ბაქტერიული ზრდის ინჰიბირება in vitro. MIC – განისაზღვრა ბულიონში მიკროგახსნის მეთოდით. ბაქტერიული კულტურები (5×10^5 CFU/ml) დათესილი იყო 96 ჯამზე და დამუშავდა დიმეთილსულფოქსიდი (1%), ან ნივთიერებით 20 μ M კონცენტრაციით. ინკუბაციის პერიოდი 37°C 16-20 სთ. უჯრედის ზრდა განისაზღვრა 600 ნმ სპექტრული შთანთქმის უნარიანობით.

მიღებული შედეგები

ნაერთების ანტიბაქტერიული თვისებები შემოწმდა სხვადასხვა ჯგუფის ბაქტერიებზე და შტამებზე (ცხრილი 1). ადამანტანის რიგმა ნაწარმებმა გვიჩვენეს ანტიბაქტერიული აქტიურობის ფართო სპექტრი. 36 ნაერთიდან ანტიმიკრობული აქტიურობით (*S.aureus*, MRSA, *B.anthraxis* (Ames), *B.anthraxis* (Sterne), *M.smegmatis*, , *F.tularensis* (Schu4), *F. novicida* MIC=0.6 μ M-20 μ M) გამოვლენილია 11 ნაერთი;

Table 1. Minimum Inhibitory Concentration (MIC) of the compounds against select Gram negative and Gram-positive bacteria.

Compound ID	MIC(μ M)						
	<i>S. aureus</i>	MRSA	<i>B. anthracis</i> (Ames)	<i>B. anthracis</i> (Sterne)	<i>M. Smegmatis</i>	<i>F. tularensis</i> (Schu4)	<i>F. Novicida</i>
Dato-1	>20	>20	>20	>20	>20		>20
Dato-2	1.25	5	0.6	2.5	20	1.25	20
Dato-3	>20	>20	>20	>20	>20	5	>20
Dato-4	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20
Dato-15	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20
Dato-21	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20
Dato-22	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20
Dato-23	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20
Dato-24	>20	>20	20	>20	>20	10	10
Dato-25	20	20	20	>20	>20	20	20

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

Dato-26	20	20	20	20	20	20	10
Dato-27	20	20	20	20	20	10	10
Dato-28	20	20	10	20	20	20	10
Dato-29	>20	>20	10	5	10	1.25	1.25
Dato-30	>20	>20	20	>20	>20	20	10
Dato-31	>20	>20	20	20	>20	2.5	5
Dato-32	10	10	10	20	>20	5	>20
Dato-33	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20
Dato-35	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20
Dato-36	>20	>20	20	>20	20	2.5	2.5
Dato-37	>20	>20	20	>20	20	2.5	2.5
Dato-38	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20
Dato-39	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20
Dato-40	10	10	10	10	10	5	5
Dato-42	>20	>20	20	20	>20	5	20
Dato-45	>20	>20	20	>20	20	2.5	2.5
Dato-46	>20	>20	>20	20	>20	2.5	20
Dato-48	>20	>20	>20	>20	>20	0.6	20
Dato-52	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20
Dato-53	>20	>20	>20	>20	>20	10	20
Dato-101	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20
Dato-102	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20
Dato-103	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20
Dato-104	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20
Dato-105	20	20	20	20	2.5	10	20
Dato-106	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20

Table 2. Broad spectrum antiviral activity of adamantane analogues

	% inhibition (20 mM)
--	----------------------

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

Compound ID	Ebola	Marburg	VEE	EEE	RVFV	CCHF
Dato-1	4	0	0	0	22	0
Dato-2	40	55	99	89	98	93
Dato-3	10	8	24	0	2	4
Dato-4	10	0	97	77	N.D.	N.D.
Dato-15	12	0	0	0	N.D.	0
Dato-21	0	0	0	0	0	6
Dato-22	0	0	0	0	4	4
Dato-23	31	0	0	0	N.D.	0
Dato-24	74	55	86	53	81	0
Dato-25	3	0	8	0	14	4
Dato-26	5	0	13	3	14	19
Dato-27	4	0	17	0	N.D.	N.D.
Dato-28	4	0	22	0	N.D.	N.D.
Dato-29	63	94	92	8	99	97
Dato-30	68	78	90	26	93	N.D.
Dato-31	71	75	96	60	N.D.	N.D.
Dato-32	7	30	0	0	N.D.	25
Dato-33	2	28	28	0	6	5
Dato-35	6	28	35	30	14	N.D.
Dato-36	39	82	100	95	100	96
Dato-37	42	79	100	91	100	96
Dato-38	15	0	22	0	28	15
Dato-39	50	64	77	15	98	65
Dato-40	46	90	99	N.D.	100	95
Dato-42	8	0	20	0	0	21
Dato-45	8	70	86	36	99	79
Dato-46	73	75	73	12	91	80

Dato-48	37	65	98	87	95	95
Dato-52	4	0	0	0	0	0
Dato-53	57	46	31	13	78	N.D.
Dato-101	0	0	6	0	0	0
Dato-102	1	0	0	0	12	0
Dato-103	6	0	62	14	N.D.	38
Dato-104	2	0	5	1	0	0
Dato-105	9	23	89	19	N.D.	N.D.
Dato-106	4	49	12	1	0	1

N.D. – Not determined

ადამანტანის წარმოებულების სკრინინგი ანტივირუსულ აქტიურობაზე:

მეთოდი: კვლევაში გამოყენებული სხვადასხვა ვირუსული შტამები: *Viral strains* The different viral strains used for the study include the recombinant Zaire Ebola virus (EBOV) engineered to express the enhanced GFP (EBOV-eGFP), Marburg Ci67 (MARV) Venezuelan equine encephalitis virus (VEE), Eastern equine encephalitis virus (EEE) FL91, Rift Valley fever virus (RVFV) ZH501 and Crimean-Congo haemorrhagic fever (CCHF).

მიღებული შედეგები

ადამანტანის წარმოებულები გამოცდილ იქნა 20 μ M კონცენტრაციით სხვადასხვა ოჯახის ვირუსების საწინააღმდეგოდ (ცხრილი 2). როგორც ცხრილიდან ჩანს ადამანტანის წარმოებულებიდან 15 ნაერთი ამჟღავნებს ანტივირუსული აქტიურობის ფართო სპექტრს Ebola, Marburg, VEE, EEE, RVFV, CCHF მიმართ 20 μ M კონცენტრაციით.

გამოვლენილია ფართო სპექტრის ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთები, რომლებიც ერთდროულად აქტიურებია 5–6 ვირუსული და 4–5 ბაქტერიული შტამების მიმართ.

კვლევა გრძელდება რათა დადგინდეს IC₅₀-ის მნიშვნელობა მაღალი აქტიურობის მქონე ნაერთებისათვის.

SAR Evaluation – ჩატარებულ იქნა შეფასება სტრუქტურა-ბიოაქტიურობა. გამოვლენილ იქნა სტრუქტურები, რომლებიც დამატებით ტესტირებას ექვემდებარება.

მაგალითად: Dato -2 (სხვა ჩამნაცვლებლებით), Dato-4, Dato-103-105 სტრუქტურული ანალოგები და სხვა, რათა გამოვლენილ იქნას აგრეთვე, კონკრეტული ვირუსის, თუ მიკრობის საწინააღმდეგო არატოქსიკური და მცირე დოზებში მაღალი აქტიურობის მქონე ნაერთები.

7.3.3. დასკვნები

- კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე, პროექტის ფარგლებში სინთეზირებული ნაერთები აღმოჩნდნენ პერსპექტიული სხვადასხვა საშიში ბიოაგენტების საწინააღმდეგო ახალი საშუალებების შექმნის მიმართულებით, რაც მნიშვნელოვანია ბიო-უსაფრთხოების დაცვის თვალსაზრისით.
- საანგარიშო პერიოდში აშშ არმიის ინფექციურ სნეულებათა სამედიცინო-კვლევითი ინსტიტუტის (USAMRIID) წარმომადგენლების რეკომენდაციით მოსამზადებელია ქრომატოგრაფიულად სუფთა ნიმუშების მეორე სერია (50 ნაერთი) შემდგომი ტესტირებისა

და გამოცდების ჩატარებისათვის, რომელთა სტრუქტურები გაგზავნილი იქნება USAMRIID-ში პირველი სერიის ნიმუშების შესწავლისა და შედეგების გაანალიზების შემდეგ.

- მიღებული შედეგების საფუძველზე გათვალისწინებულია ერთობლივი პუბლიკაციები.

7.4. ბუნებრივ ნაერთთა ქიმიის განყოფილება

7.4.1. შაქარ-ამინური რეაქციები, N-გლიკოზიდების სინთეზი და გამოკვლევა, მათი მელანოიდიური გარდაქმნები.

ამოცანის მოკლე აღწერა / სამეცნიერო მიზანი

- აღმდგენელ შაქრებსა და ამინებს შორის მიმდინარე არაფერმენტული რეაქცია, რომელიც პირველად 1912 წელს ფრანგმა მკვლევარმა მაილარდმა (Louis Camille Maillard (1878-1936)) [163] აღწერა, და რომელიც მისსავე სახელს ატარებს, მოიცავს აღმდგენელი შაქრის ურთიერთქმედებას თავისუფალი ამინოჯგუფის მატარებელ ნებისმიერ ნაერთთან, რის შედეგადაც შეფერილი მაღალმოლეკულური ნაერთები, მელანოიდინები, წარმოიქმნება [1].
- მაილარდის რეაქცია განსაკუთრებით მნიშვნელოვან როლს ასრულებს კვების პროდუქტების თერმოდამუშავების პროცესში. მცენარეული და ცხოველური პროდუქტების თერმოდამუშავებისას შაქარ-ამინურ რეაქციაში ნახშირწყლოვანი კომპონენტის სახით ძირითადად თავისუფალი ან საქაროზას ჰიდროლიზის შედეგად წარმოქმნილი გლუკოზა და ფრუქტოზა, ხოლო ამინური კომპონენტის სახით თავისუფალი ამინომჟავები და ცილები მონაწილეობს. მაილარდის რეაქციის პროცესში წარმოქმნილი ნაერთები ფაქტობრივად განსაზღვრავს თერმულად დამუშავებული პროდუქტის არომატსა და გემოს [2]. უკანასკნელი მონაცემების თანახმად, მაილარდის რეაქციის შედეგად კვების პროდუქტებში წარმოიქმნება ისეთი ტოქსიკური ნაერთი, როგორცაა აკრილამიდი [3, 4, 5]. ბოლო დროს დადგინდა, რომ მაილარდის რეაქცია ორგანიზმში მიმდინარეობს [6, 7]. როგორც ვარაუდობენ, ორგანიზმში ჭარბი გლუკოზა მაილარდის რეაქციის საშუალებით უერთდება ცილებს, რაც იწვევს ადრეულ სიბერეს, ათეროსკლეროზს, დიაბეტსა და სხვა დაავადებებს [6, 8, 9]. მელანოიდიური რეაქციის ბევრ პროდუქტს ახასიათებს თავისუფალი რადიკალების შებოჭვის უნარი (ანტიოქსიდანტური აქტიურობა), ხოლო ზოგიერთი პროდუქტი მუტაგენურია [10].
- მაილარდის რეაქციის მექანიზმი პირველად ჰოჯმა გამოიკვლია, რომელმაც აღნიშნა შაქარ-ამინური ურთიერთქმედების პროცესის უაღრესი სირთულე და მასში მონაწილე გარდაქმნათა მრავალფეროვნება [11]. რეაქციის სიჩქარეს და მის შედეგად წარმოქმნილ ნაერთთა ბუნებას ძირითადად რეაქციის პირობები განსაზღვრავს; მათ შორისაა რეაქციაში მონაწილე ნახშირწყლისა და ამინის ქიმიური თვისებები, სარეაქციო არის მახასიათებლები (pH და წყლის შემცველობა, ჟანგბადისა და მეტალთა იონების თანაობა), ტემპერატურა და პროცესის ხანგრძლივობა, რეაქციის ინჰიბიტორთა (მაგალითად, აღმდგენელების) თანაობა და ა.შ. [12].
- მიუხედავად ინტენსიური კვლევისა, მაილარდის რეაქციის სრული მექანიზმი ამჟამადც გაურკვეველია. შაქარ-ამინური რეაქციის პირველადი პროდუქტი, N-გლიკოზიდი, წარმოქმნისთანავე განიცდის ორი ტიპის გარდაქმნას: ერთი მხრივ საწყის პროდუქტებად ჰიდროლიზდება, ხოლო მეორე მხრივ გადაჯგუფდება ამდორის მიერ მოწოდებული სქემის მიხედვით. ალიფატური ამინების N-გლიკოზიდების უმდგრადობის გამო, მაილარდის რეაქციაში ამ ნაერთების ფუნქციის გარკვევა ვერ ხერხდება. დღემდე სრულიად შეუსწავლელია არომატული ამინებისა და მათი შესაბამისი N-გლიკოზიდების მონაწილეობა მელანოიდიურ რეაქციაში. დასა-ზუსტებელია მელანოიდიურ მაკრომოლეკულაში ამინომჟავას ნახშირბადოვანი ჯაჭვის ჩართვის

გზები. ბოლომდე გარკვეული არ არის ცილის მოლეკულის გლიკოზილირების კანონზომიერებები.

- რ. კუბლაშვილის კვლევის მიმართულება ეხება მელანოიდინურ რეაქციაში (მაილარდის რეაქცია) ამინებისა და მათი შესაბამისი N-გლიკოზიდების გარდაქმნების შესწავლას; ამინისა და აღმდგენელი შაქრის შემცველ მორეაგირე სისტემაში N-გლიკოზიდის წარმოქმნის ძირითად კანონზომიერებათა დადგენას; N-გლიკოზიდების სინთეზს და მათ სტრუქტურულ დახასიათებას; მელანოიდინური მაკრომოლეკულების წარმოქმნის პროცესში N-გლიკოზიდების მონაწილეობის შესწავლას, მაილარდის რეაქციაში ამინებისა და აღმდგენელი შაქრების ფარდობითი რეაქციისუნარიანობის გამოკვლევას.

სამეცნიერო შედეგები, დასკვნები

- მიმდინარე 2012 წელს გამოკვლეულია არომატული ამინების რეაქციისუნარიანობა მაილარდის რეაქციაში; შესწავლილია ამინობენზოის მჟავას და მისი ესთერების N-გლიკოზილირების მექანიზმი; ამინობენზოის მჟავას ესთერების და ალდოზების ურთიერთქმედებით დასინთეზებულია შესაბამისი N-გლიკოზიდები, რომლებიც დახასიათებულია ელემენტური შედგენილობით, ლღობის ტემპერატურით, იწ და ¹³C-ბმრ სპექტრებით. შერჩეულია მათი სინთეზის ოპტიმალური პირობები; დადგენილია სინთეზირებული N-ფენილგლიკოზილამინების იზომერული და ანომერული შედგენილობა. აღნიშნული კვლევების საფუძველზე დადგენილ იქნა, რომ N-ფენილგლიკოზილამინების ¹³C-ბმრ სპექტრებისათვის დამახასიათებელი სიგნალი, რომელიც 80 – 85 ვმნ [სტანდარტი (CD₃)₂SO] დიაპაზონშია მოთავსებული, შეიძლება გამოვიყენოთ C₁ – N ბმის წარმოქმნის (N-გლიკოზიდის წარმოქმნის) მაჩვენებლის სახით.
- ამ თემატიკის ფარგლებში ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ორგანული ქიმიის მიმართულებაზე შესრულებულია სამაგისტრო სამუშაოები, რესპუბლიკურ და საერთაშორისო ჟურნალებში გამოქვეყნებულია შრომები. კვლევის შედეგები მოხსენებულია რესპუბლიკურ და საერთაშორისო სიმპოზიუმებზე.

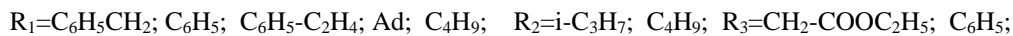
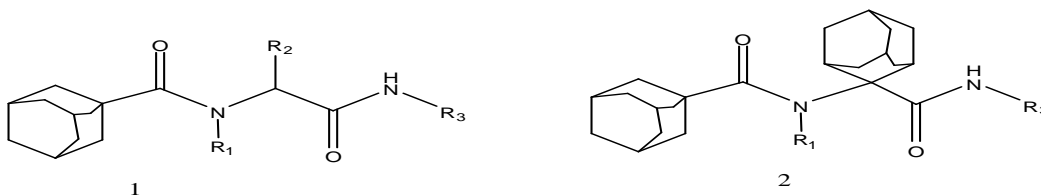
7.4.2. გამოყენებული ლიტერატურა

1. Maillard L-C. *Action des acides aminés sur les sucres. Formation des Mélanoidins par voie méthodique.* Compt. Rend., 1912, **154**, 66-68.
2. Belitz H.D., Grosch W. *Food Chemistry.* Berlin, Heidelberg, New York. Springer-Verlag, 1999, 263-318.
3. Becalski A., Lau B.P., Lewis D., Seaman S.W. *Acrylamide in Foods: Occurrence, Sources and Modeling.* J. Agric. Food Chem., 2003, **51**, 802 – 808.
4. Becalski A., Lau B.P.-Y., Lewis D., Seaman S.W. *Acrylamide in Foods: Occurrence, Sources and Modeling.* J. Agric. Food Chem., 2003, **51**, 802 – 808.
5. Mottram D.S., Wedzicha B.L., Dodson A.T. *Acrylamide is Formed in the Maillard Reaction.* Nature, 2002, **418**, 448-449.
6. Biemel K.M., Friedl D. A., Lederer M.O. *Identification and Quantification of Major Maillard Cross-links in Human Serum Albumin and Lens Protein. Evidence for Glucosepane as the Dominant Compound.* J. Biol. Chem., 2002, **277**, 24907–24915.
7. Chevalier F., Chobert J-M., Mollé D., Haertlé T. *Maillard Glycation of β-lactoglobulin with Several Sugars : Comparative Study of the Properties of the Obtained Polymers and of the Substituted Sites.* Lait, 2001, **81**, 651-666.
8. Monnier V.M. *Nonenzymatic Glycosylation, the Maillard Reaction and the Aging Process.* J. Gerontol., 1990, **45**, 105-111.
9. Van Boekel M.A. *The Role of Glycation in Aging and Diabetes Mellitus.* Mol. Biol. Rep., 1991, **15**, 57-64.
10. Namiki M. *Chemistry of Maillard Reactions: Recent Studies on the Browning Reaction Mechanism and the Development of Antioxidants and Mutagens.* Adv. Food Res., 1988, **32**, 115-184.
11. Hodge J.E. *Nonenzymatic Browning Reactions.* In The Chemistry and Physiology of Flavors (Schultz H.W., Day E.A., Libey L.M. Eds). The AVI Publ. Company, Inc. Westport, Connecticut. 1967, 465-491.
12. Kaanane A., Labuza T. P. *The Maillard Reaction in Foods.* In The Maillard Reaction in Aging, Diabetes and Nutrition. (Baynes, J. W., Monnier, V. M. Eds). New York. A. R. Liss, 1989, 301-327.

7.5. ბიოლოგიურად აქტიური ადამანტანის ფრაგმენტის შემცველი ახალი პეპტიდების სინთეზი UGI-ის რეაქციის საფუძველზე

ადამანტანის ფრაგმენტის შემცველი ორგანული ნივთიერებები მათი ფარმაკოლოგიური აქტივობის ფართო სპექტრის გამო ფართოდ არიან გამოყენებული მედიცინაში (Amantadine, Rimantadine, Paramantine, Protexin, Bromantane, Kemantane and many others). ისინი ხასიათდებიან ანტივირუსული, ანტიბაქტერიული, სიმსივნის საწინააღმდეგო, ანტიპარკისონული და სხვ. თვისებებით[1,2]. მეორეს მხრივ დიპეპტიდები ხასიათდებიან ფართო სპექტრის ბიოლოგიური აქტიურობით და ფართოდ არიან გამოყენებული წამლების ინდუსტრიაში [3]. ცნობილია დიპეპტიდების სინთეზის მრავალი მეთოდი, მაგრამ იზოციანიდების ბაზაზე განხორციელებული მულტიკომპონენტური რეაქციები უფრო საინტერესოა [4]. ამ გზით სინთეზირებული ადამანტანშემცველი პეპტიდები, რომლებიც მიღებულია უგის რეაქციით ნაკლებადაა შესწავლილი [5]. აქედან გამომდინარე, ადამანტანშემცველი პეპტიდების სინთეზი უგის რეაქციით იზოციანიდების ბაზაზე და მათი ბიოლოგიური აქტიურობის შესწავლა დიდ ინტერესს წარმოადგენს.

ჩვენი კვლევის მიზანი იყო ადამანტანშემცველი დიპეპტიდების სინთეზი ამინოადამანტანის, ადამანტანონის და ადამანტანკარბონმჟავას გამოყენებით. მიღებულია ნაერთები სტრუქტურებით 1-2 [6,7].



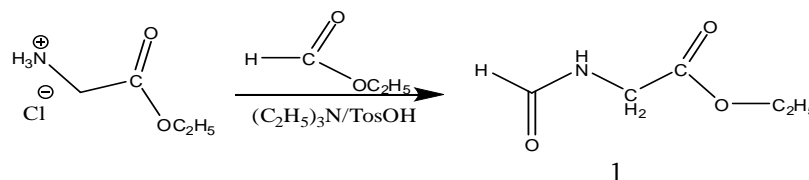
უგის რეაქცია ჩატარებულ იქნა ეთანოლში 0° C ან 35-50 და 70° C, რაც დამოკიდებულია მორეაგირე კომპონენტების ხსნადობაზე.

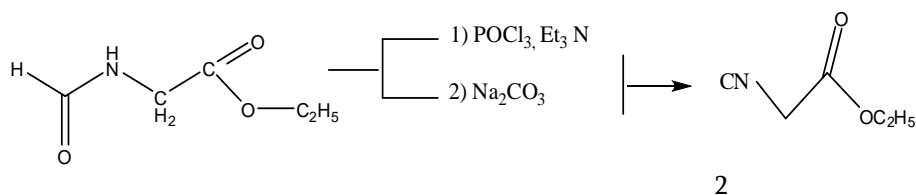
დიპეპტიდების მისაღებად თავდაპირველად ხორციელდება იზონიტრილის სინთეზი, რომელიც ეთილიზოციანოაცეტატის შემთხვევაში ორ საფეხურად მიმდინარეობს. ჯერ ხდება N-ფორმილგლიცინის ეთილის ეთერის (1) მიღება, რომელიც ტარდება ეთილფორმატის ურთიერთქმედებით გლიცინის ეთილის ეთერის ჰიდროქლორიდთან კ-ტოლოლსულფონის მჟავის მონოჰიდრატისა და TEA თანაობისას. რეაქცია გრძელდება 20 სთ-ი მუდმივი მორევისა და ცხელების პირობებში, საიდანაც N-ფორმილგლიცინის ეთილის ეთერს (1) ღებულობენ 92% გამოსავლიანობით. მეორე საფეხური ეს არის

ეთილიზოციანოაცეტატის სინთეზი სქემა 1-ის მიხედვით, რომელიც ხორციელდება დიქლორმეთანის არეში N-ფორმილგლიცინის ეთილის ეთერზე POCl₃ და TEA მოქმედებით, საიდანაც ღებულობენ 51 % იზონიტრილს 2.

სქემა 1:

N-ფორმილგლიცინის ეთილის ეთერის მიღება

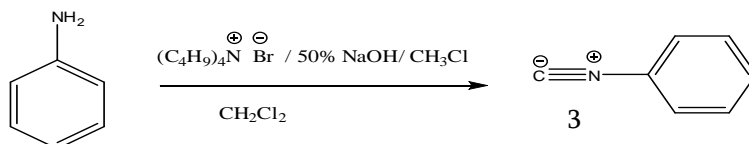




ხოლო ბენზიზოციანიდის სინთეზი ხორციელდება ერთ საფერხურიანი რეაქციის მექანიზმით ანილინიდან 50% ნატრიუმის ტუტის და ტეტრაბუთილამონიუმის ბრომოდის მოქმედებით, შემდგომი ქლოროფორმის დამატებით დიქლორმეთანის არეში 6 საათიანი მორევის პირობებში ოთახის ტემპერატურაზე, რომელიც შემდგომ ზავდება წყლით, საიდანაც ორგანულ ფაზას ცალკე გამოყოფენ და ამუშავებენ NaCl-ის ნაჯერი ხსნარით, და ასუფთავებენ სვეტზე გატარებით, 46 % გამოსავლიანობით.

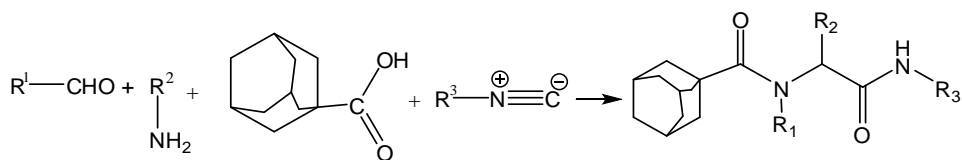
ბენზიზოციანიდის სინთეზი ხორციელდება სქემა 2 მიხედვით:

სქემა 2



დიპეპტიდების სინთეზის უგის რეაქციის საფუძველზე ხორციელდება ამინსა და ალდეჰიდის შორის ეთანოლის არეში, შემდგომი მჟავას და იზოციანიდის დამატებით. დიპეპტიდების სინთეზი 5,7,9,10 და 11 ნაერთების შემთხვევაში მიმდინარეობს ეთანოლის არეში 0° C ტემპერატურაზე, ხოლო 4,6,8,12,13,14,15 და 16 ნაერთების სინთეზის შემთხვევაში რეაქციის მიმდინარეობა დამოკიდებულია მორეაგირე ნივთიერებების განსაკუთრებით ადამანტანკარბონმჟავას და ადამანტანონის ხსნადობაზე და რეაქცია მიმდინარეობს 35-50° C ტემპერატურაზე, რის შედეგადაც ღებულობენ დიპეპტიდებს 45-65 % გამოსავლიანობით სქემა 3 მიხედვით:

სქემა 3:



$R_1 = C_6H_5CH_2; C_6H_5; C_6H_5-C_2H_4; Ad; C_4H_9; R_2 = i-C_3H_7; C_4H_9; C_{10}H_{14} (Ad=O); R_3 = CH_2-COOC_2H_5; C_6H_5;$

მიღებული ნაერთების სტრუქტურა დადგენილი იქნა ბმრ და მას-სპექტროსკოპიის მეშვეობით.

7.5.1. გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Bagrii E.I., Adamantane: reception, properties, application, Science, Moscow, 1989.
2. Morozov I.S., Petrov V.I., Sergeeva S.A., Pharmacology Adamantane. Volgograd, 2001.
3. Croner B., „Peptides as drugs” Discovery and Development. WILEY-VCH, Verlag, GmbH, & Co. KGaA, Weinheim, ISBN: 978-3-527-32205-3, 2009.
4. Domling A., Recent Developments in Isocyanide Based Multicomponent Reactions in Applied Chemistry. Chem. Rev. 106 (2006), pp 17-89.
5. Oikawa M., Ikoma M. and Sasaki M. Tetrahedron Letters 46 (2005), pp 415-418.
6. Kazmaier U., Bukia T. J., Zurabishvili D. S., Samsoniya Sh.A. Synthesis some of dipeptides on the base of isocyanides via ugi reaction. Second international conference of young

chemists „ICYC-2012”T.

7. Kazmaier U., Bukia T. J., Zurabishvili D.S., Samsoniya Sh. A. „Synthesis some of bioactive adamantane fragment containing new peptides via ugi reaction” advance of synthesis and complex derivatives” II International conference „ advance of syntheses and complex derivatives” 23–27 April, Moscow.

8.გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1.სტატიები

8.1.1.ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

გამოქვეყნებულია(1სტატია):

- Chikvaidze I.S., Barbakadze N.N., Samsoniya Sh.A. Some new derivatives of 5-aryl-, 2,5-diaryl- and 2-ethoxycarbonyl-5-aryl-indoles. *Arkivoc* (USA, Florida), 2012, (Vi), pp.143-154. (www.arkat-usa.org).

გაგზავნილია დასაბეჭდათ (1 სტატია):

- საერთაშორისო ჟურნალში „Химия Гетероциклических Соединений», Ш.А. Самсония, М.В. Трапаидзе, Н.Н. Николеишвили. Бисиндолы. 43. Синтез бис-аналогов «Альдегида Фишера». Дипирролохинолсалины. 2. Образование триметинового цианина при формилировании бис-аналога основания Фишера в условиях реакции Вильсмайера. სტატიები იბეჭდება რუსულ და ინგლისურ ენებზე.

მომზადების პროცესშია - 5 სამეცნიერო სტატია.

8.1.2.რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები (სულ 3)

1. Kublashvili R., Labartkava M., Giorgadze K., Karkashadze N. *N-Lactosylation of Amino Benzoic Acid*. Bull. Georgian Nat. Acad. Sci., 2012, 6, No.1, 117-120.
2. კუბლაშვილი ნ., კუბლაშვილი რ. პოლისაქარიდების გამოყენება დიეტურ საკვებ კომპოზიციებში. საქართველოს ქიმიური ჟურნალი, 2012, 12, №1, 78–79.
3. Кублашвили Р.И., Лабарткава М.О., Абдушелишвили И.Г., Гиоргадзе К.П., Каркашадзе Н.Г., Эбралидзе К.Г. Синтез и аномерный состав N-гликозидов сложных эфиров аминокислот. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია, ტ. 38, №1-2, 20-24, 2012

8.1.3.საკონფერენციო მასალა (17 პუბლიკაცია)

1. Kazmaier U., Bukia T. J., Zurabishvili D. S., Samsoniya Sh. A. Synthesis some of dipeptides on the base of isocyanides via ugi reaction. Second International Conference of Young Chemists, ICYC-2012, April 21-23, Tbilisi, Georgia, p.25-26.
2. Oboladze Sh., **Samsoniya Sh.**, Chikvaidze I., Kalatozishvili A. Synthesis of new hydrazones for future obtaining 3- and 8-derivatives of 4-oxo-3h,5h-pyridazino[4,5-b]indol. Second International Conference of Young Chemists, ICYC-2012, April 21-23, Tbilisi, Georgia, pp.67-68.
3. Pantsulaia G.Z., Gogolashvili I.N., Zurabishvili D.S., Trapaidze M.V., Samsoniya Sh.A. Synthesis Some of Adamantane-Containing Amides. Second International Conference of Young Chemists, ICYC-2012, April 21-23, Tbilisi, Georgia, pp.76-77.
4. Shonia T., Trapaidze M.B., Samsoniya Sh.A. Synthesis of 2,9-Di(Nitrosomethyliden) Indolo[4,5-e]Indole. Second International Conference of Young Chemists, ICYC-2012, April 21-23, Tbilisi, Georgia, pp.86-87.
5. Gogolashvili I., Soselia M., Zurabishvili D., Samsoniya Sh. The Synthesis of Adamantane Containing Amino Acids. Second International Conference of Young Chemists, ICYC-2012, April 21-23, Tbilisi, Georgia, pp.90-91.

6. Bukia T.J., Lomidze M.O., Buzaladze G., Zurabishvili D.S., Elizbarashvili E.N., **Samsoniya Sh.A.** The NMR research some of 2-(1-adamantyl)benzimidazoles. Second International Conference of Young Chemists, ICYC-2012, April 21-23, Tbilisi, Georgia. pp. 97-98.
7. Трапайдзе М.В., Николеишвили Н.Н., Самсония Ш.А. Фотохромные свойства новых индолиновых бис-спиропиранов. Вторая всероссийская научная конференция с международным участием «Успехи синтеза и комплексообразования», посвященная 95-летию со дня рождения профессора Н.С. Простакова, часть 1 С-197. Москва, 23-27 апреля, 2012, с.278 (<http://www.galachem.ru>)
8. Kazmaier U., Bukia T.J., Zurabishvili D.S., Samsoniya Sh.A. Synthesis some of Bioactive Adamantane Fragment Containing new Peptides via Ugi Reaction. Вторая Всероссийская научная конференция с международным участием «Успехи синтеза и комплексообразования», посвященная 95-летию со дня рождения профессора Н.С. Простакова, часть 1, С-219. Москва, 23-27 апреля, 2012, с.300 (www.galachem.ru)
9. Zurabishvili D., Bukia T., Lomidze M., Gogolashvili I., Trapaidze M., Samsoniya Sh.A. Synthesis of Adamantylbenzimidazole Derivatives. 7th Eurasian Meeting on Heterocyclic Chemistry (EAMHC-2012). Istanbul, Turkey, on June 17-21, 2012, OP07, p.22 (www.eamhc2012.org)
10. Kalatozishvili A., Samsoniya Sh., Chikvaizde I. Synthesis of Some New Indole Ring Containing Hydrazide-Hydrazones. 14th French American Chemical Society Symposium, 10-14 June, 2012, Boston, Nantasket Beach Resort Hull, MA. (www.galachem.ru)
11. Самсония Ш.А. Полианалоги известных биологически активных индольных соединений. III Научная конференция армянского химического общества (с международным участием) «Успехи в области органической и фармацевтической химии», посвященная 95-летию академика НАН РА С.А. Варгяняна и 80-летию академика НАН РА Ш.О. Бадяняна. 2012, 3-6 октября, Ереван. У1-1, с.8.
12. Чикваидзе И.Ш., Самсония Ш.А., Таргамадзе Н.Л., Каджришвили Д.О., Барамидзе Л.В. Синтез и некоторые особенности реакций 2-замещенных индолов. III Научная конференция армянского химического общества (с международным участием) «Успехи в области органической и фармацевтической химии», посвященная 95-летию академика НАН РА С.А. Варгяняна и 80-летию академика НАН РА Ш.О. Бадяняна. 2012, 3-6 октября, Ереван. У1-1, с.8.
13. Самсония Ш.А., Кублашвили Р.И. N-Гликозирование сложных эфиров аминокислот. III Научная конференция армянского химического общества (с международным участием) «Успехи в области органической и фармацевтической химии», посвященная 95-летию академика НАН РА С.А. Варгяняна и 80-летию академика НАН РА Ш.О. Бадяняна. 2012, 3-6 октября, Ереван. С-2, с.39.
14. Гоголашвили И.Н., Ловидзе М.О., Зурабишвили Д.С., Самсония Ш.А., Ломьятидзе З.Ш. Бицидная активность некоторых производных адамантана. III Научная конференция армянского химического общества (с международным участием) «Успехи в области органической и фармацевтической химии», посвященная 95-летию академика НАН РА С.А. Варгяняна и 80-летию академика НАН РА Ш.О. Бадяняна. 2012, 3-6 октября, Ереван. С-56, с.93.
15. Kublashvili R., Ugrekheldze D. *Participation of Aromatic Amines in Maillard Reaction*. International conference "Problems of Applied Chemistry". Tbilisi, 2012, 98-103.
16. Кублашвили Р.И., Угрехелидзе Д.Ш. *N-Глюкозилирование бычьего сывороточного альбумина (1-6)¹⁴C-D-глюкозой*. Тезисы докладов всероссийской научной конференции (с международным участием) «Успехи синтеза и комплексообразования», Москва, 2012, 232.
17. სამსონია შ. ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებათა სინთეზის ძირითადი მიმართულებანი. სამეცნიერო კონფერენცია: ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებათა ქიმია და სამკურნალო პრეპარატების ექსპერტიზა. საქართველოს საპატარძლო წმიდა ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული უნივერსიტეტი, 30 ოქტომბერი 2012, გვ. 10

8.1.4.წიგნი/მონოგრაფია (სულ 3)

1. სალექციო კურსი: „შუქმგრძობიარე ორგანულ ნაერთთა ქიმია“, ელექტრონული ვერსია, უნივერსიტეტის საიტი (ასოც.პროფ. მარინა ტრაპაიძე, და დოქტორანტი მარინა სოსელია). საიტზე განთავსდება სალექციო კურსის ინგლისური ვარიანტიც.
2. გვერდწითელი მ., გიორგაძე ქ., კუბლაშვილი რ. *თანამედროვე ქიმიის თეორიული საფუძვლები*, სახელმძღვანელო. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2012.
3. კუბლაშვილი რ., უგრეხელიძე ვ. *სტერეოქიმიის საფუძვლები*, სახელმძღვანელო. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2012.

მომზადების პრიცესშია (1 სახელმძღვანელო და 1 მონოგრაფია):

1. სახელმძღვანელო ქიმიის ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის „**ორგანული ქიმია სქემებში**“ (შ.სამსონია და სხვ.)
2. მონოგრაფია : „**ინდოლოინდოლებისა და პიროლოინდოლების ქიმია**“, (შ.სამსონია, მ.ტრაპაიძე, ნ.თარგამაძე). პირველი ნაწილის „**ინდოლოინდოლების ქიმია** „ ელექტრონული ვერსია დასრულებულია.

8.1.5.სამეცნიერო პრემია (1 პრემია)

- საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პეტრე მელიქიშვილის აკადემიური სახელობითი პრემია

8.1.6.კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები

(სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.)

- შოთა სამსონია - საორგანიზაციო კომიტეტის წევრი. III Научная конференция Армянского химического общества «Успехи в области органической химии». **რეგიონალური სამეცნიერო კონფერენცია, ქ.ერევანი 2-6 ოქტომბერი 2012 წელი.**
- ორგანული ქიმიის ინსტიტუტის სამეცნიერო სემინარები.

8. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი

(არსებობის შემთხვევაში)

შოთა რუსთაველის სამეცნიერო ფონდის გრანტები:

- გრანტი CNSF/STO8/4-413, სამწლიანი გრანტი, დამთავრდა 2012 წლის ივნისში, სამი წელი, 150000 ლარი.
- გამოყენებითი გრანტი, ხელშეკრულება ფონდთან 10/23, მიღებულია 2012 წელს, ორი წელი, 179000 ლარი.
- საზღვარგარეთ სტაჟირების გრანტი - დოქტორანტი თინათინ ბუკია, 2012 წელი , სტაჟირების ადგილი: საარბრუკენის უნივერსიტეტის ორგანული ქიმიის ინსტიტუტი (უგის რეაქცია - ერთობრივი სამეცნიერო კვლევა), სამი თვე, 11000 ლარი

9.შესრულებული სამაგისტრო და საბაკალავრო ნაშრომები

1. საბაკალავრო - 1(თამარ შონია. ხელმძღვანელები პროფ. შოთა სამსონია, ასისტენტ პროფ., ქ.მ.დ. მარინა ტრაპაიძე.
2. სამაგისტრო - 1 (შოთა ოზოლაძე. ხელმძღვანელები პროფ. შოთა სამსონია, ასოცირებული პროფ. იოსებ ჩიკვაძე).

ფიზიკური და ანალიზური ქიმიის ქვემომართულება

ფიზიკური და ანალიზური ქიმიის ინსტიტუტი

1. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი ბეჟან ჭანკვეტაძე

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ფიზიკური და ანალიზური ქიმიის მიმართულება და ფიზიკური და ანალიზური ქიმიის ინსტიტუტი, ჭავჭავაძის გამზ. 3, 0179 თბილისი, ტელ: 2290648, ე-მაილი: bezhan_chankvetadze@yahoo.com

სამეცნიერო მიმართულება: ფიზიკური ქიმია (ქირალური გამოცნობა, ნივთიერებათა დაყოფის მეთოდები), ანალიზური ქიმია, ფარმაცევტული ქიმია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფესორი ბეჟან ჭანკვეტაძე (ხელმძღვანელი), ლალი ჭანკვეტაძე, შორენა სამაკაშვილი, ანტონინა მსხილაძე, ნინო თაყაიშვილი, მარინა ქარჩხაძე, ქეთევან ლომსაძე, გიორგი ჯიბუტი, ხათუნა გოგალაძე, ალექსანდრე დადიანიძე, ნინო ღიბრაძე, ლევან მოსიაშვილი, იზა მათარაშვილი, მაია დემეტრაშვილი, ანა ღიბრაძე, კოლეგები თბილისის სამედიცინო უნივერსიტეტის ი. ქუთათელაძის სახელობის ფარმაცოქიმიის ინსტიტუტიდან, უცხოეთის უნივერსიტეტებიდან და კომპანიებიდან.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (2-3 გვერდი): ძირითადი თემატიკის ფარგლებში კვლევები რამდენიმე განსხვავებული მიმართულებით მიმდინარეობდა:

- 1) ქირალური გამოცნობის და ენანტიომერების დაყოფის მექანიზმების კვლევა კაპილარულ ელექტროფორეზში, ნანოქრომატოგრაფიასა და კაპილარულ ელექტროქრომატოგრაფიაში
 - 2) ენანტიომერების დაყოფის მექანიზმების კვლევა სითხურ ქრომატოგრაფიაში
 - 3) ბუნებრივი წარმოშობის ქირალური პოლიეთერის დაბალმოლეკულური ანალოგების სინთეზი და ქრომატოგრაფიული გამოკვლევა
 - 4) ქირალური პესტიციდების სტერეოიზომერების დაყოფა და სტერეოქიმიის კვლევა
- 1) კაპილარული ელექტროფორეზი წარმოადგენს ნივთიერებათა დაყოფის მაღალეფექტურ მინიატურულ მეთოდს. ენანტიომერული ნარეგების დაყოფა ამ მეთოდის გამოყენებით ემყარება ბუფერული ხსნარის ქირალური დანამატების, ე.წ. ქირალური სელექტორების გამოყენებას. ქირალური სელექტორი წარმოქმნის არაკოვალენტურ მოლეკულათშორის კომპლექსებს განსხვავებული მდგრადობებით მოცემული ქირალური ნივთიერების ენანტიომერებთან. ამ კომპლექსებს შეიძლება აგრეთვე განსხვავებული ელექტროფორეტული ძვრადობები გააჩნდეთ. ძირითადად ამ ორი მიზეზით ხერხდება ენანტიომერული ნარეგების დაყოფა კაპილარულ ელექტროფორეზში. ჩვენი კვლევების მიზანს წარმოადგენს იმ ფიზიკო-ქიმიური და სტრუქტურული მექანიზმების კვლევა, რაც საფუძვლად უდევს ქირალურ გამოცნობას საანალიზო ნივთიერებისა და ქირალური სელექტორის მოლეკულათშორისი ურთიერთმოქმედების დროს.

- 2) სითხური ქრომატოგრაფია წარმოადგენს ენანტიომერული ნარევების დაყოფის ერთ-ერთ ძირითად მეთოდს. ჩვენს მიერ ამ მეთოდში გამოყენების მიზნით შემუშავებული იქნა ქირალური სტაციონარული ფაზები პოლისაქარიდების საფუძველზე. ამ ეტაპზე მიმდინარეობს ამ მასალების ქირალური გამოცნობის მექანიზმების გამოკვლევა.
- 3) ქართველ მეცნიერთა მიერ თბილისის სამედიცინო უნივერსიტეტის ი. ქუთათელაძის სახელობის ფარმაცოქიმიის ინსტიტუტიდან საქართველოში ხალხურ მედიცინაში გამოყენებული სამკურნალწამლო მცენარიდან გამოყოფილი იქნა საინტერესო ფარმაცოლოგიური თვისებების მქონე ქირალური პოლიეთერი. ამ ეტაპზე მიმდინარეობს ამ ბუნებრივი პოლიმერის დაბალმოლეკულური სინთეზური ანალოგების ქრომატოგრაფიული დახასიათება.
- 4) ქირალური პესტიციდების დიდი ნაწილისათვის მათი სტერეოქიმია და სტერეოსელექტიური მოქმედება და მეტაბოლიზმი მცენარეებსა და გარემოში დღესდღეობით შესწავლილი არ არის. იაპონელ, ჩინელ და იტალიელ კოლეგებთან ერთად ჩვენ ვიკვლევთ ზოგიერთი პესტიციდის სტერეოიზომერების დაყოფისა და მათი სტერეოქიმიური დახასიათების შესაძლებლობებს ექსპერიმენტული და თეორიული ქიმიის მეთოდების გამოყენებით.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ჩვენი ჯგუფის მიერ 2012 წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები თავმოყრილია ქვემოთ მოტანილ გამოქვეყნებულ და გამოსაქვეყნებლად გაგზავნილ სამეცნიერო ნაშრომებში, საკონფერენციო მოხსენებებსა და სემინარებში.

შრომები საერთაშორისო ჟურნალებში და წიგნის თავები:

1. K.S.S. Dossou, E. Farcas, A.-C. Servais, P. Chiap, B. Chankvetadze, M. Fillet, J. Crommen, Optimization of the LC enantioseparation of chiral acidic compounds using cellulose tris(3-chloro-4-methylphenylcarbamate) as chiral selector and polar organic mobile phases, *J. Chromatogr. A*, 2012, 1234, 56-63.
2. V. Pérez-Fernández, E. Domínguez-Vega, B. Chankvetadze, A. L. Crego, M. Ángeles García, M. Luisa Marina, Evaluation of new cellulose-based chiral stationary phases Sepapak-2 and Sepapak-4 for the enantiomeric separation of pesticides by nano-LC and CEC, *J. Chromatogr. A*, 2012, 1234, 22-31.
3. K. Lomsadze, G. Jibuti, T. Farkas, B. Chankvetadze, Comparative high-performance liquid chromatography enantioseparations on polysaccharide based chiral stationary phases prepared by coating totally porous and core-shell silica particles, *J. Chromatogr. A*, 2012, 1234, 50-55.
4. K. Lomsadze, E. Domínguez Vega, A. Salgado, A. L. Crego, G. K.E. Scriba, M. L. Marina, B. Chankvetadze, Separation of enantiomers of norephedrine by capillary electrophoresis using cyclodextrins as chiral selectors: Comparative CE and NMR studies, *Electrophoresis*, 2012, 33, 1637-1647.
5. K. Lomsadze, M. Merlani, V. Barbakadze, T. Farkas, B. Chankvetadze, Enantioseparation of Selected Chiral Epoxides with Polysaccharide-based Chiral Columns in High-performance Liquid Chromatography, *Chromatographia*, 2012, 75, 839-845.
6. G. Jibuti, A. Mskhiladze, N. Takaishvili, L. Chankvetadze, M. Karchkhadze, T. Farkas, B. Chankvetadze, HPLC separation of dihydropyridine derivatives enantiomers with emphasis on elution order using polysaccharide-based chiral columns, *J. Sep. Sci.*, 35 (2012) 2529-2537.

7. K. Si-Ahmed, Z. Aturki, B. Chankvetadze, S. Fanali, Evaluation of novel amylose and cellulose-based chiral stationary phases for the enantiomer separation of flavanones by means of nano-liquid chromatography, *Anal. Chim. Acta*, 738 (2012) 85-94.
8. A. Hendrickx, D. Mangelings, B. Chankvetadze, Y. Vander Heyden, Comparative enantioseparations of pharmaceuticals in capillary electrochromatography on polysaccharidebased chiral stationary phases containing selectors with or without chlorinated derivatives, *AgBioForum*, 15 (2012) 3207-3216.
9. S. Fanali, G. D' Orazio, T. Farkas, B. Chankvetadze, Comparative separation of enantiomers with totally porous and coreshell polysaccharide-based chiral stationary phases in nano liquid chromatography and capillary electrochromatography, *J. Chromatogr. A*, 1269 (2012) 136-142.
10. L. Chankvetadze, A.-C. Servais, M. Fillet, A. Salgado, J. Crommen, B. Chankvetadze, Comparative of talinolol in aqueous and non-aqueous capillary electrophoresis and study of related selector-selectand interactions by using nuclear magnetic resonance spectroscopy, *J. Chromatogr. A*, 1267 (2012) 206-216.
11. B. Chankvetadze, Enantioseparations by High Performance Liquid Chromatography Using Polysaccharide-Based Chiral Stationary Phases, Book Chapter, *Chiral Separations*, 2nd edition, Editor. G.K.E. Scriba, Humana Press, Springer, in press.
12. B. Chankvetadze, Separation of Enantiomers, Book Chapter in: *Handbook of Separation Science: Liquid Chromatography*, Edited by S. Fanali, P. Haddad, C. Poole, and P. Schoenmakers, Elsevier, in press.
13. S. Samakashvili, A. Salgado, G. Scriba, B. Chankvetadze, Comparative enantioseparation of ketoprofen with trimethylated α -, β - and γ -cyclodextrins in capillary electrophoresis and study of related selector-selectand interactions by using nuclear magnetic resonance spectroscopy, *Chirality*, in press.
14. A. Pinaka, G. C. Vougioukalakis, D. Dimotikali, E. Yannakopoulou, B. Chankvetadze, K. Papadopoulos, Green Asymmetric Synthesis: β -Amino Alcohol-Catalyzed Direct Asymmetric Aldol Reactions in Aqueous Micelles, *Chirality*, in press.
15. B. Chankvetadze, Recent developments on polysaccharide-based chiral stationary phases for liquid-phase separation of enantiomers, *J. Chromatogr. A*, 1269 (2012) 26– 51. (PDF)
16. I. Matarashvili, L. Chankvetadze, S. Fanali, T. Farkas, B. Chankvetadze, HPLC separation of enantiomers of chiral arylpropionic acid derivatives with emphasis on elution order using polysaccharide-based chiral columns and normal-phase eluents. *J. Sep. Sci.*, in press.
17. V. Barbakadze, L. Gogilashvili, L. Amiranashvili, M. Merlani, K. Mulkijanyan, A. Salgado, B. Chankvetadze, Novel Biologically Active Dihydroxycinnamate-derived Polyether from Different Species of Boraginaceae Family, *Phytochemical Analysis*, submitted.
18. S. Fanali, S. Rocchi, B. Chankvetadze, Use of Novel Phenyl-Hexyl Core-Shell Particles in nano-Liquid Chromatography, *Electrophoresis*, submitted.
19. F. Dong, J. Li, B. Chankvetadze, Y. Cheng, X. Liu, J. Xu, X. Chen, Y. Li, C. Bertucci, D. Tedesco, R. Zanasi, Y. Zheng, The chiral triazole fungicide difenoconazole: absolute stereochemistry, stereoisomer bioactivity, aquatic toxicity and environmental behavior in vegetable and soil, *Environmental Science & Technology*, submitted.
20. A. Mskhiladze, M. Karchkhadze, A. Dadianidze, S. Fanali, T. Farkas, B. Chankvetadze, Separation of enantiomers of selected chiral antimycotic drugs on polysaccharide-based chiral columns and polar organic mobile phases with the emphasis on the enantiomer elution order, *Chromatographia*, submitted.

მიწვეულ და ზეპირი მოხსენებები საერთაშორისო კონფერენციებზე:

Bezhan Chankvetadze, Recent studies on enantiomer separation mechanisms in aqueous and non-aqueous capillary electrophoresis, Chirality-2012, June 10-13, 2012, Fort Worth, Texas, USA.

2. Bezhan Chankvetadze, Lux Chlorinated Chiral Stationary Phases: Latest Improvement for Liquid-Phase Enantioseparation, Chirality-2012, June 10-13, 2012, Fort Worth, Texas, USA.

3. B. Chankvetadze, Recent developments in enantioselective analysis, XXIII Congresso Nazionale della Divisione di Chimica Analitica, 16-20 September 2012 Isola d'Elba, Italy.

4. Bezhan Chankvetadze, Selected new findings in HPLC separation of enantiomers with polysaccharide-based chiral stationary phases, 29th International Symposium on Chromatography & 18th International Symposium on Separation Sciences, September 9-13, 2012, Torun, Poland.

5. Bezhan Chankvetadze, Selected new developments in enantioseparation of chiral drugs, 10-th International Symposium on Pharmaceutical Sciences, June 26-29, 2012, Ankara, Turkey.

6. Bezhan Chankvetadze, Recent studies on separation mechanism of enantiomers in capillary electrophoresis, 19th International Symposium on Electro- and Liquid Phase-separation Techniques (ITP 2012), September 30 to October 3, 2012, Baltimore, MD, USA.

7. Salvatore Fanali, Zeineb Aturki, Giovanni D'Orazio, Anna Rocco, Bezhan Chankvetadze, Nano-LC and CEC for chiral separations using modified polysaccharides coated on core-shell silica particles, 19th International Symposium on Electro- and Liquid Phase-separation Techniques (ITP 2012), September 30 to October 3, 2012, Baltimore, MD, USA.

8. Anne-Catherine Servais, Marianne Fillet, Bezhan Chankvetadze, Jacques Crommen, Comparative enantioseparations of chiral drug compounds with different cyclodextrins in aqueous and non-aqueous CE and study of related selector-selectand interactions by NMR spectroscopy, 19th International Symposium on Electro- and Liquid Phase-separation Techniques (ITP 2012), September 30 to October 3, 2012, Baltimore, MD, USA.

სემინარები უცხოეთში:

1. Bezhan Chankvetadze, New Lux series of chiral stationary phases for HPLC separation of enantiomers, Seminar at Phenomenex Inc-Italy, September 20, 2012, Bologna, Italy.

2. Bezhan Chankvetadze, New Lux series of chiral stationary phases for HPLC separation of enantiomers, Seminar at Sicom Srl., September 21, 2012, Milan, Italy.

3. Bezhan Chankvetadze, New Lux series of chiral stationary phases for HPLC separation of enantiomers, Seminar at Uptuit Srl., September 21, 2012, Verona, Italy.

4. Bezhan Chankvetadze, New Lux series of chiral stationary phases for HPLC separation of enantiomers, Seminar at Rotapharm SpA, September 24, 2012, Monza, Italy.

5. Bezhan Chankvetadze, New Lux series of chiral stationary phases for HPLC separation of enantiomers, Seminar at ChiroSis Srl., September 24, 2012, Gerenzano, Italy.

6. Bezhan Chankvetadze, New Lux series of chiral stationary phases for HPLC separation of enantiomers, Seminar at Industriale Chimica Srl., , September 25, 2012, Saronno, Italy.

7. Bezhan Chankvetadze, New Lux series of chiral stationary phases for HPLC separation of enantiomers, One Day Seminar, September 26, 2012, Basel, Switzerland.

8. Bezhan Chankvetadze, New Lux series of chiral stationary phases for HPLC separation of enantiomers, Seminar at Phenomenex Inc-Germany, October 18, 2012, Aschaffenburg, Germany.

ზოგიერთი სტენდური მოხსენებები საერთაშორისო კონფერენციებზე:

1. Khatuna Gogaladze, Bezhan Chankvetadze, Separation of enantiomers of selected chiral beta-blocker drugs by using novel polysaccharide-based chiral stationary phases in normal-phase high-performance liquid chromatography, 29th International Symposium on Chromatography & 18th International Symposium on Separation Sciences, September 9-13, 2012, Torun, Poland.
2. Antonina Mskhiladze, George Jibuti, Nino Takaishvili, Lali Chankvetadze, Marina Karchkhadze, Bezhan Chankvetadze, Separation of enantiomers of chiral dihydropyridine derivatives using polysaccharide-based chiral columns in HPLC with the emphasis on the enantiomer elution order, 29th International Symposium on Chromatography & 18th International Symposium on Separation Sciences, September 9-13, 2012, Torun, Poland.
3. George Jibuti, Antonina Mskhiladze, Nino Takaishvili, Marina Karchkhadze, Lali Chankvetadze and Bezhan Chankvetadze, Separation of enantiomers of chiral dihydropyridine derivatives using polysaccharide-based chiral columns in HPLC with the emphasis on the enantiomer elution order, 29th International Symposium on Chromatography & 18th International Symposium on Separation Sciences, September 9-13, 2012, Torun, Poland.
4. Lali Chankvetadze, Anne-Catherine Servais, Marianne Fillet, Antonio Salgado, Jacques Crommen and Bezhan Chankvetadze, Comparative enantioseparation of talinolol in aqueous and non-aqueous capillary electrophoresis and study of related selector-selectand interactions by nuclear magnetic resonance spectroscopy, 19th International Symposium on Electro- and Liquid Phase-separation Techniques (ITP 2012), September 30 to October 3, 2012, Baltimore, MD, USA.
5. Shorena Samakashvili, Antonio Salgado, Gerhard Scriba, Bezhan Chankvetadze, 18-th Latin American Symposium on Biotechnology, Biomedical, Biopharmaceutical and Industrial Application of Capillary Electrophoresis and Microchip Technologies, December 2-4, Buenos Aires, Argentina.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

ჩვენი ხელმძღვანელობით 2012 წლის 14 იანვარს და 28 დეკემბერს ჩატარდა ფიზიკური და ანალიზური ქიმიის ქვემიმართულების და ფიზიკური და ანალიზური ქიმიის ინსტიტუტის საანგარიშო სამეცნიერო კონფერენციები შესაბამისად 2011 და 2012 წლებისათვის. კოვითოეულ ამ კონფერენციაზე წარმოდგენილი იყო მიმართულებისა და ინსტიტუტის თანამშრომელთა, პარტნიორთა, დოქტორანტებისა და კვლევით სამუშაოებში ჩაბმული სტუდენტების 20-ზე მეტი ზეპირი მოხსენება.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ჩვენი კვლევებს ამ ეტაპზე რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი სამწუხაროდ კვლავ არ აფინანსებს და პირადად მე აღარც ვაპირებ ამ ფონდში არცერთი ტიპის საგრანტო პროექტის შეტანას, სანამ ფონდის ხელმძღვანელობაში და ფონდის მუშაობის პრინციპებში რაიმე კონსტრუქციული ცვლილება არ მოხდება. ჩვენი კვლევები ნაწილობრივ ფინანსდება იაპონური კომპანია Sumitomo Chemicals–ის მიერ, ამერიკული კომპანია PPhenomenex–ის, გერმანული კომპანია EEnantioseparation GmbH–ს და პირადი შემოწირულობების ხარჯზე. ამ დახმარების გარეშე ბევრი ჩვენი პროექტის განხორციელებას ვერ შევძლებდით.

II. ასოცირებული პროფესორის, მარინა რუხაძის მიერ 2012 წელს ჩატარებული სამეცნიერო კვლევების ანგარიში

1. **საკონტაქტო ინფორმაცია:** მარინა რუხაძე, ასოცირებული პროფესორი, ტელეფონი 599 19 75 25, ელ-ფოსტა: marina_rukhadze@yahoo.com
2. **მეცნიერების დარგი:** ქიმია
3. **სამეცნიერო მიმართულება:** კოლოიდური ქიმია
4. **ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:** დოქტორანტები - რ.ჩალაძე, მ. გვარამია, მ. კურტანიძე, თ. ბუთხუზი, ქიმიის დოქტორი ნ. ქოქიაშვილი, ასისტენტ პროფესორი გ. ბეზარაშვილი
5. **კვლევის თემატიკა :** ა) შებრუნებული ტიპის მიკროემულსიების კვლევა სპექტროსკოპიული მეთოდებით;
 - ბ) შებრუნებული მიკროემულსიების გამოყენება წამლების ქრომატოგრაფიულ ანალიზში;
 - გ) მიკროემულსიები, როგორც წამლების კოლოიდური გადამტანები ორგანიზმში;

6. კვლევის აქტუალობა და მიზნები:

შებრუნებული მიცელური სისტემა შეიძლება განვიხილოთ, როგორც რთულ ბიოლოგიურ წყლის ღრმულებსა და მყარ გარემოში კედლის ფორმებს შორის საშუალოდ სისტემა. ისინი ბიოაგრეგატებში, კერძოდ მემბრანებში და მიტოქონდრიულ მატრიცაში არსებული წყლის ჯიბეების მსგავსია, სადაც წყალი არაა თავის მოცულობით მდგომარეობაში, არამედ ჩაჭერილია მცირე ღრმულებში, რომელთა ზომა და კედლის ბუნება განსაზღვრავს წყლის ორგანიზაციის სახეს. გამომდინარე აქედან, განსაკუთრებული აქტუალობით გამოირჩევა კვლევები, რომლებიც ეძღვნება შებრუნებული მიცელების გულში მყოფი წყლის თვისებების შესწავლას. ამასთან, შებრუნებული მიცელების მრავალი თვისება ჯერჯერობით რჩება კვლევის საგნად, მაგ. წყლის სტრუქტურა ფაზათაშორის ზედაპირთან, წყლის აქტიურობა და შინაგანი pH წყლის ნაწილებებში.

კვლევის ძირითადი მიზნებს წარმოადგენდა: შებრუნებული მიკროემულსიის მიკროგარემოს კვლევა მოლეკულური სინჯების გამოყენებით ულტრაიისფერი-ხილული სპექტროსკოპიის მეთოდით; მოლეკულური სინჯების შებრუნებულ მიცელებთან შეკავშირების კონსტანტებზე კოსმოტროპული და ქაოტროპული იონების გავლენის შესწავლა ულტრაიისფერი-ხილული სპექტროსკოპიის მეთოდით; შებრუნებული მიკროემულსიის წყლის გულის სტრუქტურული ცვლილებების ზედაპირულად აქტიური ნივთიერების კონცენტრაციაზე და წყლის შემცველობაზე დამოკიდებულების კვლევა ინფრაწითელი სპექტროსკოპიის გამოყენებით სტრუქტურის მომწესრიგებელი და სტრუქტურის დამრღვევი იონების თანაობისას წყლის ჯიბეებში. კვლევის მიზნებში ასევე მოვიაზრებდით წყალი - ზეთში მიკროემულსიების გამოყენებას წამლების ქრომატოგრაფიულ ანალიზში და მათი ორგანიზმში მიკროემულსიური შეყვანის მოსასინჯი სამუშაოების ჩატარებას.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

პოლიოქსიეთილენ (4) ლაურილის ეთერის (Brij 30)-ის და ნატრიუმის ზის (2-ეთილჰექსილ) სულფოსუქცინატის (AOT)-ის შებრუნებული მიცელების მიკროგარემო გამოკვლეულია ულტრაიისფერი-ხილული სპექტროსკოპიის მეთოდით მოლეკულურ სინჯად ორთონიტროანილინის (o-NA) გამოყენებით.

o-NA-ის Brij-30-ის და AOT-ის მიცელებთან შეკავშირების მუდმივა K_b განსაზღვრულია ულტრაიისფერი-ხილული სპექტროსკოპიის მეთოდით. მიცელებთან შეკავშირების მუდმივები

გამოითვლებოდა o-NA-ის ჰექსანში 0.0 M Brij-30 (376 ნმ) და 0.23 M Brij-30 (398 ნმ) ტალღის სიგრძეზე შთანთქმის მონაცემებიდან, AOT-ის შემთხვევაში კი 0.0 M AOT (376 ნმ) და 0.12 M AOT (398 ნმ). o-NA თავისუფალი და ბმული კონცენტრაციები განისაზღვრებოდა სათანადო განტოლებების სისტემებით Brij-30-ის და AOT-ის საშუალო კონცენტრაციების საფუძველზე. გამოვლინდა კოსმოტროპული და ქაოტროპული ანიონების განსხვავებული გავლენა შეკავშირების მუდმივაზე. შედეგები შედარდა მაღალეფექტურ თხევად ქრომატოგრაფიაში მიღებულ მონაცემებს, კერძოდ, Brij-30-ის და AOT-ის საფუძველზე მომზადებული მიცელური მოძრავი ფაზებით მიღებულ შედეგებს მარილების თანაობისას. აღმოჩნდა, რომ გარკვეული კანონზომიერება იკვეთება შეკავების ფაქტორების ცვლილებასა და შეკავშირების მუდმივას მნიშვნელობებს შორის განსხვავებულ მიკროემულსიურ სისტემებში ერთი და იგივე იონების თანაობისას.

Brij 30-ის საფუძველზე მომზადებული შებრუნებული მიკროემულსიებით გამოკვლეულ იქნა კათიონური ბუნების წამლების ქრომატოგრაფიული მახასიათებლები. შემუშავებულია სისხლის პლაზმაში კათიონური ბუნების პრომეტაზინის განსაზღვრის მეთოდიკა თხევად-თხევადი ექსტრაქციის და მიკროემულსიური ქრომატოგრაფიული მეთოდების გამოყენებით. აღმოჩნდა, რომ Brij 30/ბუთანოლი/წყალი/ჰექსანი მოძრავი ფაზით ფუძე ბუნების ნიმუშები ელუირდება სიმეტრიული ფორმის პიკების სახით, ასევე შესაძლებელია და კათიონური და ანიონური წამლების ერთდროული განსაზღვრა.

ჩატარებულია წამლების კარბამაზეპინის და კოფეინის პირდაპირ მიკროემულსიურ სისტემაში შეტანის პირველადი მოსამზადებელი სამუშაოები. მიღებულია გარკვეული დამამიედებელი შედეგები ცხოველების ორგანიზმში აღნიშნული წამლების მიკროემულსიური წესით შეყვანის ცდებიდან წამლების სუსპენზიის სახით შეყვანასთან შედარებით, თუმცა ამ ეტაპზე ნაადრევია ამ საკითხზე მსჯელობა.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა სტატიები:

1. Rusudan Chaladze, Manuchar Gvaramia, Manoni Kurtanidze, George Bezarashvili and Marina Rukhadze. Study of Influence of Salts Additives to Mixed Reverse Micelles via Reverse Microemulsion Chromatography and UV-visible spectroscopy. Chemistry Letters, 2012, Vol. 41 No. 10, 1035-1037
2. N. Kokiashvili, M. Alexishvili, M. Gonashvili, N. Okujava, G. Titvinidze, M. Rukhadze. Revealing of pharmacokinetic peculiarities of surface active drug promethazine in its interaction with caffeine in rabbits. Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects 413 (2012) 169– 173 .
3. M. Rukhadze, M. Wotocek, S. Kuhn, R. Hempelmann. Influence of Anions of Hofmeister Series on Size-Controlling Synthesis of ZnS Nanoparticles via Reverse Microemulsion System. Progress in Colloid and Polymer Science, vol.139, 2012, vol.139, 2012, 67-72.

საკონფერენციო მასალა:

1. Marina Rukhadze, Rusudan Chaladze, Manuchar Gvaramia, Manoni Kurtanidze. Reverse Microemulsion Chromatography on the Basis of Mixed Micellar Mobile Phases. IACIS 2012 (International Association of Colloid and Interface Scientists) Conference, Sendai, Japan, 13-18 May, 2012.

2. მ.რუხაძე. მიკროემულსიების გამოყენება წამლების ტრანსპორტში. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „ნეირობიოლოგიის აქტუალური საკითხები“, მიძღვნილი ვ. ოკუჯავას ხსოვნისადმი. თბილისი, 2012, 21-22 დეკემბერი.

III. ასისტენტ პროფესორის, გიორგი ბეზარაშვილის მიერ გამოქვეყნებული ნაშრომი, რომელიც არ შედის სხვა თანამშრომელთა ნაშრომების ჩამონათვალში :

გ. აბაშიძე, ლ. ლურჯუმელია, გ. ბეზარაშვილი, დ. ფეტვიაშვილი. შენობა-ნაგებობების ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის დაპროექტების სრულყოფისათვის. – მეცნიერება და ტექნოლოგიები, 2012, № 1 – 3, გვ. 93 – 96.

IV. ასისტენტ პროფესორის, გიორგი ბეზარაშვილის მიერ გამოქვეყნებული ნაშრომი, რომელიც არ შედის სხვა თანამშრომელთა ნაშრომების ჩამონათვალში :

1. თაყაიშვილი ნ., ჭანკვეტაძე ლ., მსხილაძე ა., ქარჩხაძე მ., ჯიბუტი გ., ჭანკვეტაძე ბ. ზოგიერთი ქირალური დიჰიდროპირიდინის ენანტიომერების ელუირების რიგის შესწავლა სითხურ ქრომატოგრაფიაში პოლარულ ორგანული ელუენტების გამოყენებით. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია. ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა. შრომების კრებული. ქუთაისი, 30-31 მაისი, 2012, გვ. 288-291.
2. მსხილაძე ა., ჭანკვეტაძე ლ., თაყაიშვილი ნ., ქარჩხაძე მ., ჯიბუტი გ., ჭანკვეტაძე ბ. ამლოდიპინის ენანტიომერების ელუირების რიგის შესწავლა პოლისაქარიდული ქირალური სვეტების გამოყენებით სითხურ ქრომატოგრაფიაში შებრუნებელ ფაზაში. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია. ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა. შრომების კრებული. ქუთაისი, 30-31 მაისი, 2012, გვ. 303-305.
3. ქარჩხაძე მ., ჭანკვეტაძე ლ., თაყაიშვილი ნ., მსხილაძე ა., ჯიბუტი გ., ჭანკვეტაძე ბ. ზოგიერთი ქირალური დიჰიდროპირიდინის ენანტიომერების ელუირების რიგის შესწავლა სითხურ ქრომატოგრაფიაში ნორმალური ფაზის გამოყენებით. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია. ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა. შრომების კრებული. ქუთაისი, 30-31 მაისი, 2012, გვ. 319-321.
4. George Jibuti, Antonina Mskhiladze, Nino Takaiashvili, Marina Karchkhadze, Lali Chankvetadze, Tivadar Farkas and Bezhan Chankvetadze. HPLC separation of dihydropyridine derivatives enantiomers with emphasis on elution order using polysaccharide-based chiral columns. Journal of Separation Science. 2012, 35, 2529-2537.

(შენიშვნა ბეჟან ჭანკვეტაძისაგან: ეს შრომა მოხსენიებულია ჩემს ნაშრომთა ჩამონათვალშიც მე-6 ნომრად).

კონფერენცია

1. G.Jibuti, A.Mskhiladze, N.Takaiashvili, M.Karchkhadze, L.Chankvetadze, T.Farkas, B.Chankvetadze. Separation of enantiomers of chiral dihydropyridine derivatives using polysaccharide-based chiral columns in HPLC with the emphasis on the enantiomer elution order. Second International Conference of Young Chemists. ICYC-2012. April 21-23, 2012, Tbilisi, Georgia.

V. ემერიტირებული პროფესორი ჯუმბერ კერესელიძე:

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სამეცნიერო საქმიანობის
ამსახველი წლიური ანგარიში (2012 წ)

1. ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ქიმიის დეპარტამენტი
ი.ჭავჭავაძის 3, თბილისი 0179: ტელ. 296 3229, e-mail: jumber.kereselidze@tsu.ge
2. ფიზიკური ქიმია
3. ბიოფიზიკური ქიმია
4. ჯუმბერ კერესელიძე, მარინე ქვარაია, ნინო ჩიკვაძე, გიორგი ბაშარული, ნათია შენგელია
5. ქიმიურ და ბიოქიმიურ პროცესებში ტაუტომერული გარდაქმნების ქვანტურ-ქიმიური მოდელირება
6. ქიმიური და ბიოქიმიური ნაერთების სხვადასხვა ტაუტომერული გარდაქმნები ხშირად გადამწყვეტ როლს ასრულებენ რეაქციის მიმართულების დადგენასა და პროცესების რაოდენობრივი აღწერისათვის. კერძოდ, დნმ-ში წერტილოვანი მუტაციის სიხშირე და დენატურაცია შიძლება შეფასებულ იქნას ლაქტამ-ლაქტიმური და ამინ-იმინური ტაუტომერული წონასწორობის მუდმივების მეშვეობით, რაც მიუთითებს კვლევის აქტუალობაზე. კვლევის მიზანია ბიოლოგიურად აქტიურ ნაერთებში (ნუკლეოტიდური ფუძეები, პოლიპეპტიდები და სხვა) მიმდინარე პროცესების მექანიზმების შესწავლა ქვანტური ქიმიის თანამედროვე მეთოდებით.
7. კალენდარული წლის განმავლობაში შესრულებული კვლევების შედეგად დადგენილია, რომ დნმ-ის გარემოს პოლარობის შემცირება იწვევს ორმაგი სპირალის შეკუმშვას, რაც თავის მხრივ ხელს უწყობს დენატურაციისა და მუტაციური პროცესების აღძვრას.

1. J. Kereselidze, Z. Pachulia M. Kvaraia Quantum-Chemical Modeling of the tendency of DNA to denaturation. J.Biol. Phys. Chem. 11 (2011) 51-53.
2. Дж. А. Кереселидзе Новые данные таутомерных превращений некоторых азотсодержащих гетероциклов (Обзор) Изв. НАН Грузии, сер. хим. 2012, 38, 202-2016.
3. Т. Кучухидзе, Дж. Кереселидзе, М. Квараия, З. Пачулия Квантово-химическое изучение влияния заместителей на таутомерного превращения производных ацетофенона. Изв. НАН Грузии, сер. хим. 2012, 38, 46-48.
4. Г.В. Цинцадзе, Дж.А. Кереселидзе, М.Г. Цинцадзе Квантово-химическое изучение способности образования комплексных соединений цинка с некоторыми амидами. Груз. Хим. Журнал Грузии, 2012, №2, 131-132.
5. J.Kereselidze, M.Kvaraia,.Z.Pachulia. Quantum-Chemical Modelling of the tendency of DNA to denaturation. 11th European Conference on Computational Biology, 9-12 September 2012, Basel, Switzerland, F54.
6. European Commission FP7 Project „ High-Perfomance Computing Infrastructure For South East Europe’s Research Communities”. Grant No: 261499

სამეცნიერო ქვემიმართულება: ბიოორგანული ქიმია/ ბიოორგანულ ნაერთთა ქიმიის ლაბორატორია

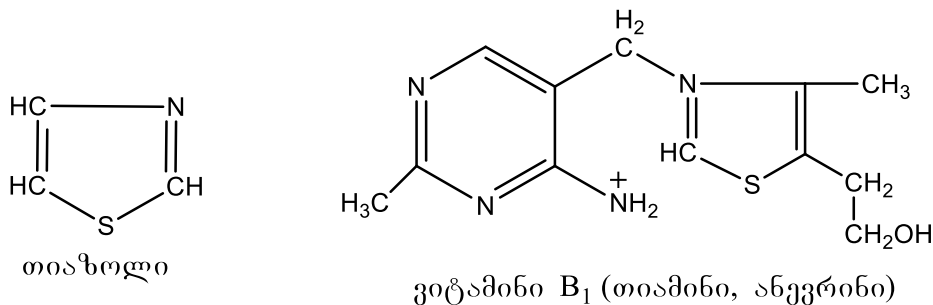
საკონტაქტო ინფორმაცია: რამაზ გახიკიძე, 5 99 57 00 43

აღდგომის კონდენსაცია ფიზიოლოგიურად აქტიურ აზოტშემცველ ნაერთებთან

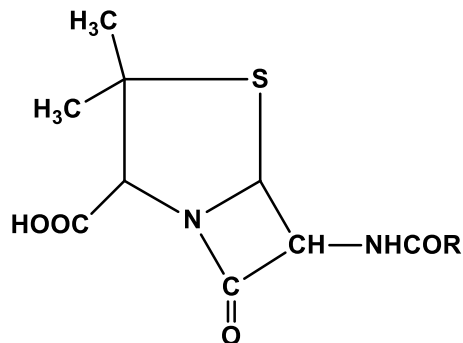
2012 წელს დასრულებულ იქნა ზოგიერთი დიბენზოპენტალან-გლიკოზიდების (გლუკოზის და გალაქტოზის წარმოებულების) სინთეზის და კვლევის სამუშაოები. ამ სამუშაოს ჩატარების მიზანი იყო მიგველო შაქრების შემცველი ჰეტეროციკლური ნაერთები, რომელთა შესახებაც ლიტერატურაში არსებობს მწირი ინფორმაცია.

როგორც ცნობილია, შაქრები წარმოადგენენ სამკურნლო პრეპარატების ტრანსპორტიორებს (გადმტანებს) ბიოლოგიურ მემბრანებში. თავად ოქსა-ჰეტე-როციკლური ნაერთები წარმოადგენენ ეფექტურ რეაგენტებს ბიოლოგიური და ფიზიოლოგიური თვალსაზრისით, მაგრამ წყალში უხსნადებია, მათი მოდიფიკა-ციისათვის ნახშირწყლის გამოყენებამ შეიძლება შეცვალოს მათი როგორც ბიოლოგიური, ასევე ფიზიოლოგიური თვისებები. ამავდროულად უკანასკნელი წლების ბიოლოგიურმა და ფარმაკოლოგიურმა კვლევებმა აჩვენეს, რომ აქტუალურია ნაკლებტოქსიური ნაერთების სინთეზის მეთოდების დამუშავება.

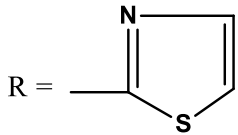
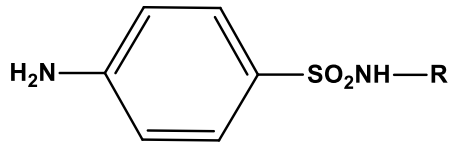
ჩვენს მიერ ჩატარებულ იქნა თიაზოლინის შემცველი ჰეტეროციკლების კონდენსაციის რეაქციები აცეტილქლორგლუკოზასთან და აცეტილქლორგალაქ-ტოზასთან. თიაზოლინის მნიშვნელოვანი წარმოებულებაა მაგალითად, ვიტამინი B₁, ანტიბიოტიკი პენიცილინი, სულფამიდური პრეპარატი ნორსულფაზოლი და ა.შ.



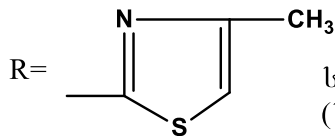
ანტიბიოტიკი პენიცილინი შეიცავს თიაზოლის (ტეტრაჰიდროთიაზოლის) ბირთვს.



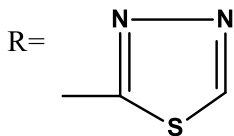
სინთეზურ სამკურნლო პრეპარატებიდან ასევე აღსანიშნავია ქიმიოთერაპიული სულფანილამიდური ნაერთები, რომლებიც სტრუქტურაში შეიცავენ თიაზოლურ ბირთვს.



ნორსულფაზოლი
(სულფათიაზოლი, 2-სულფანილამიდო-თიაზოლი)



სულფაზოლი
(სულფამეთილთიაზოლი, 2-სულფანილამიდო-4-მეტილ-თიაზოლი)



ეტაზოლი
(სულფათიოდიასოლი, 2-სულფანილამიდო-თიოდიასოლი)

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ნორსულფაზოლი, რომელსაც ახასიათებს მაღალი აქტიურობა კოკური ბაქტერიებისა და კუჭ-ნაწლავის ინფექციის წინააღმდეგ.

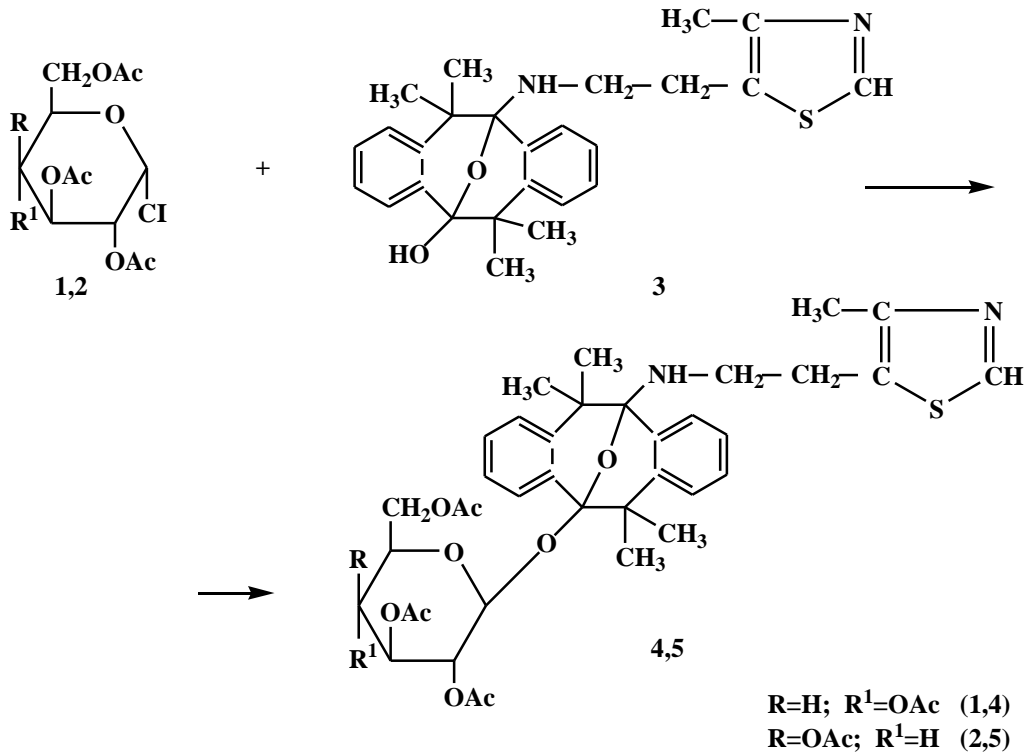
ამიტომ წარმოადგენდა საინტერესოს ნახშირწყლებით თიაზოლილჰეტეროციკ-ლური ნაერთის მოდიფიკაცია, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს პრეპარატების მოქმედების არსებითი ცვლილება.

1-ქლორ-2,3,4,6-ტეტრა-0-აცეტილ- α ,D-გლუკოპირანოზის (1) და 1-ქლორ-2,3,4,6-ტეტრა-0-აცეტილ- α ,D-გალაქტოპირანოზის (2) კონდენსაციით 4,4; 8,8-ტეტრამე-

თილ-2,3,6,7-დიბენზო-9-ოქსაბიციკლო(3,3,1)-ნონან-1-N-(4-მეთილთიაზოლილეთილ-ამინო)-5-ოლ-თან (3) სინთეზირებულია 1-N-(4-მეთილთიაზოლილეთილამინო)-5-0-

(2,3,4,6-ტეტრა-0-აცეტილ- β ,D-გლუკოპირანოზილ)-4,4;8,8-ტეტრამეთილ-2,3,6,7-დი-ბენზო-9-ოქსაბიციკლო(3,3,1)-ნონანი (4) და 1-N-(4-მეთილთიაზოლილეთილამინო)-5-0-(2,3,4,6-ტეტრა-0-აცეტილ- β ,D-გალაქტოპირანოზილ)-4,4;8,8-ტეტრამეთილ-2,3,6,7-დიბენზო-9-ოქსაბიციკლო(3,3,1)-ნონანი (5).

სინთეზურ ნაერთთა აღნაგობა დადგენილ იქნა კვლევის ფიზიკო-ქიმიური მეთოდებით: ელემენტური ანალიზი, პოლარიმეტრული მეთოდი ($[\alpha]_D^{25}$), მოძრაობის კოეფიციენტი (R_f), ზმრ ^{13}C - და პმრ სპექტრომეტრული მეთოდები და იწ სპექტრომეტრია. ჩატარებულია მათემატიკურ-ქიმიური და ქვანტურ-ქიმიური გამოთვლები.



კვლევითი სამუშაოს შესრულებაში მონაწილეობა აქვს მიღებული:

- რ. გახოკიძე - სრ/პროფ., ქიმიის მეცნ. დოქტ.;
- ნ. სიდამონიძე - ასისტენტ/პროფ. ქიმიის მეცნ. დოქტ.;
- რ. ვარდიაშვილი - ლაბორატორიის გამგე, ქიმიის მეცნ. კანდ.

ნოტროზოზბუვის (-N=O) შემცველი ნაერთები

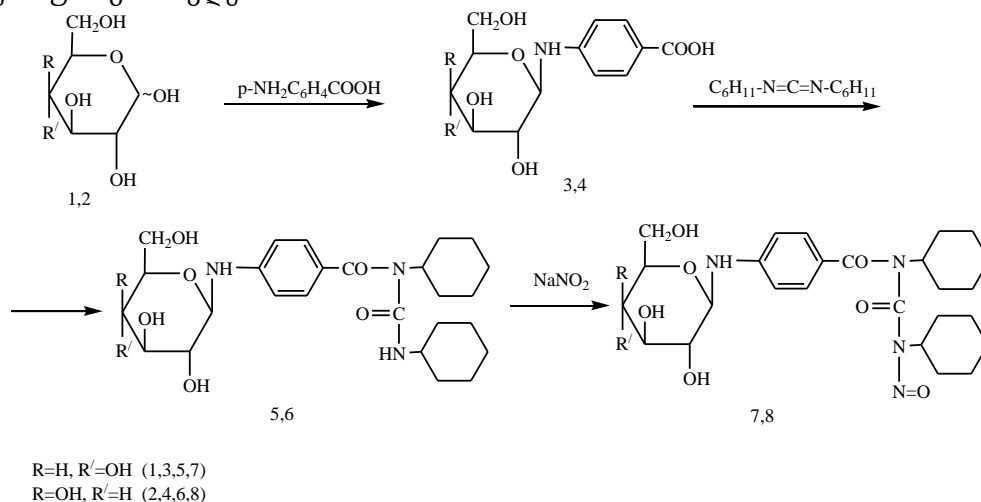
უკანასკნელ ათწლეულში ბიოლოგიასა და ქიმიაში მოხდა მნიშვნელოვანი მოვლენა, რომელიც ეხება ფუნდამენტალურ ცვლილებებს სხვადასხვა ბიოლოგიური სისტემების ფუნქციონირებაზე წარმოდგენის შესახებ. საუბარი მიდის იმ აღმოჩენაზე, რომ ისეთი დაბალმოლეკულური ნივთიერება, როგორცაა აზოტის ოქსიდი NO – წარმოადგენს უჯრედული მეტაბოლიზმის ფუნქციის უნივერსალურ და აუცილებელ რეგულატორს. ცნობილია ამ ნაერთის ქიმიური და ბიოლოგიური მოქმედების მონაცემები სხვადასხვა ფიზიოლოგიურ და პათოლოგიურ პროცესებში ჩართვის დროს. ჩატარებულია ლიტერატურული, ქიმიური, ბიოქიმიური და ფარმაკოლოგიური კვლევები. მნიშვნელოვანია სამკურნალო პრეპარატები, რომლებიც წარმოადგენენ NO-ს გენერატორებს. აზოტის ოქსიდი (NO) მონაწილეობს სისხლძარღვის ტონუსის რეგულაციაში, ფუნქციონირებს ცენტრალურ და პერифერიულ ნერვულ სისტემებში, არეგულირებს სასუნთქი ორგანოების, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის და შარდმდენი სისტემების მოქმედებას, მნიშვნელოვან როლს ასრულებს იმუნიტეტის რეგულაციაში და იცავს ორგანიზმს ბაქტერიალური დაზიანებისაგან. უამრავ კვლევებში არის მსჯელობა NO –ზე როგორც სისხლძარღვის გამაფართოებელ აგენტზე. NO-ს ბიოლოგიური აქტივობა საკმაოდ ფართოა. არ არის გასაკვირი, რომ 1992 წელს ჟურნალ “Science”-ში NO აღიარებულ იქნა “წლის მოლეკულად”, ხოლო 1998 წელს სამმა ამერიკელმა მეცნიერმა – რ. ფურჩგოტმა, ლ.იგნარომ და ფ.მურადმა,

რომლებმაც გაარკვეეს აზოტის ოქსიდის როლი ცოცხალი ორგანიზმის ფუნქციონირებაში, მიიღეს ნობელის პრემია ფიზიოლოგიისა და მედიცინის დარგში.

სწორედ ამიტომ იყო საინტერესო ჩვენთვის ნიტროზოჯგუფის შემცველი ნაერთების სინთეზი, რომელიც შეიცავდა ნახშირწყალსა და ბენზოის მჟავას ნაშთს

ნიტროზო (N=O) ჯგუფის შემცველი ნახშირწყლების წარმოებულების სინთეზის მიზნით, 2010 წელს ბიოორგანული ქიმიის მიმართულებაზე დაიწყო კვლევითი სამუშაოები. სინთეზირებულია ნიტროზო (N=O) ჯგუფის შემცველი გლუკოზისა (1) და გალაქტოზის (2) ახალი ტიპის ნაერთები, რომელიც მიიღება: (1) და (2)-ზე β -ამინობენზოის მჟავას მოქმედებით, მიღებულ პროდუქტებზე - N- β -კარბოქსიფენილ- β ,D-გლუკოზამინზე (3) და N- β -კარ-ბოქსიფენილ- β ,D-გალაქტოზამინზე (4) N,N'-დიციკლოჰექსილკარბოდიმიდის მოქმედებით და სინთეზირებული აცილშარდოვანების - β -N-(β -კარბოქსიფენილ-ნილგლუკოპირანოზილ)-აცილშარდოვანის (5) და β -N-(β -კარბოქსიფენილ-გალაქტოპირანოზილ)-აცილშარდოვანის (6) დამუშავებით NaNO_2 -ით. სინთეზირებულია საბოლოო პროდუქტები - β -N-(β -კარბოქსიფენილგლუკოპირანოზილ)-ნიტროზო-შარდოვანა (7) და β -N-(β -კარბოქსიფენილგალაქტოპირანოზილ)-ნიტროზო-შარდოვანა (8).

სინთეზურ ნაერთთა აღნაგობა დადგენილ იქნა კვლევის ფიზიკო-ქიმიური მეთოდებით: ელემენტური ანალიზი, პოლარიმეტრული მეთოდი ($[\alpha]_D^{25}$), მოძრაობის კოეფიციენტი (R_f), ბმრ ^{13}C - და პმრ სპექტრომეტრული მეთოდები და იწ სპექტრომეტრია. ჩატარებულია მათემატიკურ-ქიმიური და ქვანტურ-ქიმიური გამოთვლები.



ამ კვლევითი სამუშაოს შესრულებაში მონაწილეობას იღებდა ბაკალავრიატის მე-4 კურსის სტუდენტი იულია მილიუკოვი, რომელმაც ეს ნაშრომი წარადგინა სტუდენტთა კონფერენციაზე და კომისიის გადაწყვეტილებით დაიმსახურა მე-2 ადგილი. იგი ამჟამად განაგრძობს სწავლას მაგისტრატურაში და აგრძელებს ამ თემატიკაზე მუშაობას.

კვლევით სამუშაოში მონაწილეობა აქვს მიღებული:

- ნ. სიდამონიძე - ასისტენტ/პროფ. ქიმიის მეცნ. დოქტ.;
- რ. გახოვიძე - სრ/პროფ., ქიმიის მეცნ. დოქტ.;
- რ. ვარდიაშვილი - ლაბორატორიის გამგე, ქიმიის მეცნ. კანდ.
- მ. თათარაშვილი - უფრ. ლაბ. ქიმიის მეცნ. კანდ.
- მ. ნუცუბიძე - ლაბ. ქიმიის მეცნ. კანდ.

1. Сидамонидзе Н.Н., Гахокидзе Р.А., Гвердцители М.И. . Синтез и математико-химическое исследование N-гликозидов. Международная конференция. " Успехи синтеза и комплексообразования".Г. Москва. 23-27 апреля 2012. с. 273.

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

2. Sidamonidze N., Vardiashvili R., Tatarishvili M., Nutsubidze M., Gakhokidze R. Synthesis of Nitroso Group Containing N-glucosides. Proceedings of the Georgian Academy of Sciences. V. 38, N 1. p. 25-28. 2012.

3. გაგზავნილია ერთი სტატია იმპაქტ-ფაქტორიან ჟურნალში "Химия гетероциклических соединений". 27.072012.

ზოგად, არაორგანული და მეტალორგანული ქიმიის ქვემიმართულება

ჩატარებულია სხვადასხვა კლასის ქიმიური ნაერთის მათემატიკურ-ქიმიური გამოკვლევა ტოპოლოგიური ინდექსების მეთოდის გამოყენებით, კერძოდ:

1. დარიშხანის ქვეჯგუფის ელემენტების ჰიდრიდები შესწავლილია რნბ-მატრიცების მეთოდის ფარგლებში. თეორიულად გამოთვლილია წარმოქმნის ენტალპიის სტანდარტული მნიშვნელობა ბისმუტის ჰიდრიდისათვის.

2. შესწავლილია ჰალოგენწყალბადები რნბ-მატრიცების მეთოდის ფარგლებში. თეორიულად გამოთვლილია ჯიბსის სტანდარტული პოტენციალის მნიშვნელობა ასტატის ჰიდრიდისათვის;

3. შემუშავებულია ახალი ტოპოლოგიური ინდექსი-ბლოკ-მატრიცების დეტერმინანტების მნიშვნელობის ათობითი ლოგარითმი $-\lg B$. ამ მიდგომის ფარგლებში შესწავლილია წრფივად კონდენსირებული არომატული ნახშირწყალბადები. თეორიულად გამოთვლილია $\lg K$ და A (ლოკალიზაციის ენერგია) პენტაცენისათვის.

4. ჩატარებულია ედვარდსის კორელაციური განტოლების მათემატიკურ-ქიმიური გამოკვლევა ფსევდო-რნბ-მატრიცების მეთოდის ფარგლებში. აგებულია და გაანალიზებულია ორი კორელაციური განტოლება.

გამოცემულია სახელმძღვანელო ქიმიის ფაკულტეტის მაგისტრანტებისათვის – “თანამედროვე ქიმიის თეორიული საფუძვლები”.

პუბლიკაცია

1. გ.ჩაჩავა, მ.რუსია, ლ.ლობჟანიძე, მ.გვერდწითელი. დარიშხანის ქვეჯგუფის ელემენტების მათემატიკურ-ქიმიური გამოკვლევა. საქ. მეცნ. ეროვნ. აკად. მაცნე, ქიმიის სერია, 2012, 38(2-3), გვ.217-218.
2. გ.ნ.ჩაჩავა, მ.გვერდწითელი, გ.გ.ჩაჩავა. ასტატის ჰიდრიდის წარმოქმნის ჯიბსის თავისუფალი ენერგიის მათემატიკურ-ქიმიური გამოკვლევა. საქ. მეცნ. ეროვნ. აკად. მაცნე, ქიმიის სერია, 2012, 38(2-3), გვ.218-220.
3. მ.ქარჩხაძე, ნ.ოვსიანიკოვა, მ.გვერდწითელი. წრფივად კონდენსირებული არომატული ნახშირწყალბადების მათემატიკურ-ქიმიური გამოკვლევა. საქ. მეცნ. ეროვნ. აკად. მაცნე, ქიმიის სერია, 2012, 38(2-3), გვ.221-222.
4. მ.ქარჩხაძე, მ.კვერნაძე, მ.გვერდწითელი. ედვარდსის კორელაციური განტოლების მათემატიკურ-ქიმიური გამოკვლევა. საქ. მეცნ. ეროვნ. აკად. მაცნე, ქიმიის სერია, 2012, 38(2-3), გვ.223-224.
5. მ.გვერდწითელი, ქ.გიორგაძე, რ.კუბლაშვილი. თანამედროვე ქიმიის თეორიული საფუძვლები. თბილისი, თსუ გამომც., 2012.

მაკრომოლეკულების ქიმიის ქვემომართულება და პოლიმერების და პოლიმერული მასალების სამეცნიერო ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

1.1. ზუსტ და საბუნებისმეტყველო ფაკულტეტი,
ქიმიის დეპარტამენტი,

მაკრომოლეკულების ქიმიის კათედრა:

ი. ჭავჭავაძის გამზირი 3, 2250475, omarimu@yahoo.com

1.2. ზუსტ და საბუნებისმეტყველო ფაკულტეტი

მაკრომოლეკულების ქიმიისა და პოლიმერული მასალების ინსტიტუტი.

ი. ჭავჭავაძის გამზირი 13, 2250475, omarimu@yahoo.com

4. მეცნიერების დარგი: ქიმია
5. სამეცნიერო მიმართულება: მაკრომოლეკულების ქიმია
6. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ო. მუკბანიანი, ჯ. ანელი, თ. თათრიშვილი, ე. მარქარაშვილი, ი. ესართია, ნ. ჯალაღანია, დ. ოტიაშვილი
7. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): “სილიციუმორგანული პოლიმერ-ელექტროლიტების მიღება ენერჯის შესანახი მოწყობილობებისათვის–ლითიუმის ელემენტებში“.
8. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

სილიციუმორგანული პოლიმერების გამოყენების მრავალფეროვნებამ ტექნიკისა და მრეწველობის მრავალ დარგში დიდი ბიძგი მისცა სილიციუმორგანული ქიმიის განვითარებას და განაპირობა აღნიშნული მიმართულებით სამეცნიერო კვლევების გააქტიურება.

ენერჯის შენახვისა და გარდაქმნის ახალი ეფექტური მეთოდების განვითარება წარმოადგენს ერთერთ მნიშვნელოვან ძირითად პრობლემას. ამიტომ, დაბალი ღირებულების, მოხმარების დიდი ხანგრძლივობის, მაღალი სიმკვრივის ენერჯის შესანახი ელემენტების და სხვა ტიპის მოწყობილობების განვითარება, რომელთა გამოყენებისას ენერჯის მინიმალურ დანაკარგს აქვს ადგილი აქტუალურია.

ბოლო ათწლეულის განმავლობაში შესწავლილი იქნა მეორადი (დამუხტვადი) ბატარეების რამოდენიმე ტიპი, რომელთა შორისაა ნიკელი-მეტალის ჰიდრიდი, ნატრიუმი-გოგირდი და ლითიუმ-იონი სისტემები. აღსანიშნავია, რომ ნიკელი-მეტალის ჰიდრიდის ტიპის ელემენტების ნაკლოვანებაა დაბალი ენერჯის სიმკვრივე და მაღალი თვითგანმუხტვა (30 %-მდე თვეში), ხოლო ნატრიუმ-გოგირდის სისტემის ელემენტების ძირითადი ნაკლი მოქმედების მაღალი ტემპერატურა (350 °C-მდე) და მათში გამოყენებული ნატრიუმის სულფიდების კოროზიული ბუნებაა. ლითიუმის სისტემები საინტერესოა ლითიუმის დაბალი ექვივალენტური მასისა და მაღალი სტანდარტული პოტენციალის გამო. შესაბამისად ლითიუმ-იონის (Li-ion) სისტემების განვითარება მეტად იმედისმომცემია. ლითიუმი-იონი-პოლიმერი (Li-Pol) სისტემის ელემენტები ფართოდ გამოიყენება პორტატულ ელექტრონულ ხელსაწყოებში, როგორც ფიჭური ტელეფონები და მობილური კომპიუტერები და მათ უკვე დაამტკიცეს თავისი საიმედოობა და მოხერხებულობა. მიუხედავად იმისა, რომ ამ ტიპის ელემენტები ფართოდ გამოიყენება და საკმაოდაა გავითარებული, მათი შემდგომი სრულყოფა მეცნიერთათვის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს.

მყარი პოლიმერ-ელექტროლიტები წარმოადგენენ მასალებს, რომლებიც გამოიყენებიან, როგორც იონგამტარები აღნიშნულ ხელსაწყოებში. Li-იონი-პოლიმერი სისტემის ელემენტებში ისინი წარმოადგენენ გამყოფებს, რომლებშიც ხდება ლითიუმის იონის გადატანა ანოდიდან კათოდისაკენ განმუხტვისას და პირიქით. ისინი წარმოადგენენ საინტერესო მყარ მასალებს იმ კუთხით, რომ იონებს აქვთ უნარი გაიარონ მათში როგორც სითხეებში. ასეთ ელექტროლიტებში ყველაზე მოსახერხებელია პოლისილოქსანების ან პოლიფოსფაზანების გამოყენება რადგანაც მათი ფიზიკური და ქიმიური

თვისებების ცვლილება შესაძლებელია ფართო ზღვრებში მათთან დაკავშირებული ჯგუფების ცვლილებით.

რამდენიმე იშვიათ პუბლიკაციათა შორის, სადაც მყარი პოლიმერული ელექტროლიტების გალვანოსტატიკური ან ვოლტამეტრული მახასიათებლები იყო შესწავლილი, ელემენტების შედარებით მაღალი სიციფხისუნარიანობა დაფიქსირდა მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როცა დაბალი პოტენციალების კათოდები, როგორცაა V_2O_5 , TiS_2 , ან პოლიმერული ელექტრო-აქტიური მასალები-მყარი პოლიმერული ელექტროლიტები იყო გამოყენებული.

მყარი პოლიმერული ელექტროლიტები ასეთ ხელსაწყოებში წარმოადგენს იონურ გამტარებს. ისინი მოქმედებს, როგორც სეპარატორები ლითიუმის იონურ პოლიმერულ ბატარეებში, რომლებშიც ლითიუმის იონები მოძრაობენ ანოდიდან კათოდისაკენ განმუხტვისას და შებრუნებით. ისინი წარმოადგენს არაჩვეულებრივს მყარ სხეულებს იმ გაგებით, რომ ეს უკანასკნელნი ატარებენ იონებს ისე, როგორც სითხეები. პოლისილოქსანები და პოლიფოსფაზენები არის პერსპექტიული მასალები ასეთი ელექტროლიტებისათვის, რაც განპირობებულია იმ ფაქტით, რომ მათი ფიზიკური და ქიმიური თვისებები შეიძლება ადვილად ვარეგულიროთ ფართო შუალედში მათთან მიერთებული ჩამნაცვლებლების ვარირებით. დაწყებული ფენტონის პიონერული სამუშაოებიდან ცნობილია, რომ ტუტე მეტალების მარილთა კომპლექსები პოლიეთილენოქსიდთან (პეო) მოქმედებენ, როგორც გამტარები. მარტალია პოლიმერული ჯაჭვის ეთერული ჟანგბადი ლითიუმის იონთა კარგ ხსნადობას უზრუნველყოფს, მაგრამ კრისტალური დომენები პეო-ს ფუძეზე მიღებულ ელექტროლიტებში 60 °C-ზე ქვევით მხოლოდ დაბალ გამტარობას განაპირობებს.

პოლი[ბის(მეთოქსიეთოქსი)ფოსფაზენი]-ის ბაზაზე მიღებული პოლიმერული ელექტროლიტები (პმეფ), რომელიც შესწავლილი იყო როგორც პოლიმერული ელექტროლიტი შრაივერის, ალკოკის და მათი ტანამშრომლების მიერ წარმოადგენდა გარღვევას ამ სფეროში.

პოლისილოქსანები მათი ძალიან დაბალი გამინების ტემპერატურით (მაგალითად პოლიდიმეთილსილოქსანისათვის $T_g = -123$ °C) ექსტრემალურად მაღალი თავისუფალი მოცულობით და მაღალი სეგმენტალური ძვრადობით წარმოადგენს საუკეთესო „მასპინძელს“ Li^+ -ის გადატანისათვის. მაღალი იონური გამტარობის მეორე აუცილებელი პირობაა პოლიმერში მარილის მაღალი ხსნადობა, რაც ძალიან ხშირად მიიღწევა ისეთი დონორების წყალობით, როგორცაა ეთერის ჟანგბადი ან პე-ს იმიდური ჯგუფი მთავარ ჯაჭვში, ან გვერდითა ჯგუფებში. ოლიგო(ეთილენგლიკოლი), რომელიც ჩანაცვლებულია პოლისილოქსანით, როგორც იონური გამტარებლობის პოლიმერი „მასპინძელი“ ადრე შესწავლილი იყო სმიდის, შრაივერის, აკოსტას და უესტის და თანამშრომლების მიერ. ჰუპერმა და სხვებმა დაადგინეს, რომ ორმაგი სავარცხლისებური ტიპის პოლისილოქსანური ნაერთები, რომლებიც მიღებული იყო ბის-[ოლიგო(ეთილენ-გლიკოლ)ეთერ პროპილ]-დიქლორსილანისაგან ავლენს ელექტროგამტარობას 4.5×10^{-3} ს/სმ. ამ პოლიმერების გამტარობა ძალიან ახლოა პრაქტიკულად გამოსაყენებელ გამტარობასთან (10^{-3} ს/სმ), მაგრამ ეს მასალა ხასიათდება დაბალი მექანიკური სიმტკიცით და ძალიან დაბალი T_g -თი.

პოლისილოქსანების ჟელირება აუმჯობესებს მათ მექანიკურ თვისებებს. სხვადასხვა შრომებში მოცემულია პოლიმერელექტროლიტები გელირებული პოლისილოქსანების საფუძველზე.

პოლისილოქსანები არის ბრწყინვალე კანდიდატები, რომელთა გამოყენება შეიძლება მყარ პოლიმერ ელექტროლიტებში მათი პოლიმერული ჯაჭვის მაღალი მოქნილობის, ქიმიური მედეგობის, მაღალი თერმო/ჟანგვითი სტაბილურობის, დაბალი ტოქსიკურობის, გადამუშავების სიადვილისა და დაბალი თვითღირებულების გამო. პოლიმეთილჰიდროსილოქსანის მოდიფიკაციისათვის შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ორი სხვადასხვა მეთოდი ჰიდროსილირებისა და დეჰიდროკონდენსაციის რეაქციები. ახალი, სილოქსანებზე დაფუძნებული „მარილი-პოლიმერში“ სისტემები შეიძლება ფართოდ გამოყენებულ იქნეს ლითიუმ-იონურ ელემენტებში. არსებობს მხოლოდ ზოგიერთი ინფორმაცია ასეთი პოლიორგანოსილოქსანების სინთეზზე პოლიმერიზაციის რეაქციებით.

როგორც ცნობილია, ზემოთ მოყვანილი ლიტერატურის მონაცემებიდან პოლიმერელექტროლიტები მიიღება მეთილჰიდროსილოქსანის ჰიდროსილირების რეაქციით ალილ და ვინილ შემცველ ნაერთებთან კატალიზატორის თანაობით. უნდა აღინიშნოს, რომ ამ რეაქციის მიმდინარეობას

თან ერთვის რეაქციები გარდი-გარდმო ბმების და განტოტვილი ფრაგმენტების წარმოქმნით, რაც ტექნოლოგიურად არახელსაყრელია.

მასადაამე, პოლისილოქსანების სინთეზის ახალი მიდგომის შემუშავება, რაც დასაბამს აძლევს ახალი გაუმჯობესებული თვისებების მქონე პოლიელექტროლიტების და მათ საფუძველზე ენერჯის შემნახველი ლითიუმის ელემენტების წარმოებას, მეტად მნიშვნელოვანია.

9. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

10. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1 სტატიები:

1. J. Aneli, G. Zaikov and O. Mukbaniani. Physical Principles of the Conductivity of Electrical Conducting Polymer Composites (Review). *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 2012, vol. 554: pp. 167–187. <http://dx.doi.org/10.1080/15421406.2012.633864>
2. J.N. Aneli, G. E. Zaikov & O. V. Mukbaniani. Electrical Conductivity of Polymer Composites During Mechanical Relaxation. *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 2012, vol. 554: pp. 160–166. <http://dx.doi.org/10.1080/15421406.2012.633864>
3. O. Mukbaniani, M. Doroshenko, T. Tatrishvili, A. Dundua. “Methylsiloxane Oligomers with Propyl Cyanide Groups in the Side Chain”. //Abstracts of Communications of International Workshop on Organosilicon Polymers, ISPO–10, 27-30 June, 2010, Lodz, Poland, P-7.
4. O. Mukbaniani, T. Tatrishvili, J. Aneli, E. Markarashvili, M. Doroshenko. „Method of synthesis of Comb-type siliconorganic polymers“. Georgian National centre of intellectual properties, #P 5221, 2011-06-28.
5. O. Mukbaniani, T. Tatrishvili, E. Markarashvili, E. Esartia. „Hydrosilylation reaction of tetramethylcyclotetrasiloxane with allyl butyrate and vinyltriethoxysilane“. *Georgian Chemical Journal*, 2011, 2(11), pp. 153-155.
6. T. Tatrishvili, E. Marqarashvili, E. Esartia, J. Aneli, G. Zaikov, O. Mukbaniani. “Ring opening polymerization reactions of some hydroxyorganocyclotetrasiloxanes with propyl butyrate side groups and polymer electrolyte membranes on their basis and polymer electrolyte membranes on their basis”. *Oxidation Communications* 2011(in press).
7. T.Tatrishvili, E.Markarashvili, M. Chigvinadze, J. Aneli, O. Mukbaniani. ” Hydrosilylation reaction of tetrahydrotetramethylcyclotetrasiloxane with allylbutyrate and vinyltriethoxysilane”. Abstracts of Communications of 2nd International Conference on Organic Chemistry: “advances in Heterocyclic Chemistry”, 25-27 September, Tbilisi Georgia, p. 281-282, 2011.
8. E. Markarashvili, T. Tatrishvili, M. Chigvinadze, J. Aneli, O. Mukbaniani. “Investigation of kinetic parameters of copolymerization reactions of propylbutyrate and ethyltriethoxysilyl groups containing methylcyclotetrasiloxanes”. Abstracts of Communications of 2nd International Conference on Organic Chemistry: “advances in Heterocyclic Chemistry”, 25-27 September, Tbilisi Georgia, p. 283-284, 2011.
9. O. Mukbaniani, J. Aneli, T. Tatrishvili, E. Markarashvili, M. Chigvinadze. “Solid polymer electrolyte membranes on the base of siliconorganic backbone”, Abstracts of communications of POLYCHAR 20 - 20th World Forum on Advanced Materials, March 26-30, Dubrovnik, Croatia, p. 290, 2012.
10. O. Mukbaniani, J. Aneli, T. Tatrishvili, E. Markarashvili, I. Esartia, N. Jalagonia. “Siloxane oligomers with epoxy pendant groups”. Abstracts of communications of POLYCHAR 20 - 20th World Forum on Advanced Materials, March 26-30, Dubrovnik, Croatia, p. 235, 2012.
11. *Mukbaniani O., Aneli J., Tatrishvili T., Markarashvili E., Chigvinadze Maia. “A new polysiloxane based cross-linker for solid polymer electrolytes”. Abstracts of communications of S-Polyomat 2012, Niderl-*

ands, Kerkrade, May 20-23, 2012 <http://www.bmm-program.nl/library/DOCUMENTS/S-PolyMat-2012-Concept-program.pdf>

12. Mukbaniani O., Aneli J., Tatrishvili T., Markarashvili E., Chigvinadze M. “Ion conductivity of comb polysiloxane polyelectrolytes containing propyl acetoacetate side chains”. Abstracts of communications of S-PolyMat 2012, Niderlands, Kerkrade, May 20-23, 2012.
1. <http://www.bmm-program.nl/library/DOCUMENTS/S-PolyMat-2012-Concept-program.pdf>
13. O. Mukbaniani, J. Aneli, T. Tatrishvili, E. Markarashvili. “Comb-type methylsiloxane polymers: synthesis, properties and application. VI scientific-technical conference “Advance in petroleum and gas industry and petrochemistry”, Book of abstracts, Lviv, Ukraine, April 25-28, 2012, p. 10.
14. O. Mukbaniani, J. Aneli, T. Tatrishvili, E. Markarashvili, M.J.M. Abadie. “Ionic conductivity of siloxane based polymer electrolytes with propylacetoacetate pendant groups”. VI scientific-technical conference “Advance in petroleum and gas industry and petrochemistry, Book of abstracts, Lviv, Ukraine, April 25-28, 2012, p. 198.
15. O. Mukbaniani, I. Esartia, J. Aneli, T. Tatrishvili, E. Markarashvili, M. Chigvinadze. “Siloxane based solid polymer electrolyte membranes with pendant propylbutyrate groups”. Abstracts of Communications, 6th European Silicon days, 5th-7th September, 2012, France, Lion.
16. O. Mukbaniani, T. Tatrishvili. ”Design of cycloliner organosiloxane copolymers”. Abstracts of communications, 6th European Silicon days, 5th-7th September, 2012, France, Lion.
17. O. Mukbaniani, K. Koynov, J. Aneli, T. Tatrishvili, E. Markarashvili, M. Chigvinadze. “Solid Polymer Electrolyte Membranes Based on Siliconorganic Backbone”. Macromolecular Symposia (in press).
18. O. Mukbaniani, J. Aneli, T. Tatrishvili, E. Markarashvili, M. Chigvinadze, M.J.M. Abadie. “Synthesis and ionic conductivity of siloxane based polymer electrolytes with propyl acetoacetate pendant groups”. E-polymers, 2012 (in press).
19. O. Mukbaniani, J. Aneli, I. Esartia, T. Tatrishvili, E. Markarashvili, N. Jalagonia. “Siloxane Oligomers with Epoxy Pendant Groups”. Macromolecular Symposia (in press).
20. შამანაური, ჯ. ანელი, თ. მუკბანიანი. სილიციუმორგანული ნაერთებით მოდიფიცირებული ბაზალტის შემცველი პოლიმერული კომპოზიციური მასალები. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა“. ქუთაისი, მაისი, 2012, გვ. 324-327.
14. J. Aneli, O. Mukbaniani, E. Markarashvili. Effect of some organic substances on the inhibition of radiation destruction and oxidation of gamma-irradiated polypropylene. Abstracts of communications of Radiation Safety Challenges in the 21st Century Proceedings, Yerevan, 20-21 June, 2012, pp. 10-12.

10.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები: 2

10.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

10.1.3 საკონფერენციო მასალა,

8.1.4 წიგნი/მონოგრაფია:

1. თ. მუკბანიანი, ჯ. ანელი, ე. მარქარაშვილი, თ. თათრიშვილი, „პრაქტიკული პოლიმერული მასალები“, 2012, 275 გვ., (თსუ გამომცემლობა).
2. გ. ანდრონიკაშვილი, თ. მუკბანიანი, ბ. არზიანი, ლ. ბერიძე. «ქიმია» –სახელმძღვანელო უნივერსიტეტის მოსამზადებელი განყოფილების მსმენელებისა და აბიტურიენტებისათვის. თბილისი 2012, გვ. 1-455

10.1.4

10.1.5 სხვა

11. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.): არა
12. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): არა

ბიოლოგიის დეპარტამენტი

ბიოქიმიის მიმარულება/სტრესის ბიოქიმიური მექანიზმების შემსწავლელი ინსტიტუტი

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი; უნივერსიტეტის ქ. ტელ. 2-30-39-97; nana.koshoridze@yahoo.com
2. მეცნიერების დარგი: ბიოლოგია
3. სამეცნიერო მიმართულება: ბიოქიმია
4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:
სამეც. ხელმძღვანელი - პროფ. ნანა კოშორიძე;
მონაწილე პერსონალი: - ასის. პროფ. ელენე დავითაშვილი;
ასისტ. პროფ. მანანა ჭიკაშვილი;
დოქტორანტი - გიორგი ბურჯანაძე;
დოქტორანტი - ნატალია დაჩანიძე;
მოწვეული თანამშრომლები : - ქეთევან მენაბდე, მატრონა ჩაჩუა

კვლევის/პროექტის თემატიკა :

ა) დღე-ღამური რიტმის დარღვევითა და იზოლირებით გამოწვეული სტრესის პირობებში ენერგეტიკული მეტაბოლური ცვლილებები და მათი პრევენციის შესაძლებლობები;

ბ) ადამიანის წინამდებარე ჯირკვლის ქსოვილის სუბუჯრედულ ფრაქციებში ზოგიერთი ენზიმის იზოფორმის ცვლილების გამოვლენა ჯირკვლის პათოგენეზთან დამოკიდებულებით;

გ) მცენარეული და ცხოველური წარმოშობის ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთების გამოყოფა, დახასიათება, მათი ბიოლოგიური თვისებების შესწავლა.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ა) სტრესი თანამედროვეობის გლობალური პრობლემაა, რომელსაც შეუძლია გამოიწვიოს ან გააღრმავოს ადამიანის ისეთი დაავადებები, როგორცაა გულ-სისხლძარღვთა, იმუნური და ნეიროდეგენერაციული პათოლოგიები, ასევე ავთვისებიანი სიმსივნეები და სხვ. მისი გავლენა უარყოფითად აისახება ადამიანის შრომისუნარიანობაზე. ის იწვევს მეხსიერების დაქვეითებას, კონცენტრირების უნარის გაუარესებას, გაზრდილ აგრესიულობას და სხვა უარყოფით პროცესებს. როგორც ირკვევა, სტრესთან დაკავშირებული მრავალი პათოლოგიური პროცესი დაკავშირებულია ორგანიზმში წარმოქმნილი დამახასიათებელი სპეციფიკური მექანიზმით. აქედან გამომდინარე, ბოლო ათეული წელია ინტენსიურად მიმდინარეობს კვლევა, როგორც სხვადასხვა დაავადებათა გამომწვევი მიზეზის შესასწავლად.

ჩვენი კვლევების მიზანია იზოლირებითა და დღე-ღამური რიტმის დარღვევით გამოწვეული სტრესის შედეგად ინდუცირებული იმ ბიოქიმიური პროცესების გამოვლენა, რომელთა გაღრმავებას მოსდევს სხვადასხვა ტიპის პათოლოგიის ფორმირება.

ბ) თანამედროვე ბიომედიცინის ერთერთ მნიშვნელოვან პრობლემას სიმსივნის პროგნოზირებისა და განვითარების იმ ბიოქიმიური ცვლილებების გამოვლენაა, რამაც შესაძლებელია ბიომარკერის

ფუნქცია შეასრულოს. სიმსივნის განვითარების ბიომარკერების პრობლემის საკითხი მეტად აქტუალურია, განსაკუთრებით როცა ეს ეხება წინამდებარე ჯირკვლის პათოლოგიურ გადაგვარებას. აღმოჩნდა, რომ სისხლის პლაზმაში ენზიმ-ზიმოგრამას მეთოდის გამოყენებით შესაბამისი ენზიმების იზოფორმების ცვლილების გამოვლენა დაავადების ამა თუ იმ ფორმის პროგნოზირებისა და პროსტატას დაავადების დიაგნოსტიკის შესაძლებლობას გახდის.

გ) სოკოების მიერ სინთეზირდება მნიშვნელოვანი დანიშნულების ნაერთები, განსაკუთრებით მედიცინის თვალთახედვით. ინფორმაცია სოკოს ლექტინების შესახებ სიღრმული ფერმენტაციის პირობებში, საზოგადოდ მწირია. განსაკუთრებით, როდესაც ფერმენტაციის პროცესი მიმდინარეობს აგრო-სამრეწველო ნარჩენებზე. ბაზიდიალური სოკოების გამოყენებით აგრო-სამრეწველო ნარჩენების ბიორემედიაცია – ბიოტექნოლოგიის აქტუალურ სფეროს განეკუთვნება.

5. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ა) კვლევებით დადგენილია კორელაცია ვირთაგვას თავის ტვინში კრეატინინაზული სისტემის ფუნქციონირებასა და იზოლაციითა და დღე-ღამური რიტმის დარღვევით გამოწვეულ ქრონიკულ სტრესს შორის. ექსპერიმენტულად ნაჩვენებია, რომ აღნიშნული სტრესის შედეგად ადგილი აქვს თავის ტვინში ენერგეტიკული მეტაბოლიზმის შემცირებას, რაც გამოიხატება ამ პროცესში მონაწილე ფერმენტების (სუქცინატდეჰიდროგენაზა, ფუმარაზა, აკონიტაზა, ალდოლაზა) და Cr/CK/PCr სისტემის აქტივობის დაქვეითებით. ნაჩვენებია, რომ ენერგეტიკული მეტაბოლიზმის ცვლილება თავის ტვინში მიმდინარეობს გაძლიერებული ზეჟანგური ჟანგვის ფონზე, რისი მაჩვენებელიცაა უჯრედის ანტიოქსიდანტური ფერმენტული სისტემის (სუპეროქსიდდისმუტაზა, კატალაზა, გლუტათიონპეროქსიდაზა) ფუნქციონირების შესუსტება, რაც გამოიხატება ამ სისტემის ფერმენტების აქტივობის მკვეთრი დაქვეითებითა და ზეჟანგური ჟანგვის პროდუქტების დაგროვებით. მიღებული მონაცემები სავარაუდოდ წარმოადგენს ცხოველების იზოლირებითა და დღე-ღამური რიტმის ცვლილებით გამოწვეულ ოქსიდაციური სტრესის შედეგს. ზეჟანგური ჟანგვის პროცესების გაძლიერებას, ასევე თან სდევს მიტოქონდრიის ფუნქციონირების მოშლა, რაც აისახა მიტოქონდრიული მეგაფორის მდგომარეობაზეც. მიღებულ მოსაზრებას ამყარებს მონაცემები ამ პროცესში ისეთი სასიგნალო მოლეკულების მონაწილეობაზე, როგორცაა Ras-ცილა და აზოტის ოქსიდი (NO).

ჩატარებული კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემებით, იმ ძირითად მექანიზმებში, რომლითაც NO იწვევს აპოპტოზური პროგრამის აქტივაციის ინიცირებას, წამყვანი როლი ენიჭება მიტოქონდრიას და მიტოქონდრიის გარეთა მემბრანის განვლადობას. მიტოქონდრიის გარეთა მემბრანის განვლადობა (MOMP) საშუალებას იძლევა, მოხდეს სხვადასხვა პროაპოპტოზური სასიგნალო მოლეკულების გააქტიურება, რაც შესაბამისად, ხელს უწყობს უჯრედის სიკვდილს კასპაზა-დამოკიდებული და კასპაზა-დამოუკიდებელი მექანიზმებით. MOMP-ის ცვლილება შესაძლებელია გამოწვეული იყოს მიტოქონდრიის გარეთა მემბრანაში ფორების ფორმირებით ისეთი პროაპოპტოზური ცილების მონაწილეობით, როგორებიცაა Bid, Bax და Bak, რომლებიც თავის მხრივ ინიცირებდებიან ანტი-აპოპტოზური ცილებით Bcl-2-ით და bcl-XL-ით; ან მიტოქონდრიული განვლადობის მოდულაციით. ეს უკანასკნელი დამახასიათებელია NO გამოწვეული აპოპტოზური მექანიზმისთვის.

ბ) ადამიანის წინამდებარე ჯირკვლის დაავადების სხვადასხვა გართულების ფორმის მქონე (ნორმა, კეთილთვისებიანი ჰიპერპლაზია, დაბალი და მაღალი ხარისხის ინტრაეპითელური ნეოპლაზია, ატიპიური ადენომატოზური ჰიპერპლაზია, ადენოკარცინომა) პოსტოპერაციული ქსოვილის სუბუჯრედულ ფრაქციებში (ციტოპლაზმა, მიტოქონდრია, მიკროსომა) შესწავლილია სხვადასხვა

ენზიმების (გლუტამატდეჰიდროგენაზა, მჟავე ფოსფატაზა, პეროქსიდაზა, კატალაზა) იზოფორმების ცვლილება ენზიმ-ზიმოგრაფის მეთოდით პოლიაკრილამიდის გელზე. კვლევის შედეგად გამოვლინდა ყველა აღნიშნული ენზიმების იზოფორმების ძვრადობის დამოკიდებულება ჯირკვლის პათოგენეზთან. ენზიმების გლუტამატდეჰიდროგენაზას და პეროქსიდაზას იზოფორმების სპექტრი ძირითადად განსხვავებულია სუბუჯრედულ ფრაქციებში. კომპიუტერული პროგრამით (Lab Work Program, Area Density Tool) ენზიმის პოლიაკრილამიდის გელში ფრაქციების ოპტიკური სიმკვრივის ანალიზით გამოვლინდა ენზიმების მჟავე ფოსფატაზასა და კატალაზას რაოდენობრივი შემცირება მიკროსომებში, რაც მიანიშნებს მათ სინთეზის დათრგუნვაზე ადენოკარცინომას დროს, ციტოპლაზმაში კი ვლინდება კატალაზას სინთეზის ინდუქცია.

გ) შესწავლილი იქნა საქართველოს სხვადასხვა ტაქსონომიური და ეკოლოგიური ნიმუშებიდან (კოჯორი, თბილისის ბოტანიკური ბაღი, გრემი) მოპოვებული ბაზიდიალური სოკოების გამოყენებით აგრო-სამრეწველო ნარჩენების გადამუშავების შედეგად ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთების სინთეზის დამოკიდებულება ნახშირბადის წყაროზე (ქატო, გლიცერინი, მანდარინი) და ფერმენტაციის სახეობაზე. კვლევის შედეგად სხვადასხვა მიდამოებიდან მოძიებულ შტამებში ჩატარდა ლექტინური აქტივობის მქონე ცილების სკრინინგი. შერჩეული იყო ლიგნოცელულოზური ფერმენტების შედარებით საუკეთესო პროდუცენტები *Trametes versicolor* 35, *Fomes fomentarius* 39, *Trametes gibbosa* 126 და *Lenzites betulina* 159. შესწავლილ შტამებზე მკაფიოდ გამოვლინდა სოკოებში ლექტინების სინთეზის დამოკიდებულება ფერმენტაციის პირობებზე და სუბსტრატის ქიმიურ ბუნებაზე.

6. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

6.1 სტატიები

6.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები:

ა) *N. Koshoridze, K. Menabde, Z. Kuchukashvili*. Investigation of the Mg-HCO₃--ATPase activity of thyroid tissue cells under various pathologies. *Scandinavian Journal of Clinical & Laboratory Investigation*. 72, 5, 363-368, 2012.

ბ) *Z. Kuchukashvili, G. Burjanadze, K. Menabde, M. Chachua, N. Dachanidze, M. Mikadze, N. Koshoridze*. Long-lasting stress, quantitative changes in nitric oxide concentration and functional state of brain mitochondria. *Acta Neurobiol Exp.*, 72, 1, 40-50, 2012.

6.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები -

6.1.3 საკონფერენციო მასალა:

ა) 22nd JUBMB and 37th FEBS Congress "From Single Molecules to System Biology" - Brain mitochondria and long-lasting psycho-emotional stress. September 4-9, Sevilla, Spain.

6.1.4 წიგნი/მონოგრაფია - „ბიოქიმია“ (ავტ. პროფ. ნ. კომორიძე - იბეჭდება თსუ სტამბაში)

6.1.5 სხვა

სამაგისტრო ნაშრომი ” ადამიანის წინამდებარე ჯირკვლის ქსოვილის სუბუჯრედულ ფრაქციებში ზოგიერთი ენზიმის იზოფორმის ცვლილების გამოვლენა ჯირკვლის პათოგენეზთან დამოკიდებულებით” - მაგისტრანტი გ. მარგველანი;

საბაკალავრო ნაშრომი - „საქართველოს სხვადასხვა ტაქსონომიური და ეკოლოგიური ნიმუშებიდან მოპოვებული ბაზიდიალური სოკოების ახალ შტამებში ლექტინური აქტივობის მქონე ცილების შესწავლა“. ბაკალავრი - ბ. ხარატიშვილი

7. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
პეტრე ქომეთიანის ხსოვნისადმი მიძღვნილი სტუდენტთა და ახლაგაზრდა მეცნიერთა სამეცნიერო კონფერენცია, თბილისი 2012 (ორგანიზატორი)
8. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):
 - ა) თემა **GNSF N GNSF/ ST08/6-461** დღე-ღამური რიტმის დარღვევითა და იზოლირებით გამოწვეული სტრესის პირობებში ენერგეტიკული მეტაბოლური ცვლილებები და მათი პრევენციის შესაძლებლობები
 - ბ) თემა - **GNSF №08/2-373** საქართველოს სხვადასხვა ეკოსისტემიდან გამოყოფილი ინდუსტრიულად მენიშნელოვანი Basidiomycetes ეროვნული კოლექციის შექმნა და მათი ბიოსინთეზური პოტენციალის შეფასება. 2009-2012 წწ.

მორფოლოგიის მიმართულება, მორფოლოგიის სასწავლო-კვლევითი ლაბორატორია და ბიოფექტური ტექნოლოგიების ფუნდამენტური კვლევების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი

d_dzidziguri@yahoo.com; მობ. 577 73 20 76

მეცნიერების დარგი: ბიოლოგია.

კვლევის მიმართულება: ბიომედიცინა.

I. კვლევაში ჩართული პერსონალი:

13. პროფ. დიანა ძიმიგური (ხელმძღვანელი)
14. მედ. მეცნ. კანდ. ნათელა სალია
15. ბიოლოგ. მეცნ. დოქტორი ნანა გიორგობიანი
16. ასისტენტ პროფესორი, ბიოლოგიის დოქტორი ირინა მოდებაძე
17. ასისტენტ პროფესორი, ბიოლოგიის დოქტორი ეკატერინე ბაკურაძე
18. ბიოლოგ. დოქტორი, თეიმურაზ თუმანიშვილი
19. ბიოლოგიის მაგისტრი გიორგი მოსიძე
20. მე-3 სემესტრის მაგისტრანტი სალომე ავქოფაშვილი
21. მე-3 სემესტრის მაგისტრანტი ნინო ბედიანიშვილი
22. მე-3 სემესტრის მაგისტრანტი ნათია კოპალიანი

პროექტის თემა 1. მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტის დროს სისხლში ბიომარკერების ცვლილებაზე ენდოგენური ბიორეზონანსური თერაპიის გავლენა.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები. თვითორგანიზაციის მაღალი უნარის მქონე ცოცხალ სისტემას, როგორც ცნობილია, გააჩნია ყველა მექანიზმი, რომელიც უზრუნველყოფს ორგანიზმის ჰომეოსტაზის შენარჩუნებას. დღეისათვის მედიცინაში ფართოდ ინერგება ჯანმრთელობის აღდგენისა და შენარჩუნებისკენ მიმართული სწორედ ასეთი ბუნებრივი მექანიზმების აქტივაციის და ეფექტური მკურნალობის ალტერნატიული მეთოდები. დაავადებათა დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის ალტერნატიული მეთოდები, როგორცაა: ელექტროპლუქტურა, ჰომეოპათია, ნემსით რეფლექსოთერაპია, ბიორეზონანსული თერაპია და სხვა, დღეისათვის გაერთიანებულია საერთო დასახელების ქვეშ - ენერგოინფორმაციული მედიცინა (G.A.Usupov 2008).

ბიორეზონანსული თერაპიას (ბრთ), რომელიც შემუშავებული იყო 1976 წელს გერმანიაში ფ.მორელისა და ე.ფიშერის მიერ, საფუძვლად უდევს წარმოდგენა ადამიანის ორგანიზმზე, როგორც ელექტრული რხევების წარმომქმნელზე, რომელიც არსებობს როგორც სხეულში, ასევე მის ზედაპირზე და ვრცელდება გარემოში. (Brügemann H. 1989, 1990, 1991, 1992, 1994, Червинская А.В.1999). სხვადასხვა წყაროდან მოპოვებული ინფორმაციით ბიორეზონანსული თერაპიის გამოყენების ეფექტურობა შეადგენს 75-80%-ს. ეს მეთოდი ფართოდ გამოიყენება აგრეთვე, ორგანიზმის სხვადასხვა სისტემის დაავადებათა სამკურნალოდ (გულ-სისხლძარღვთა, სასუნთქი, იმუნური და სხვა). ვ.ი. ტონკოჟენკოვის და თანაავტორების მიერ ჩატარებულმა ექსპერიმენტულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ მიოკარდიუმის ნეკროზული უბნის დანაწილებების მე-7-14 დღეზე ელექტრომაგნიტური მმ დიაპაზონიანი გამოსხივების ზემოქმედება ნაწიბურის წარმოქმნას აჩქარებს. ლ.ნ. გონჩაროვამ თანაავტორებთან ერთად განახორციელა ველის მმ დიაპაზონში ოპტიმალური სიხშირის შერჩევა, რომელიც მწვავე მიოკარდიუმის ინფარქტის დროს რეპარაციულ პროცესებზე ახდენდა გავლენას (Smith C.W. 1993).

ნაჩვენებია, რომ ბრთ ხელს უწყობს უჯრედების დაყოფას ანუ ახდენს პოლიფერაციის რეგულაციას (ლ.ბოკერია და სხვა. 2008). ზემოთ თქმულის გათვალისწინებით, სამუშაოს მიზანი იყო მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტის დროს სისხლში ბიომარკერების ცვლილებაზე ენდოგენური ბიორეზონანსული თერაპიის გავლენის შესწავლა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: დადგენილი იქნა, რომ ენდოგენური ბიორეზონანსული თერაპიის სეანსების ჩატარება ექსპერიმენტში მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტის ჩამოყალიბების საწყის ეტაპზე ხელს უწყობს ვირთავას პერიფერიულ სისხლში

კრეატინფოსფოკინაზას მაჩვენებლების ნორმალიზაციას და მიოკარდიუმის დაზიანებულ უბანში აღდგენითი პროცესების განვითარებას.

პროექტის თემა 2. ჭრილობების შეხორცებაზე ბიორეზონანსული თერაპიის ეფექტურობის შეფასება.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები: ჭრილობების მკურნალობა დღემდე რჩება თანამედროვე მედიცინის აქტუალურ პრობლემად. ჭრილობების შეხორცება, როგორც ცნობილია, არის ბიოლოგიური პროცესების რთული კომპლექსი. აღნიშნული პროცესები ვითარდება ორგანოს დაზიანების საპასუხოდ და უზრუნველყოფენ ჭრილობების შეხორცებას.

სამუშაოს მიზანი იყო, ციტოლოგიური და იმუნოპისტოქიმიური მეთოდებით თეთრი ვირთაგვების ჭრილობების შეხორცებაზე ბიორეზონანსული თერაპიის ზემოქმედების შესწავლა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: დადგენილი იქნა, რომ ბიორეზონანსული თერაპია ხელს უწყობს პოსტოპერაციული ჭრილობების შეხორცებას. კერძოდ, ბიორეზონანსული თერაპიის სეანსების ჩატარება სტიმულირებს თეთრ ვირთაგვებში კანის ამოკვეთის (2x2სმ) შედეგად წარმოქმნილი ჭრილობების შეხორცების პროცესს. ამასთან, ჭრილობის უბანში ჩქარდება როგორც ეპითელიზაციის, ასევე პროლიფერაციის პროცესები. საცდელი ჯგუფის ცხოველების ჭრილობის არეში მიტოზების აღმოცენება ოპერციიდან 24-ე საათზე მიიღწევა და შეადგენს 45 პრომილეს, რაც მნიშვნელოვნად აღემატება საკონტროლო ჯგუფის ცხოველების შესაბამის მაჩვენებელს.

პროექტის თემა 3. ჰალოტანის ნარკოზით განპირობებული ჰიპოკამპის სტრუქტურულ-ფუნქციური ცვლილებების ბიორეზონანსული თერაპიით კორექციის შესაძლებლობის შესახებ.

ნარკოზისა და ქირურგიული ჩარევის საპასუხოდ ორგანიზმის სტრეს-მალმიტირებელი სისტემის მდგომარეობის შეფასება დღემდე აქტუალურ პრობლემად რჩება, რადგან ცნობილია, რომ აღნიშნული სისტემის დათრგუნვა ან აქტივაცია შესაძლებელია პოსტოპერაციული გართულებების მძლავრ ფაქტორად იქცეს. კომპენსატორული რეაქციების დარღვევები ძირითადი აისახება პოსტოპერაციული პერიოდის პირველ ფაზაზე.

სამუშაოს მიზანი იყო ჰალოტანის ნარკოზით განპირობებული ჰიპოკამპის სტრუქტურულ-ფუნქციური ცვლილებების ბიორეზონანსული თერაპიით კორექციის შესაძლებლობის შესწავლა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: დადგენილი იქნა, რომ ჰალოტანის ნარკოზი იწვევს GAD 65/67 პოზიტიური უჯრედების რაოდენობის ცვლილებას ჰიპოკამპის CA1 და CA3 ველებში. კერძოდ, ბიორეზონანსული თერაპიის სეანსები დადებით ზეგავლენას ახდენს ჰალოტანის ნარკოზით განპირობებული მორფოფუნქციური ცვლილებების ნორმალიზაციის პროცესზე.

პროექტის თემა 4. თავისუფალრადიკალურ დაჟანგვასა და აზოტის ოქსიდის რადენობრივ შემცველობაზე ბიორეზონანსული თერაპიის ზემოქმედების შესწავლა.

დადგენილია თავისუფალი რადიკალების როლი ორგანიზმის და ცალკეული ქსოვილების ნორმალურ ცხოველქმედებაში. აქედან გამომდინარე, სხვადასხვა თერაპიული ჩარევის შედეგად ბუნებრივი წარმოშობის პარამაგნიტური ცენტრებთან ერთად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება არასასურველი ზემოქმედების საპასუხოდ პარამაგნიტური ცენტრების წამოქმნის პროცესს. ასევე, მეტად აქტუალურია აზოტის ოქსიდის, როგორც პოლიფუნქციური შიდა და გარეუჯრედული მესენჯერი მოლეკულის რეგულატორული როლის შესწავლა. ნაჩვენებია NO-ს დადებითი ეფექტები ჩირქოვანი ჭრილობების შეხორცებაში.

სამუშაოს მიზანი იყო თეთრი ვირთაგვას პერიფერიულ სისხლსა და ღვიძლში თავისუფალრადიკალური ჟანგვის და აზოტის ოქსიდის შემცველობაზე ბიორეზონანსული თერაპიის ზეგავლენის შესწავლა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: დადგინდა, რომ ბიორეზონანსული თერაპია ხელს უწყობს ენდოგენური აზოტის ოქსიდის წარმოქმნის სტიმულაციას და ჭრილობების შეხორცების დაჩქარების პროცესებს. ბიორეზონანსული თერაპიის დადებითი ეფექტები გამოვლენილი იქნა აგრეთვე, ჟანგვა-აღდგენით პროცესების მიმდინარეობაზე ვირთაგვას ღვიძლსა და პერიფერიულ სისხლში.

1. Бокерия О.Л.*, Салия Н.Т.*, Дзидзигури Д.В.***, Готовский М.Ю.* *Влияние низкоинтенсивных электромагнитных полей эндогенного происхождения в лечении острого инфаркта миокарда в эксперименте. 18 Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. 2012г.
2. О.Л. Бокерия, Н.Т. Салия, В.Х. Мохамед Али, **Д.В. Дзидзигури**, М.Ю. Готовский. Оценка эффективности биорезонансной терапии при заживлении послеоперационных ран в эксперименте. //Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева, том 12, №2, ст. 60-67. **2012**.
3. О.Л. Бокерия, Н.Т. Салия, **Д.В. Дзидзигури**. Морфофункциональные изменения в гиппокампе крыс при проведении ложной операции с галотановым наркозом в сочетании с биорезонансным воздействием. //Традиционная Медицина, №1 (28), ст. 10-14. **2012**.
4. Л.А. Бокерия, О.Л. Бокерия, Н.Т. Салия, В.Х. Мохамед Али, А.М. Куулар, **Д.В. Дзидзигури**, М.Ю. Готовский, Т.В. Саникидзе. Свободно радикальное окисление в крови и печени экспериментальных животных в результате биорезонансного воздействия. //Вестник новых медицинских технологий. Т. XIX, №1-С, ст. 22-23. **2012**.
5. Л.А. Бокерия, О.Л. Бокерия, Н.Т. Салия, В.Х. Мохамед Али, А.М. Куулар, **Д.В. Дзидзигури**, М.Ю. Готовский, Т.В. Саникидзе. Содержание оксида азота (O) в крови и печени крыс после биорезонансного воздействия. //Вестник новых медицинских технологий. Т. XIX, №1-С, ст. 18-19. **2012**.

II. კვლევაში ჩართული პერსონალი:

1. პროფ. დომინიკ პლოტონი - ხელმძღვანელი, ქ. რეიმსის უნივერსიტეტი (URCA, Universite de Reims Champagne-Ardenne,)
2. პროფ. პავლე ჭელიძე - ხელმძღვანელი, თბილისის უნივერსიტეტი **ელექტრონული ფოსტა: pavel.tchelidze@univ-reims.fr**
მობილური ტელეფონი: 577 422 600
3. ბიოლოგ. მეცნ. კანდიდატი ლევან რუსიშვილი - შემსრულებელი დიგიტალური იმიჯინგის ნაწილში

პროექტის თემა: რიბოსომული გენების ლოკალიზაციის და ტრანსკრიპციის საიტების შესწავლა 3D/4D დიგიტალური იმიჯინგის და კორელაციური ოპტიკური და ელექტრონული მიკროსკოპიის (CLEM) მეთოდების გამოყენებით.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები: რიბოსომების ბიოგენეზს უკავია ცენტრალური როლი უჯრედული მეტაბოლიზმში. შესაბამისად რიბოსომული გენების (რ-გენების) ლოკალიზაციის და ტრანსკრიპციის უჯრედული საიტები, რომელთა ექსპრესია მორფოლოგიურად დასახულია ბირთვაკის ულტრასტრუქტურაში, საშიუალებას გვაძლევს ვიზუალურად გავაკონტროლოდ უჯრედის ფუნქციური აქტივობა ზრდის, გაყოფის, დიფერენცირების და სიმსივნური ტრანსფორმაციის დროს. პროექტის მიზანია ცოცხალ სიმსივნურ უჯრედებში ბირთვაკების სტრუქტურული და ულტრასტრუქტურული შესწავლა ვიზუალიზაციის და 3D/4D რეკონსტრუქციის თანამედროვე ტექნოლოგიების მეშვეობით. გამოყენებული იყო HeLa ხაზის კულტურა, რომლის უჯრედები იყო მუდმივად ტრანსფიცირებული GFP ან YFP შერეწმულ ქრომატინის და ბირთვაკის ტრანსკრიპციის და პრე-რნმ-ის პროცესინგის ბაზალურ ფაქტორებზე, მათ შორის:

- ა) რ-გენების ტრანსკრიპციის ბაზალურ ფაქტორზე - ფერმენტ რნმ-პოლიმერაზა I –ზე (YFP-RNAP I);
- ბ) რ-გენების ტრანსკრიპციის ბაზალურ ფაქტორზე - ცილა UBF-ზე (GFP-UBF);
- ბ) პრე-რნმ-ის ადრეული პროცესინგის ფაქტორზე - ცილა ფიბრილარინზე (GFP-Fibrillarin);
- დ) ნუკლეოსომური ქრომატინის მარკერზე - ცილა H2B ჰისტონზე (GFP-H2B).

განსაკუთრებული ყურადღება ექცეოდა ერთი და იგივე უჯრედში ბირთვაკზე ჯერ *in vivo* ოპტიკურ მიკროსკოპული time-laps დაკვირვება და შესაბამისი მასალის შემდგომი 3D/4D სტრუქტურული ანალიზისათვის მომზადება რის შემდეგ ხდებოდა იგივე უჯრედის ფიქსაცია ელექტრონულ მიკროსკოპში ულტრასტრუქტურულ დონეზე დაკვირვებისათვის. ამისთვის გამოიყენებოდა CLEM-

ტექნოლოგია, რაც 4D ანალიზთან ერთობლიობაში წარმოადგენს სრულიად ახალ მეთოდოლოგიურ მიდგომას.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: დადგენილი იქნა ბირთვაკშიდა ქრომატინის დინამიკის არსებითად ახალი კანონზომიერება. აღმოჩნდა რომ არანუკლეოსომური რიბოსომული ქრომატინის (რომლის მორფოლოგიური ანალოგს წარმოადგენენ ბირთვაკული ფიბრილარული ცენტრები) სივრცითი გადაადგილება ბირთვაკულ კომპარტმენტში ხდება ბირთვაკშიდა კონდენსირებული ქრომატინთან ერთად, რაც ადასტურებს მათ სტრუქტურულ და ფუნქციურ კავშირს.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა: პროექტის ფარგლებში მიღებული მასალის პირველი ნაწილი მიღებულია გამოსაქვეყნებლად სტატიის სახით Journal Structural Biology (იმპაქტ ფაქტორი - 3.497). გამოქვეყნების სავარაუდო დრო - 2013 წლის პირველი კვარტალი. ასევე 2011-2012 წლის განმავლობაში მოვახდინეთ მიღებული შედეგების შემდგომი კლასიფიკაცია და 2D ანიმაცია. ამჟამად მიმდინარეობს მასალის 3D/4D მოდელირების დასკვნითი ეტაპი. პარალელურად მასალა მზადდება Journal Cellular and Molecular Life Science (იმპაქტ ფაქტორი - 6.5).

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. Congres SFμ 2011. „Multimodal Imaging by Cryo-Correlative Light and Scanning Transmission Electron Microscopy“. ქ. სტრასბურგი, საფრანგეთი (27.06.2011-01.07.2011). <http://www.zeiss.com/C125723A00369C4B/Loader?OpenAgent&id>
2. Grand Colloque ANR Biologie Santé. „Imagerie multi-modale et multi-échelle de cryosections ultrafines (fluorescence/STEM): étude du contenu cellulaire en eau et en ions à l'échelle nanométrique“. ქ. ლიონი, საფრანგეთი (05.07.2011-07.07.2011). www.agence-nationale-recherche.fr/Colloques/BioSant

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: საფრანგეთის სამეცნიერო კვლევების ეროვნული სააგენტო (ANR, Agence Nationale de Recherche). გრანტის № ANR-07 Nano-CESIWIN.

გენეტიკის მიმართულება, გენეტიკის ლაბორატორია

1. **საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):** ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, გენეტიკის კათედრა, გენეტიკის სამეცნიერო-კვლევითი ლაბორატორია. თსუ XI კორპუსი, უნივერსიტეტის ქ. 13, ტელ: 2304170. ელ ფოსტა: lezhavat@yahoo.com
2. **მეცნიერების დარგი:** ბიოლოგია
3. **სამეცნიერო მიმართულება:** გენეტიკა (ადამიანის გენეტიკა).
4. **ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:** თეიმურაზ ლეჟავა (მიმართულების ხელმძღვანელი, სრული პროფესორი), თინათინ ჯოხაძე – ასოცირებული პროფესორი, მაია გაიოზიშვილი – ასისტენტ პროფესორი; ლაბორატორია, ლაბორატორიის გამგე – ნიკოლოზ ბარათაშვილი, ლაბორანტები – თამარ ბუაძე, მარინე მენაბდე, ხათუნა რეხვიაშვილი.
5. **კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):** ქრომატინის მოდიფიკაცია, პეპტიდური ჰიპერტროფული კარდიომიოპათია, პეპტიდური ბიორეგულატორებისა და მძიმე მეტალთა მოქმედების შედეგების ანალიზი.
6. **კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):**
მიზანი: დაბერებისას და ჰიპერტროფული კარდიომიოპათიით დაავადებულებში მუტაციების განსაზღვრა, ქრომატინის კონდენსაციის ხარისხის დადგენა, პოზიტიური Ag- ბირთვაკის მარგანიზებელი უბნებისა განსაზღვრა, შვილეულ ქრომატიდაშორისი გაცვლების (შქგ) სიხშირის დადგენა ნიკელის ქლორიდის განმხოლოებული და ნანოპეპტიდებთან ურთიერთქმედების შედეგად. ჰიპერტროფული კარდიომიოპათიების ოჯახური ფორმების დადგენა – დაავადებულთა და მათი პირველი რიგის ნათესავების გენეალოგიური კვლევა.
7. **კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:**
 დაბერების პროცესთან და კარდიომიოპათიებთან დაკავშირებით განისაზღვრა ქრომატინის ცვალებადობა. დადგინდა, რომ დაბერებისას ადგილი აქვს ქრომოსომათა მოდიფიკაციას, ცენტრომერული უბნების ასინქრონულ ჰეტეროქრომატინიზაციას და ასევე ქრომოსომაში შემავალ ქრომატიდა ინდივიდუალურ ჰეტეროქრომატინიზაციას. დაბერებისას პეპტიდური ბიორეგულატორების მოქმედებამ განაპირობა ქრომატინის რემოდელირება.
 ჰიპერტროფული კარდიომიოპათიების შემთხვევებში და მათ პირველი რიგის ნათესავებში გამოვლინდა ქრომოსომული არასტაბილურობის სიხშირის მომატება საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით. განისაზღვრა ანეუპლოიდური და პოლიპლოიდურ უჯრედთა სიხშირის გაზრდის ტენდენცია. კარდიომიოპათიით დაავადებულ ინდივიდთა და მათ პირველი რიგის ნათესავებს აღენიშნათ მაღალი სიხშირის ინდუცირებული ქრომოსომული დარღვევები ნიკელის ქლორიდის მოქმედების შედეგად, მაშინ როდესაც მიტომიცინ C- ინდუცირებისას მსგავსი ეფექტი არ შეინიშნებოდა.
 ჰიპერტროფული კარდიომიოპათიებით დაავადებულთა პირველი რიგის ნათესავების გენეალოგიური კვლევის საფუძველზე აღინიშნა, რომ კლინიკურად ჯანმრთელი იყო 62,8%. 28,5%-ში დაფიქსირდა გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები – არტერიული ჰიპერტენზია, სტენოკარდია. ჰიპერტროფული კარდიომიოპათიით დაავადებულებში ოჯახურმა ფორმებმა შეადგინა 8,5%. კვლევები გრძელდება.
8. **გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა**
 - a. **სტატიები**

- i. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები
 - ii. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები
 1. Teimuraz A. Lezhava, Tinatin A. Jokhadze, Jamlet R. Monaselidze. The Functioning of “Aged” Heterochromatin/Intech open science/Edited by Tetsuji Nagata/Senescence, Chapter 26, 631-646.
 2. Jokhadze T., Buadze T., Gaiozishvili M., Baratashvili N., Lezhava T. Deheterochromatinization of the chromatin in old age induced by oligopeptide bioregulator (Lys-Glu-Asp-Ala). *Geo. Med. News*, 11 (212), 76-82, 2012.
 - iii. საკონფერენციო მასალა,
Nanopeptide Bioregulators induce reactivation of “Aged” heterochromatin/ Current Pharmaceutical Biotechnology/ 1st Biotechnology World Congress/Abstracts/p.66-67, 2012.
 - iv. წიგნი/მონოგრაფია,
9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
- მსოფლიო კონგრესში მონაწილეობა: Nanopeptide Bioregulators induce reactivation of “Aged” heterochromatin (**Oral Presentation**). 2012, 14-15 February; 1st Biotechnology World Congress, Dubai, U.A.E.
10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): შოთა რუსთაველის სახელობის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი; უკრაინის მეცნიერებათა და ტექნოლოგიების ცენტრი.

უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის მიმართულება

1. საკონტაქტო ინფორმაცია: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი

„უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის“ მიმართულება

უნივერსიტეტის ქ.13, ტელ: 832 2 30 32 13, E.mail: nkotrikadze@gmail.com

nanuli.kotrikadze@tsu.ge

2. მეცნიერების დარგი: ბიოლოგია

3. სამეცნიერო მიმართულება: უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგია

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

თემის ხელმძღვანელი – სრული პროფ. ნანა კოტრიკაძე

თანახელმძღვანელები: მოწვეული პროფ. – მანანა ალიბეგაშვილი

მოწვეული პროფ.– მაია ზიბზიბაძე

ლაბორანტი/დოქტორანტი – ლ. რამიშვილი

სამაგისტრო პროგრამა „ბიოსამედიცინო მეცნიერებების“ მაგისტრი:

ირინა ბეჟუაშვილი

ბაკალავრები

ანი ხაზარაძე, ნადეჟდა პომიკალოვა

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის კათედრაზე ორი სხვადასხვა მიმართულებით მიმდინარეობს კვლევები:

- ა. კანცეროგენული ტრანსფორმაციის უჯრედული და მოლეკულური მექანიზმების შესწავლა

ჰორმონოდამოკიდებული სიმსივნეების (პროსტატის, სარძევე ჯირკვლის, საშვილოსნოს

ტანის) დროს;

- ბ. მიკროორგანიზმების დესტრუქციული აქტივობის რეგულაციის შესწავლა.

კანცეროგენული ტრანსფორმაციის უჯრედული და მოლეკულური მექანიზმების შესწავლის კუთხით 2012 წელს ჩატარებულ იქნა შემდეგი კვლევები:

- ენდოგენური ინტოქსიკაციის სინდრომის შესწავლა პროსტატის სიმსივნეებით დაავადებული მამაკაცების სისხლში (დასრულებულია)
- პროსტატის სიმსივნეებით დაავადებული პაციენტების სიმსივნური ქსოვილის შესწავლა ფლუოროსცენციის მეთოდით (კვლევები აღნიშნული მიმართულებით გრძელდება).

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (2-3 გვერდი):

- I. ნდოგენური ინტოქსიკაციის სინდრომის შესწავლა პროსტატის სიმსივნეებით დაავადებული მამაკაცების სისხლში

ენდოგენური ინტოქსიკაციის სინდრომი (ეის) წარმოადგენს პათოლოგიურ მდგომარეობას, რომლის დროსაც ქსოვილებსა და ბიოლოგიურ სითხეებში გროვდება ენდოგენური წარმოშობის ტოქსინები. ეის გვხვდება განსხვავებული ეთიოლოგიის მქონე დაავადების პირობებში, როგორცაა ჩირქოვან-ანთებითი დაავადებები, ნებისმიერი წარმოშობის შოკური მდგომარეობა, შაქრიანი დიაბეტი, ჩიყვი, რევმატოიდული ართრიტი, სხვადასხვა სახის მოწამვლა, სიმსივნური ტრანსფორმაცია და სხვა.

სიმსივნური ტრანსფორმაცია არის ერთ-ერთი იმ პათოლოგიათა შორის, რომელთა ფონზე ფორმირდება ეის. სიმსივნის ტოქსიკურ-დისტროფიული გავლენა ორგანიზმზე ცნობილია სიმსივნური ინტოქსიკაციის სახელწოდებით. მიიჩნევენ, რომ სიმსივნური ინტოქსიკაცია წარმოადგენს ეის-ის ერთ-ერთ კერძო გამოვლინებას. არცთუ იშვიათად, ენდოგენური ინტოქსიკაციის ხარისხი იზრდება ონკოლოგიური ავადმყოფის თერაპიის პროცესშიც, როდესაც პაციენტი იღებს ციტოსტატიკებს, ან მკურნალობს მაიონიზებული გამოსხივებით.

ენდოგენური ინტოქსიკაციის სინდრომის კვლევის აქტუალობა განპირობებულია შემდეგი ფაქტორებით:

- ეის-ის ხარისხის შეფასებამ შესაძლებელია მოგვცეს პროსტატის კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი სიმსივნეების დიფერენცირების საშუალება, შესაბამისად განსაზღვროს მკურნალობის განსხვავებული სტრატეგია აღნიშნული დაავადებების შემთხვევაში.
- ეის-ის შეფასება შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას დაავადების მიმდინარეობის პროგნოზირების მიზნით;
- ეის-ის შეფასება შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ოპერაციამდელი და ოპერაციის შემდგომი პერიოდების შედარების თვალსაზრისით;
- ეის-ის განსაზღვრა შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას სკრინინგის მიზნით მეთოდის ინფორმატიულობის, სიმარტივის და ხელმისაწვდომობის გამო.

ცნობილია, რომ ეის-ის სინდრომის შეფასების მიზნით იყენებენ სხვადასხვა კრიტერიუმებს. მათ შორის განსაკუთრებით აქტუალურია ჰემატოლოგიური კრიტერიუმები, რადგან სისხლის სისტემა სწრაფად და ადეკვატურად პასუხობს პათოლოგიის ფონზე ორგანიზმში განვითარებულ დესტრუქციულ ცვლილებებს. არანაკლებ მნიშვნელოვანია სისხლისა და მისი ცალკეული კომპონენტების, როგორც კვლევის ობიექტის ხელმისაწვდომობაც. აღნიშნულს ემატება ისიც, რომ ეის-ის პათოგენეზში წამყვანი როლი მემბრანოდესტრუქციულ პროცესებს ეკუთვნის, ხოლო ენდოტოქსინების დიდ უმრავლესობას მემბრანო-დესტრუქციული მოქმედების გამოხატული უნარი გააჩნია. აქედან გამომდინარე, ჩვენთვის საინტერესო იყო ეის-ის შეფასება პროსტატის კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი სიმსივნით დაავადებულ პაციენტებში ჰემატოლოგიური კრიტერიუმების: ერითროციტების მემბრანების სორბციულუნარიანობისა და განვლადობის შესწავლის საფუძველზე.

ამავდროულად, ეის-ის შეფასება შესაძლებელია რიგი ბიოქიმიური კრიტერიუმების საშუალებით, როგორცაა ინტოქსიკაციის მარკერების, კრეატინინისა და საშუალო მოლეკულური მასის მქონე ნაერთების განსაზღვრა სისხლში; ორგანიზმის პროოქსიდანტური და ანტიოქსისანტური სისტემების მდგომარეობის შეფასება და სხვ.

ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა:

ენდოგენური ინტოქსიკაციის სინდრომის შესწავლა პროსტატის სიმსივნეებით დაავადებულ მამაკაცებში:

კვლევისათვის გამოიყენებოდა პროსტატის კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი სიმსივნეებით დაავადებული პაციენტების სისხლის პლაზმა და ერითროციტები.

აღნიშნული კვლევა ითვალისწინებდა შემდეგი კრიტერიუმების:

- ერითროციტების მემბრანის სორბციის უნარის შესწავლას;
- ერითროციტების მემრანის განვლადობის შესწავლას;
- სისხლის პლაზმაში ლზჟ-ის პროდუქტების რაოდენობის ცვლილების შესწავლას;
- ერითროციტების ანტიოქსიდანტი ფერმენტების აქტივობის შესწავლას;
- სისხლის პლაზმაში ეის-ის კრეატინინის კონცენტრაციის ცვლილების შესწავლას;
- სისხლის პლაზმასა და ერითროციტებში საშუალო მოლეკულური მასის ნაერთების რაოდენობრივი ცვლილების შესწავლას;

შედეგები

პროსტატის სიმსივნეებით დაავადებულ მამაკაცებში ენდოგენური ინტოქსიკაციის შესწავლის შედეგად:

- დადგენილ იქნა ერითროციტების მემბრანის სორბციის უნარის მკვეთრი მატება, როგორც $PIN_{G(3-4)}$, ასევე CaP-ის შემთხვევაში. რაც ცალსახად გვიჩვენებს ერითროციტების მემბრანის ორგანიზაციის მნიშვნელოვან ცვლილებაზე სიმსივნური ინტოქსიკაციის დროს, აღნიშნული მიუთითებს ეის-ის ფორმირებაზე აღნიშნული პათოლოგიის დროს.
- გამოვლენილ იქნა ერითროციტების განვლადობის უმნიშვნელო შემცირება ყველა საკვლევ ობიექტში პრაქტიკულად ჯანმრთელ მამაკაცებთან შედარებით. (ჩვენი კვლევების თანახმად ერითროციტების განვლადობა არ წარმოადგენს ინფორმატიულ კრიტერიუმს ეის-ის შეფასების თვალსაზრისით)
- დადგენილ იქნა ლზჟ-ის საბოლოო პროდუქტების მატება და ანტიოქსიდანტი ფერმენტების (SOD და CAT) აქტივობის შემცირება, რაც განსაკუთრებით მკვეთრად გამოვლინდა $PIN_{G(3-4)}$ კეთილთვისებიანი ჰიპერპლაზიისა და CaP-ის შემთხვევაში. აღნიშნული მიუთითებს ეის-ის ფორმირებაზე მოცემული პათოლოგიების შემთხვევაში.
- გამოვლენილ იქნა კრეატინინის, როგორც ინტოქსიკაციის კლასიკური მარკერის, მკვეთრი მატება ყველა საკვლევ ობიექტში, რაც ყველაზე მკვეთრად გამოიხატა $PIN_{G(3-4)}$ კეთილთვისებიანი ჰიპერპლაზიის შემთხვევაში. აღნიშნული მიუთითებს ეის-ის მაღალ ხარისხზე $PIN_{G(3-4)}$ კეთილთვისებიანი ჰიპერპლაზიის არსებობის შემთხვევაში სიმსივნური ინტოქსიკაციის დროს.
- გამოვლენილ იქნა სმმნ-ის მატება სიმსივნური ინტოქსიკაციის დროს, აღნიშნული მიუთითებს სმმნ-ის განსაზღვრის მნიშვნელობაზე, როგორც ეის-ის შეფასების ალტერნატიულ კრიტერიუმზე სიმსივნური ინტოქსიკაციის დროს.

დადგენილ იქნა ენდოგენური ინტოქსიკაციის ხარისხი პროსტატის ყველა სახის სიმსივნეში, რაც ყველაზე მკვეთრად აისახა $PIN_{G(3-4)}$ კეთილთვისებიანი ჰიპერპლაზიის შემთხვევაში. აღნიშნული დაავადების დამძიმებასა და არაკეთილსაიმედო პროგნოზზე მიუთითებს.

ეის-ის შესწავლამ საშუალება მოგვცა მოგვეხირო პროსტატის კეთილთვისებიანი სიმსივნეების დიფერენცირება (კეთილთვისებიანი სიმსივნე „PINGS-4 უბნებიანი კეთილთვისებიანი სიმსივნე), რასაც დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ადეკვატური დიაგნოზის დასმისა და განმეორებითი ოპერაციის თავიდან აცილების თვალსაზრისით.

7. კალენდარული წლის (2012) განმავლობაში მიღებული შედეგები:

იქიდან გამომდინარე, რომ ენდოგენური ინტოქსიკაციის სინდრომის (ეის) შესწავლა პროსტატის სიმსივნეებით დაავადებული მამაკაცების სისხლში ჩატარებულ იქნა 2012 წელს, კვლევების ამსახველი მასალა ფორმდება და უახლოეს პერიოდში გაგზავნილ იქნება შესაბამის სამეცნიერო პერიოდულ გამოცემაში (*Acta Biochimica et Biophysica Sinica*, (Imp. fact - 1,5)).

აღნიშნული კვლევის საფუძველზე უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის მიმართულების მაგისტრის ი. ბეჟუაშვილის მიერ შესრულებულ და დაცული იქნა სამაგისტრო ნაშრომი (2012წ).

II. პროსტატის სიმსივნეებით დაავადებული მამაკაცების სიმსივნური ქსოვილის შესწავლა ფლუოროსცენციის მეთოდით

პროსტატის სიმსივნეების შემთხვევაში სიმსივნური ტრანსფორმაციის თანმხლები მეტაბოლური ცვლილებების შესწავლა განსაკუთრებით აქტუალურია, ვინაიდან პროსტატის პერიფერიული ზონის (პერიფერიული ზონა შეადგენს პროსტატის ჯირკვლის 70 %-ს და აღსანიშნავია, რომ ავთვისებიანი ტრანსფორმაციის 80 % სწორედ ამ ზონაზე მოდის) ეპითელიურ უჯრედებში ენერჯის ტრანსფორმაციის პროცესი, სხვა ტიპის სიმსივნეებისაგან განსხვავებით სპეციფიურია. ცნობილია, რომ პროსტატის ჯირკვლოვანი ეპითელიუმის ავთვისებიანი ტრანსფორმაციის ადრეულ ეტაპზე, განსხვავებით სხვა სიმსივნეებისაგან, ადგილი აქვს კრებსის ციკლის ფუნქციონირების სრულად აღდგენას (ნორმაში აღნიშნულ უჯრედებში კრებსის ციკლი შეფერხებით ფუნქციონირებს, თუთის ჭარბი კონცენტრაციების გამო) შესაბამისად ადგილი აქვს უჯრედების ე.წ. „არაეფექტური“ ენერგეტიკული სისტემიდან (გლიკოლიზი–ნორმა) „ეფექტურ“ ენერგეტიკულ სისტემაზე გადართვას (კრებსის ციკლი–სიმსივნური ტრანსფორმაცია). ენერგეტიკული მეტაბოლიზმის ამგვარი ცვლილება პროსტატის სიმსივნის ეპითელიურ უჯრედებში დიდ ინტერესს იმსახურებს, თუმცა ზუსტი მექანიზმი აღნიშნული ცვლილებებისა ჯერ კიდევ არ არის ბოლომდე შესწავლილი.

დღეისათვის სიმსივნეების კვლევაში ფართოდ გამოიყენება ოპტიკური სპექტროსკოპიის მეთოდი. ბოლო დროს განსაკუთრებულ ინტერესს იმსახურებს ლაზერით ინდუცირებული ფლუოროსცენციული სპექტროსკოპია, რომელიც შესაძლოა გამოიყენებულ იქნას პრესიმსივნური და სიმსივნური პროცესების შეფასებისათვის *in vivo*. აღნიშნული მეთოდი გამოირჩევა არაინვაზიურობით, სისწრაფით და მაღალი ინფორმაციულობით. უფრო მეტიც, იგი შესაძლოა გამოიყენებულ იქნას ქსოვილის ისეთი მახასიათებლების შეფასებისათვის, როგორცაა უჯრედული მეტაბოლიზმის დონე, ქსოვილის ვასკულარიზაცია, ჟანგბადით მომარაგება და ქსოვილის ჰისტო-მორფოლოგიური ცვლილებები. ოპტიკური სპექტროსკოპიის, როგორც სადიაგნოსტიკო მეთოდის გამოყენება დღეისათვის აქტუალურ საკითხს წარმოადგენს კლინიკურ დიაგნოსტიკაში.

წარმოდგენილი სამეცნიერო კვლევის მიზანს წარმოადგენდა პროსტატის სიმსივნეებით დაავადებული მამაკაცების სიმსივნური ქსოვილის შესწავლა ლაზერით ინდუცირებული ფლუორესცენციის მეთოდით.

შედეგები

შესწავლილ იქნა პროსტატის კეთილთვისებიანი ჰიპერპლაზიით (BHP), ანთების ფონზე მიმდინარე პროსტატის კეთილთვისებიანი ჰიპერპლაზიით, PING₃₋₄ უბნებიანი პროსტატის კეთილთვისებიანი ჰიპერპლაზიითა და პროსტატის ადენოკარცინომით (CaP) დაავადებული პაციენტების სიმსივნური ქსოვილები.

- გამოვლენილ იქნა პროსტატის სიმსივნური ქსოვილის ფლუორესცენციულ სპექტრებში კოლაგენის პიკის ინტენსივობის ცვლილება, რაც კარგად ასახავს სიმსივნურ ქსოვილის ავთვისებიანი ტრანსფორმაციისათვის დამახასიათებელ სტრუქტურულ ცვლილებებს (გამლიერებული ანგიოგენეზი და სიმსივნისათვის დამახასიათებელი სტრომის ჩამოყალიბება).
- სიმსივნური ქსოვილის სპექტრებში გამოვლენილ იქნა აღდგენილი ნიკოტინამიდური კოფერმენტების პიკის არსებობა და მისი ინტენსივობის ცვლილება.
- დადგენილ იქნა ნიკოტინამიდური კოფერმენტებისათვის დამახასიათებელი პიკის ინტენსივობის ცვლილება, რომელიც კარგად ასახავს და სრულ შესაბამისობაში მოდის იმ სპეციფიურ ენერგეტიკული მეტაბოლიზმთან რაც დამახასიათებელი უნდა იყოს ერთი მხრივ პროსტატის კეთილთვისებიანი და მეორეს მხრივ პროსტატის ავთვისებიანი ეპითელური უჯრედებისათვის.

7. კალენდარული წლის (2012) განმავლობაში მიღებული შედეგები:

პროსტატის სიმსივნეებით დაავადებული პაციენტების სიმსივნური ქსოვილის ფლუორესცენტული კვლევის ამსახველი მასალა მომზადებულია პუბლიკაციის სახით და გაგზავნილია დასაბეჭდად შესაბამის სამეცნიერო გამოცემაში – **Endocrine Related Cancers** (Imp. fact - 4,5)

აღნიშნული მიმართულების კვლევა წარმოადგენს უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის მიმართულების დოქტორანტის ლ.რამიშვილის სადისერტაციო მასალას (2012წ).

8 გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1 სტატიები

8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. **Kotrikadze N, Monaselidze J., Gordeziani M. Tevdoradze T. Alibegashvili M. Ramishvili L. ZibZibadze M. Chigogidze T.** The Study of blood serum proteins in patients with mammary gland tumors// **Journal of Biological Physics and Chemistry.** 2012 v.12 (1): pp.19-22.

(ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომი).

2. Nakashidze I, **Kotrikadze N**, Diasamidze A., Nagervadze M. Distribution of Erythrocyte Phenotypic Groups in Women Benign Tumours of the Uterus in Adjara Oncology Centre // **Georgian Medical News**, 2012 #6 (207): 15-18. (I.F= 0.03)

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. **Kotrikadze N**, Alibegashvili M. Ramishvili L. Gordeziani M. Chigogidze T. Managadze L. Mitochondrial Defects and their Role in Development of Prostate Cancer // **European Medical, Health and Pharmaceutical Journal** 2012. v.3. pp.17-20.

დასაბეჭდად გაგზავნილია შემდეგი პუბლიკაციები:

1. Nakashidze I, Kotrikadze N., Diasamidze A, Alibegashvili M, Ramishvili, Gordeziani M.//The erythrocyte blood groups antigens and the changes of hormonal state in diseased women with breast tumors of reproductive age. **Acta Biochimica et Biophysica Sinica** (Imp. fact - 1,5).
2. Ramishvili L., Kotrikadze N., Alibegashvili M., Bochorishvili I., Khazaradze A., Gordeziani M // The Study of Tumour Tissue of the men with prostate tumours by Laser Induced Fluorescence// **Endocrine Related Cancers** (Imp. fact - 4,5).

8.1.3. საკონფერენციო მასალა,

გაგზავნილია თეზისი:

28th Annual EAU Congress, 15-19 march, Milan 2013 // The Study of antioxidant activity of Ceruloplasmine in men with prostate tumors.

8.1.4.წიგნი/მონოგრაფია,

ჩიგოგიძე თ, **კოტრიკაძე ნ**, მანაგაძე ლ, ალიბეგაშვილი მ, ბოჭორიშვილი ი, ვეშაპიძე ნ, ზიბზიბაძე მ, ჭელიძე მ, ხუციშვილი ე, რამიშვილი ლ, გაბუნია ნ. //წინამდებარე ჯირკვლის (პროსტატის) სიმსივნეების მედიკო-ბიოლოგიური ასპექტები / მონოგრაფია, გამომცემლობა მერიდიანი, 2012, გვ. 1-271.

8.1.5. სხვა

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (2-3 გვერდი):

ბ. მიკროორგანიზმების დესტრუქციული აქტივობის რეგულაციის შესწავლა;

თემის ხელმძღვანელი/ შემსრულებელი – ასოცირებული პროფ. მ.გორდეზიანი

ბიოდესტრუქტორებზე სისტემური და კომპლექსური ზემოქმედება ბიოდაზიანებასთან ბრძოლის ეფექტურობის საწინდარია. შესაბამისად, ბიოდაზიანებისგან მასალათა დაცვის საშუალებებისა და მეთოდების შემუშავებისთვის წარმოებული მეცნიერული კვლევა რამდენიმე აუცილებელ ეტაპს მოიცავს, რომელთა შორის ბიოდესტრუქტორი მიკროორგანიზმების თავისებურებებისა და პროცესის ინტენსივობაზე სხვადასხვა ფაქტორების გავლენის შესწავლა ერთ-ერთი უმთავრესია.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა:

მემბრანული სტრუქტურების მოდიფიცირების საშუალებით მიკროორგანიზმთა დესტრუქციული აქტივობის რეგულაციის ოპტიმალური პირობების განსაზღვრისთვის რეკომენდაციების შემუშავება.

მიმდინარე ექსპერიმენტული კვლევა ითვალისწინებს ლაბორატორიულ პირობებში კონკრეტული მიკროორგანიზმების მიერ რეაქციისუნარიანი მეტაბოლიტების უჯრედგარე პროდუქციაზე გამოსხივებისა და ზედაპირულად აქტიური ნივთიერებების ზემოქმედების შესწავლას და ახლო მომავალში რამოდენიმე ჩამოთვლილი ამოცანის გადაჭრას:

- ლაბორატორიულ პირობებში მძლავრი ბიოდესტრუქტორის - *11^{5(L)}* y *Nocardiosis dassonvillei*-ს ადგილობრივი შტამის უჯრედების სუფთა კულტურაში მიმდინარე სტრუქტურულ – ფუნქციური ცვლილებების შესწავლა განსხვავებული ბუნების მქონე ზედაპირულად აქტიური ნივთიერებების, ულტრაისფერი გამოსხივების და მათი ერთობლივი ზემოქმედების შედეგად. მიღებული შედეგების საფუძველზე შტამის დამაზიანებელი აქტივობის შემცირების ოპტიმალური პირობების შემუშავება;
- კულტურალურ არეში აქტიური მეტაბოლიტების პროდუქციასა და მემბრანის სტრუქტურულ-ფუნქციურ მდგომარეობას შორის ურთიერთკავშირის გამოვლენა;

7. კალენდარული წლის (2012) განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ეგზოფერმენტული აქტივობა შტამის დამაზიანებელი აქტივობის განმსაზღვრელი ერთ-ერთი ძირითადი პარამეტრია. აღნიშნულიდან გამომდინარე, ულტრაისფერი გამოსხივებისა და განსხვავებული ბუნების მქონე დეტერგენტების ზემოქმედების შესწავლამ *11^{5(L)}* y *Nocardiosis dassonvillei*-ს ადგილობრივი შტამის უჯრედების მიერ არეში ფერმენტ მჟავა ფოსფატაზას სეკრეციაზე გამოავლინა:

- იონური და არაიონური დეტერგენტების გავლენით შტამის კულტურალურ არეში ფერმენტის აქტივობის მნიშვნელოვანი ცვლილება.
- დეტერგენტების ზემოქმედების განსხვავებული ბუნება და შესაძლო მექანიზმი.
- კორელაციური დამოკიდებულება კულტურალურ არეში მჟავა ფოსფატაზას აქტივობასა და მემბრანის სტრუქტურულ-ფუნქციურ მდგომარეობას შორის.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1. სტატიები

- 8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები
- 8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები
- 8.1.3. საკონფერენციო მასალა,
- 8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია,
- 8.1.5. სხვა

იქიდან გამომდინარე, რომ აღნიშნული მიმართულებით კვლევები გრძელდება, ერთიანი შედეგების მიღების შემდეგ მომზადდება სამეცნიერო პუბლიკაცია.

მცენარეთა ფიზიოლოგიის მიმართულება

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი, 2304148; mariam.gaidamashvili@tsu.ge
2. მეცნიერების დარგი: ბიოლოგია
3. სამეცნიერო მიმართულება: მცენარეთა ფიზიოლოგიის მიმართულება
4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ასოც. პროფ. მარიამ გაიდაშვილი, ე. ხურციძე (ლაბორანტი ზმდ), ნ.ქებურია(ზმდ).
5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): მცენარეული ენტომოტოქსიკური ბიოპესტიციდის შემუშავება Lepidoptera რიგის მავნებლების კონტროლისათვის.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

კვლევის მიზანია ძუძუმწოვრების და გარემოს მიმართ დაბალი ტოქსიკურობის მქონე ახალი მცენარეული ბიოპესტიციდების გამოვლენა და განვითარება.

პეპლების რიგი (Lepidoptera) წარმოადგენს მსოფლიოში გავრცელებული მწერების ყველაზე მრავალფეროვან ჯგუფს, რომელთაგან ფაქტიურად ყველა წარმომადგენელი მცენარით მკვებავი ორგანიზმია. ნაირჭამია ქერცლფრთიანებიდან თავისი ფართომასშტაბიანი მავნეობით გამოირჩევა მარცვლეულის ხვატარი (*Apamea sordens* Hufn.) და სიმინდის ფარვანა (*Pyrausta nubilalis* Hb.), რომლებიც მასიური გამრავლების დროს დიდ ზიანს აყენებენ როგორც უშუალოდ მარცვლეული კულტურების ნათესებს, ასევე მოსავლის ალების შემდგომ დასაწყობებულ პროდუქტს.

სასოფლო-სამეურნეო მავნებლებთან ბრძოლის ქიმიური საშუალებების ინტენსიური გამოყენება ერთის მხრივ დაკავშირებულია მავნებლების მიერ რეზისტენტობის განვითარებასთან, რასაც თან სდევს პესტიციდების დოზის გაზრდის აუცილებლობა ან მათი ჩანაცვლება ახალი ქიმიური საშუალებებით. მეორეს მხრივ, საქმე გვაქვს გარემოსდაცვით და სურსათის უვნებლობის პრობლემებთან. ამიტომ მავნებლებთან ბრძოლის ალტერნატიული გზების ძიებაში მნიშვნელოვან სტრატეგიას წარმოადგენს მცენარეული და სხვა წარმოშობის ბუნებრივი ნაერთების გამოვლენა, რომელიც უზრუნველყოფს მცენარეთა დაცვას მავნებლებისაგან და ამავე დროს, ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტის წარმოებას. ამ თვალსაზრისით, მცენარეული აგლუტინინები (ლექტინები), რომლებიც განიხილება როგორც მცენარეთა ბუნებრივი დამცველობითი აგენტები, წარმოადგენს ბიოლოგიური პესტიციდების პერსპექტიულ კანდიდატებს.

ჩვენი კვლევები მიმართულია ენტომოტოქსიკური მცენარეული ლექტინების ინსექტიციდური მოქმედების გამოვლენისა და შემდგომი შესწავლისაკენ. ჩვენ შევისწავლით ზოგიერთ მცენარეული წარმოშობის ლექტინების ენტომოტოქსიკურ ეფექტებს Lepidoptera რიგის აგრომავნებლების მიმართ და ვადგენთ მათ უვნებლობას ადამიანისა და სხვა არასამიზნე ძუძუმწოვრებისადმი.

სავარაუდოდ, აღნიშნული კვლევა მიგვიყვანს ძუძუმწოვრებისა და გარემოს მიმართ არატოქსიკური ეფექტური ბიოინსექტიციდის შექმნამდე და გამოავლენს სოფლის მეურნეობაში მისი გამოყენების შესაძლებლობებს.

6. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ექსპერიმენტულად შევისწავლიდით ევროპული ფითრის VAC ლექტინების დაკავშირებას მწერების ლარვების ნაწლავის სტრუქტურებთან. შესწავლილ იქნა VAC ლექტინების დაკავშირება მწერის ლარვების საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის სტრუქტურებთან იმუნობლოტინგით ანტი-VAC ანტიშრატის გამოყენებით. ექსპერიმენტის შედეგად გამოვლენილ იქნა VAC ლექტინების დაკავშირება საცდელი მწერების საჭმლის მომნელებელ ტრაქტის სტრუქტურებთან. იმუნობლოტინგის ველში ლექტინები ვლინდებოდა 23 და 11 კდა ზოლების სახით, რაც შეესაბამება VAC წონით მახასიათებლებს. ბლოტინგით დეტექტირებული ცილები წარმოადგენდა ნაწლავის კედლის სტრუქტურებთან ბმულ VAC1 და VAC2 ლექტინებს, ვინაიდან ნიმუშების მომზადებისას ლარვების ნაწლავს ვაცილებდით მოუნელებელ შიგთავსს. VAC1 და VAC2

ანტიშრატების დაკავშირება არ გამოვლინდა საკონტროლო ჯგუფის ლარვების ნაწლავებში, რაც დამატებით მიუთითებდა იმაზე, რომ VAC ანტიშრატები იყო მაღალ-სპეციფიკური ლექტინების მიმართ და არ ავლენდა ჯვარედინ-რეაქციებს ნაწლავის სხვა ცილების მიმართ. სპეციალურ ექსპერიმენტებში ვსწავლობდით საკვლევი ლექტინების არსებობას მწერების ნაწლავის მოუნელებელ შიგთავსშიც. ნაწლავის შიგთავსის იმუნობლოტინგით ანალიზის შედეგად აღმოჩნდა, რომ VAC ლექტინების გარკვეული რაოდენობა ვლინდებოდა მოუნელებელი საჭმლის ნარჩენებშიც, რაც მიუთითებდა მათ მდგრადობაზე მწერის საჭმლის მომნელებელი ფერმენტების მიმართ. ამასთანავე, იმუნობლოტინგით ანალიზის საფუძველზე გამოვლინდა, რომ ლარვების სხვადასხვა დოზით კვების პირობებში ლექტინების ნაწლავებთან დაკავშირების ინტენსივობა დამოკიდებული არ იყო საკვებში საცდელი ლექტინის შემცველობაზე.

მიღებული შედეგებიდან გამომდინარე, შეიძლება გამოითქვას ვარაუდი, რომ VAC ლექტინები უკავშირდება ნაწლავის ეპითელიუმის სტრუქტურებს და ამ გზით იწვევს თანამიმდევრულ დამორგუნველ ეფექტებს მწერების ლარვების საჭმლის მომნელების პროცესებზე. ეს ფაქტი კი მიუთითებს იმაზე, რომ ლექტინების ინსექტიციდური თვისებები განპირობებულია მწერის ნაწლავურ სტრუქტურებთან ლექტინების სპეციფიკური დაკავშირების შედეგად გამოწვეული ეფექტებით.

7. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

7.1 სტატიები

7.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

7.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

- Gaidamashvili M., Keburia N., Khurtsidze E. (2012) “Negative influence of mistletoe lectin on survival of *Apamea Sordens* and *Agrotis Segedum* (Lepidoptera, Noctuidae)” *Annals of Agrarian Science* v10, N4, 17-20.

7.1.3 საკონფერენციო მასალა,

- 2012, March 8-10, Khurtsidze Ekaterine, Keburia Nino, Gaidamashvili Mariam „*Mistletoe Lectin (Viscum album Agglutinin) negatively affects survival of Apamea sordens and Agrotis segetum (Lepidoptera, Noctuidae)*”. International Conference on Biologically Active Molecules (ICBAM-2012) Dindigul, India.

- 2012, 5-8 ოქტომბერი Гачечиладзе Н., Хурцидзе Е., Чикадзе Н., Гайдамашвили М. “Изучение степени аллергенности хитин-связывающего лектина (MChbL) омелы белой (*Viscum album L*) для млекопитающих”. Аллергииის, ასთმისა და იმუნოლოგიის მე-7 ეროვნული კონგრესი, ბათუმი.

7.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,

- ა. კორახაშვილი, მ. გაიდამაშვილი "აგრობიოტექნოლოგია". თბილისი 2012. ტემპუსის პროექტი JEP-159340; ISBN 978-9941-0-4291-1

7.1.5 სხვა

8. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
9. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

იმუნოლოგიისა და მიკრობიოლოგიის მიმართულება

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი, იმუნოლოგიის/მიკრობიოლოგიის სასწავლო-კვლევითი ლაბორატორია, უნივერსიტეტის ქ. 13, თსუ მე-XI კორპუსი, (32) 2304681, ninoporakishvili@yahoo.co.uk ; nina.kulikova@tsu.ge

2. მეცნიერების დარგი: ბიოლოგია

3. სამეცნიერო მიმართულება: იმუნოლოგია/მიკრობიოლოგია

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

მიმართულების ხელმძღვანელი: ბიოლ. მეცნ . დოქტორი, სრული პროფესორი
ფორაქიშვილი

ბ.

ლაბორატორიის გამგე: ბიოლ. მეცნ . დოქტორი ნ. კულიკოვა

ასოც. პროფესორი ნინო გაჩეჩილაძე

ასოც. პროფესორი ნუნუ მიცკევიჩი

დოქტორანტი თამარ ცერცვაძე

დოქტორანტი პაატა ცაგარეიშვილი

მასწავლებელი ქეთევან სიჭინავა

ლაბორანტი მაია ხარიბეგაშვილი

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

B ქრონიკული ლიმფოციტური ლეიკემიის უჯრედული ხაზის MEC1-ს უჯრედებში CD180-ს ექსპრესიის პროფილის შესწავლა

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ქრონიკული ლიმფოციტური ლეიკემია (ქლლ) ხასიათდება CD5+CD19+CD23+ უჯრედების კლონური ექსპანსიით და აკუმულირებით ძვლის ტვინში, პერიფერიულ ლიმფურ ორგანოებსა და ქსოვილებში [1]. იმუნოგლობულინის (Ig) მძიმე ჯაჭვის (H) (IGHV) არამუტირებული და მუტირებული გენების მიხედვით ქლლ კლონებს ყოფენ ორ ძირითად ქვეჯგუფად შესაბამისად დაავადების აგრესიული და დადებითი პროგნოზით. ნაჩვენებია, რომ ქლლ უჯრედები მიკროგარემოსგან დეზოლოგენ სიგნალებს, რომლებიც ხელს უწყობენ მათ დაყოფას, გადარჩენასა და ექსპანსიას in vivo [2]. სავარაუდოთ, ქლლ-ის განვითარებას ბიძგს აძლევს ჰიპოთეტური ანტიგენი ან ანტიგენები. შესაბამისად, დაავადების მკურნალობის შესარჩევად, მეტად მნიშვნელოვანია როგორც ზემოაღნიშნული ანტიგენის იდენტიფიცირება, ასევე ქლლ-ის უჯრედებში არსებული პრო-გადარჩენის სასიგნალო გზების შესწავლა. ინფექციითა და უჯრედის დაზიანებით სტიმულირებულ Toll-მსგავს რეცეპტორებს (TLRs) შეუძლიათ მიკროგარემოს მოდულირება. CD180 წარმოადგენს TLRs-ის ოჯახის წევრს, რომელიც თავდაპირველად ადამიანის B უჯრედებზე იყო აღმოჩენილი [3] იგი მნიშვნელოვანია B უჯრედის აქტივაციისათვის ლიმფოციტებისა და სპლენოციტების საპასუხოდ. ანტი-CD180 მონოკლონური ანტისხეულები (მკა) აინდუცირებენ ადამიანის და თაგვის B-უჯრედების პროლიფერაციას, ასევე MHC კლასი II-ის, CD40-ის და CD80/CD86-ის ექსპრესიას [3,4,5-8]. ჩვენი კვლევითი ჯგუფის მიერ ნაჩვენებია იქნა, რომ CD180/RP105 ჰეტეროგენულად არის ექსპრესირებული ქლლ უჯრედებზე, ძირითადად კი - მუტირებული IGHV გენების მქონე უჯრედებზე [8]. მონოკლონური ანტისხეულებით CD180-ის შებოჭვა განაპირობებს CD180+ B-ქლლ კლონების დაახლოებით 50%-ის პროლიფერაციას, აქტივაციას და აპოპტოზისგან გადარჩენას, რის საფუძველზე მოხდა დაყოფა ე.წ. “მორეაგირე” (Responders (R)) და “არამორეაგირე” (Non-Responders (NR)) ქლლ კლონებად [8]. მიღებული მონაცემებით, CD180-ის შებოჭვამ გამოიწვია Zap70, p38MAPK, Erk, და განსაკუთრებით Akt პროტეინ კინაზების ფოსფორილირების ძლიერი აქტივაცია როგორც ნორმალურ B უჯრედებში, ასევე R-ქლლ კლონებში, მაგრამ არა NR კლონებში [9]. ჩვენი ჯგუფის მიერ ასევე ნაჩვენებია იქნა, რომ ზედაპირული IgM-ის ლიგაცია იწვევს CD180-ის შებოჭვით განპირობებული PI3K-Akt სიგნალის გადაცემის გაწყვეტას, რაც საფუძველს გვაძლევს ვივარაუდოთ, რომ CD180 და IgM საერთო სასიგნალო გზას იყენებენ და ერთ-ერთის მიერ შებოჭვის შემდგომ ეს გზა ანერგიული ხდება [10]. ამგვარად, CD180-ით გაშუალებულ ურთიერთქმედებას მიკროგარემოსა და R-ქლლ უჯრედებს შორის

შეუძლია ხელი შეუწყოს ლეიკემიური კლონების ექსპანსიას in vivo: ლიმფურ კვანძებსა და ძვლის ტვინში ე.წ. “პროლიფერაციულ ცენტრებში” (PCs).

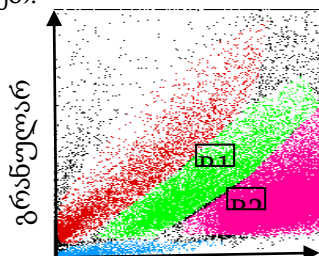
7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

2012 წლის განმავლობაში გავაგრძელეთ კვლევები, რათა შევისწავლოთ CD180-ის შებოჭვის გავლენა სიცოცხლისუნარიანობის შენარჩუნების მექანიზმებზე და BCR-ით გაშუალებულ სასიგნალო გზაზე. კვლევისთვის გამოვიყენეთ EBV-სეროპოზიტიული ქლლ პაციენტის ლიმფოციტებისგან მიღებული უჯრედული ხაზი - MEC1 [11].

აღნიშნული კვლევისთვის პაციენტების პერიფერიული სისხლიდან ახლად გამოყოფილი B ლიმფოციტების მაგივრად სამოდელიო სისტემის შერჩევა, განპირობებული იყო იმ 2 შეზღუდვით, რომელიც დამახასიათებელია პერიფერიული სისხლიდან გამოყოფილი ქლლ უჯრედებისთვის: 1. in vitro კულტივირებისას ქლლ უჯრედები სწრაფად განიცდიან სპონტანურ აპოპტოზს [1]; 2. პერიფერიული სისხლიდან გამოყოფილი ლიმფოციტები არ წარმოადგენენ ციკლირებად უჯრედებს, არამედ გაჩერებულნი არიან უჯრედული ციკლის G0 ფაზაში [12]. ამ დროს, როგორც ზემოთ აღვნიშნა, ქლლ-ის პათოგენეზისთვის დამახასიათებელია პროლიფერაცია, ოღონდ მას ადგილი აქვს მხოლოდ და მხოლოდ ე.წ. “პროლიფერაციულ ცენტრებში”- ლიმფურ კვანძებსა და ძვლის ტვინში. შესაბამისად, გვინტერესებდა სამოდელიო სისტემის პირობებში აქტიურად ციკლირებად უჯრედების პოპულაციაში შევისწავლოთ CD180-ით გაშუალებული გზის გავლენა აპოპტოზისგან დაცვის მექანიზმებზე და BCR-ით გაშუალებულ სასიგნალო გზაზე.

აღსანიშნავია, რომ MEC1 უჯრედების ხაზი მიღებულია მუტირებული IGHV გენების მქონე ქლლ პაციენტისგან (მუტირების ხარისხი - 94.6%) [11], ჩვეულებრივი ქლლ უჯრედებისგან მათ განასხვავებს CD5-ის ნეგატიური ექსპრესია (თავდაპირველად, პაციენტის უჯრედების 90% აექსპრესირებდა CD5-ს, მაგრამ დროთა განმავლობაში, დაავადების პროგრესირებასთან ერთად მოხდა აღნიშნული რეცეპტორის ზედაპირული ექსპრესიის მნიშვნელოვანი შემცირება [11]). CD5-ის ექსპრესიის დონის შემცირება შეიძლება იყოს განპირობებული აქტივაციით [13]. MEC1 უჯრედების აქტივაციის შესახებ ასევე მეტყველებს აქტივაციური მარკერების - CD80/CD86-ის და ადჰესიური მოლეკულების (CD11a+, CD18+, CD44+, CD49d+, CD54+) მაღალი ექსპრესია. ჩვეულებრივ B ლიმფოციტებთან შედარებით MEC1 უჯრედებს უფრო დიდი ზომა ახასიათებთ. არსებული მონაცემებით, ხაზი მიღებულია პაციენტისგან, რომლის პერიფერიული სისხლის ნაცხებში დაფიქსირდა გუმპრეტის ჩრდილების მაღალი პროცენტი [11]. აღსანიშნავია, რომ მიუხედავად იმისა, რომ MEC1 ხაზი - სუსპენზიური კულტურაა, ჰორიზონტალურად მოთავსებულ კულტურალურ ბოთლში ის კედელზე ადჰეზირდება, ხოლო ვერტიკალურად მოთავსებულ ჭურჭელში - ქმნის უჯრედულ აგრეგატებს.

ჩვენი წინა მონაცემების გათვალისწინებით, რომ ქლლ უჯრედებზე აქტივაციის შემდეგ CD180-ის ექსპრესიის დონე მცირდება (პუბლიკაცია მომზადების პროცესში), ჩვენ ვიხილავდით იმ რისკის არსებობას რომ მუტირებული გენების მიუხედავად, MEC1 უჯრედების აქტივირებული ფენოტიპიდან გამომდინარე, მათ ზედაპირზე შეიძლება სულაც არ იყოს ექსპრესირებული CD180. შესაბამისად, კვლევის დაწყებამდე, ჩავატარეთ საპილოტო ფენოტიპირება. გამდინარე ციტომეტრზე შედეგების გაანალიზირებისას უჯრედების ზომის და გრანულარობის მიხედვით გადანაწილების წერტილოვან გრაფიკზე შესაძლებელი აღმოჩნდა 2 პოპულაციის განსხვავება (სურათი 10): უფრო მცირე ზომის უჯრედების შემცველი (R1) და დიდი ზომის უჯრედების შემცველი (R2). რადგანაც აქტივირებულ უჯრედებს უფრო დიდი ზომა ახასიათებთ, ვივარაუდეთ, რომ უფრო მცირე ზომის პოპულაციას შეიძლება ახასიათებდეს აქტივაციის უფრო დაბალი დონე და ამ ორი პოპულაციის ფენოტიპის ანალიზი ცალ-ცალკე მოვახდინეთ.



სურათი 10. ზომის და გრანულარობის მიხედვით MEC1 უჯრედების სუბპოპულაციების გადანაწილება. ციტომეტრზე (FACScan, BD) მიღებული სურათი. ფენოტიპირება გაკეთდა კულტურის გადათესვის შემდგომ 120 სთ-ზე, ფენოტიპირების შედეგები მოყვანილია ტაბ.1-ში.

	R1		R2	
	%(- %კონტრ)	ფსი (MFI)	%(- %კონტრ)	ფსი (MFI)
CD5 FITC	0.3	21	0.1	15
CD19 PE	87	232.62	94.6	253.3
CD23 PE	86.6	419.4	94.4	471.4
CD38 PE	5	19.47	4.5	16.4
CD79a PE	5.9	23.7	0.2	11.8
CD86 PE	91.9	237.5	96.7	228
CD180 PE	<u>9</u>	27.86	<u>0.8</u>	14.2

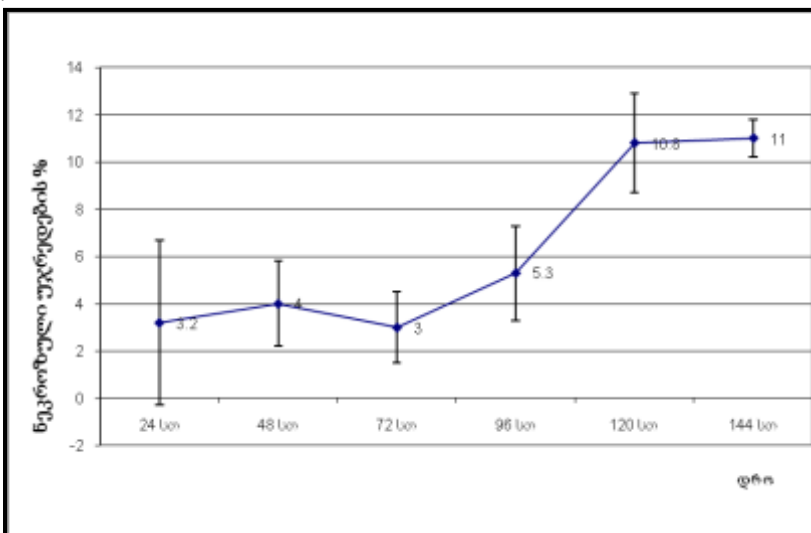
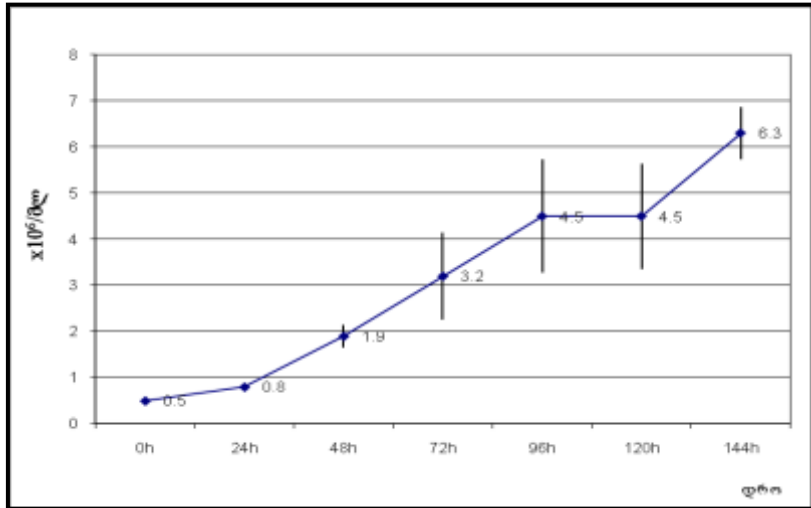
ტაბულა 1. MEC1 უჯრედების R1 და R2 სუბპოპულაციების იმუნოფენოტიპირების შედეგი.

ფენოტიპირებისას, CD180-ის ექსპრესიის გარდა, განისაზღვრა ქლლ-ისთვის დამახასიათებელი მარკერების (CD5, CD19, CD23), აქტივაციური მარკერების CD38, CD86-ის და B-უჯრედული რეცეპტორის (BCR) შემადგენელი მოლეკულის - CD79a-ს ექსპრესიის ხასიათი. ტაბულიდან ჩანს, რომ CD5-ის და CD79a-ს ექსპრესია თითქმის ნულოვანია ორივე პოპულაციის შემთხვევაში; CD38-ის ექსპრესია ერთნაირია ორივე პოპულაციაზე და არ აღემატება 5 პროცენტს; CD19, CD23 და CD86-ის ექსპრესიის დონე ოდნავ მომატებულია დიდი ზომის უჯრედებზე, რაც მოსალოდნელი იყო; ხოლო CD180-ის შემთხვევაში გამოვლინდა მკაფიო განსხვავება პოპულაციებს შორის: იმ დროს როცა დიდი ზომის უჯრედების პოპულაციაზე ის თითქმის ნულოვანი იყო, უფრო მცირე ზომის R1 პოპულაციის უჯრედების 9% მაინც აექსპრესირებდნენ აღნიშნულ რეცეპტორს.

კვლევის შემდგომ ეტაპზე, გადავწყვიტეთ შევისწავლოთ MEC1 უჯრედული კულტურის კინეტიკა და პარალელურად შევამოწმოთ R1 პოპულაციაში CD180+ უჯრედების პროცენტობის სტაბილურობა და აქტივაციის ხარისხი CD86-ის ექსპრესიის შეფასების გზით. აღნიშნული მიზნებით კულტურის გადათესვიდან ყოველ 24 საათში, 6 დღის განმავლობაში: 1. ვაკვირდებოდით უჯრედების საერთო რაოდენობას (ჰემოციტომეტრის კამერაში დათვლის გზით); 2. ვსაზღვრავდით უჯრედების სიცოცხლიუნარიანობას, რისთვისაც ვარეგისტრირებდით ტრიპანის ლურჯით შეღებვის შემდეგ ნეკროზული უჯრედების რაოდენობას; 3. ეთიდიუმ ბრომიდით შეღებვის გზით და შემდგომი გაანალიზირებით გამდინარე ციტომეტრიის მეთოდით, უჯრედებში ორმაგჯაჭვიანი დნმ-ის შემცველობის ჰისტოგრამების მიხედვით ვაკვირდებოდით უჯრედების პროცენტულ გადანაწილებას უჯრედული ციკლის ფაზებში; 4. გიმზა-რომანოვსკის ხსნარით შეღებილ ციტოპერპარატებზე ვითვლიდით მიტოზური უჯრედების რაოდენობას; 5. იმუნოფენოტიპირებით და შემდგომი

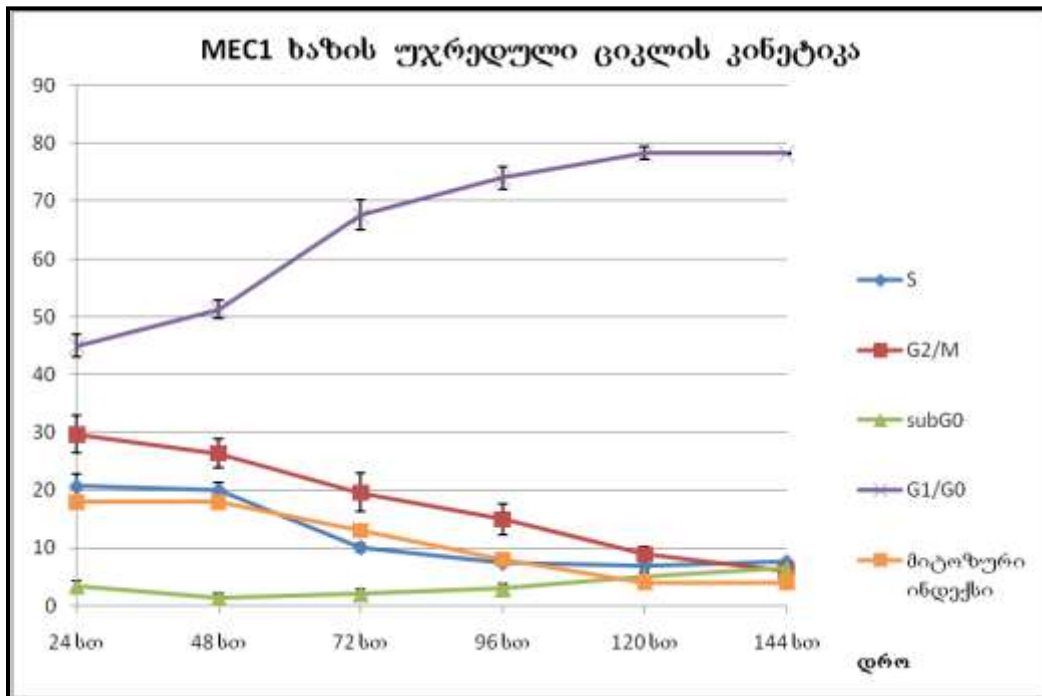
ანალიზით გამდინარე ციტომეტრზე ვსაზღვრავდით CD180-ის ზედაპირულ ექსპრესიას და ასევე აქტივაციური მარკერის CD86-ის ექსპრესიის ხარისხს .

ამგვარი ექსპერიმენტი ჩატარდა 3 ჯერ, ყოველ ჯერზე - დუბლიკატებში, შესაბამისად ქვემოთ წარმოდგენილია 6 ექსპერიმენტის საშუალო მნიშვნელობების მიხედვით აგებული გრაფიკები, სტანდარტული ცდომილების მითითებით (სურ. 11, 12, 15). სურათ 11ა-ზე წარმოდგენილია უჯრედების საერთო რაოდენობის ცვლილება კულტურის ზრდის დროსთან მიმართებაში. გადათესვისას, დასაწყისის წერტილში, უჯრედების კონცენტრაცია შეადგენდა $0.5 \times 10^6/\text{მლ}$ -ზე და როგორც ჩანს ზრდის მრუდიდან, უჯრედების რაოდენობის ლოგარითმული მომატება ხდებოდა 24-დან - 72 საათამდე, 96 საათისთვის გამოხატული იყო ზრდის შენელება, თუმცა, სრულ გაჩერებას ადგილი არ ჰქონდა და 144 საათისთვის უჯრედების რაოდენობა აღწევდა $6.3 \times 10^6/\text{მლ}$ -ში. აღნიშნული შედეგი ეთანხმება MEC1 ხაზის თავდაპირველ აღწერილობაში მოყვანილ მონაცემებს, სადაც მითითებულია, რომ კულტურის გაორმაგების დრო უდრის 41 საათს [10]. სურათ 11ბ-ზე წარმოდგენილია MEC1 კულტურაში ნეკროზული უჯრედების პროცენტული შემცველობა. მრუდიდან ჩანს, რომ ნეკროზული უჯრედების რიცხვის მომატება ხდება 72 სთ-ის შემდეგ და 120-144 სთ-თვის აღწევს 11%-ს. შესაბამისად არ იყო მიზანშეწონილი კულტურის ზრდის ნახვა უფრო გრძელ ვადებზე, რადგანაც ჩანს, რომ 144სთ-თვის კვებითი არე საკმაოდ გამოფიტულია და კულტურა საჭიროებს გადათესვას.

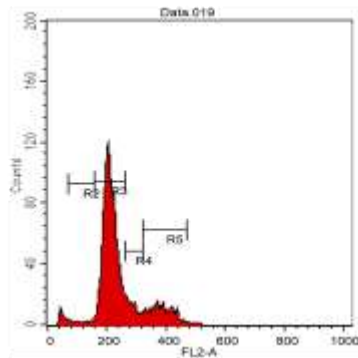


სურათი 7. ა. MEC1 უჯრედების ზრდის მრუდის მონაკვეთი ბ. MEC1 კულტურაში ნეკროზული უჯრედების პროცენტული შემცველობის მრუდი

უჯრედული ციკლის ფაზებში პროცენტული გადანაწილება წარმოდგენილია სურათ 8-ზე. იგივე სურათზე გამოვსახეთ მიტოზური ინდექსის მრუდიც. აღსანიშნავია, რომ ამ მახასიათებლების ვარიირება ექსპერიმენტებს შორის ძალიან დაბალი იყო. სურათ 9-ზე მაგალითისთვის მოყვანილია ერთი ექსპერიმენტის უჯრედული ციკლის ამსახველი ჰისტოგრამები, გადათესვიდან 24 – 144 სთ -ზე. სურათ 8-დან ჩანს, რომ subG₀ ფაზაში აპოპტოზური უჯრედების პროცენტობა იყო საკმაოდ დაბალი და, ნეკროზული უჯრედების რაოდენობის მსგავსად (სურ.7ბ), მაქსიმუმს აღწევდა 144 სთ-თვის და შეადგენდა 6.7±0.15%-ს, სურათ 10-ზე (7,8) მაგალითისთვის მოყვანილია აპოპტოზური უჯრედების სურათები. მე-9 სურათზე წარმოდგენილი გრაფიკებიდან ჩანს, რომ უჯრედული ციკლის G₂/M-ფაზაში უჯრედების მაქსიმალური რაოდენობა რეგისტრირდებულ იქნა გადათესვიდან 24 და 48 სთ-ზე, მაქსიმუმი შეადგენდა - 29.7±3%-ს. უჯრედული ციკლის S ფაზაში უჯრედების მაქსიმალური რაოდენობა ასევე დაფიქსირდა 24 საათზე და შეადგენდა 20.7±2.5%. გრაფიკიდან ჩანს, რომ მიტოზური ინდექსის მრუდი საერთო ტრენდით კარგად ემთხვევა უჯრედული ციკლის S და G₂/M ფაზებში უჯრედების გადანაწილების მრუდებს, მაქსიმალური მიტოზური ინდექსი უდრიდა 18%. სურათ 10-ზე მოყვანილია ციტოპრეპარატების სამაგალითო სურათები.

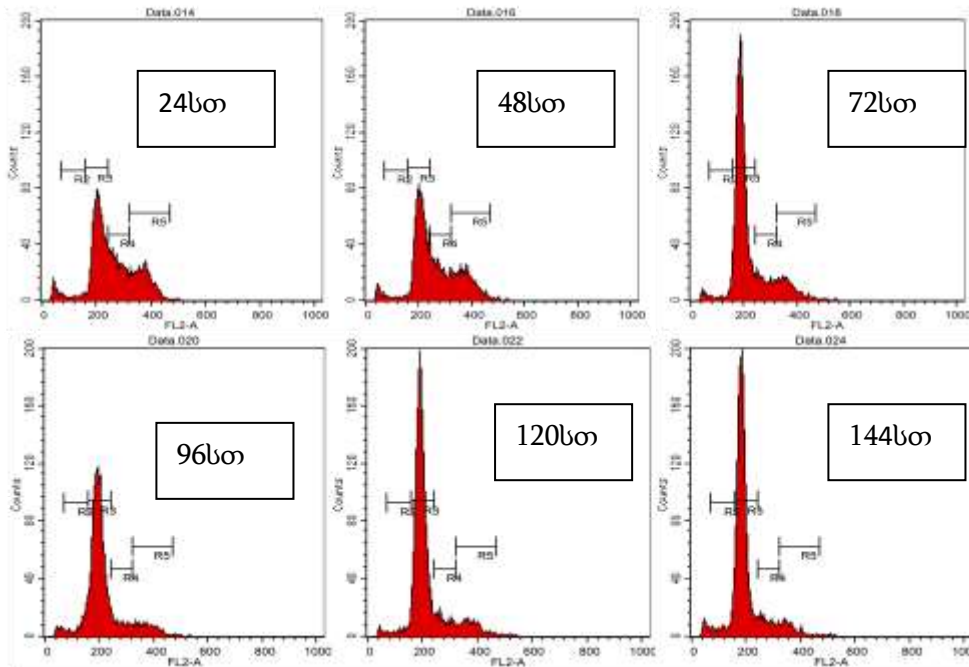


სურათი 8. MEC1 ხაზის უჯრედული ციკლის კინეტიკა.



საწყისი წერტილი

120სთ

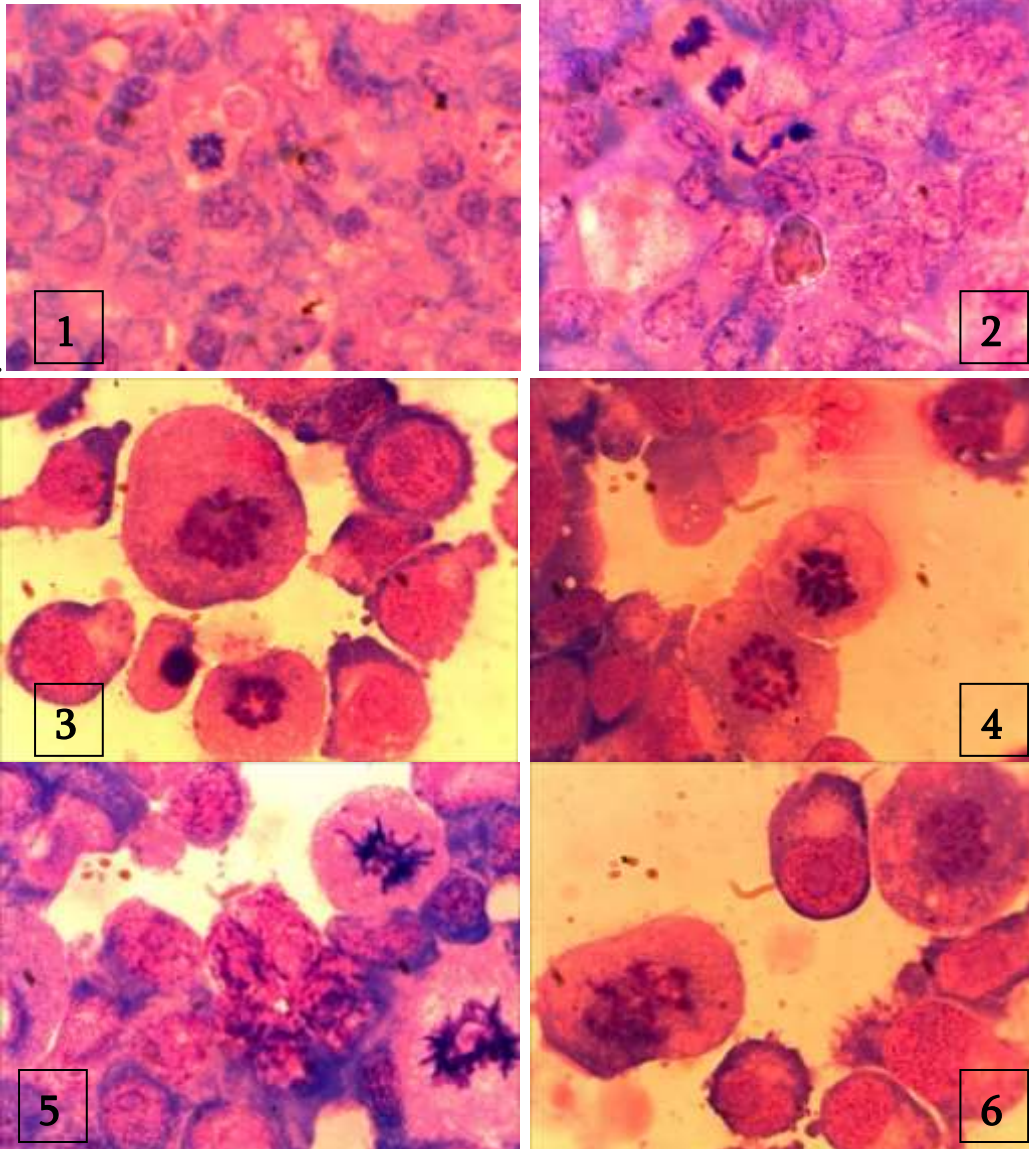


სურათი 9. ეთიდიუმ ბრომიდით შეღებვის შედეგად გამდინარე ციტომეტრზე მიღებული დნმ-ის შემცველობის ჰისტოგრამები, რომლებიც ასახავენ გადათესვიდან 24 – 144 სთ -ზე უჯრედული ციკლის ფაზებში MEC1 უჯრედების გადანაწილებას.

სურათი 10. გიმზა-რომანოვსკის საღებავით შეღებილი ციტოპრეპარატები:

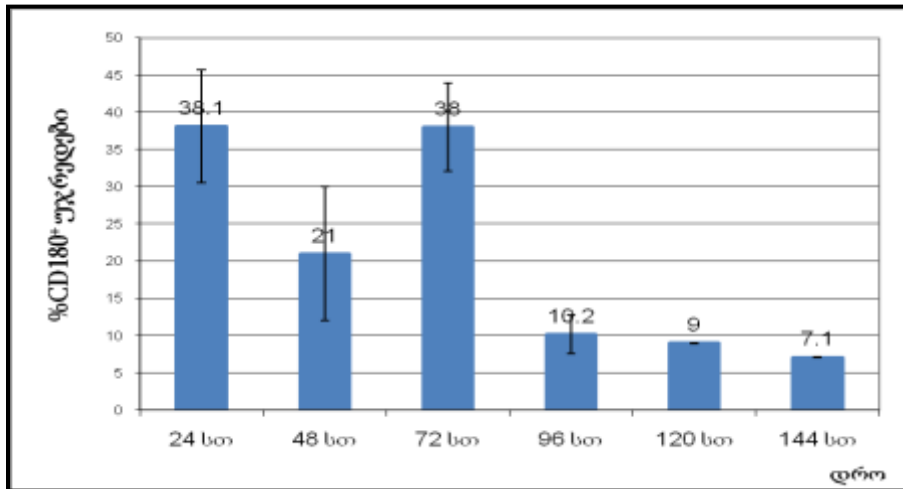
1,2 - მიტოზური უჯრედები, გადიდება X600 ;

3-6 - მიტოზური უჯრედები, გადიდება X1000 ;



ციკლის სტაბილიზაცია იწყებოდა 72სთ-ვის, როცა მკეთრად მატულობდა უჯრედების პროცენტი G₀/G₁ ფაზაში და აღწევდა 67.6±2.6%-ს, იმ დროს, როცა 48სთ-ზე ის შეადგენდა 51.3±1.6%-ს.

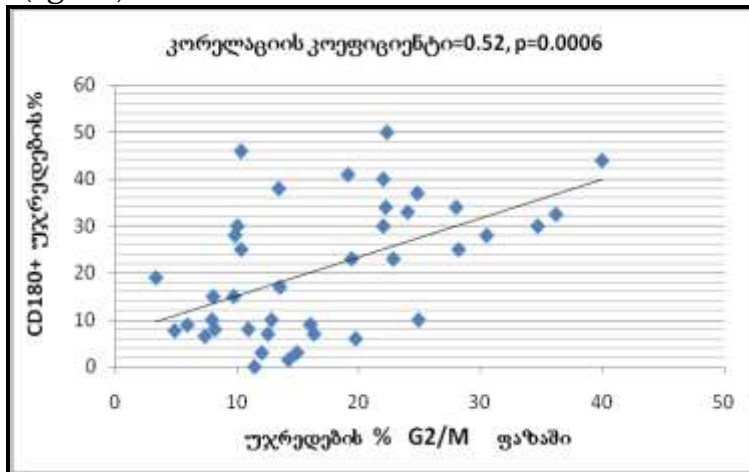
როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, MEC1 უჯრედული ხაზის კინეტიკის შესწავლის პარალელურად, 24 საათიანი ინტერვალებით ვაწარმოებდით უჯრედების იმუნოფენოტიპირებას, რათა შევამოწმოთ R1 პოპულაციაში CD180⁺ უჯრედების პროცენტობის სტაბილურობა და MEC1 უჯრედების აქტივაციის ხარისხი CD86-ის ექსპრესიის შეფასების გზით. მე-11 სურათზე წარმოდგენილია 5 დამოუკიდებელი ექსპერიმენტის შედეგების საშუალო მნიშვნელობები სტანდარტული ცდომილების მითითებით (გამონაკლისს წარმოადგენს 48სთ-ანი წერტილი, სადაც 4 ექსპერიმენტის შედეგია მოყვანილი).



სურათი 11. 24 საათიან ინტერვალებში MECl უჯრედების R1 პოპულაციაში CD180⁺ უჯრედების პროცენტობის ცვლილება. 72სთ-ზე და 96სთ-ზე დაფიქსირებული მნიშვნელობების სხვაობა შეფასდა მან-უიტნის ტესტის მიხედვით, $p=0.008$

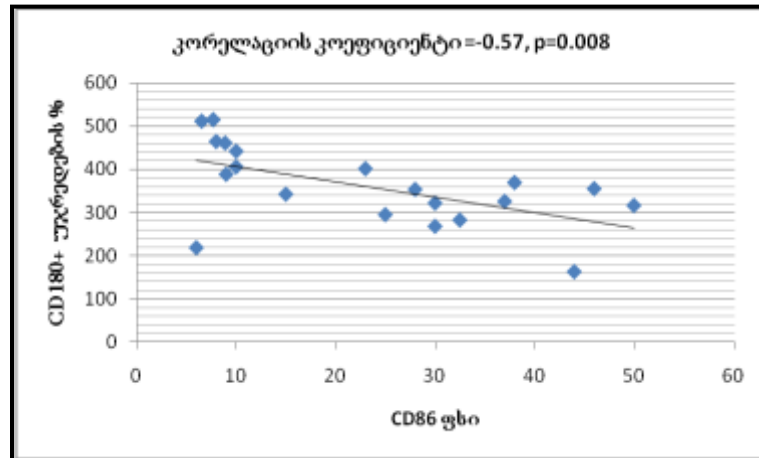
როგორც ჩანს გრაფიკიდან, მიღებული მონაცემების მიხედვით დადგინდა, რომ CD180⁺ უჯრედების რაოდენობა მნიშვნელოვნად მერყეობდა კულტურის ზრდასთან ერთად, კერძოდ, თუ გადათესვიდან 120სთ-ზე, როგორც ჩვენ ნანახი გვქონდა პირველადი ფენოტიპირების დროს, ის შეადგენდა $9\pm 0.07\%$ -ს და კიდევ უფრო იკლებდა 144სთ-თვის ($7.1\pm 0.04\%$), გადათესვიდან 24სთ შემდეგ შეინიშნებოდა CD180⁺ უჯრედების რაოდენობის მკვეთრი მომატება და პროცენტობა აღწევდა $38.1\pm 7.6\%$ -ს. 48სთ-თვის ნანახი იყო გარკვეული ფლუქტუაცია CD180⁺ უჯრედების პროცენტობის: დაახლოებით 17% -ანი დაწევა ($21\pm 9\%$), მაგრამ ცდომილების მაჩვენებელი საკმაოდ მაღალია ამ წერტილისთვის და იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ 72სთ-ზე CD180⁺ უჯრედების პროცენტობა დაახლოებით უტოლდებოდა 24სთ-სთვის ნანახ მნიშვნელობას, სავარაუდოდ 48 სთ-ზე CD180⁺ უჯრედების რაოდენობის დაწეული მაჩვენებელი განპირობებულია შესწავლილი შემთხვევების არასაკმარისი რაოდენობით. 96სთ-სთვის დარეგისტრირდა CD180⁺ უჯრედების პროცენტობის მკვეთრი დაწევა ($10.2\pm 2.6\%$), განსხვავება 72 სთ-ზე მიღებულ მნიშვნელობასთან იყო სტატისტიკურად სარწმუნო (ისევე როგორც განსხვავება 24სთ-ზე მიღებულ შედეგთან), რაც შეფასდა მან-უიტნის ტესტის მიხედვით: $p=0.008$. ამგვარად, მიღებული მონაცემების მიხედვით, CD180⁺ უჯრედების რაოდენობის დაწევა მოხდა უჯრედული ხაზის ზრდის იმ წერტილში, როდესაც, როგორც ჩანს კულტურის ზრდის მრუდიდან (სურ.7ა), ლოგარითმული ზრდის ფაზა მთავრდება, ხდება ზრდის შედარებითი დაკლება ($4.5\pm 1.2 \times 10^6$ /მლ) (რამდენათაც ეს შეიძლება მოხდეს ტრანსფორმირებული ხაზის შემთხვევაში), რაც ასევე ეთანხმება უჯრედული ციკლის კინეტიკის შესწავლის შედეგად მიღებულ მონაცემებს (სურ.8), რომ 96სთ-თვის ხდება უჯრედული ციკლის სტაბილიზაცია: G₀/G₁ ფაზაში- $74\pm 2\%$; S ფაზაში- $7.4\pm 0.5\%$; G₂/M ფაზაში- $15\pm 2.7\%$; ამ დროს subG₀ ფაზაში - $3\pm 1.1\%$, ანუ აპოპტოზური უჯრედების რაოდენობის მომატება ჯერ არ ხდება. ასევე უჯრედების სიცოცხლისუნარიანობის შემოწმებისას (სურ.7ბ), 96სთ წერტილში ნეკროზული უჯრედების რაოდენობა იყო ოდნავ მომატებული წინა ვადებთან შედარებით ($5.3\pm 2\%$), მაგრამ მისი მკვეთრი მომატება ჯერ არ შეიმჩნეოდა (როგორც ნანახი იყო ზრდის გვიან წერტილებზე, როცა ის 11% -ს აღწევდა). ზემოთქმულიდან გამომდინარე, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ CD180⁺ უჯრედების რაოდენობის პროცენტული დაწევა მოხდა კულტურის ინტენსიური ზრდის დამთავრების და უჯრედული ციკლის სტაბილიზაციის წერტილში, როცა უჯრედების სიცოცხლისუნარიანობის დაკლება არ შეიმჩნეოდა. მიღებული მონაცემები CD180⁺ უჯრედების პროცენტობის ცვლილების შესახებ აღმოჩნდა ჩვენთვის მეტად მოულოდნელი და საინტერესო, რადგანაც იქამდე, ჩვენი ჯგუფის მიერ ქლლ პაციენტთა სისხლიდან გამოყოფილი უჯრედების შემთხვევაში ნაჩვენები იყო [10] CD180-ის ექსპრესიის ხასიათის სტაბილურობა, მართალია შესწავლილი იყო განსხვავებულ ვადებზე: პაციენტთა უჯრედების ფენოტიპირება ხდებოდა ყოველ 6 თვეში ერთხელ (0,6,12,18, 24 თვე) და,

თანაც, ნანახი იყო ახლად გამოყოფილ პერიფერიულ ლიმფოციტებზე, ხოლო პერიფერიაზე მყოფი ქლლ უჯრედები, როგორც ზემოთ უკვე აღვნიშნეთ, ძირითადად ციკლის G₀ ფაზაში არიან გაჩერებულნი [13], იმ დროს, როცა MEC1 უჯრედების შემთხვევაში ვნახეთ CD180⁺ უჯრედების პროცენტობის ცვლილება ციკლირებად უჯრედებში. ანუ MEC1 უჯრედებზე მიღებული მონაცემების მიხედვით პირველად (რამდენათაც ეს ჩვენთვის არის ცნობილი) დაფიქსირდა ფაქტი, რომ პოპულაციაში, რომელიც განიცდის აქტიურ პროლიფერაციას მატულობს CD180⁺ უჯრედების პროცენტი. ზემოაღნიშნული დაკვირვება დადასტურდა CD180-ის ექსპრესიის ხასიათის და უჯრედული ციკლის კინეტიკის შესწავლით მიღებული მონაცემების შედარებისას: გამოვლინდა კორელაცია - CD180⁺ უჯრედების პროცენტული მაჩვენებელი პირდაპირ კორელირებს უჯრედული ციკლის G₂/M ფაზაში მყოფი უჯრედების პროცენტულ მაჩვენებელთან, კორელაციის კოეფიციენტი უდრის 0.52, p=0.0006 (სურ.12).



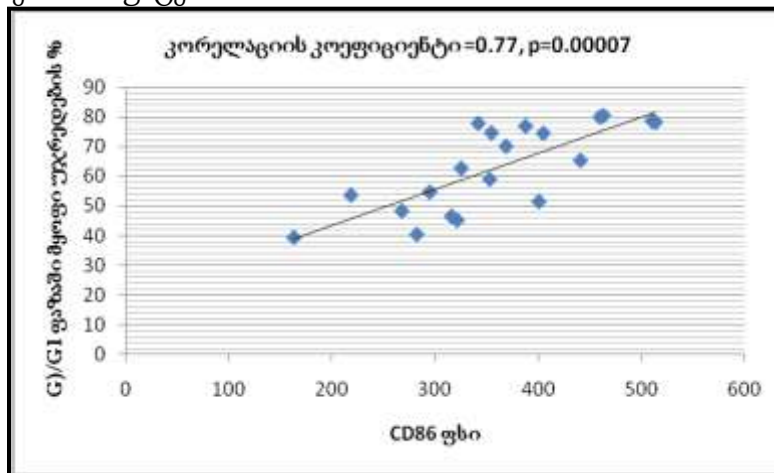
სურათი 12. CD180⁺ უჯრედების პროცენტული მაჩვენებლის პირდაპირი კორელაცია G₂/M ფაზაში მყოფი უჯრედების პროცენტულ მაჩვენებელთან

MEC1 უჯრედული ხაზის პირველად დახასიათებაში იყო მითითებული, რომ ამ ქლლ კულტურას ახასიათებს აქტივირებული B ლიმფოციტების ფენოტიპი და CD86⁺ უჯრედების რაოდენობა 90%-ს აღემატება [12], შესაბამისად, ჩვენ კვლევაში თავიდანვე დავგეგმეთ აქტივაციური სტატუსის შესაფასებლად დავაკვირდეთ არა CD86⁺ უჯრედების პროცენტობას (რომელიც, როგორც კიდევ ერთხელ დადასტურდა ჩვენ კვლევაში - მერყეობს 88%-დან - 96%-მდე (მონაცემები მოყვანილი არ არის)), არამედ ამ აქტივაციური მარკერის ზედაპირული ექსპრესიის ხარისხს, რომელსაც არაპირდაპირად გამოსახავს ფლუორესცენციის საშუალო ინტენსივობის მაჩვენებელი (ფსი - MFI). მიღებული შედეგების მიხედვით გამოვლინდა უკუ-კორელაცია CD180⁺ უჯრედების პროცენტობისა და CD86-ის ექსპრესიის სფი-ს შორის, კორელაციის კოეფიციენტი=-0.57, p=0.008 (სურ.13). აღნიშნული შედეგი მიუთითებს იმაზე, რომ CD180-ის ზედაპირული ექსპრესია კლებულობს აქტივაციის ზრდასთან ერთად, რაც ადასტურებს ქლლ პაციენტების სისხლიდან გამოყოფილ ლიმფოციტებზე მიღებულ მონაცემებს CD180-ის და CD86-ის ექსპრესიის ფსი-ს შორის უკუ-კორელაციის არსებობის შესახებ (გამოუქვეყნებელი მონაცემები, პუბლიკაცია მომზადების პროცესში).



სურათი 13. CD180-მაექსპრესირებელი უჯრედების რაოდენობის უკუ-კორელაცია CD86-ის ფლუორესცენციის საშუალო ინტენსივობის მაჩვენებელთან (ფსი- MFI).

CD86-ის ექსპრესიის ხასიათის და უჯრედული ციკლის კინეტიკის შესწავლით მიღებული მონაცემების შედარებისას გამოვლინდა კორელაცია: CD86-ის ფსი-ს მაჩვენებელი პირდაპირ კორელირებს უჯრედული ციკლის G₀/G₁ ფაზაში მყოფი უჯრედების პროცენტულ მაჩვენებელთან, კორელაციის კოეფიციენტი უდრის 0.77, p=0.00007 (სურ.14), ანუ აქტივაციის დონე მატულობს უჯრედული ციკლის სტაბილიზაციასთან ერთად, რაც, ზოგადად, კანონზომიერია და ადასტურებს მიღებული მონაცემების სიზუსტეს.



სურ.14 CD86-ის ფსი-ს მაჩვენებლის პირდაპირი კორელაცია G₀/G₁ ფაზაში მყოფი უჯრედების პროცენტულ მაჩვენებელთან

ამგვარად მიღებული შედეგებიდან გამოჩნდა რომ:

1. MEC1 უჯრედული კულტურის ლოგარითმული ზრდის ფაზა შეინიშნება 24 -72 სთ-მდე, ხოლო 96სთ-თვის ზრდის ინტენსივობა კლებულობს (სურ.7ა)
2. S და G₂/M ფაზებში უჯრედების მაქსიმალური პროცენტი რეგისტრირდება პირველი 48 საათის განმავლობაში, ხოლო 72სთ-ის უჯრედული ციკლი სტაბილიზაციას იწყებს (სურ.8)
3. კულტურაში უჯრედების სიცოცხლისუნარიანობა (კვებითი არის გამოფიტვის შედეგად) დაკლებას იწყებს გადათესვიდან ზრდის 120 სთ-თვის (სურ. 7ბ)
4. CD180⁺ უჯრედების პროცენტი პროლიფერებად ქლლ კულტურაში არ არის სტაბილური: CD180-მაექსპრესირებელი უჯრედების რაოდენობის მომატება შიმჩნევა პოპულაციის ლოგარითმული ზრდის ფონზე პირველი 72 საათის განმავლობაში (სურ.11).

5. რაც მეტი უჯრედი იმყოფება უჯრედული ციკლის G2/M ფაზაში, მით მეტია CD180⁺ უჯრედების რაოდენობა (სურ.12)
6. CD180⁺ უჯრედების რაოდენობა კლებულობს უჯრედების აქტივაციის მომატებასთან ერთად (სურ.13)
7. MEC1 უჯრედების აქტივაციის ხარისხი მატულობს უჯრედული ციკლის სტაბილიზაციის ფონზე (სურ.14)

შესაბამისად, შესაძლებელი გახდა ზოგადი დასკვნის გამოტანა, რომ მიზანშეწონილია MEC1 უჯრედულ ხაზზე კვლევის შემდგომი ეტაპის ჩატარება: CD180-ის და ზედაპირული IgM-ის შებოჭვის გავლენის შესწავლა უჯრედულ ციკლზე და აპოპტოზის დონეზე. ხოლო ამ სტიმულაციურ ექსპერიმენტების ჩატარებისთვის ოპტიმალურ საწყის წერტილად გვევლინება კულტურის ზრდის 72 საათი, როდესაც: 1. CD180-ის ექსპრესიის დონე ჯერ არ არის დაკლებული (სურ.11); 2. უჯრედული ციკლის სტაბილიზაცია უკვე მოხდა (სურ.8); 3. უჯრედების სიცოცხლისუნარიანობა არ არის დაკლებული (სურ.7ბ).

1. Ghia P, Ferreri AM, Caligaris-Cappio F. (2007) Crit Rev Oncol Hematol, 64, 234–246.
2. Ghia P, Chiorazzi N, Stamatopoulos K. (2008) J Int Med, 264, 549–562.
3. Valentine M.A, Clark E.A, Shu G.L, et al (1988) J Immunol, 140, 4071–4078.
4. Miyake K, Yamashita Y, Hitoshi Y, et al (1994) J Exp Med, 180, 1217–1224.
5. Miura Y, Shimazu R, Miyake K, et al. (1998) Blood, 92, 2815–2822.
6. Chan VW, Mecklenbräuker I., Su I. et al. (1998) . J Exp Med, 188, 93–101.
7. Roshak AK, Anderson KM., Holmes SD, et al (1999) . J Leukoc Biol, 65, 43–49.
8. Porakishvili N., Kulikova N., Jewell A.P. et al. (2005) . Br J Haematol, 131, 313–319.
9. Porakishvili, N Memon, A, Vispute, K, et al (2011) Br J Haematol. 153(4), 486–498
10. Kulikova N., Lydyard P.M., Vispute K., Steele A., et al (2012) Abstract#382, 31st EAACI Congress
11. Stacchini A, Aragno M, Vallario A, et al. (1999) Leuk Res.,23,127-136.
12. Ricciardi M.R., Petrucci M.T., Gregorj C., et al. (2001) Br J Haematol, 113, 391–399
13. Casali P, Notkins AL. (1989) A Rev Immunol ,7,513.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1 სტატიები

8.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (ICR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.3 საკონფერენციო მასალა:

1. Kulikova N., Lydyard P.M., Vispute K., Steele A., Tsertsvadze T., Botschorishvili E., Mitskevich N., Nathwani N., Clark E.A., Porakishvili. N. Effect of CD180 ligation or CD180/IgM sequential ligation on signalling pathways in “Responder” CLL cells. European Academy of Allergy and Clinical Immunology Congress, Geneva, Switzerland, 16 – 20 June, 2012
2. Mitskevith, N. Machavariani, K, Khechinashvili, G, Gachechiladze N, Telia, A. The epidemiology and serum immunoglobulin classes characteristic for the workers with respiratory allergic disorders, European Academy of Allergy and Clinical Immunology Congress, Geneva, Switzerland, 16 – 20 June, 2012
3. Chikadze N, Gachechiladze N, Mitskevich N, Delves PJ, Porakishvili N “Specificity of antibodies elicited against a mutant recombinant hCGβ – protein conjugated to different carrier molecules” International Conference “Frontiers in Immunology Research Networking”, Salzburg, Austria 1–4 July, 2012
4. გაჩეჩილაძე ნ., Хурцидзе Е., Чикадзе Н., Гайдамашвили М, Куликова Н., Изучение степени аллергенности хитин-связывающего лектина (MChbL) омельы белой (Viscum album L) для млекопитающих VII Georgian Congress of Allergology and Immunology, Batumi, 5–8 October, 2012
5. Kulikova N., Tsagareishvili P, Tsertsvadze T, Bochorishvili E, Mitskevich N, Gachechiladze N, Tevzadze M, Ghirdaladze D, Porakishvili N Association between viral infection and cytotoxic CD4 +T cells repercentage in patients with B cell chronic lymphocyte leukaemia (B-CLL) and healthy controls; VII Georgian Congress of Allergology and Immunology, Batumi, 5–8 October, 2012

6. Kulikova N. , Tsagareishvili P, Tsertsvadze T, Bochorishvili E, Mitskevich N, Gachechiladze N, Chanturia N, Kachlishvili T, Ghirdaladze D, Porakishvili N Correlation of CD180 expression level with prognostic factors in B-CLL cells; VII Georgian Congress of Allergology and Immunology, Batumi, 5-8 October, 2012
7. Kulikova N. , Tsagareishvili P, Tsertsvadze T, Bochorishvili E, Mitskevich N, Gachechiladze N, Chikadze N, Ghirdaladze D, Porakishvili N, Apoptosis induction in B-CLL cells in vitro via ligation of CD19; VII Georgian Congress of Allergology and Immunology, Batumi, 5-8 October, 2012
8. Kulikova N. , Tsagareishvili P, Tsertsvadze T, Bochorishvili E, Mitskevich N, Gachechiladze N, Chikadze N, Ghirdaladze D, Porakishvili N, Detection of cell cycle phase distribution in B-CLL cells after in vitro ligation with anti CD5, or anti CD19 monoclonal antibodies; VII Georgian Congress of Allergology and Immunology, Batumi, 5-8 October, 2012

8.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,

N. Porakishvili, P. Lydyard. Cells, Tissues and Organs of the Immune System (Chapter 2) in Roitt's Immunology, 8th edition (2012).

8.1.5 სხვა:

2012 წლის განმავლობაში წარდგენილი საგრანტო პროექტები:

1. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი:

FR/372/8-335/11, პროექტის დასახელება: სასიგნალო გზები, რომლებიც CD180-ის შებოჭვის საპასუხოდ განაპირობებენ ქრონიკული ლიმფოციტური ლეიკემიის (ქლლ) უჯრედების გადარჩენასა და ორგანიზმში გავრცელებას

2. FP7 Framework: Marie Curie Incoming Fellowship

Applicant: Dr Nina Kulikova

Supervisor: Dr Nino Porakishvili

Project name: The role of CD180/RP105 in the development and progression of Chronic Lymphocytic Leukaemia (CLL)

First stage of the evaluation: threshold passed

3. FP7 Framework: *FP7-Health-2013-INNOVATION-1*

Collaborative Project (two-stage submission) Stage 1

Coordinator – Dr Nino Porakishvili

TSU team leader – Dr Nina Kulikova

Proposal full title: Toll-like receptors in the development, progression and potential treatment of Chronic Lymphocytic Leukaemia (CLL)

4. World Federation of Scientists Scholarship:

Applicant: Tamar Tsertsvadze

Supervisor: Dr Nina Kulikova

Proposal Title: Perspectives of superparamagnetic iron oxide nanoparticles (SPIONs) application for wound healing

5. World Federation of Scientists Scholarship:

Applicant: Paata Tsagareishvili

Supervisor: Dr Nina Kulikova

Proposal Title: Effect of the flavonoid fraction isolated from Georgian grape Saperavi variety on human chronic lymphocytic leukaemia-derived cell line MEC-1

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.): საქართველოს ალერგოლოგიისა და იმუნოლოგიის მე-VII კონგრესის (ბათუმი, 5-8 ოქტომბერი, 2012) ფარგლებში სიმპოზიუმის ორგანიზება თემატიკაზე: „ ქრონიკული ლიმფოციტური ლეიკემიის იმუნოთერაპიის თანამედროვე მეთოდები“

საქართველოს ციტომეტრიის საზოგადოების დაფუძნება (თავმჯდომარე - ბიოლ.მეცნ. დოქტ. ნინა კულიკოვა)

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგიის მიმართულება/ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგიის ლაბორატორია

1. **საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):** ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი, ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგიის კათედრა. უნივერსიტეტის ქ.2. ტელ.: 2304278; ელ-ფოსტა: nana_dor@hotmail.com; nanuli.doreuli@tsu.ge
2. **მეცნიერების დარგი:** ბიოლოგია
3. **სამეცნიერო მიმართულება:** სიცოცხლის შემსწავლელი მეცნიერებები, სამედიცინო მეცნიერებები
4. **ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:** ად. და ცხ. ფიზიოლოგიის კათედრის გამგე, სრული პროფესორი, ბ.მ.დ, ნანული დორეული, ალანია მაგდა (ბ.დ. ფიზიოლოგიის კათედრის ასოცირებული პროფ), ჩხარტიშვილი ბუციკო (ბ.დ., ფიზიოლოგიის კათედრის ასისტ. პროფ.), სულხან ცაგარელი (ბ.მ.დ., ფიზიოლოგიის კათედრის ასოცირებული პროფესორი), ქუჩუკაშვილი ზურაბი (ბ.დ., ბიოფიზიკის მიმართულების ასისტ. პროფ.), ეკატერინე მითაიშვილი (ბ.დ., მოწვეული პედაგოგი), ჩიქოვანი მანანა (მოწვეული პედაგოგი), ჭახნაკია ზაური (ტექ.მეც.დ), სადოქტორო პროგრამა ნეირობიოლოგია/ქცევის ნეირომეცნიერებები დოქტორანტები: ცირა კაპანაძე, ზაზა ბერუაშვილი და გიორგი ვაშალომიძე
5. **კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):** 1. ქართული ყურძნის ფლავონოიდები: ბიოქიმიური თავისებურებები და ფიზიოლოგიური ეფექტები; 2. თავის ტვინის ენდოგენური ნეირომოდულატორული სისტემების როლი გლუტამატერგული სისტემის დისფუნქციით განპირობებულ ნევროლოგიურ დარღვევებში.
6. **კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):**

ლიტერატურის მონაცემების მიხედვით ფლავონოიდები, რომლებიც წარმოადგენენ მცენარეული წარმოშობის პოლიფენოლურ ნაერთებს ხასიათდებიან ძლიერი ანტიოქსიდანტური და თავისუფალი რადიკალების შებოჭვის უნარით და ავლენენ დადებით გავლენას ტვინის პათოლოგიებისა და ასაკთან დაკავშირებული დარღვევების კორექციის თვალსაზრისით. უკანასკნელი ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით (Vauzour et al., 2008), ფლავონოიდები თავის ტვინში ნეიროპროტექტორული მოქმედების ფართო სპექტრს ავლენენ, ისინი ეფექტურად იცავენ ნეირონებს ტოქსინებით გამოწვეული დაზიანებებისაგან, თრგუნავენ ტვინში მიმდინარე ანთებით პროცესებს და დადებითად მოქმედებენ მეხსიერებისა და დასწავლის, ზოგად კოგნიტურ ფუნქციებზე. ფლავანოლით მდიდარი მწვანე ჩაის (Haque et al., 2006), მაყვლის (Joseph et al., 1999), ბროწეულის (Hartman et al., 2006) და მარწყვის ექსტრაქტზე მიმდინარე კვლევებმა აჩვენა, რომ აღნიშნული ბიოფლავონოიდები იწვევენ მეხსიერების გაუმჯობესებას და სინაფსურ პლასტიკურობას (Hartman et al., 2006). ზოგიერთი ფლავონოიდი, მაგალითად როგორცაა ციტრუსების ფლავანონი – ტანგერეტინი, ხელს უწყობს ნიგრო-სტიალურ ინტეგრაციას, რაც იძლევა საშუალებას აღნიშნული ფლავონოიდი განხილულ იქნას, როგორც ნეიროპროტექტორი პარკინსონის დაავადებასთან დაკავშირებული პათოლოგიების წინააღმდეგ (Datla et al., 2001). უახლესი მონაცემების მიხედვით, კენკროვნების და ფლავონოიდებით მდიდარი სხვა საკვების რეგულარული მიღება ამცირებს პარკინსონის დაავადების განვითარების რისკს (Gao et al., 2011).

ფლავონოიდების და სხვა პოლიფენოლების ნეიროპროტექტორული აქტივობის მექანიზმი დაკავშირებული უნდა იყოს მათ უნართან იმოქმედონ ნეირონულ სასიგნალო გზებზე (Schroeter et al., 2001) და თავის ტვინში მიმდინარე ანთებით პროცესებზე (Chen et al., 2005). ლიტერატურაში არსებობს უამრავი მონაცემი, რომელთა მიხედვით ფლავონოიდები იწვევენ ზოგიერთი პროტეინკინაზური და ლიპიდური კინაზების სასიგნალო კასკადების მოდულაციას.

ფლავონოიდების ზემოქმედების ზუსტი ლოკუსები დღეისათვის უცნობია, თუმცა ინტენსიური კვლევები მიმდინარეობს რათა გაირკვეს ფლავონოიდების უნარი: 1. იმოქმედონ ენზიმებისა და რეცეპტორების ატფ-ის დაკავშირების ცენტრებზე;

2. პირდაპირი ზემოქმედებით მოახდინონ კინაზების მოქმედების მოდულაცია;
3. გავლენა იქონიონ მნიშვნელოვანი ფოსფატაზების ფუნქციაზე;
4. შეინარჩუნონ ნეირონული Ca^{2+} -ის ჰომეოსტაზი და
5. მოახდინონ სასიგნალო კასკადური სისტემების მოდულაცია, რომელიც კინაზების დაუნ-რეგულაციის საფუძველია.

ფლავონოიდებით ტვინის ფუნქციების მოდულაციისთვის მნიშვნელოვანია მათ მიერ ჰემატოენცეფალური ბარიერის გავლა. ნაჩვენებია, რომ ფლავონოიდები გადიან ჰემატოენცეფალურ ბარიერს და გროვდებიან თავის ტვინში. ფლავონოიდების განსაკუთრებით მაღალი შემცველობა აღნიშნება ჰიპოკამპსა და ქერქში. ამ მონაცემებით აღნიშნულია ფლავონოიდების შესაძლო ნეიროპროტექტორული და ნეირომოდულატორული ზემოქმედების უნარი.

დღევანდელ დღეს ასაკთან დაკავშირებული მრავალი დაავადების განვითარება შესაძლოა მნიშვნელოვანი ბიოაქტიური საკვების, კერძოდ ხილის და ბოსტნეულის, კვების რაციონიდან ამოღებითაა განპირობებული. საქართველო ცნობილია თავისი ხანდაზმული მოსახლეობით, რაც ნაწილობრივ ალბათ დაკავშირებულია ქართული ფლორის მრავალფეროვნებასა და მაღალ ხარისხზე. უკანასკნელ პერიოდში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ხილის, ბოსტნეულისა და მათგან წარმოებული წვენების შემადგენლობის გაუმჯობესებას. გამოკვლევებმა აჩვენა, რომ ფლავონოიდებით მდიდარი მცენარეებისა და სხვა საკვების ადამიანისა და ცხოველთა საკვებ რაციონში დამატება იწვევს ასაკთან და დაზიანებებთან-დაკავშირებული კოგნიტური დეფიციტის გაუმჯობესებას (Milgram et al., 2006), რაც საკვებში არსებული ბიო აქტიური ნივთიერებების მხრიდან ნეირონების ჭარბი აგზნებისგან დაცვით, არსებული ნეირონული ფუნქციის გაძლიერებით ან ნეირონთა რეგენერაციის პროცესების სტიმულაციით უნდა იყოს განპირობებული (Youdim, Joseph, 2001). არსებობს გაძლიერებული ინტერესი შეიქმნას ისეთი წამლები, რომელნიც თავის ტვინის ფუნქციების პოტენცირებას გამოიწვევენ. ამის გამო, დიდია ინტერესი ფლავონოიდების მიმართ. ფლავონოიდები შესაძლოა განხილულ იქნან როგორც მნიშვნელოვანი პრეკურსორები ტვინის ფუნქციების გამაძლიერებელი ახალი თაობის პრეპარატების შესაქმნელად.

ფლავონოიდების მნიშვნელობა ადამიანის ჯანმრთელობისა და საკვების ორგანოლეპტიკური თვისებებისათვის ცხადია. ამიტომ, საკვების ხარისხის კონტროლის და მისი წინასწარი განსაზღვრისთვის მნიშვნელოვანია ქართული ენდემური მცენარეებისა და ბოსტნეულის სტრუქტურის, მათი რეაქტიულობის და ქიმიური შესაძლებლობების, ასევე მათი მოქმედების მექანიზმების განსაზღვრა. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ყურძნის წვენისა და ღვინის პოლიფენოლების დახასიათება. ასევე, აღნიშნული ფლავონოიდების ანტიოქსიდანტური და ნეიროპროტექტორული შესაძლებლობების შედარება ცნობილ ფლავონოიდების, კერძოდ კვერცეტინისა და კატეხინის ეფექტებთან. აღნიშნული კვლევის ფარგლებში პირველად მოხდა საფერავიდან გამოყოფილი ფლავონოიდების შესაძლო ნეირომოდულატორული ეფექტების კვლევა. შევისწავლეთ აქტიური ფრაქციის შემადგენელი კომპონენტების გავლენა თავის ტვინის პლასტიკურ პროცესებზე.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ქართული ყურძნის ფლავონოიდების ანტიოქსიდანტური თვისებების შესწავლა ბიოლოგიურ მოდელებში მიმდინარე ოქსიდაციურ სტრესზე

ქართული ყურძნის ჯიშებიდან მიღებული ფლავონოიდების (ქფ) აქტიური ფრაქციის ანტიოქსიდანტური თვისებების შესწავლა განხორციელდა ბიოლოგიურ მოდელებში მიმდინარე ოქსიდაციურ სტრესზე. კერძოდ, გამოყენებულ იქნა ვირთაგვას თავის ტვინის ქსოვილი. ტვინოვანი ქსოვილის ანტიოქსიდანტური სტატუსი განისაზღვრა როგორც საკონტროლო ცხოველებში, ისე ქფ-ით 5 დღის განმავლობაში (25მგ/კგ დღიური ნორმა) ნაკვებ ვირთაგვებში. ამასთან, ცდების ორივე სერიაში გამოყენებულ იქნა ცხოველების 2 ასაკოვანი ჯგუფი (6 და 11

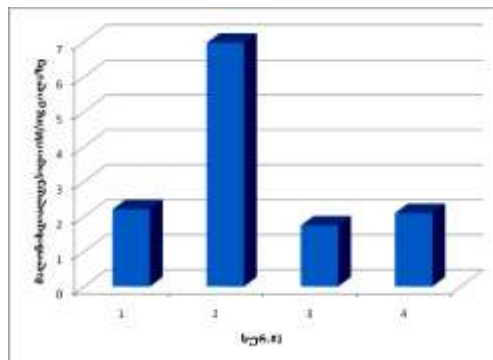
თვის ვირთაგვები), რათა აღნიშნულ ასაკობრივ ჯგუფებში შეგვეფასებინა როგორც საკონტროლო ჯგუფში ანტიოქსიდანტური სისტემების ფუნქციონირებაში ნორმალური დაბერებით გამოწვეული ცვლილებები (რეაქტიული რადიკალების წარმოქმნასა და მათ განეიტრალებას შორის ბალანსის მდგომარეობა), ისე ქვ-ის ანტიოქსიდანტური ეფექტურობა.

ვირთაგვების თავის ტვინში ოქსიდაციური სტატუსის შეფასების მიზნით ვსაზღვრავდით ლიპიდების ზეჟანგური ჟანგვის ერთ-ერთი საბოლოო პროდუქტის - მალონის დიალდეჰიდის რაოდენობას ცილის რაოდენობასთან მიმართებაში.

ვირთაგვების თავის ტვინის ჰომოგენატში ცილის რაოდენობის განსაზღვრის მიზნით გამოვიყენეთ ბრედფორდის მეთოდი. ბრილიანტის ლურჯი - კუმასი -250-ით შეფერილი ცილის ხსნარის შთანთქმა რეგისტრირდებოდა სპექტროფოტომეტრზე 595ნმ-ზე. საკალიბრო მრუდის ასაგებად ვიყენებდით ხარის შრატის ალბუმინის ცნობილი კონცენტრაციის ხსნარებს.

მიღებული მონაცემების ანალიზმა აჩვენა, რომ ლიპიდების ზეჟანგური ჟანგვის ერთ-ერთი საბოლოო პროდუქტის - მალონის დიალდეჰიდის რაოდენობა (ნმოლი/მგ ცილაზე) მკვეთრად განსხვავებულადაა წარმოდგენილი 2 განსხვავებული ასაკოვანი ჯგუფის (6 და 11 თვის ვირთაგვა) საკონტროლო ვირთაგვების თავის ტვინში. კერძოდ, ხანდაზმული ვირთაგვების თავის ტვინში მალონის დიალდეჰიდის რაოდენობა 6 თვის ასაკის ვირთაგვებთან შედარებით სამჯერაა მომატებული (სურ. 1), რაც ნორმალური დაბერებით გამოწვეული ცვლილებებით უნდა იყოს განპირობებული.

ექსპერიმენტებმა აჩვენა, რომ საფერავის ჯიშის ყურძნიდან გამოყოფილი ფლავონოიდები ვირთაგვების 2 ასაკოვან ჯგუფში შეყვანისას ავლენს განსხვავებული სიძლიერის ანტიოქსიდანტურ ეფექტებს. კერძოდ, 6 თვის ასაკის ვირთაგვებში ქვ-ის ზემოქმედებით მალონის დიალდეჰიდის რაოდენობა უმნიშვნელოდ შეიცვალა, მაშინ როდესაც 11 თვის ასაკის ვირთაგვებში თითქმის სამჯერ შემცირდა და მისი მაჩვენებელი 6 თვის ვირთაგვების საკონტროლო მაჩვენებელს მიუახლოვდა (სურ. 1). აღნიშნულიდან გამომდინარე, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ლიპიდების ზეჟანგური ჟანგვის პროდუქტის პათოლოგიურმატებაზე, რაც აღინიშნა ვირთაგვების ასაკთან დაკავშირებით, ქართული ყურძნის ფლავონოიდების ფრაქცია ახდენს კარგად გამოხატულ დამთრგუნველ ზემოქმედებას.



სურ. 1 ვირთაგვას თავის ტვინში ლიპიდების ზეჟანგური ჟანგვის ერთ-ერთი საბოლოო პროდუქტის - მალონის დიალდეჰიდის რაოდენობა სხვადასხვა საცდელ ვირთაგვებში: 1. – კონტროლი (6თვის ვირთაგვა); 2. – კონტროლი (11 თვის ვირთაგვა); 3. – ქვ-ით ნაკვები ვირთაგვა (6 თვის ვირთაგვა); 4. – ქვ-ით ნაკვები ვირთაგვა (11 თვის ვირთაგვა).

ფლავონოიდების აქტიური ფრაქციის ანტიოქსიდანტური თვისებების შესწავლა არაბიოლოგიურ მოდელებში (ჰიდროფილური არე)

ქართული ყურძნის ჯიშებიდან მიღებული ფლავონოიდების (ქვ) აქტიური ფრაქციის ანტიოქსიდანტური თვისებების შესწავლის მიზნით განხორციელდა ექსპერიმენტების სერია

არაბიოლოგიურ მოდელებში, სადაც ჰიდროფილურ არეში შევისწავლეთ ქვ-ის ეფექტები არაქიდონის მჟავას თერმული ოქსიდაციური ჟანგვის დროს მიღებული ლიპიდების ზეჟანგური ჟანგვის პროდუქტებზე.

ადამიანის ორგანიზმში ლიპიდების ზეჟანგური ჟანგვის მომატება ასოცირდება მრავალ დაავადებასთან. მსგავსი დაავადებების პროფილაქტიკასა და მკურნალობაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ანტიჟანგვით პრეპარატებს – ანტიოქსიდანტებს. მცენარეული წარმოშობის ფლავონოიდები, ცნობილია როგორც ძლიერი ანტიოქსიდანტური ნაერთები, რომლებიც ამ აქტივობას იჩენენ როგორც *in vitro*, ისე *in vivo* სისტემებში. ჩვენს მიერ ქართული ყურძნის ფლავონოიდების აქტიური ფრაქციის ანტიოქსიდანტური შესაძლებლობები *in vivo* სისტემებში უკვე განხორციელდა წინა ექსპერიმენტებში, მოცემულ კვლევებში ქვ-ის ანტიჟანგვითი აქტივობა შესწავლილ იქნა *in vitro* სისტემაში, ამასთან ქვ-ის ეფექტები შევადარეთ სხვა ცნობილ ანტიოქსიდანტების ეფექტებს.

მეთოდის არსი:

არაქიდონის მჟავას თერმული დაჟანგვის შედეგად გამოყოფილი მალონის დიალდეჰიდის რაოდენობის განსაზღვრით ვმსჯელობდით ზეჟანგურ პროცესზე და ვაკვირდებოდით მასზე ფლავონოიდების ფრაქციის მაინჰიბირებელ ეფექტს.

ექსპერიმენტი მსვლელობა:

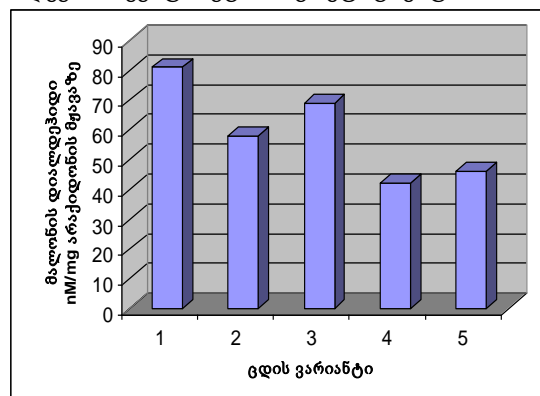
ჰიდროფილური სისტემა:

საინკუბაციო არე: 3მლ ფოსფატის ბუფერი, $pH = 7.3$, 2მლ მეთილის სპირტი.

სისტემას დასაჟანგავად ვუმატებდით 6.6mM არაქიდონის მჟავას.

ანტიჟანგვითი აქტივობის განსაზღვრისას სისტემას ვუმატებდით 0.2გ/ლ საფერავის ჯიშის, ქართული ყურძნის ფლავონოიდების აქტიური ფრაქციის სპირტხსნარს. ანტიჟანგვითი აქტივობის შედარების მიზნით საინკუბაციო არეში, ღვინის საერთო ფენოლური ფრაქციის ნაცვლად, ცალ-ცალკე შეგვქონდა სხვა ცნობილი ფენოლური ანტიოქსიდანტები: კატეხინი, რუტინი და კვერცეტინი. საკონტროლო სინჯში ფენოლური ნაერთების ნაცვლად შეგვქონდა 100მკლ მეთილის სპირტი.

არაქიდონის მჟავას თერმული დაჟანგვისათვის მიღებულ ხსნარს ვათავსებდით თერმოსტატში სანჯღრევლაზე 1სთ-ის განმავლობაში, 450ჩ-ზე, მორევის ინტენსივობა იყო 120 ბრ/წთ. 2მლ მიღებულ ხსნარზე 1მლ თიობარბიტურის მჟავას 0,8%-იან წყალხსნარის დამატებით ვსაზღვრავდით არაქიდონის მჟავას თერმული დაჟანგვის შედეგად მიღებული მალონის დიალდეჰიდის რაოდენობას. მიღებულ ნარევს ვათავსებდით წყლის აბაზანაზე 1000ჩ-ზე 10წთ-ის განმავლობაში და შემდგომ სპექტროფოტომეტრზე ვსაზღვრავდით ოპტიკური შთანთქმის ინტენსივობას 532ნმ-ზე. კომპლექსის ექსტინქციის კოეფიციენტი $1.56 \times 10^5 \text{ }^{-1} \cdot \text{L} \cdot \text{cm}^{-1}$.



სურ. №2. საფერავის ჯიშის, ქართული ყურძნის ფლავონოიდების აქტიური ფრაქციის – (F) 0.2გ/ლ და სხვა ცნობილი ფენოლური ანტიოქსიდანტების (0.6mM) გავლენა ჰიდროფილურ სისტემაში არაქიდონის მჟავას თერმულ ჟანგვაზე (45°C). ინკუბაციის დრო - 60 წთ. საინკუბაციო არე: ფოსფატის ბუფერი (pH 7,3) - 3 მლ; მეთილის სპირტი - 2 მლ; არაქიდონის მჟავა - 6.6mM.

1. კონტროლი; 2. კატეჟინი; 3. რუტინი; 4. კვერცვტინი; 5. F – საფერავიდან გამოყოფილი ფლავონოიდების ფრაქცია. კონტროლი – 100 მკლ მეთანოლის ფონზე.

როგორც სურათიდან ჩანს, ჩვენს მიერ კვლევაში გამოყენებული ნაერთები (როგორც გლიკოზიდი, ისე აგლიკონი), ავლენენ ანტიოქსიდანტურ თვისებებს არაქიდონის მჟავას ავტოთერმოჟანგვის მიმართ. ჰიდროფილურ სისტემაში განსაკუთრებით აქტიურია კვერცვტინი, რომელიც არაქიდონის მჟავას თერმული ჟანგვის საბოლოო პროდუქტის - მალონის დიალდეჰიდის რაოდენობას თითქმის ანახევრებს. აქტივობით მასთან ახლოს დგას საფერავის ჯიშის, ქართული ყურძნის ფლავონოიდების აქტიური ფრაქცია. ხოლო კატეხინი და რუტინი – შედარებით ნაკლებ ანტიოქსიდანტურ თვისებებს ავლენს. შედეგების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ საკვლევი საფერავის საერთო ფენოლური ფრაქცია ჰიდროფილურ სისტემაში საკმაოდ აქტიურ ანტიოქსიდანტურ აქტივობას ავლენს, რაც აღნიშნული ფრაქციის სამკურნალო პროფილაქტიკური საშუალების კუთხით გამოყენების პერსპექტივას იძლევა.

**ფლავონოიდების აქტიური ფრაქციის ანტიოქსიდანტური თვისებების შესწავლა
არაბიოლოგიურ მოდელებში (ჰიდროფობული არე) მიმდინარე არაქიდონის მჟავის თერმულ
ჟანგვაზე დაკვირვებით**

უკანასკნელ პერიოდში ცოცხალ ორგანიზმზე მოქმედი გარემო ფაქტორებით გამოწვეული ნეგატიური ეფექტებიდან განსაკუთრებული ყურადღება მიიქცია ჟანგვითმა სტრესმა, რომლის ფონზე ასევე მიმდინარეობს ისეთი პროცესები, როგორცაა ინფარქტი, ინსულტი, სხვადასხვა ინფექციების დროს იმუნური სპასუხო რეაქციები, აპოპტოზი, გერონტოლოგიური ანუ სიბერესთან დაკავშირებული დაავადებების განვითარება და სხვ.

ჟანგვით სტრესში განსაკუთრებული როლი ენიჭება თავისუფალ რადიკალურ პროცესებს, ხოლო ლიპიდების ზეჟანგური ჟანგვის მომატება ასოცირდება მრავალ დაავადებასთან. მსგავსი დაავადებების პროფილაქტიკასა და მკურნალობაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ანტიჟანგვით პრეპარატებს – ანტიოქსიდანტებს. საინტერესოა ისეთი ანტიოქსიდანტების გამოვლენა და შესწავლა, რომლებიც თავიანთ ანტირადიკალურ თვისებებს ამჟღავნებენ ჰიდროფობულ ანუ ლიპოფილური ბუნების არეში. ეს უკანასკნელი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, რადგან ლიპიდები წარმოადგენენ უჯრედის მემბრანის მთავარ შემადგენელ კომპონენტს და შესაბამისად თავისუფალი რადიკალებით მათი დაზიანება და რღვევა უჯრედის სიკვდილს გამოიწვევს.

ფენოლური ნაერთები, მათ შორის მცენარეული წარმოშობის ფლავონოიდები, ცნობილია როგორც ძლიერი ანტიოქსიდანტური ნაერთები, რომლებიც ამ აქტივობას იჩენენ როგორც ინ ვიტრო, ისე ინ ვივო სისტემებში. ამ თვალსაზრისით, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ბუნებრივ ობიექტებში ახალი, უცნობი ანტიოქსიდანტური აქტივობის მქონე ნაერთების ძიებას და მათი თვისებების შესწავლას.

აქედან გამომდინარე, ჰიდროფობულ ანუ ლიპოფილური ბუნების არეში ანტიოქსიდანტური თვისებების მქონე ნაერთების შემდგომი ძიებისთვის, ჩვენს მიერ შესწავლილ იქნა ქართული ყურძნის, კერძოდ საფერავის ჯიშისგან გამოყოფილი ფლავონოიდების აქტიური ფრაქციის ანტიჟანგვითი აქტივობა ინ ვივო ჰიდროფობულ სისტემაში, სხვა ცნობილ ანტიოქსიდანტებთან შედარებით.

მეთოდის არსი:

არაქიდონის მჟავას თერმული დაჟანგვის შედეგად გამოყოფილი მალონის დიალდეჰიდის რაოდენობის განსაზღვრით ვმსჯელობდით ზეჟანგურ პროცესზე და ვაკვირდებოდით მასზე ფლავონოიდების ფრაქციის მაინჰიბირებელ ეფექტს.

ექსპერიმენტის მსვლელობა:

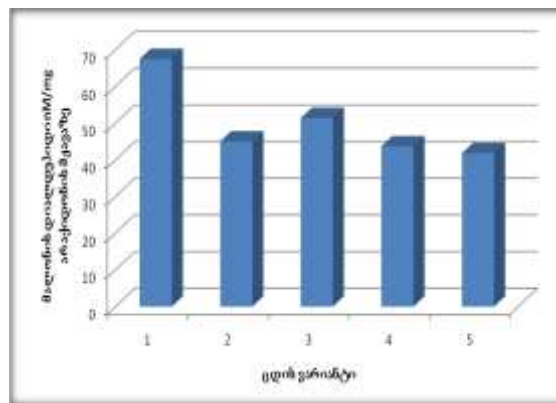
ჰიდროფობული (ლიპოფილური) სისტემა:

საინკუბაციო არე: 5მლ n-ბუტანოლი.

სისტემას დასაჟანგვად ვუმატებდით 6.6მ არაქიდონის მჟავას.

ანტიჟანგვითი აქტივობის განსასაზღვრისას სისტემას ვუმატებდით 0.2გ/ლ საფერავის ჯიშის, ქართული ყურძნის ფლავონოიდების აქტიური ფრაქციის სპირტხსნარს. ანტიჟანგვითი აქტივობის შესადარებლად საინკუბაციო არეში, ღვინის საერთო ფენოლური ფრაქციის ნაცვლად, ცალ-ცალკე შეგვქონდა სხვა ცნობილი ფენოლური ანტიოქსიდანტები: კატეჟინი, რუტინი და კვერცეტინი. საკონტროლო სინჯში ფენოლური ნაერთების ნაცვლად შეგვქონდა 100მკლ მეთილის სპირტი.

არაქიდონის მჟავას თერმული დაჟანგვისათვის მიღებულ ხსნარს ვათავსებდით თერმოსტატში სანჯღრეველაზე 1სთ-ის განმავლობაში, 450C-ზე, მორევის ინტენსივობა იყო 120 ბრ/წთ. არაქიდონის მჟავას თერმული დაჟანგვის შედეგად მიღებული მალონის დიალდეჰიდის რაოდენობას ვსაზღვრავდით 2მლ მიღებულ ხსნარზე 1მლ თიობარბიტურის მჟავას 0,8%-იან წყალხსნარის დამატებით. მიღებულ ნარევს ვათავსებდით წყლის აბაზანაზე 1000ჩ-ზე 10წთ-ის განმავლობაში და შემდგომ სპექტოფოტომეტრზე ვსაზღვრავდით ოპტიკური შთანთქმის ინტენსივობას 532ნმ-ზე. კომპლექსის ექსტინქციის კოეფიციენტია 1.56×10^5 -ლსმ-1.



სურ. #3. საფერავის ჯიშის, ქართული ყურძნის ფლავონოიდების აქტიური ფრაქციის _ (F) 0.2გ/ლ და სხვა ცნობილი ფენოლური ანტიოქსიდანტების 0.6mM გავლენა ჰიდროფობულ (ლიპოფილურ) სისტემაში არაქიდონის მჟავას თერმულ ჟანგვაზე (45°C). ინკუბაციის დრო - 60 წთ. საინკუბაციო არე: 5მლ n-ბუთანოლი; არაქიდონის მჟავა - 6.6mM. (1. კონტროლი; 2. კატეჟინი; 3. რუტინი; 4. კვერცეტინი; 5. F – ფრაქცია; კონტროლი _ 100 მკლ მეთანოლის ფონზე).

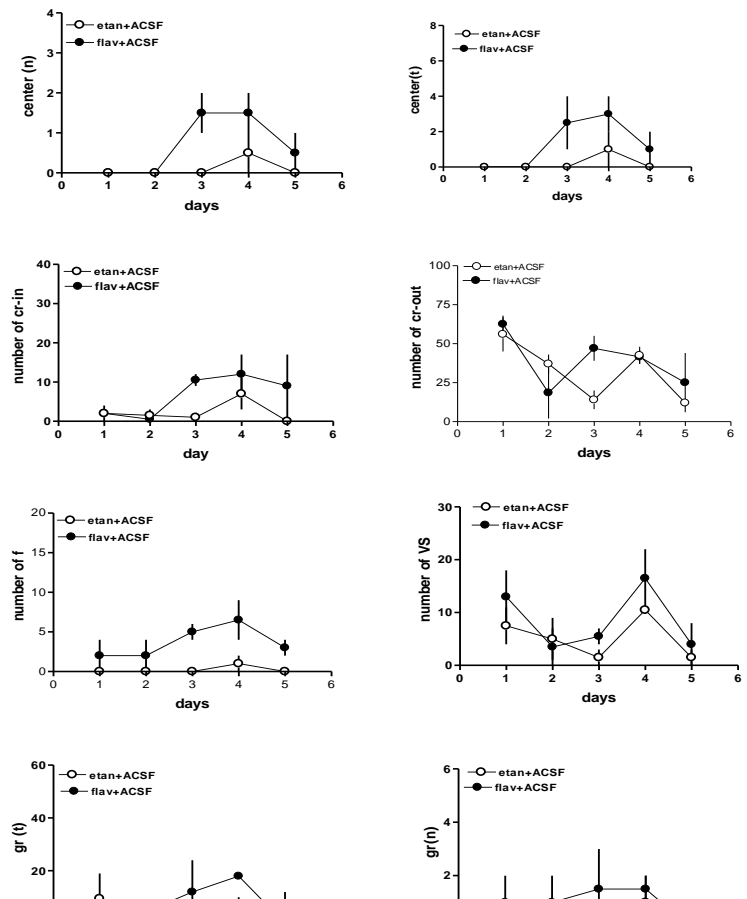
როგორც სურათიდან ჩანს, ჩვენს მიერ კვლევაში გამოყენებული ნაერთები, როგორც გლიკოზიდი, ისე აგლიკონი, ავლენს ანტიოქსიდანტურ თვისებებს არაქიდონის მჟავას ავტოთერმოჟანგვის მიმართ. ჰიდროფობულ (ლიპოფილურ) სისტემაში შედარებით აქტიურია ქართული ყურძნის ფლავონოიდების აქტიური ფრაქცია და კვერცეტინი, რომელებიც არაქიდონის მჟავას ჟანგვას თითქმის 45%-ით თრგუნავენ. აქტივობით მათთან ახლოს დგას კატეჟინი. ხოლო რუტინი – შედარებით ნაკლებ ანტიოქსიდანტურ თვისებებს ავლენს. შედეგების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ საკვლევი საფერავის საერთო ფენოლური ფრაქცია ჰიდროფობულ (ლიპოფილურ) სისტემაში საკმაოდ აქტიურ ანტიოქსიდანტურ აქტივობას ავლენს, რაც აღნიშნული ფრაქციის სამკურნალო პროფილაქტიკური საშუალების კუთხით გამოყენების პერსპექტივას იძლევა.

ქართული ყურძნის ჯიშებიდან გამოყოფილი ფლავონოიდების აქტიური ფრაქციების გავლენა ვირთაგვების ქცევაზე

ქართული ყურძნის ჯიშებიდან საფერავი და რქაწითელი გამოყოფილი ფლავონოიდების აქტიური ფრაქციების ბიოქიმიურ ექსპერიმენტებში სხვადასხვა მიმართულებით კვლევამ დაგვანახა, რომ საფერავიდან გამოყოფილი ფლავონოიდების ფრაქციისათვის რქაწითელთან შედარებით დამახასიათებელია უფრო მეტი ანტიოქსიდანტური სიძლიერე. ამდენად, ექსპერიმენტების შემდგომ სერიაში ძირითადად შევისწავლეთ საფერავიდან გამოყოფილი ფლავონოიდების ფიზიოლოგიური ეფექტები, მათი გავლენა ვირთაგვების როგორც ემოციურ სტატუსზე, ისე მეხსიერებისა და დასწავლის პარამეტრებზე.

ვირთაგვების ემოციური სტატუსზე საფერავიდან გამოყოფილი ფლავონოიდების ეფექტების განსაზღვრის მიზნით გამოვიყენეთ ღია ველის ტესტი. ექსპერიმენტები მიმდინარეობდა 8-10 კვირის ველური ხაზის თეთრ ლაბორატორიულ ვირთაგვებზე. მოცემულ ექსპერიმენტულ სერიაში ცხოველებში ემოციური სტატუსის მახასიათებელი პარამეტრების მნიშვნელობები: ღია ველში გადაკვეთილი გარე და შიგა კვადრატების, ვერტიკალური დგომების, ცენტრში გამოსვლის, გრუმინგების და ფეკალური ბოლუსების რაოდენობა, ასევე ცენტრში გაჩერების და გრუმინგების ჯამური ხანგრძლივობა, განვსაზღვრეთ როგორც საკონტროლო ჯგუფის ვირთაგვებში, ისე საფერავიდან გამოყოფილი ფლავონოიდებით ნაკვებ ვირთაგვებში. საფერავიდან გამოყოფილი ფლავონოიდების შეყვანა ვირთაგვებში 25მგ/კგ დღიური დოზა ხორციელდებოდა 5 დღის განმავლობაში, ფლავონოიდებს ვირთაგვები ღებულობდნენ საკვებთან ერთად (სიმინდის ბურბუმელაზე ფლავონოიდის სპირტიანი წყალხსნარის დამატებით). ფლავონოიდების წყალში ცუდად ხსნადობის გამო გამხსნელად სპირტის გამოყენება აუცილებელი იყო. ამდენად, ეთილის სპირტის ეფექტების გამორიცხვის მიზნით, საკონტროლო ჯგუფის ცხოველები ღებულობდნენ სპირტიან წყალხსნარის შესაბამის რაოდენობაში დასველებულ სიმინდის ბურბუმელას.

მონაცემთა ანალიზმა აჩვენა, რომ ქვ-ით კვება არ ცვლიდა ვირთაგვების ქცევით პარამეტრებს ღია ველში, ზოგიერთი პარამეტრის საშუალო მაჩვენებლებში აღრიცხული ცვლილებები არ ღმოჩნდა სტატისტიკურად სარწმუნო (სურ. 4)

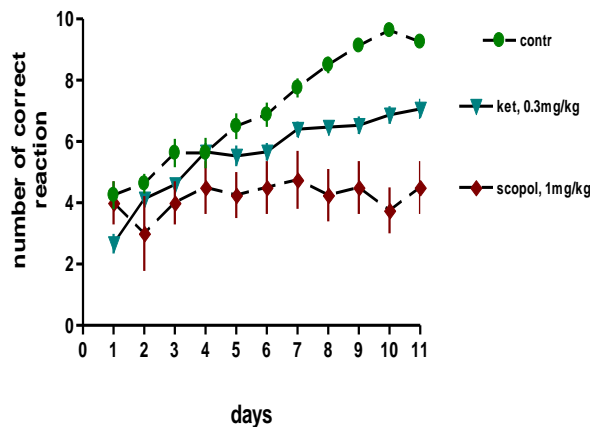


სურ. 4. ქგ-ის გავლენა ქცევით კორელატებზე ღია ველში. სუმარული მრუდები გამოხატავს საკონტროლო (თეთრი რგოლი) და 5 დღის განმავლობაში ფლავონოიდით ნაკვებ ვირთაგვებში (შავი რგოლი) ვერტიკალური დგომების (Vშ), დეფეკაციის (), ცენტრში გამოსვლის (ცენტრ ნ), გარეთა (ცროუტ) და შიდა (ცრ-ინ) კვადრატების გადაკვეთის, გრუმინგების სიხშირეს (გრ-ნ), ცენტრში დაყოვნების (ცენტრ ტ) და გრუმინგების ხანგრძლივობის (გრ-ტ) დინამიკას. მოცემულია საშუალო მნიშვნელობები+საშუალო სტანდარტული გადახრები.

**ქგ-ის გავლენა ამნეზიის ცხოველურ მოდელებზე
ამნეზიის ცხოველური მოდელების შექმნა: სკოპოლამინის და კეტამინის ამნეზიური მოქმედების დოზების დადგენა**

სკოპოლამინის და კეტამინის ამნეზიური მოქმედების დოზების გარკვევა განხორციელდა T-ლაბირინთში, სადაც გამოწმობდით ვირთაგვების სივრცით მეხსიერებას. სივრცით მეხსიერებაზე სტატისტიკურად სარწმუნო ამნეზიური ეფექტები გამოვლინდა კეტამინის 0,3მგ/კგ-ზე და სკოპოლამინის 1მგ/კგ დოზების შემთხვევაში. ლაბირინთში სივრცითი მეხსიერება ფასდებოდა სწორი რეაქციების დინამიკის მიხედვით 11 დღიან ტესტში. ვირთაგვებზე დასწავლის პროცესის მონაცემთა ანალიზმა აჩვენა, რომ ცდების მეორე ეტაპზე (ცდის დღეები 6-11) კეტამინ ან სკოპოლამინ -ინექციურებული ვირთაგვები უფრო მეტ შეცდომას უშვებენ, ვიდრე საკონტროლო ცხოველები, ამასთან შეცდომათა რაოდენობა განსაკუთრებით იზრდებოდა იმ ვირთაგვებში, რომელთაც შეყვანილი ჰქონდათ სკოპოლამინი, დოზით 1მგ/კგ-ზე. (სურ. 5).

აღნიშნული ჯგუფის ცხოველებზე მიღებული მონაცემების ანალიზმა აჩვენა სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავებები ($P < 0.05$) კონტროლთან შედარებაში. სწორი რეაქციების საშუალო მაჩვენებელი დასწავლიდან მე-10-ე დღეს საკონტროლო ცხოველებში შეადგენდა 9.6 ± 0.2 , ($n=8$), მაშინ როდესაც სკოპოლამინიან ვირთაგვებში ეს მაჩვენებელი ეცემოდა (3.8 ± 0.8) -მდე, ($n=4$), ხოლო კეტამინ-ინექციურებულებში 6.9 ± 0.3 ($n=15$).

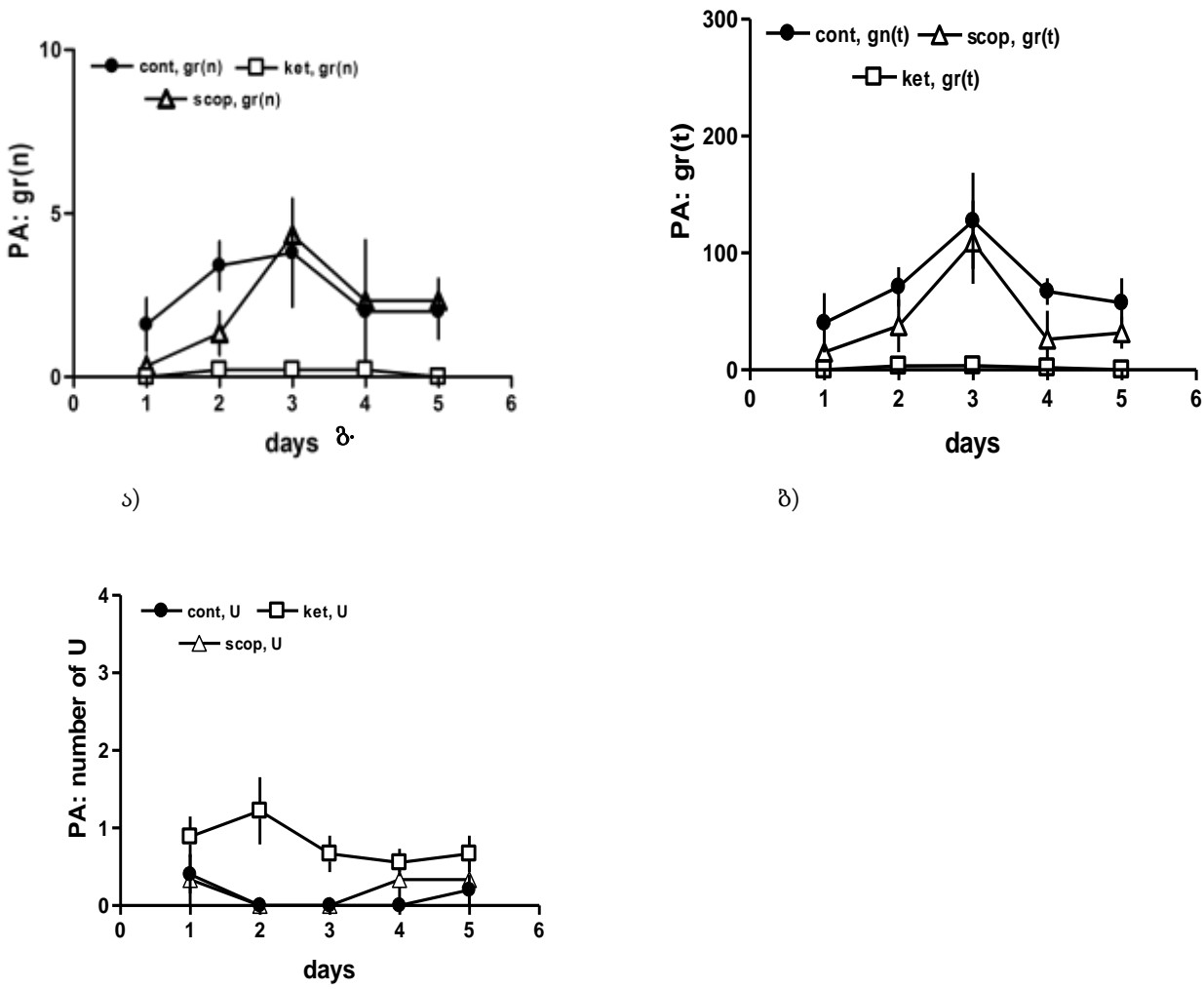


სურ. 5 სწორი რეაქციების დინამიკა T-ს მაგვარ ლაბირინთში. მოცემულია სუმარული მრუდები, რომელიც გამოხატავს სწორი რეაქციების საშუალო მნიშვნელობების + საშუალო სტანდარტული გადახრები ცხოველების 3 ჯგუფში (განმარტებები იხილეთ გრაფიკზე)

სკოპოლამინით და კეტამინით განპირობებული ქცევითი დარღვევების მონიტორინგი პასიური განრიდების და ღია ველის ტესტით

სკოპოლამინის და კეტამინის ამნეზიური მოქმედების დოზების გარკვევა განხორციელდა T-ლაბირინთში. სამუშაო დოზებად შეირჩა სკოპოლამინისა (1მგ/კგ) და კეტამინის (0.3მგ/კგ) დოზები. პასიური განრიდებისა და ღია ველის ტესტში სკოპოლამინისა და კეტამინის ეფექტები შევაფასეთ სხვადასხვა ქცევით პარამეტრზე დაკვირვებით.

გამოვლინდა სკოპოლამინისა და კეტამინის განსხვავებული გავლენები თავდაცვითი ქცევისა და ემოციური სტატუსის მახასიათებლებზე. კერძოდ, კეტამინი მოქმედებდა ემოციურ სტატუსზე (სურ 6), რაც გამოიხატა გრუმინგების სიხშირისა და ხანგრძლივობის სტატისტიკურად სარწმუნო ცვლილებებში (სურ. 6 ა,ბ), ასევე სტატისტიკურად სარწმუნო ცვლილებები აღინიშნა ურინაციის სიხშირის მაჩვენებელშიც (სურ. 6. გ). აღნიშნულ ქცევით პარამეტრებზე სკოპოლამინის შეყვანა არ იწვევდა რაიმე ცვლილებას (სურ. 6 ა,ბ,გ).

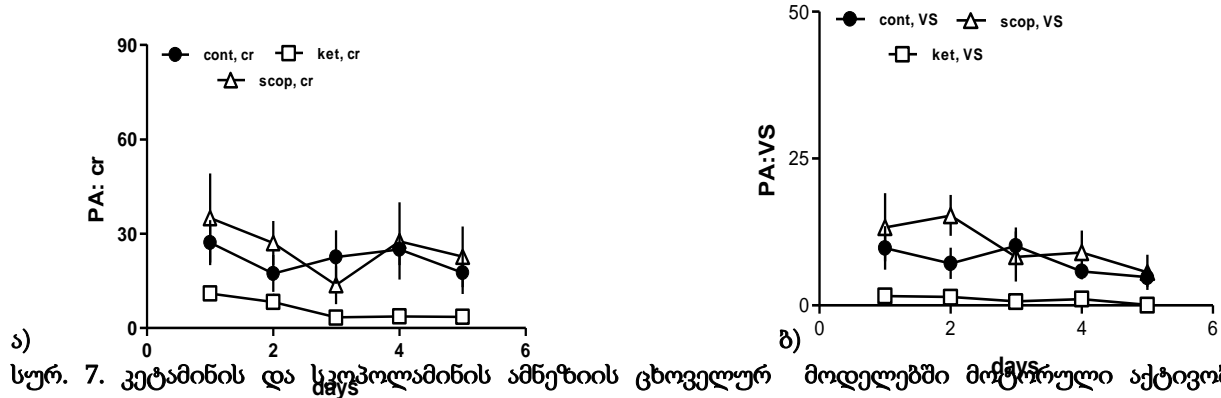


გ)

სურ. 6. კეტამინის და სკოპოლამინის ამნეზიის ცხოველურ მოდელებში ქცევითი პარამეტრების ცვლილების დინამიკა პასიური განრიდების ტესტში. მოცემულია სუმატული მრუდები და საშუალო სტანდარტული გადახრები, რომელიც გამოხატავს გრუმინგების რაოდენობის (ა), გრუმინგების საერთო სიხშირისა (ბ) და ურინაციის სიხშირის (გ) ცვლილებას 5 დღის განმავლობაში ცხოველების 3 ჯგუფში:

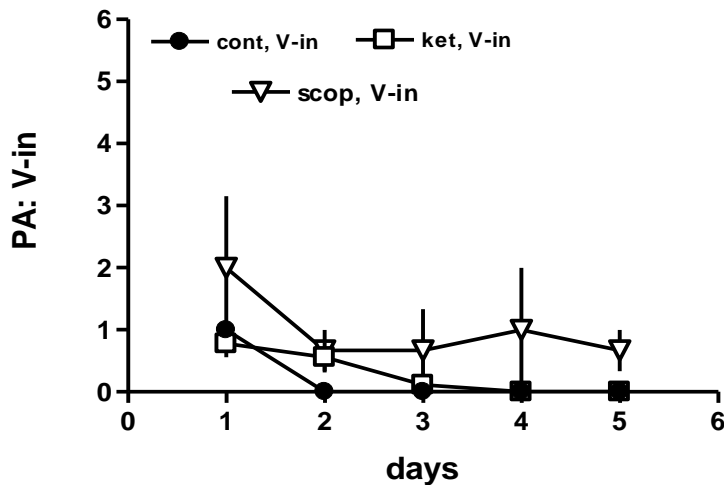
კონტროლი (შავი ბურთები), კეტამინის (თეთრი კვადრატები) და სკოპოლამინის (თეთრი სამკუთხედი) ცხოველურ მოდელებში.

კეტამინის 0.3მგ/კგ იწვევდა ვირთაგვების მოტორული აქტივობის სტატისტიკურად სარწმუნო ცვლილებებსაც, რაც არ აღინიშნა სკოპოლამინის მოდელებში (სურ. 7,ა.ბ.).



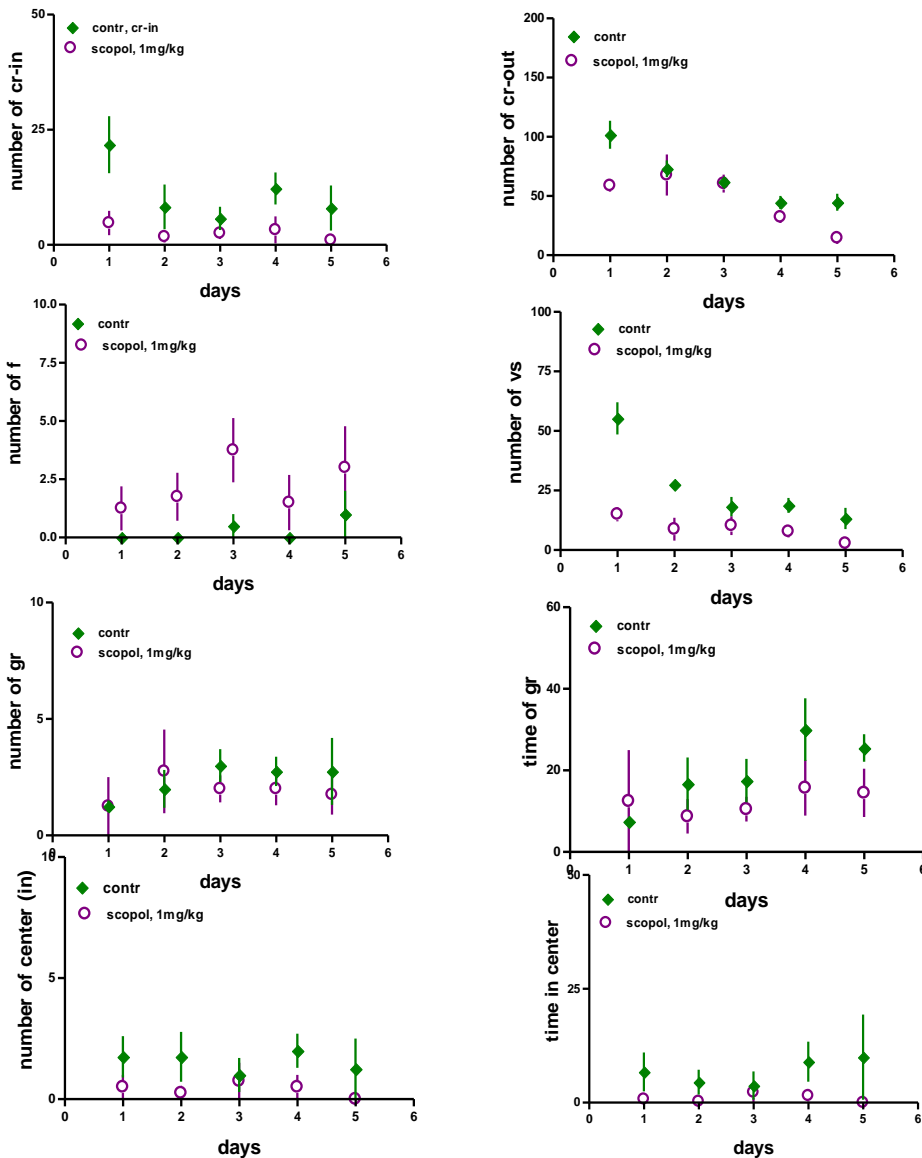
სურ. 7. კეტამინის და სკოპოლამინის ამნეზიის ცხოველურ მოდელებში მოტორული აქტივობის ცვლილებების დინამიკა პასიური განრიდების ტესტში. მოცემულია სუბარული მრუდები და საშუალო სტანდარტული გადახრები, რომელიც გამოხატავს კვადრატების გადაკვეთის (ა) და ვერტიკალურ დგომების (ბ) რაოდენობას 5 დღის განმავლობაში ცხოველების 3 ჯგუფში: კონტროლი (შავი ბურთები), კეტამინის (თეთრი კვადრატები) და სკოპოლამინის (თეთრი სამკუთხედი) ცხოველურ მოდელებში. A

რაც შეეხება ვირთაგვებში თავდაცვითი ქცევის გამოვლენას, პასიური განრიდების ტესტმა აჩვენა, რომ თავდაცვითი ქცევა ირღვეოდა როგორც კეტამინის, ისე სკოპოლამინის მოდელებში, თუმცა სკოპოლამინით გამოწვეული დარღვევები უფრო კარგად იყო გამოხატული, ვიდრე კეტამინის შემთხვევაში (სურ. 8).



სურ. 8. სკოპოლამინის და კეტამინის გავლენა თავდაცვით ქცევაზე. მოცემულია პასიური განრიდების ტესტში V ელექტროფიციურულ კაბინაში ცხოველთა შესვლის დინამიკა (სუმარული მრუდები: საშუალო მნიშვნელობა+საშუალო სტანდარტული გადახრა) ვირთაგვების 3 ჯგუფში: კონტროლი (შავი ბურთები), კეტამინის (თეთრი კვადრატები) და სკოპოლამინის (თეთრი სამკუთხედი) ცხოველურ მოდელებში.

სკოპოლამინის ცხოველური მოდელების ღია ველში ქცევითი აქტივობის მონიტორინგმა აჩვენა, რომ სკოპოლამინი არ იწვევს ღია ველში შესწავლილი არცერთი ძირითადი პარამეტრის სტატისტიკურად სარწმუნო ცვლილებებს (სურ. 9). აღირიცხებოდა შემდეგი მაჩვენებლები: შიგნითა (cr-in) და გარეთა (cr-out) კროსინგები, ფეკალიების (f), ვერტიკალური დგომების (VS), გრუმინგების (gr.n) რაოდენობები, ასევე გრუმინგების ხანგრძლივობა (gr.t), ცენტრში დგომის რაოდენობა (center in) და ხანგრძლივობა (time in center). გაჩვენებული განსხვავებები ქცევით აქტივობაში კონტროლთან მიმართებაში აღინიშნა დეფეკაციის სიხშირის მაჩვენებელში, თუმცა ცვლილებები არ იყო სტატისტიკურად სარწმუნო.



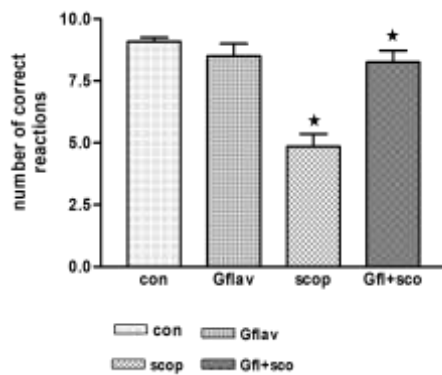
სურ. 9. სკოპოლამინი არ იწვევს ღია ველში ცხოველთა ქცევით აქტივობაში ცვლილებას

კეტამინის მოდელის ღია ველში განხორციელებულმა ექსპერიმენტებმა ცვლილებები გამოავლინა, როგორც ემოციურ სტატუსში, ისე მოტორულ აქტივობაში.

კეტამინის და სკოპოლამინის ცხოველური მოდელების ანალიზმა აჩვენა, რომ მეხსიერების დარღვევის სიძლიერე სკოპოლამინის მოდელში უკეთესადაა გამოხატული, ამასთან კეტამინის მოდელისგან განსხვავებით სკოპოლამინის მოდელში ნაკლებადაა გამოხატული ემოციური სტატუსის ცვლილებები. ამდენად, ცდების შემდგომ სერიებში მეხსიერების მექანიზმებზე ქვ-ის ეფექტების შესწავლის მიზნით გამოვიყენეთ სკოპოლამინის მოდელი.

ქვ-ის გავლენა სკოპოლამინის ამნეზიის მოდელზე

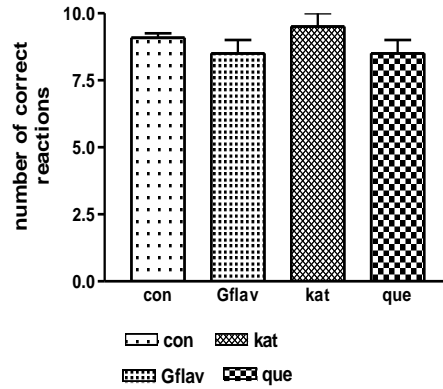
ქცევით ექსპერიმენტებში შევისწავლეთ ქართული ყურძნის ფლავონოიდების გავლენა სკოპოლამინით განპირობებულ მეხსიერების დარღვევებზე. სივრცითი მეხსიერების შეფასების მიზნით ექსპერიმენტები განხორციელდა T-ლაბირინთში. სკოპოლამინის ერთჯერადი ინექცია (1მგ/კგ) 8-10კვირის ასაკის ვირთაგვებში იწვევდა სივრცითი მეხსიერების სტატისტიკურად სარწმუნო დარღვევას (სურ. 10, ცონ Vშ სცოპ, * <0.05). სწორი რეაქციების საშუალო მაჩვენებელი სკოპოლამინის ინექციის შემდეგ იყო 4.9 ± 0.5 (n=7), მაშინ როდესაც საკონტროლო ცხოველებში ეს მაჩვენებელი შეადგენდა 9.1 ± 0.2 (n=11). აღნიშნულ ქცევით ცვლილებებზე ქვ-ის გავლენის შეფასების მიზნით ვირთაგვებს 5 დღის განმავლობაში ძირითად საკვებთან ერთად ვაძლევდით ქვ-ის აქტიური ფრაქციის სპირტიან წყალხსნარს, ამასთან ყოველდღიური დოზა შეადგენდა 25მგ/კგ. ეთანოლის ეფექტების გამორიცხვის მიზნით, საკონტროლო ცხოველებს 5 დღის განმავლობაში ეძლეოდათ იგივე მოცულობით სპირტიანი წყალხსნარი. სკოპოლამინის ამნეზიის ცხოველურ მოდელებში დასწავლის მაჩვენებლებზე ქვ-ის ეფექტები შევადარეთ საკონტროლო ცხოველებში ქვ-ის ეფექტებს. ქვ-ის აღნიშნული დოზის გავლენა ასევე შევისწავლეთ ღია ველში ცხოველთა ქცევით კორელატებზე.



სურათი 10. ქართული ყურძნის ფლავონოიდების (ქვ) გავლენა სკოპოლამინით განპირობებულ მეხსიერების დარღვევაზე. მოცემულია დასწავლის მე-11 დღეს სწორი რეაქციების საშუალო მაჩვენებლები+საშუალო სტანდარტული გადახრა ექსპერიმენტის 4 სერიაში: კონტროლი (ცონ), ქვ (ფლაგ), სკოპოლამინი (სცოპ), ქვ+სკოპოლამინი (ფლაგ+სცოპ). V და გ – ტესტ: * <0.05 სცოპ კონტროლთან მიმართებაში, * <0.05 ფლაგ+სცოპ სკოპოლამინთან მიმართებაში.

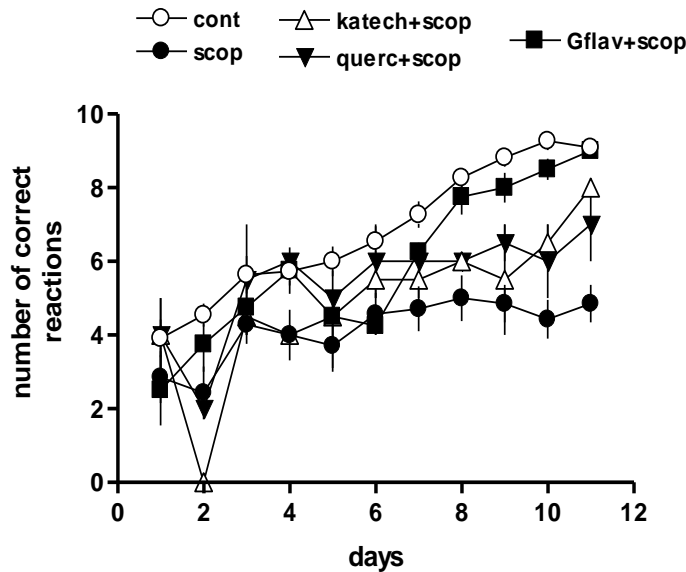
ქართული ყურძნის ფლავონოიდები არ იწვევდა მეხსიერება/დასწავლის იმ მაჩვენებლების სტატისტიკურად სარწმუნო ცვლილებებს, რომელიც დაფიქსირდა 8-10 კვირის ასაკის საკონტროლო ვირთაგვებში, თუმცა, აღინიშნა სკოპოლამინით განპირობებული მეხსიერების დარღვევის კორექცია (სურ. 10, scop+Gflav).

ქართული ყურძნის ფლავონოიდების ანტიამნეზიური ეფექტები შევადარეთ კლასიკური ანტიოქსიდანტების კვერცეტინისა და კატეხინის ეფექტებს. ექსპერიმენტებში გამოვიყენეთ კატეხინის 25მგ/კგ და კვერცეტინის 50მგ/კგ დღიური დოზა. აღნიშნული პრეპარატები ვირთაგვების საკვებს ემატებოდა 6 დღის განმავლობაში. მიღებული მონაცემების ანალიზმა აჩვენა, რომ მესხიერებ/დასწავლის საკონტროლო მაჩვენებლებს აღნიშნული პრეპარატები არ ცვლის: სწორი რეაქციების საშუალო მაჩვენებელი კატეხინით ნაკვებ ვირთაგვებში იყო 9.5 ± 0.5 , ხოლო კვერცეტინით კვების შემთხვევაში - 8.5 ± 0.5 (სურ. 11),



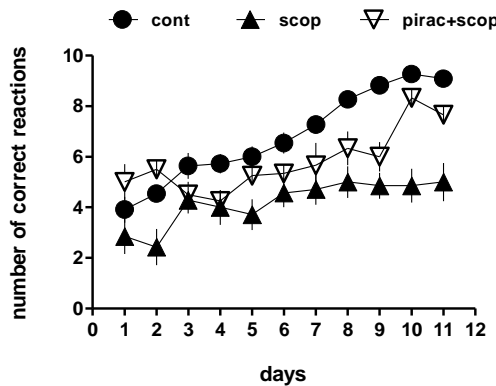
სურ. 11. კატეხინის და კვერცეტინის გავლენა დასწავლის კრიტერიუმზე თ ლაბორინტში. მოცემულია სწორი რეაქციების საშუალო მნიშვნელობები+შემდგომად დასწავლის მე-11 დღეს ექსპერიმენტების 4 სერიაში: კონტროლი(con), ქვ-ით 5 დღიანი კვება (Gflav), კატეხინით (კატ) ან ქვერცეტინით (que) 6 დღიანი კვება.

კატეხინი და კვერცეტინი სკოპოლამინით განპირობებულ მესხიერების დარღვევაზე ავლენდა დადებით მოდულაციას, რომლის როგორც სიმლიერე, ისე გამოვლენის ვადები (მხოლოდ დასწავლის მე-11 დღე) ჩამორჩებოდა ქვ-ით ვირთაგვების კვებისას მიღებულ მონაცემებს. ქვ-ით ცხოველების 5 დღიანი კვება სკოპოლამინის ინექციით ცხოველებში აღადგენდა საკონტროლო ცხოველებისათვის დამახასიათებელ დასწავლის დინამიკას (სურ. 12). ანუ ადგილი ჰქონდა სკოპოლამინით განპირობებული დარღვევების სრულ კორექციას.



სურ. 12. ფლავონოიდების გავლენა სკოპოლამინით განპირობებულ მეხსიერების დარღვევაზე. სუმარული მრუდები გამოხატავს დასწავლის დინამიკას თ-ლაბორინტში ექსპერიმენტების სხვადასხვა სერიაში: 1.თეთრი რგოლი – კონტროლი, 2. შავი რგოლი – სკოპოლამინის ინექცია, 3. თეთრი სამკუთხედი - კატეხინით წინაწარი კვება + სკოპოლამინი, 4. შავი სამკუთხედი - ქვერცეტინით წინასწარი კვება+სკოპოლამინი, 5. შავი ოთხკუთხედი- ქვით წინასწარი კვება + სკოპოლამინი. მოცემულია საშუალო მნიშვნელობები+შ . V და გ – გესგ: * <0.05 სკოპოლამინი კონტროლთან მიმართებაში, * <0.05 ფლავ+სკოპ სკოპოლამინთან მიმართებაში და * <0.05 ქვერც+სკოპ სკოპოლამინთან მიმართებაში.

ქართული ყურძნის ფლავონოიდების ანტიამნეზიური ეფექტები შევადარეთ კლასიკური ნოტრპული პრეპარატის - პირაცეტამის ეფექტებს. ექსპერიმენტებში გამოვიყენეთ პირაცეტამის დღიური დოზა 200მგ/კგ. აღნიშნული პრეპარატი ვირთაგვების საკვებს ემატებოდა 6 დღის განმავლობაში. მიღებული მონაცემების ანალიზმა აჩვენა აღნიშნული პრეპარატის ადმინისტრაციის ფონზე მეხსიერება/დასწავლის საკონტროლო მაჩვენებლების აღდგენა ვირთაგვებში დასწავლის 10-11 დღეს, თუმცა აღდგენის სტატისტიკურად სარწმუნო მაჩვენებელი მხოლოდ ქვ-ის ფონზე აღინიშნა (სურ.13).



სურ. 13. პირაცეტამის გავლენა სკოპოლამინით განპირობებულ მეხსიერების დარღვევაზე. სუმარული მრუდები გამოხატავს დასწავლის დინამიკას T-ლაბორინტში ექსპერიმენტების სხვადასხვა სერიაში: 1. შავი რგოლი – კონტროლი, 2. შავი სამკუთხედი – სკოპოლამინის ინექცია, 3. თეთრი სამკუთხედი - პირაცეტამით წინაწარი კვება + სკოპოლამინი, მოცემულია საშუალო მნიშვნელობები+შ .

დასკვნები: ქართული ყურძნის საფერავის ჯიშებიდან გამოყოფილი აქტიური ფრაქცია წარმოადგენს ფლავონოიდებით მდიდარ ფრაქციას.

1. ქვ-ს მაღალი ანტიოქსიდანტური თვისებები გამოვლინდა როგორც არაბიოლოგიურ, ისე ბიოლოგიურ მოდელებში;
2. ქვ ეფექტურად აღადგენს ახალგაზრდა ვირთაგვებში სკოპოლამინის ერთჯერადი ინტრაპერიტონიალური ინექციით გამოწვეულ მეხსიერების დარღვევას;
3. ქვ არ იწვევს დასწავლის ნორმალური დინამიკის ცვლილებას საკონტროლო ჯგუფის ვირთაგვებში და არ ცვლის ემოციური სტატუსის მაჩვენებლებს ღია ველის ექსპერიმენტებში.
4. ქვ-ის ეფექტების შედარებამ ცნობილი ანტიოქსიდანტების კვერცეტინისა (50მგ/კგ) და კატეხინის (25მგ/კგ) ეფექტებთან, ასევე კლასიკურ ნოტროპულ პრეპარატთან პირაცეტამთან გამოავლინა მისი უფრო მაღალი ნეიროპროტექტორული პოტენცია სივრცითი მეხსიერების ტესტში.

ზოგადი დასკვნაა, რომ საფერავის ყურძნის ჯიშებიდან გამოყოფილი ფლავონოიდებით ვირთაგვების წინასწარი კვება დადებითად მოქმედებს ჰიპოკამპთან დაკავშირებულ პლასტიკურ პროცესებზე და ზრდის ვირთაგვას თავის ტვინის ანტიოქსიდანტურ შესაძლებლობებს.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1 სტატიები

მასალა მომზადებულია სამეცნიერო ჟურნალში გასაგზავნად

8.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

-

8.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები -

8.1.3 საკონფერენციო მასალა,

- ISTC II International Symposium "NERVOUS SUBSTRATE FOR HEALTH AND DISEASE. NEW APPROACHES FOR RESEARCH" 25-27 September, 2012, Tbilisi, Georgia

Flavonoids from Georgian grapes: biochemical specificity and physiological effects

Nanuli Doreulee / Full Professor (e-mail: nana_dor@hotmail.com), Magda Alania / Associate Professor, Zurab Kuchukashvili / Assistant Professor, Butsiko Chkhartishvili/ Assistant Professor, Ekaterine Mitaishvili / Researcher, Manana Chikovani/ Researcher, Tsira Kapanadze / Ph.D Student;

Department of Biology, Faculty of Exact and Natural Sciences, I.Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia

Objective. Evidence suggests that flavonoids - a family of plant-derived polyphenolic compounds with potent antioxidant and free radical scavenging properties might have a positive impact on brain pathology and aging. In this regard to evaluate potential of flavonoids of Georgian endemic grape species is under our intense interest.

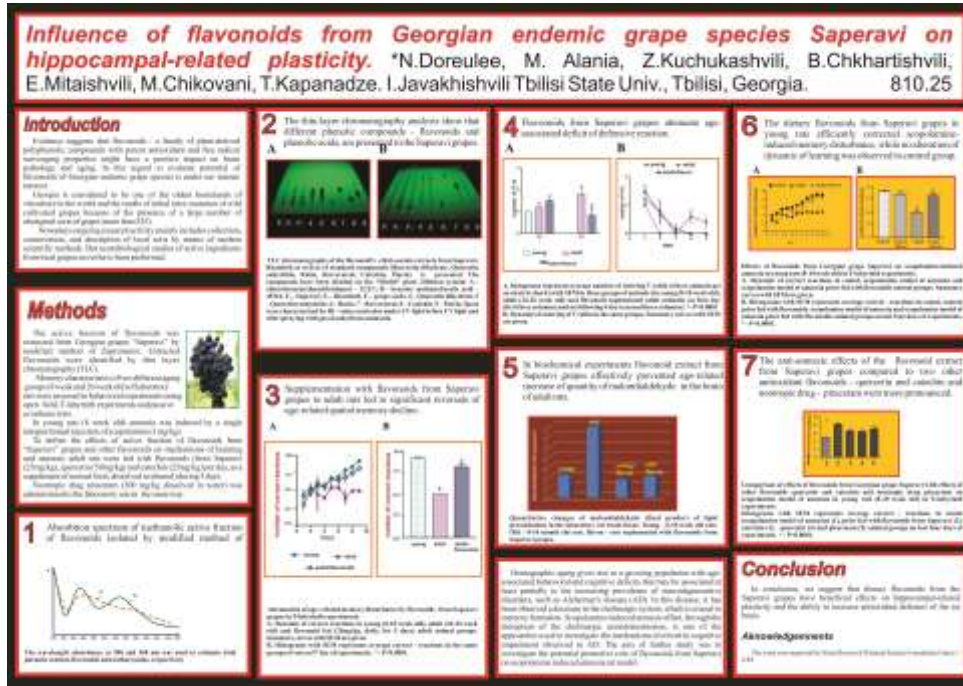
Methods. By modified method of Zaprometov we have extracted the flavonoid rich fraction from the endemic grape species Saperavi. Multicomponent phenol content (flavonoid glycosides and aglycones) of this fraction was revealed by TLC and HPLC methods. The influence of the extracted flavonoids on spatial memory of laboratory rats was investigated in the T-maze test.

Results. Supplementation with flavonoids from Saperavi grapes (25mg/kg, daily, for 5 days) to adult rats (28-32 week old) led to significant reversals of age-related spatial memory decline. In biochemical experiments it was revealed that the flavonoid extract also effectively prevented age-related increase of quantity of malondialdehyde (final product of lipid oxidation) in the brain of adult rats. Furthermore, the dietary flavonoids from Saperavi grapes efficiently corrected scopolamine-induced memory disturbances in young rats (8 week old), while no alteration of dynamic of learning was observed in control group. The anti-amnesic effects of the flavonoid extract from Saperavi grapes compared to two other antioxidant flavonoids – quercetin (50mg/kg) and catechin (25mg/kg) were more pronounced. In open field experiments no significant changes of emotional state were detected in the flavonoid-fed rats.

Conclusions. In conclusion, we suggest that dietary flavonoids from the Saperavi grapes have beneficial effects on hippocampal-related plasticity and the ability to increase antioxidant defenses of the rat brain.

Supported by Shota Rustaveli National Science Foundation Grant 1-6/89.

- 2012, October 13-17, Influence of flavonoids from Georgian endemic grape species Saperavi on hippocampal-related plasticity, Neuroscience 2012, New Orleans, <http://www.sfn.org/am2012/>



8.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,

8.1.5 სხვა

აღნიშნულ თემატიკაზე გაკეთდა სამაგისტრო ნაშრომი.

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

აკად. ვაჟა ოკუჯავას ხსოვნისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, რომელიც გაიმართა ფიზიოლოგიის კათედრის ინიციატივითა და უნივერსიტეტის ადმინისტრაციის ხელშეწყობით.

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგიის მიმართულების ინიციატივითა და უნივერსიტეტის ადმინისტრაციის თანადგომით უნივერსიტეტის XI კორპუსში (უნივერსიტეტის ქ. 2) 421 აუდიტორიაში 2012 წლის 21-22 დეკემბერს გაიმართება გამოჩენილი ქართველი მეცნიერის, მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორისა და პროფესორის, 1980-1985 წლებში - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის რექტორის, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსის

ვ ა ჟ ა ო კ უ ჯ ა ვ ა ს
(1930- 2011)

ხსოვნისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია

“ნეირობიოლოგიის აქტუალური საკითხები”

<http://www.tsu.edu.ge/ge/news/>

1.2. **მ. შიბაიშვილი** (დ. კაპანაძე, მ. ალანია, მ. ჩიქოვანი, ნ. დორეული (ფე. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი) - „ქართული ენციკლოპედია ვურძინის ფონის, „საფერავის“, ფლავონოიდების ნეიროპროტექტორული ეფექტები“.

1.3. **ნ. დარჩია** (ილიას უნივერსიტეტი) - „მონარქინის პერიოდში ძილის კვებ ცვლილებები - ტვინის მოშინების ინდექსი“.

1.4. **ა. ლორთქიფანიძე** (ილიას უნივერსიტეტი) - „ბერგმანის ელფური უჯრედების როლი პურკინოვს უჯრედების განვითარებასა და ჭაცების მფარობაში“.

12:00 - 12:30 - ჭავჭავი შეხვედრები

12:30 - 14:00 - II პლენარული სხდომა (სხდომის თავმჯდომარე - ნ. დორეული, მ. ჩიქოვანი)

შოსწავლელ ასპირანტების სამეცნიერო შრომების (პირველი კლასიკური გიმნაზია, ახსუ ბაკალავრიატის და მათემატიკურის სტუდენტების).

14:00 - 15:00 - სადილი

15:30 - 16:30 - III პლენარული სხდომა (სხდომის თავმჯდომარეები - ვ. შიბაიშვილი, რ. ბუკია)

2.1. **მ. რუხაძე** (ფე. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი) - „მიკრობულისების გამოვლენა ნაბუების ტრანსპორტში“.

2.2. **მ. ალანია** (ფე. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი) - „სამედიცინო ნივთების სტომატოგრაფიული ნერვული ხსტემა“.

2.3. **ნ. დორეული**, მ. ჩიქოვანი, მ. ჩიქოვანი - „თავის ტვინის ანტიეპილეფსური ხსტემა და თანამედროვე მიდგომები ეფექტური პრეპარატების კვლევაში“.

2.4. **ალექსი ჭიკაძე** (თოდუას ცენტრი) - „ძილის არქიტექტურა და ღამის ჭიკაძე ძილის ანოვს სინდრომის მქონე პაციენტებში“.

16:45 - 17:15 - კონფერენციის დასურვა

ფანჯა ვახაიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

მოსაწვევი

აკადემიკოს ვაკაო ქუჯავას ხსოვნისადმი მიძღვნილი

საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია

„ნეირობიოლოგიის აქტუალური საკითხები“

თბილისი 2012

საორგანიზაციო კომიტეტი:

ნანული დორეული (კომიტეტის თავმჯდომარე), ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგიის მიმართულებების სრული პროფესორი, ბ.მ.დ.

Email : nana_dor@hotmail.com
Phone : +995 32 230 42 78
Mobile : + 995 593 62 01 79

ბუციკო ჩხარტიშვილი,
სულხან ცაგარელი,
მაგდა ალანია,
მანანა ჩიქოვანი

სამუშაო ჯგუფი:

როზა ბუკია,

ეკატერინე მითაიშვილი
ცირა კაპანაძე

22 დეკემბერი 2012 წელი

10:30 - 12:00 – I პლენარული სხდომა (სხდომის თავმჯდომარე - სულხან ცაგარელი, თსუ)

1.1. ზ. ქუჩუკაშვილი, ზ. ბერუაშვილი, ბ. ჩხარტიშვილი, ნ. დორეული (ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი) – „ქართული ენდემური ყურძნის ჯიშის „საფერავის“ ფლავონოიდების ბიოქიმიური ეფექტები ბიოლოგიურ მოდელებში“.

1.2. ე. მითაიშვილი, ც. კაპანაძე, მ. ალანია, მ. ჩიქოვანი, ნ. დორეული (ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი) – „ქართული ენდემური ყურძნის ჯიშის „საფერავის“ ფლავონოიდების ნეიროპროტექტორული ეფექტები“.

3.3. ნ. დორეული, ბ. ჩხარტიშვილი, მ. ჩიქოვანი (ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი) – ”თავის ტვინის ანტიეპილეფსიური სისტემები და თანამედროვე მიდგომები ეფექტური პრეპარატების კვლევაში“.

იგივე კონფერენციის განსახორციელებლად პროექტი წარდგენილი იყო რუსთაველის ეროვნულ სამეცნიერო ფონდშიც.

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

გამგზავნი

კონკრენი მომართვის წესებს
სადა მოია ჩვენთვის არაქმნი საშუალო დონის

- 1. № CF/1897-27411
- 2. კონკრეტული სახელწოდება წერილობითი აქტიური საკითხი
- 3. კონკრეტული ჩატარების თარიღი 2011-10-20 - 2011-10-21

შეგახსენებთ, რომ დაეყენი კონკრეტული პროგრამის და პროგრამის, უკონკრეტული და ვიდეოზე მომართვის მიხედვით უნდას, ჩატარებისთვის ვარსადაც კონკრეტული მომართვის მიხედვით უნდას დასაწყისად, ვახსენებთ, რომ მომართვის მიხედვით მომართვის შემთხვევაში პროგრამის მომართვის კონკრეტულად, დროში, ვახსენებთ ჩვენ განცხადება 2011 წლის საკონკრეტული ვარსადას ჩატარებას.

სადას მომართვის სახელწოდება	მომართვის დროის დასაწყისი	სადას მომართვის სახელწოდება, სახელი	სადას
სადას მომართვის სახელწოდება	სადას მომართვის დროის დასაწყისი	სადას მომართვის სახელწოდება, სახელი	სადას

ჩატარება

სადას მომართვის სახელწოდება	მომართვის დროის დასაწყისი	სადას მომართვის სახელწოდება, სახელი	სადას	სადას
სადას მომართვის სახელწოდება	სადას მომართვის დროის დასაწყისი	სადას მომართვის სახელწოდება, სახელი	სადას	4000

ჩატარება

პროგრამის მომართვის სახელწოდება (ვარსა, სახელი)	სადას	სადას
სადას მომართვის სახელწოდება	სადას	სადას
სადას მომართვის სახელწოდება	სადას	სადას
სადას მომართვის სახელწოდება	სადას	სადას

გამგზავნის სახელი: _____
თარიღი: _____

ქართული ყურძნის ჯიშებიდან გამოყოფილი ფლავონოიდების როლის განსაზღვრის მიზნით პარკინსონის დაავადების

PROJECT SUMMARY

Project number	FR625/7-276/12
Project Title	Influence of flavonoids from Georgian grapes on basal ganglia-related disorders
Research subdirection/ subdirections	7-276 Physiology of Higher Brain Functions; 8-316 Pathophysiology; 7-270 Human and Animal Physiology;
Name of the leading organization	Ivane Javakishvili Tbilisi State University
Web	tsu.edu.ge
Name of the co-participating organization	
Web	
Project Budget (Lari)	150000
Project duration (in month)	36

Personnel

	Surname, name (affiliation, position)	Position in the project	Academic degree	Date of birth
1	Nanuli Doreulee	Principal Investigator		1963-09-03
2	Magda Alania	Morphological experiments		1971-11-17
3	Tsira Kapanadze	Morphological experiments		1984-07-24
4	Ekaterine Mitaishvili	Behavioral experiments		1968-12-18
5	Butiko Chkharishvili	Behavioral experiments		1945-01-05
6	Manana Chikovani	Electrophysiological experiments		1963-07-27

Project Summary

Dysfunction of neural circuits involving the basal ganglia is associated with prominent neurological disorders including Parkinson's disease (PD). PD can cause significant disability and decline in the quality of life. 1-2% of total population over the age of 60 years suffers from PD (Sowell et al, 2009). Progressive loss of nigral dopamine neurons, with resulting dopaminergic deafferentation of the basal ganglia, gives rise to characteristic motor disturbances that include slowing of movement, muscular rigidity, and resting tremor (Alexander, 2004). PD is not a single entity simply resulting from a dopaminergic deficit, rather most likely caused by a combination of genetic predisposition and environmental factors (Nisicó et al., 2011). Mitochondrial dysfunction has been proposed as a general basic mechanism underlying the neurodegeneration seen in PD (Abou-Steinman et al., 2006). This condition is related to increased free radical production, oxidative stress, and decreased ATP production, that leads to increased intracellular calcium concentration, excitotoxicity, and nitric oxide (NO) related cellular damage (Heales et al., 2004; Kayva et al., 2006). In the studies of antiparkinson substances precursor of dopamine L-DOPA and NO-blockers, also scavengers of free radicals are under special interest. Using animal model of PD it was shown that antioxidant such as glutathione may prevent 6-hydroxydopamine (6-OHDA)-induced dopaminergic neurodegeneration (Van, Shenggang et al., 2002). In the studies of PD treatment, plant flavonoids are very important, because their ability to scavenge reactive oxygen species (ROS) and to inhibit pathological NO. Recently it was demonstrated that green tea polyphenols might protect dopamine neurons through inhibition of NO in 6-OHDA model (Guo et al., 2007). Flavonoids exert a multiplicity of neuroprotective actions within the brain, including a potential to protect neurons against injury induced by neurotoxins, an ability to suppress neuroinflammation, and the potential to promote memory, learning and cognitive functions (Vauzour et al., 2006; Rendeiro et al., 2012). Some individual flavonoids such as the citrus flavanone tangeretin, has been observed to maintain nigro-striatal integrity and functionality following lesion with 6-OHDA, suggesting that it may serve as a potential neuroprotective agent against the underlying pathology associated with Parkinson's disease (Datta et al., 2001). The precise sites of action of flavonoids are presently unknown, but intensively are explored.

The project will focus on investigation of neuroprotective properties of flavonoids isolated from Georgian endemic grape species on in vivo PD animal models. Development of PD models will be assessed by behavioral and morphological criteria. The effects of flavonoids from Georgian grapes will be investigated on PD-induced behavioral alterations. These effects will be evaluated in comparison of the effects of classic antiparkinson drugs and well-known flavonoids resveratrol and quercetin. In electrophysiological experiments the effects of flavonoids from Georgian grapes will be studied on neuronal processes in the striatum. Dose-dependent effects of active fraction of flavonoids will be assessed and fine mechanisms will be defined. Such complex approach will help to determine antiparkinson potency of natural compounds from Georgian endemic grape species and possible mechanisms of their action.

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): კვლევა დაფინანსებულია სსიპ "შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის" მიერ (# 1-6/89)

ბიომრავალფეროვნების მიმათულება და ბიომრავალფეროვნების

გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. **Gegechkori A., M.** 2012. Insular distribution patterns of Gorovan Sands (Armenia) on the example of Psyllid (Hemiptera, Psylloidea) fauna. *Georgian National Museum Proceedings, Natural Sciences and Prehistoric Section*, 4
2. **Gegechkori A., M.** 2012. Biogeography characteristics of Tertiary organisms of Talysh part (South Caucasus) of Hyrcanian refuge. *Annals of Agrarian Science*, 8,5:1-19.
3. **S. Shetekauri**, D. Chelidze, **N. Barnaveli.** 2012. Diversity and Florogenesis of Subnival Flora of the Caucasus. *Jurnal of Life Sciences*, 6 (2012) 917-931
4. **Sh. Shetekauri**, D. Chelidze, **2012.** Florocenotic Complex of Caucasian Rhododendron (*Rhododendron caucasicum* Pall.) in high mountain ecosystems on the Greater Caucasus and its botanic-geographic diversity. *Annals of Agrarian Sciences*, vol.10, No 4, 29-37.

საერთაშორისო კონფერენციაზე წაკითხული მოხსენებები

1. Gegechkori A., M. Are there subtropical biomes in South Caucasus? Investigations based on the example of psyllids (Hemiptera, Psylloidea). Sixth European Hemiptera Congress, Blagoevgrad, Bulgaria, 25-29 June, 2012.
2. Gegechkori A., M. The origin of the Caucasus Isthmus, specificity of its biodiversity. Plenary talk International Scientifical Summer School, Bakuriani, Georgia, 2-7 July 2012
3. Gegechkori A., M. The Greater Caucasus, specificity of its biodiversity. Plenary talk International Scientifical Summer School, Bakuriani, Georgia, 2-7 July 2012
4. Gegechkori A., M. The Lesser Caucasus, specificity of its biodiversity. Plenary talk International Scientifical Summer School, Bakuriani, Georgia, 2-7 July 2012
5. Gegechkori A., M. The biomes of the Caucasus and Geology of Kolkheti. International workshop and training, 15 Years of Anniversary of Kolkheti Ramsar sites, "Unique habitats and Ramsar sites of the Kolkheti lowland – recent Golden Fleece in Georgia" biodiversity conservation, wise use (ecotourism), 12-16 September, Kobuleti, Georgia.

2012 წელს უცხოეთის (აშშ) ჟურნალების სარედაქციო კოლეგიის წევრობა:

- Journal of Life Sciences (28.08.2012) (არნ.გეგეჭკორი)
- International Journal of Agriculture and Biosciences (15.10.2012)
(არნ.გეგეჭკორი)

მონოგრაფია

აშშ გამომცემლობა „Nova Science Publishes, Inc.“ „ხელშეკრულებით“ 2013 წ. გათვალისწინებულია არნ.გეგეჭკორის მონოგრაფიის - „კავკასიის ბიომები“ -ს გამოცემა; მიმდინარე წელს მომზადდა უმეტესი თავები აღნიშნული მონოგრაფიის. ამავე მონოგრაფიასთან დაკავშირებით ჩატარდა სამეცნიერო ექსპედიცია ირანში.

სამეცნიერო ექსპედიციები

ა/წ 17-27 ოქტომბერს განხორციელდა სამეცნიერო ექსპედიცია ირანის ისლამურ რესპუბლიკაში. კერძოდ, ექსპედიცია ჩატარდა ირანის სამ პროვინციაში: გოლესტანი, გილიანი, მაზენდერანი.

- გოლესტანის ბიოსფერულ ნაკრძალში, მის დირექტორ რ.რასტაგისთან მომზადდა ჯერჯერობით პირობითი ხელშეკრულება, ამ ნაკრძალის ბიოგეოგრაფიული შესწავლის თვალსაზრისით, სადაც ირანის მხრიდან ჩაერთვებიან დოქტორი მ.სოფი (თეირანი) და დოქტორი ე.რამეზანი (ქ.ურმიის უნივერსიტეტი).

- მაზენდერანის პროვინციაში საქმიანობა მიხდებოდა ქ.სარი-ის უნივერსიტეტის დოქტორ ესლამის თანამონაწილეობით, ირანის კასპისპირა რელიქტური ტყის (ჰირკანი) ბიოგეოგრაფიული კვლევის თვალსაზრისით. ეს კვლევა, როგორც მინიმუმ, აისახება აშშ-ში გამომავალ დასახელებულ მონოგრაფიაში.

- ურმიის უნივერსიტეტში საბუნებისმეტყველო ფაკულტეტზე წავიკითხე ლექცია თემაზე: „კოლხეთისა და ჰირკანის რეფუგიუმების ცოცხალ ორგანიზმთა შედარებითი ანალიზი“.

სამეცნიერო მივლინება

2012 წლის თებერვალში შ.შეთეკაური 2 კვირით მიწვეული იყო ფრიდრიხ შილერის უნივერსიტეტში, იენაში. აღნიშნული ითვალისწინებდა გერმანელი კოლეგების მიერ სხვადასხვა წლებში კავკასიიდან შეგროვებული ფლორისტული მასალების იდენიფიკაციას, ჰაუსკნეხტის საერთაშორისო ჰერბარიუმში დაცული საჰერბარიუმო მასალების გაცნობას და დოქტორ ცუნდორფთან ერთად სამეცნიერო სტატიაზე მუშაობას, რომელიც ეხება 2009 წელს იენას უნივერსიტეტის სტუდენტებთან საზაფხულო პრაქტიკის პერიოდში, აღმოსავლეთ კავკასიონის ფეხით გავლილი მაღალმთიანეთის, კერძოდ აბანოს სერი-აწუნთის ულელტეხილი-დათვისჯვარის 110 კმ მონაკვეთის ბოტანიკურ მრავალფეროვნებას. ამ მიწვევის ფარგლებში,

შ.შეთეკაურს საშუალება მიეცა ემუშავა ბერლინ დალემის უნივერსიტეტის ჰერბარიუმსა და ბიბლიოთეკაში, ჰერბარიუმის კურატორ დოქტორ ფოგტთან

ერთად. ბოტანიკური მუზეუმის კოლექციებში მოხდა კავკასიის ენდემური გვარების Pseudovesicaria- ს და Coluteocarpus- ის მონათესავე წინააზიურ- დაღისტნური იშვიათი ფიზოკარპული გვარების - Petrocalis და Didimophysa- ს არეალების დაზუსტება.

საველე-ბოტანიკური კვლევები (ასოცირებული პროფ. შ.შეთეკაური)

1. ადრე გაზაფხულის ფლორის შესწავლის მიზნით გამოკვლეულია დიდი და მცირე კავკასიონის გაზაფხულის ფლორა. დაზუსტდა და დამატებითი მასალები იქნა შეტანილი მთიულეთ-ხევის (დიდი კავკასიონი), ბორჯომ-ბაკურიანის, ჯავახეთის ზეგნის და ზეკარის ფლორის (მცირე კავკასიონი) ანოტირებულ სიაში.
2. მონოგრაფიასთან დაკავშირებით დამატებითი მასალების შეგროვების მიზნით ექსპედიცია ჩატარდა Fგშავ- პირაქეთ ხევსურეთსა და პირიქით ხევსურეთში (მდინარე არღუნის ხეობა). საველე სამუშაოების შედეგად დამატებით დაზუსტებულ იქნა ზოგიერთი ფლორისტული კომპლექსის, კერძოდ: ტყის, სუბალპური მაღალბალახეულობის, მთამაღლის მდელოების, პეტროფიტონის და ალპური ხალების ტაქსონომიური მრავალფეროვნება.

3. ებერსვალდის (გერმანია) ბოტანიკური ბაღის დირექტორ პროფესორ შილთან ერთად შ.შეთეკაური მონაწილეობდა გარეჯის უდაბნოს არიდული (მშრალი) ეკოსისტემის დენდროფლორის შემსწავლელ საველე სამუშაოში. აღნიშნული კონტაქტი, სამომავლოდ ითვალისწინებს საერთო პროექტის განხორციელებას, რომელიც შეეხება, საქართველოსა და გერმანიის ვიკარული დენდროფლორის სახეობათა(მუხის, წიფლის, ფიჭვის და სხვ.) ბიოეკოლოგიის კვლევას კლიმატური დათბობის კონტექსტში. აღნიშნულის შესახებ, პროექტის მონახაზი მომზადებულია DAAD -თვის .

პროექტებში მონაწილეობა

შ.შეთეკაური ხელმძღვანელობდა პროექტს ჰაიდელბერგცემენტის ფინანსური მხარდაჭერით. პროექტის ფარგლებში განხორციელდა საქართველოში ჰაიდელბერგცემენტის კარიერების - დედოფლისწყაროს, გარდაბნის და კავთისხევის მიდამოების ბიომრავალფეროვნების კვლევა. პროექტში ჩართული იყო საბუნებისმეტყველო ფაკულტეტის 3 სტუდენტი. ამასთან დაკავშირებით მომზადდება საბაკალავრო და სამაგისტრო ნაშრომები.

გადაცემული პროექტები:

შ.შეთეკაურის ხელმძღვანელობით 2012 წელს გადაცემულია 2 პროექტი:

1. „საქართველოს სასაზღვრო რაიონების ფიტოგენოფონდის მრავალფეროვნება (დიდი და მცირე კავკასიონი“. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი.
2. „Vergleichende dendrologische Untersuchungen zur Gehölzflora Georgiens und Deutschlands unter besonderer Berücksichtigung der möglichen Folgen eines globalen Klimawandels“. DAAD. Deutschland.

სადოქტორო შრომის ხელმძღვანელობა

დამტკიცდა დოქტორანტ ეკატერინე პოპიაშვილის სადოქტორო თემა: „მდინარე მტკვრის ხეობის ნახევარუდაბნოებისა და უდაბნოების ფსილიდოფაუნის (Hemiptera, Psylloidea) - სახეობრივი შემადგენლობა, ბიოეკოლოგია, ზოოგეოგრაფია, ზამთრის საძოვრებისა და სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მავნე სახეობების კომპლექსური გამოვლენა“. შედგენილია საკვალიფიკაციო ნაშრომის სამწლიანი გეგმა (2012-2015). დაწყებულია სათანადო ლიტერატურაზე მუშაობა.

სამაგისტრო ნაშრომების ხელმძღვანელობა

1. თსუ-ს მაგისტრანტის მაია მერკვილაძის მიერ შესრულებულია სამაგისტრო ნაშრომი - „მესხეთის მცენარეულობის ქსეროფილური კომპლექსების დომინანტური და სუბდომინანტური კომპონენტები“, ბოტანიკის მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად.

ხელმძღვანელი: არნოლდ გეგეჰკორი, სრული პროფესორი; თანახელმძღვანელი: შამილ შეთეკაური, ასოცირებული პროფესორი.

2. ნ.მალიძე ინტერდისციპლინარული სამაგისტრო ნაშრომი: “დედოფლისწყაროს ცემენტის კარიერის გეოლოგია და ეკოტიპების მრავალფეროვნება”.

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ხელმძღვანელი: პროფ. კ.აქიმიძე,

თანახელმძღვანელი: შამილ შეთეკაური, ასოცირებული პროფესორი.

რეცენზირება

მარინა ზარქუა - “მცენარეთა ანატომიისა და მორფოლოგიის პრაქტიკული კურსი”. სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, გამომცემლობა ”უნივერსალი”, თბილისი, 2012. 183 გვ.
რეცენზენტი: პროფ შ.შეთეკაური.

გეოგრაფიის დეპარტამენტი

გეომორფოლოგია-კარტოგრაფიის ქვემომართულება

23. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):
ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა გეოგრაფიის დეპარტამენტი. ჭავჭავაძის ქ. 3. dvalageo@yahoo.com
24. მეცნიერების დარგი:
გეოგრაფია
25. სამეცნიერო მიმართულება:
გეომორფოლოგია, კარტოგრაფია
26. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:
სრული პროფესორი რამინ გობეჯიშვილი
ასისტენტ პროფესორები: თენგიზ გორდეზიანი, ცეცილია დონაძე, გიორგი დვალაშვილი
27. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):
საქართველოს რელიეფის პლასტიკა და დინამიკა
საქართველოს მყინვარების დინამიკა.
საქართველოს რეგიონების კომპლექსური გეოინფორმაციული კარტოგრაფირება.
საქართველოს სპორტის ატლასის შედგენა.
საქართველოს ისტორიულ-ეთნოგრაფიული პროვინციების ტურისტულ-რეკრეაციული გზამკვლევების შედგენა.
საქართველოს ლანდშაფტების გეოინფორმაციული ატლასის შედგენა.
საქართველოს სასაზღვრო ზოლის გეოინფორმაციული კარტოგრაფირება.
საქართველოს ბუნების ძეგლების გეოინფორმაციული კარტოგრაფირება.
28. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):
რელიეფის ინტენსიურმა ანთროპოგენიზაციამ თემა აქტუალური გახადა. დეტალურად იქნა ჩატარებული გეომორფოლოგიური გამოკვლევები ქვეყნის სხვადასხვა რეგიონებში. გამოკვლეულია სვანეთის, რაჭის, ჯავახეთის და ხევის გეოდინამიკური პროცესები და მყინვარების დინამიკა, დადგენილია ეგზოგენური პროცესების გააქტიურების პერიოდები კლიმატის ცვლილებასთან კავშირში.
მთიან ადგილებში ჩატარებული რელიეფის ანთროპოგენიზაციას (სვანეთი, გომბორი, რაჭა, აჭარა), კერძოდ გზების გაყვანის დროს ფერდობების წონასწორობის მრუდის დარღვევას მოჰყვება გრავიტაციული პროცესების აქტიურობა (მეწყობების და ქვათაცვენების წარმოქმნა), რაც ამ ადგილებისათვის გარდაუვალია და აუცილებელია ტექნიკური ღონისძიებების განხორციელება.
მყინვარები კლიმატის ცვლილებების შესანიშნავი ფაქტორები არიან. XIX საუკუნის დასაწყისში დამთავრდა მცირე გამყინვარების პერიოდი და მყინვარებმა უკან დახევა დაიწყეს. XX საუკუნის მეორე ნახევარში მყინვარების უკან დახევის ტემპი გაძლიერდა, რასაც უკავშირებენ კლიმატზე ადამიანის ზემოქმედებას. ეს პროცესი XXI საუკუნეში კიდევ უფრო გაიზრდება. მოხდება ბუნებრივი ზონების მაღლა აწევა და მყინვარების დნობის შედეგად ოკეანის დონე მოიმატებს. ეს პროცესი ძელიერ გავლენას მოახდენს მოსახლეობის ეკოლოგიურ პირობებზე. აუცილებელი გახდება მყინვარებზე მონიტორინგის ჩატარება, აქედან გამომდინარე მყინვარების დინამიკის კვლევა აქტუალურ პრობლემას წარმოადგენს. 2012 წელს

ჩატარდა ექსპედიცია მდ. ენგურის აუზში, ცენტრალური კავკასიონის მყინვარებზე, მისი მონიტორინგის მიზნით. მყინვარების აუზებში შემოწმდა ადრე გაკეთებული მარკები.

ამჟამად ქვეყნის ტერიტორიული მართვის გაადვილებისათვის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს მუშა გეოინფორმაციული სისტემების შექმნა. გეოინფორმაციული კარტოგრაფირება შეეხო პრაქტიკის თიქმის ყველა სფეროს და იგი წარმოადგენს უკვე ქმედით მეთოდს (ხერხს) ქვეყნის მუნიციპალური სამსახურებისათვის. ამ ეტაპზე აქტუალურია ასეთი პროდუქტის გამოყენება ისეთ დარგებში, როგორებიცაა: მშენებლობა, სოფლის მეურნეობა, ტრანსპორტი, ტურიზმი, სივრცული დაგეგმარება და ა.შ.

კვლევის მიზნებია:

ა) საქართველოს რეგიონებისათვის მსხვილმასშტაბიანი ციფრული კომპიუტერული საფუძვლების მომზადება, რომელიც გამოყენებადი იქნება ასევე მაგისტრანტთა და დოქტორანტთა საკვალიფიკაციო თემების დამუშავებისას;

ბ) საქართველოს ისტორიულ-ეთნოგრაფიული პროვინციებისათვის კომპიუტერული საფუძვლების მომზადება და შესაბამისი მონაცემთა ბაზის შექმნა.

გ) საქართველოს სასაზღვრო ზოლის გარკვეული მონაკვეთის მონაცემთა ბაზის შექმნა.

დ) საქართველოს სპორტის ატლასისათვის საფუძვლების მომზადება.

ე) საქართველოს ლანდშაფტურ-გეოფიზიკური პარამეტრების რუკათა შედგენა.

29. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

2012 წლის განმავლობაში სამეცნიერო საქმიანობის შედეგად გამოქვეყნებული იქნება რამდენიმე მონოგრაფია და სტატიები.

ა) საქართველოს რამდენიმე ისტორიულ-ეთნოგრაფიული პროვინციის ტურისტულ-რეკრეაციული ობიექტების მონაცემთა ბაზა.

ბ) საქართველოს ბუნების ძეგლების მონაცემთა ბაზა.

გ) საქართველო-თურქეთის სასაზღვრო ზოლის მსხვილმასშტაბიანი ციფრული რუკები და შესაბამისი მონაცემთა ბაზა.

დ) კარტოგრაფიაში დღემდე არსებული კონცეფციების თეორიული ანალიზი.

ე) მსხვილმასშტაბიანი ლანდშაფტურ-გეოფიზიკური, ლანდშაფტურ-ეთოლოგიური და ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური კარტოგრაფირების მეთოდიკა.

30. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

1. რ. გობეჯიშვილი, ე. წერეთელი, ნ.ბოლაშვილი, გ. გაფრინდაშვილი, თ.ნანობაშვილი „ბუნებრივი ეგზოდინამიკური კატასტროფების მდგომარეობა და მათი ანთროპოგენური დატვირთვის საშიშროების რისკი საქართველოში; მათი მართვის ოპტიმიზაციის ქმედებები“. ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი შრომათა კრებული, ახალი სერია, #4(83), გვ.50-63, თბილისი, 2012. „თსუ სტამბა“.

2. რ. გობეჯიშვილი, ლ.ტიელიძე, ა.ჯავახიშვილი „მდინარე მესტიაჭალის აუზის მყინვარების გლაციოგეომორფოლოგიური კვლევა. ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი შრომათა კრებული, ახალი სერია, #4(83), გვ.64-71. თბილისი, 2012 „თსუ სტამბა“.

30.1 სტატიები

30.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

30.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1., „Matchavariani L, Kalandadze B., Lagidze L., Nikolaishvili E., Apciauri G., Dvalashvili G. The Features of Acid Soils with Plintic and Petroplintic Layer in Humid Subtropics of Georgia.

Compendium of Abstracts. The 8th International Symposium on Plant-Soil Interactions at Low pH (PSILPH), p. 20-22

2. Machavariani L.G., Lagidze L., Dvalashvili G., Paichadze N. Ландшафтно-экологические аспекты педогенеза Международная научно-практическая конференция «Природное и культурное наследие: исследование, сохранение, развитие». 20-23 сентября, 2012, RGS, State University of St.Peterburg.

3. Nikolaishvili D., Donadze T., Meladze G., Trapaidze V., Dvalashvili G., Sharashenidze M., Tigishvili T. Evaluating the Touristic Potential of Georgia's Landscapes. j.: "Forum Geografic. Romania, 2012

Т. Гордезиани. (соавт. Т. Горгодзе, Т. Бахтадзе) К вопросу методики геоинформационного картографирования туристико-рекреационного содержания. «Кавказский географический журнал», №13, 2012. стр. 6-12.

30.1.3 საკონფერენციო მასალა

Т. Гордезиани. Комплексное геоинформационное картографирование городов (на примере г. Кутаиси) «ИНТЕРЭКСПО ГЕО-Сибирь-12». VIII Международный научный конгресс и выставка. Международная научная конференция: геодезия, геоинформатика, картография, маркшейдерия. Т. 2. Стр. 125-136.

30.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,

1. რ. გობეჯიშვილი და სხვ. საქართველოს ეროვნული ატლასი. გვ. 135. თბილისი, 2012 „კარტოგრაფია“,

2. რ. გობეჯიშვილი, ლ.ტიელიძე, ნ.ლომიძე, ა.ჯავახიშვილი . მყინვარების მონიტორინგი კლიმატის ცვლილების ფონზე, გვ. 175, თბილისი, 2012 „უნივერსალი“.

3. ნ. ელიზბარაშვილი, ლ. მაჭავარიანი, დ. ნიკოლაიშვილი, გ. მელაძე, ბ. კალანდაძე, ვ. ტრაპაიძე, გ. დვალაშვილი „ფშავ-ხევსურეთის დაცული ტერიტორიების ლანდშაფტური დაგეგმარება„ „უნივერსალი“, თბილისი, 2012, გვ.132

4. რ. გობეჯიშვილი, ე. წერეთელი, ც.დონაძე, ვ. ტრაპაიძე, გ. დვალაშვილი, თ. ნანობაშვილი, თ. თიგეშვილი, „დედამიწისმცოდნეობა“ (სალექციო კურსი) „თსუ“, თბილისი, 2012, გვ.352

5. თ. გორდეზიანი. კარტოგრაფიული კონცეფციები (თეორიული ანალიზი), გამომცემლობა «გეოიდი», თბ. 2012. 194 გვ. (მონოგრაფია).

6. თ. გორდეზიანი (თანაავტ. რ. მაისურაძე). ლანდშაფტური კარტოგრაფიის თეორიული საფუძვლები. გამომცემლობა «გეოიდი», თბ. 2012. 245 გვ. (იბეჭდება), (მონოგრაფია).

30.1.5 სხვა

ოფიცრის დიდფორმატიანი ატლასის რედაქტირება.

31. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. Matchavariani L, Kalandadze B., Lagidze L., Nikolaishvili E., Apciauri G., Dvalashvili G. The 8th International Symposium on Plant-Soil Interactions at Low pH (PSILPH). The Features of Acid Soils with Plintic and Petroplintic Layer in Humid Subtropics of Georgia. October 18-22, 2012, Bengaluru, India. <http://www.8thpsilph.org.in/index.html>

2. Machavariani L.G., Lagidze L., Dvalashvili G., Paichadze N. Ландшафтно-экологические аспекты педогенеза Международная научно-практическая конференция «Природное и

культурное наследие: исследование, сохранение, развитие». 20-23 сентября, 2012, RGS, State University of St.Peterburg.

3. Gordeziani T. «ИНТЕРЭКСПО ГЕО-Сибирь-12». VIII Международный научный конгрес и выставка. Международная научная конференция: геодезия, геоинформатика, картография, маркшейдерия.

4. საერთაშორისო კონფერენცია : «გეოგრაფიის თანამედროვე პრობლემები» (თ. გორდეზიანი-საორგანიზაციო კომიტეტის თავმჯდომარე).

32. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ნიადაგების გეოგრაფიის მიმართულება

საკონტაქტო ინფორმაცია:

ნიადაგების გეოგრაფიის მიმართულება – ი. ჭავჭავაძის გამზ. #3, თსუ მე-2 კორპ., ოთახი #357;
ნიადაგების გეოგრაფიისა და ნიადაგმცოდნეობის ლაბორატორია – ი. ჭავჭავაძის გამზ. #14, თსუ მე-4
კორპ. ოთახი #216 (ტელ.: 2221101-242; ელ-ფოსტა: lia.matchavariani@tsu.ge).

თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის გეოგრაფიის დეპარტამენტის ნიადაგების გეოგრაფიის მიმართულება წარმოდგენილია 2 აკადემიური პერსონალით: 1 სრული პროფესორი (ლ. მაჭავარიანი – 2012 წლის სექტემბრიდან) და 1 ასოცირებული პროფესორი (ბ. კალანდაძე). მიმართულებასთან ფუნქციონირებს ნიადაგების გეოგრაფიისა და ნიადაგმცოდნეობის ლაბორატორია 3 დამხმარე პერსონალით: უფროსი ლაბორანტი გ. აფციაური, ლაბორანტი ე. ნიკოლაიშვილი (თსუ დოქტორანტი), ლაბორანტი ი. შელია. 2006-2012 წ.წ. ლ. მაჭავარიანი იყო „რეგიონული გეოგრაფიისა და ლანდშაფტური დაგეგმარების“ მიმართულების ასოცირებული პროფესორი; აკადემიური პერსონალის 2012 წლის კონკურსის შედეგად კი „ნიადაგების გეოგრაფიის“ მიმართულების სრული პროფესორი. რეგიონული გეოგრაფია და თავისთავად გულისხმობს სხვადასხვა გეოგრაფიული მიმართულებების ერთიანობას რეგიონულ პრინციპზე დამყარებით. ლანდშაფტური დაგეგმარების ჯგუფში ლ. მაჭავარიანი გაერთიანებული იყო, როგორც ნიადაგმცოდნე – ლანდშაფტის ერთ ერთი კომპონენტის შესწავლა-შეფასების კუთხით. ამდენად, ყველა საქმიანობა, რომელსაც იგი ეწეოდა რეგიონული გეოგრაფიისა და ლანდშაფტური დაგეგმარების მიმართულებაზე, პირდაპირ კავშირშია ნიადაგების გეოგრაფიისა და ნიადაგმცოდნეობის სფეროსთან. გეოგრაფიის დარგის კომპლექსურობიდან გამომდინარე, ხშირად კვლევები ტარდება ინტეგრირებულად სხვადასხვა გეოგრაფიული მიმართულების სპეციალისტების ერთობლივი თანამონაწილეობით (ნიადაგმცოდნის, კლიმატოლოგის, ჰიდროლოგის, ოკეანოლოგის, ლანდშაფტმცოდნის, გეომორფოლოგის და სხვ.), რაც საჭიროებიდან გამომდინარე, აპრობირებული პრაქტიკაა თსუ გეოგრაფიის დეპარტამენტის თანამშრომლებისთვის.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „საქართველოს ნოტიო სუბტროპიკებში ნიადაგების გენეზისისა და მორფოქიმიური მახასიათებლების გადაფასება“.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფ. ლ. მაჭავარიანი (ხელმძღვანელი), ასოც. პროფ. ბ. კალანდაძე, ასისტ.-პროფ. ლ. ლალიძე (ჰიდროლოგიის, ოკეანოლოგიის, მეტეოროლოგიის მიმართ.); ე. ნიკოლაიშვილი (დოქტორანტი, ლაბორანტი), გ. აფციაური (უფროსი ლაბორანტი), ასისტ.-პროფ. გ. დვალაშვილი (გეომორფოლოგია-კარტოგრაფ. მიმართ.).

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

საქართველოს სუბტროპიკული ეწერი (ყვითელმიწა-ეწერი) ნიადაგები (Subtropical Podzols – Luvisols Albic) ფართოდაა გავრცელებული დასავლეთ საქართველოს ნოტიო სუბტროპიკულ ზონაში. ისინი ტიპურია კოლხეთის დაბლობისთვის და უკავიათ ქვეყნის ტერიტორიის 8,5%. მათი პროფილი აგებულია შემდეგი გენეტიკური ჰორიზონტებისაგან: A1A2n-A2n-Bsf-Bt,g-Cg. სუბტროპიკული ეწერები ხასიათდებიან დაბალი pH-ით (3.5-4.5), რკინის წარმონაქმნების მაღალი შემცველობით, პროფილში გამოხატული შეცემენტებული ორთშტეინიანი (Petroplintic, Plintic) ფენის არსებობით. აღნიშნული ფენა გარდა იმისა, რომ ხელს უშლის პროფილში ფილტრაციის პროცესსა და აუარესებს ნიადაგის აგრო-ფიზიკურ თვისებებს, მექანიკურად აფერხებს ფესვთა სისტემის ნორმალურ განვითარებას.

დეტალურადაა შესწავლილი ყვითელმიწა-ეწერი ნიადაგების გენეზისი და მასში არსებული რკინის წარმონაქმნების მორფოქიმიური მახასიათებლები. კომპლექსური შესწავლის შედეგად საქართველოს ეწერი ნიადაგების პროფილის ტექსტურული დიფერენცირება ახსნილია საწყისი, ლითოლოგიური

არაერთგვაროვნებით. კონკრეციების მორფოგენეტიკური ტიპიზაციის შედეგად კი გამოვლენილია მათი პედოგენური და ლითოგენური ტიპები, მათ შორის თანამედროვე და რელიქტური ჯგუფები (პედორელიქტები და ლითორელიქტები). გამოვლენილია მათი ჰეტეროგენულობა და ხარისხობრივი მრავალფეროვნება.

სწორედ მჟავე ნიადაგების პრობლემატიკას ეხებოდა მიმდინარე წელს PSILPH-ის საერთაშორისო ხელმძღვანელი კომიტეტის (International Steering Committee) მიერ ორგანიზებული მე-8 საერთაშორისო სიმპოზიუმი „ნიადაგი-მცენარის ურთიერთმოქმედება დაბალი pH-ისას“ (8th International Symposium on Plant-Soil Interactions at Low pH – PSILPH-2012), რომელიც 2012 წლის 18-23 ოქტომბერს ჩატარდა ინდოეთში, ბენგალურუს აგრარულ მეცნიერებათა უნივერსიტეტში, ქ. ბენგალურუ, კარნატაკას შტატი, ინდოეთი (<http://www.8thpsilph.org.in/index.html>). შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფინანსური მხარდაჭერით (საგრანტო ხელშეკრულება: #03/119, 22.08.2012) ლ. მაჭავარიანი მონაწილეობა მიიღო აღნიშნული სიმპოზიუმის მუშაობაში, სადაც #1 სექციაზე: “მჟავე ნიადაგების ფიზიკურ-ქიმიური და ბიოლოგიური თვისებები“, წარადგინა ზეპირი მოხსენება „კლინტიკ და პეტროპლინტიკ ჰორიზონტის მქონე მჟავე ნიადაგების თვისებები საქართველოს ნოტიო სუბტროპიკებში“ („The Features of Acid Soils with Plintic and Petroplintic Layer in Humid Subtropics of Georgia“). დაიბეჭდა კონფერენციის მასალები. კვლევაში, ნიადაგმცოდნეების გარდა, მონაწილეობდნენ კლიმატოლოგი და გეომორფოლოგი. ანალიზური სამუშაოების გარკვეული ნაწილი შესრულდა ნიადაგების გეოგრაფიისა და ნიადაგმცოდნეობის ლაბორატორიის თანამშრომლეთა მიერ (ე. ნიკოლაიშვილი, გ. აფციაური).

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „*გარემოს ტრანსფორმაცია საქართველოში კლიმატის ცვლილების ფონზე*“.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფ. ლ. მაჭავარიანი (ხელმძღვანელი), ასისტ.-პროფ. ლ. ლალიძე (ჰიდროლოგია, ოკეანოლოგია, მეტეოროლოგიის მიმართ.).

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

კლიმატის ცვლილება კაცობრიობის ერთ ერთ მთავარ პრობლემას წარმოადგენს. ეს გამოწვეულია იმ კატასტროფული შედეგებით, რომლებსაც შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს, თუ გლობალური კლიმატური სისტემები დაკარგავენ წონასწორობას. კლიმატის დათბობა განპირობებს შემდეგ ძირითად შედეგებს: გაუდაბნობა, ეროზია, დამლაშება, ქიმიური დაბინძურება, ნიადაგების დეგრადაცია და სხვ. საქართველოში გაუდაბნობების პროცესის, როგორც კლიმატის ცვლილების ყველაზე მნიშვნელოვანი შედეგის პრევენციის მიზნით ნიადაგებთან მიმართებაში, შესაძლებელია შემდეგი ქმედებების ჩამოყალიბება: საქართველოს ნიადაგების ასახვა მათი თერმოდინამიკური პარამეტრების თანმიმდევრული აღინიშნით; მზის რადიაციის საშუალო წლიური ჯამისა და ატმოსფერული ნალექების განსაზღვრა გაუდაბნობების თვალსაზრისით; მცენარეული საფარისა და მისი მდგრადობის პროგნოზირება გაუდაბნობების დასაწყისის აღწერისა და დახასიათების მიზნით; გეოგრაფიული და კლიმატური პირობების აღწერა და საშუალოწლიური ატმოსფერული პარამეტრების (ქარები, წნევა, ტემპერატურა, ტენიანობა) განსაზღვრა გეოგრაფიების, მეტეოროლოგებისა და კლიმატოლოგების მიერ; ნიადაგის აქტიურ ფენაში ტენისა და საშუალოწლიური სტაციონარული ტემპერატურის ჩამოყალიბება გაზაფხულისა და ზაფხულის პერიოდებში (აქტიური გაუდაბნობების პერიოდი). იმისათვის, რომ შეფერხდეს გაუდაბნობების პროცესის განვითარება, საჭიროა ნეიტრალიზებულ იქნას „სათბურის ეფექტი“, რომელიც იქმნება ნიადაგის აქტიურ ფენაში, და დაბალანსდეს სითბური წონასწორობა ნიადაგების გაუდაბნობების პროცესისგან დასაცავად და ნიადაგის აქტიური ფენის აღსადგენად.

ნიადაგის ტემპერატურა ერთადერთი ძირითადი პარამეტრია, რომელიც ეყრდნობა ზუსტ ექსპერიმენტალურ გაზომვებს. შესაბამისად, აღნიშნული სამუშაო ჩატარდა კლიმატოლოგის მონაწილეობით.

წარმოდგენილი საკითხი, 2012 წელს, სამეცნიერო პუბლიკაციის სახით, როგორც ცალკე თავი დაიბეჭდა გამომცემლობა Cambridge Scholars Publishing-ის მიერ გამოქვეყნებულ წიგნში “Environment and Ecology in the Mediterranean Region“ (თავი 35).

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „დროის ფაქტორი პედოგენეზში“.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფ. ლ. მაჭავარიანი (ხელმძღვანელი), ასისტ.-

პროფ. ლ. ლალიძე (ჰიდროლოგია, ოკეანოლოგია, მეტეოროლოგიის მიმართ.); ასისტ. პროფ. გ.

დვალაშვილი (გეომორფოლოგია-კარტოგრაფიის მიმართ.); ნ. პაიჭაძე (გეოგრაფიული კვლევის ლაბორატორია).

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

დრო – ნიადაგწარმოქმნის ძირითად ფაქტორს წარმოადგენს. ნიადაგს, ისევე როგორც ყველა ბუნებრივ-ისტორიულ სხეულს გააჩნია თავისი ასაკი (როგორც აბსოლუტური, ისე შეფარდებითი). შეფარდებითი ასაკი დამოკიდებულია არა მხოლოდ ნიადაგის არსებობის ხანგრძლივობაზე, არამედ ნიადაგწარმოქმნის პირობების ერთობლიობაზე. გეოგრაფიულ მეცნიერებაში არსებობს სამართლიანი მოსაზრება იმის თაობაზე, რომ ნიადაგი წარმოადგენს ლანდშაფტის ერთგვარ „სარკეს“, სადაც აისახება თანამედროვე გარემო, ნიადაგის მაფორმირებელი ფაქტორების დღევანდელი პირობები. მაგრამ ნიადაგი იძლევა ლანდშაფტის არა მარტო სარკისებურ არეკვლას – თანამედროვე ლანდშაფტების მდგომარეობას, არამედ ასახავს იმ პირობებსაც, რომლებიც ისინი ძველად არსებობდნენ. შესაბამისად, ნიადაგური პროფილები ყოველთვის თანამედროვე პირობების ადეკვატური არ არის. ზოგჯერ ისინი ინახავენ წინამორბედი პერიოდების ნიშან-თვისებებს, „იმახსოვრებენ“ ყველა მოვლენას ლანდშაფტის ცხოვრებაში და ასახავენ იმ პირობებსაც, რომლებშიც ისინი ადრე ვითარდებოდნენ. ამდენად, ნიადაგი გვესახება არა მხოლოდ როგორც „ლანდშაფტის სარკე“, არამედ „ლანდშაფტის მეხსიერებაც“, რომელიც ინარჩუნებს პალეოგეოგრაფიულ, რელიქტურ თვისებებს.

კომპლექსური კვლევების შედეგად საქართველოს ცალკეულ რეგიონში გამოვლენილია ნიადაგების ჰეტეროგენულობა, პალეო-პროფილები, რომლებიც არ შეესაბამება თანამედროვე პედოგენეზს. ზოგჯერ აღინიშნება განამარხებული ფენებიც, რაც ქიმიური ანალიზითაც დასტურდება – ჰუმუსის მეორე მაქსიმუმის დიაგნოსტიკებით ქვედა გენეტიკურ ჰორიზონტებში. რელიქტური ნიშნების მდგრადობა კავკასიის ნიადაგებში იმით აიხსნება, რომ დღესდღეობით ისინი განსაზღვრავენ თანამედროვე რეჟიმების სპეციფიკას. ბუნებრივი პირობების ფართო გეოგრაფიულ დიაპაზონში, ლითომორფოტიპი ქმნის ერთგვაროვან ლითოლოგიურ საფუძველს, რომელიც განსაზღვრავს თანამედროვე ნიადაგების შედგენილობას, თვისებებსა და მათი ფუნქციონირების რეჟიმს.

წარმოდგენილი სამუშაოებში ჩართული იყვნენ კლიმატოლოგი, გეომორფოლოგი და ლანდ-შაფტმცოდნე. აღნიშნული თემატიკა „პედოგენეზის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური ასპექტები“ წარდგენილ იქნა (დაუსწრებელი მონაწილეობის ფორმით) სანქტ-პეტერბურში საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკულ კონფერენციაზე „ბუნებრივი და კულტურული მემკვიდრეობა: დისციპლინათაშორისი კვლევები, დაცვა, განვითარება“ და გამოიცა კონფერენციის მასალების სახით.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „თბილისის სამხრეთით - ბოლნისის რაიონში მძიმე მეტალებით გაჭუჭყიანებული სარწყავი ნიადაგების გაუმჯობესების ღონისძიებების შემუშავება“.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფ. პ. ფელიქს-ჰენინგსენი (ხელმძღვანელი), პროფ. ს. შნელი, პროფ. დ. შტეფენსი, ასოც. პროფ. ბ. კალანდაძე, პროფ. თ. ურუშაძე, მაგისტრი თ. ჰანაუერი, მაგისტრი ლ. ნავროზაშვილი.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

პროექტი განხორციელდა 2009-2012 წლებში ფოლკსვაგენის (VW) ფონდის ფინანსური მხარდაჭერით. პროექტის ძირითადი მიზანი იყო საქართველოს ერთ-ერთი მწმუნელოვანი სასოფლო სამეურნეო რეგიონის, კერძოდ ბოლნისის რაიონის ეკოლოგიური სიტუაციის შესწავლა, სადაც რბილი ჰავისა და ნაყოფიერი ნიადაგების (მდელოს ყავისფერი, რუხი ყავისფერი) წყალობით მოსახლეობას წელიწადში სამი მოსავალი მოჰყავს. რეგიონში არსებული მრავალი საწარმოდან ერთ-ერთი უმსხვილესია სააქციო საზოგადოება “მადნეული” – სამთო-გამამდიდრებელი კომბინატი, რომელიც გარკვეულ საფრთხეს უქმნის გარემოს, განსაკუთრებით ნიადაგს.

რეგიონში არსებული ინტერესთა კონფლიქტი გამოიხატება შემდეგში: მაშვერას ხეობის ზემო წელში ფერადი ლითონების მოპოვება, მდ. მაშვერას დაბინძურება სულფიდური მძიმე ლითონებით (Cu, Zn & Cd), ნიადაგის სახნავ ფენებში მძიმე ლითონების ინტენსიური დაგროვება.

მიღებული შედეგებიდან გამომდინარე, ადგილობრივი მოსახლეობის სიცოცხლის საფრთხის გათვალისწინებით შემუშავდა ნიადაგების ახალი აღსადგენი სტრატეგია. ლაბორატორიასა და სათბურებში მოწყობილი ექსპერიმენტების შედეგად, დადგინდა მძიმე ლითონების შებოჭვა რკინის ოქსიდებით, რას გამოც 35%-მდე შემცირდა მცენარის მიერ მათი შეწოვა.

პროექტის შედეგები 15 ოქტომბერს განხილულ იქნა გისენის უნივერსიტეტის ნიადაგმცოდნეობისა და ნიადაგების კონსერვაციის ინსტიტუტის სემინარზე. ჩატარებული სამუშაოების მოკლე პრეზენტაცია პოსტერების სახით წარდგენილ იქნა ქ. ბარიში – ევროპის ნიადაგმცოდნეთა IV კონგრესზე. პროექტის დასკვნით წელს, ჩატარდა ფუნდამენტური კვლევა, რაც ასახულია პროექტის ფინალურ ანგარიშში, რომლის შემოკლებული მასალა განთავსებულია მისამართზე: <http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/fb09/institute/bkbe/forschung/projekte/Georgien>

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „საქართველოს ნიადაგის გამოკვლევა /

სისტემატიზაცია ნიადაგის რესურსების მსოფლიო მონაცემთა ბაზის საფუძველზე“.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფ. თ. ურუშაძე (ხელმძღვანელი), პროფ. ლ. მაჭავარიანი (კამერალური სამუშაოების კოორდინატორი), თ. ქვრივიშვილი (საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტი), ე. სანაძე (გარემოს დაცვის სამინისტრო).

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფინანსური მხარდაჭერით (#1-8/39, 09.03.10) 2010-2013 წლებში მიმდინარეობდა საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტისა და თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ერთობლივი საგრანტო პროექტი „საქართველოს ნიადაგის გამოკვლევა/სისტემატიზაცია ნიადაგის რესურსების მსოფლიო მონაცემთა ბაზის საფუძველზე“. თსუ-ს მხრიდან პროექტში მონაწილეობდა ლ. მაჭავარიანი – კამერალური სამუშაოების კოორდინატორის სტატუსით, რომლის ძირითად ამოცანას წარმოადგენდა ნიადაგების მიკრომორფოლოგიური შესწავლა და ანალიზი. მიმდინარე წელს, მიღებულ შემაჯამებელ ეტაპზე, დაგეგმილი იყო ბოლო რეგიონის –

სამხრეთ საქართველოს ნიადაგების შესწავლა თანამედროვე მიდრომებით და შემაჯამებელი ანგარიშების მომზადება.

მსოფლიოს ნიადაგების თანამედროვე საერთაშორისო კლასიფიკაცია ხელსაყრელი "ხიდია" ერთიან ნიადაგურ საინფორმაციო სივრცეში მოსახვედრად ისე, რომ არ მოხდეს ეროვნული ნიადაგური კლასიფიკაციების ძირეული შეცვლა. საქართველოში დაგროვილია საინტერესო და ვრცელი მასალა ნიადაგებისა და ნიადაგური საფარის შესახებ.

საქართველომ ერთიანი ნიადაგური საინფორმაციო სივრცის მიღმა იმყოფებოდა. მაშინ, როდესაც საქართველო იყო პირველი ქვეყანა პოსტსაბჭოურ სივრცეში, რომელმაც გამოიყენა ნიადაგების ახალი საერთაშორისო კლასიფიკაცია. 2006 წელს „ფაო“-სთან (FAO) შეთანხმებით ქართულ ენაზე ითარგმნა და გამოიცა ახალი საერთაშორისო კლასიფიკაცია და ნიადაგების საველე კვლევის სახელმძღვანელო (2006). მიზნის განსახორციელებლად დასახული იყო: თანამედროვე მიდგომებისა და არსებული მასალების გამოყენებით საქართველოს ნიადაგების შესწავლა მათი საკლასიფიკაციო არსის დასადგენად; ცალკეული ნიადაგების კონტურების დადგენა და შეჯერება ეროვნული კლასიფიკაციის კონტურებთან; საქართველოს ძირითადი ნიადაგების საერთაშორისო სტანდარტებით მორფოლოგიური აღწერების მონაცემთა ბანკის შექმნა და სხვ. კვლევის თანამედროვე მეთოდების გამოყენება ახალი კლასიფიკაციის წარმატებით შესრულების აუცილებელ პირობაა. საველე აღწერები ტარდება საერთაშორისო საველე კვლევის სახელმძღვანელოს მიხედვით (კოდირებული სისტემით), რომლის საფუძველზეც მოხდება საქართველოს ნიადაგების კლასიფიკაცირება WRB სისტემის შესაბამისად.

წინა ეტაპებზე მოპოვებულ მასალებზე დაყრდნობით, მიმდინარე წელს, აღნიშნული სამუშაო გამოქვეყნდა საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის „მომავალში“; გარდა ამისა თემატიკა წარდგენილ იქნა საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაზე „აზერბაიჯანის ნიადაგები: გენეზისი, გეოგრაფია, მელიორაცია, რაციონალური გამოყენება და ეკოლოგია“, რომელიც 2012 წლის ივნისში ჩატარდა ქ. ბაქოში, აზერბაიჯანი (International Scientific Conference “Soils of Azerbaijan: Genesis, Geography, Melioration, Rational Use and Ecology”). 2012 წლის 26 დეკემბერს ტარდება პროექტის შემაჯამებელი საანგარიშო კონფერენცია.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „*AMIES, მაღალმთიანი რეგიონების - გარემოსდაცვითი და სოციალური პროცესების ანალიზი (არაგვის ხეობისა და ბაკურიანის მთიანეთის მაგალითზე)*“

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფ. ა. ოტტე (ხელმძღვანელი), პროფ. ლ. კინგი, პროფ. ვ. ლეონჰოიზერი, პროფ. რ. გობეჯიშვილი, ასოც. პროფ. ბ. კალანდაძე, პროფ. ი. სალუქვაძე, დოქტორანტი, ტ. კელერი, დოქტორანტი ნ. ლომიძე.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

პროექტი განხორციელდა ფოლკსვაგენის (VW) ფონდის ფარგლებში, რომლის მიზანი იყო მაღალმთიან რეგიონებში გარემოსდაცვითი და სოციალური პროცესების ანალიზი. ინტერდისციპლინარული კვლევა ხელს შეუწყობს საკვლევ რეგიონში მდგრად მიწათსარგებლობას, ნიადაგის დამუშავებას და ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესებას. 2012 წლის განმავლობაში ჩატარდა საველე სამუშაოები ყაზბეგის მიდამოებში და ბაკურიანის მთიანეთში. სავეე პირობებში ჩატარდა ნიადაგების დეტალური კვლევა, ხოლო ლაბორატორიული სამუშაოები ჩატარდა გისენის უნივერსიტეტის გეოგრაფიის ინსტიტუტში.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „*ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტისა და ზაარლანდის უნივერსიტეტის სამუშაო ჯგუფის შეხვედრა ერთობლივი სამეცნიერო პროექტის შემუშავებისათვის*“

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ასოც. პროფ. ბ. კალანდაძე (ხელმძღვანელი), პროფ. ნ. ელიზბარაშვილი, პროფ. ი. კუბინიოვი, დოქტ. გ. ვებერი, დოქტორანტი ს. ჰესლერი.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

DAAD-ის მიერ დაფინანსებული პროექტის ფარგლებში: შედგა გაცნობითი, საქმიანი შეხვედრები საარბრიუკენის უნივერსიტეტის საგარეო დეპარტამენტისა და გეოგრაფიის ინსტიტუტის ხელმძღვანელობასთან; ამავე უნივერსიტეტის გეოგრაფიის ინსტიტუტის მაგისტრებთან და დოქტორანტებთან ერთად ჩატარდა სავსე სამუშაოები ნიადაგებისა და გრუნტის წყლების შესწავლის მიზნით საფრანგეთის ვოგეზების მთიანეთში და საარის მხარეში.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „*საყოფაცხოვრებო ნარჩენების დახარისხება და კომპოსტად გადამუშავება სოფ. არგოხი, ახმეტა*“

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფ. ლ. მაჭავარიანი (ხელმძღვანელი), ვ.

ცხოვრებაშვილი (თანახელმძღვანელი), ხ. ბარბაქაძე (ასისტენტი).

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

მიმდინარე წელს შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ გამოცხადებულ სახელმწიფო სამეცნიერო საგრანტო კონკურსში ”კვლევები მოსწავლეთა მონაწილეობით, 2012”, ქვემომართულებებით: 9 დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებები / 9–220 ნარჩენების მართვა / 9–280 ბუნებათსარგებლობა და მდგრადი განვითარება, გაიმარჯვა ლ. მაჭავარიანის მიერ წარდგენილმა პროექტმა: „საყოფაცხოვრებო ნარჩენების დახარისხება და გადამუშავება ეკოლოგიურ სოფელში“ („Sorting and Recycling of Household Wastes in Ecological Village“), რომელიც 2012 წლის დეკემბრიდან სამი თვის განმავლობაში გაგრძელდება. პროექტში ჩართული არიან თბილისის 98-ე საშუალო სკოლისა და რობერ შუმანის ევროპული სასწავლებლის მოსწავლეები. პროექტის მიზანს წარმოადგენს სოფ. არგოხის მოსახლეობისათვის ნარჩენების დახარისხებისა და კომპოსტად გადამუშავების შეთავაზება, ჯანსაღი, ეკოლოგიურად სუფთა ბიოპროდუქტების მისაღებად. სოფლის ყველა ოჯახს დაურიგდება საკომპოსტე ყუთები, სადაც ისინი ჩაყრიან და შეაგროვებენ ყველა ორგანულ მასალასა და ბუნებრივ გამამდიდრებელს, რაზეც ადვილად და იაფად მიუწვდებათ ხელი: ფოთლებს, ტოტებს, ნაკელს, ფიჩხს, ნაცარს, ჭინჭარს, კვების პროდუქტების ნარჩენს და სხვ. შესაბამისი პირობების შექმნით (შეთავაზებული მეთოდის გათვალისწინებით), მოკლე დროში (დადუღების შედეგად) ისინი საუკეთესო კომპოსტს მიიღებენ, რომელსაც ორგანული სასუქის სახით, ნიადაგის ნაყოფიერების ასამაღლებლად გამოიყენებენ. აღნიშნული მიდგომა ადამიანს უზიბებს საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გადახარისხებისაკენ, რაც არაჩვეულებრივი გზაა მათი ცნობიერების ასამაღლებლად, რადგან რამდენიმე სასარგებლო საქმე გაკეთდება: ადამიანი ეჩვევა ნარჩენების გადახარისხებას; საგრძობლად მცირდება გარემოში ნაგვის რაოდენობა და შესაბამისად, მათი გატანის ხარჯები; ადამიანი ახდენს არსებული ნარჩენების გადამუშავებით ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლებას, რაც შხამქიმიკატების საპირწონედ, ჯანსაღ და იაფ ალტერნატივას წარმოადგენს.

2012 წელს ნიადაგების გეოგრაფიის მიმართულებისა და ლაბორატორიის თანამშრომელთა მონაწილეობით გამოქვეყნებული შრომები

იმფაქტ-ფაქტორის მქონე პერიოდული გამოცემა:

Matchavariani L. Time Factor in Soils of Georgia – Mirror or Memory of Landscapes? // Journal of Environmental Biology. ISSN: 0254-8704. Special Issue of JEB “Environment & Geography in the Mediterranean”, 33(2), 2012, 393-400 http://www.jeb.co.in/journal_issues/201204_apr12/paper_14.pdf

საერთაშორისო გამომცემლობის წიგნი/კრებული:

Matchavariani Lia, Lagidze Lamzira. Environment Transformation in Georgia as a result of Climate Change. In book: Environment and Ecology in the Mediterranean Region. Chapter 35. Cambridge Scholars Publishing, 2012, 379-393

ადგილობრივი რეფერირებადი ჟურნალი:

თ. ურუშაძე, ლ. მაჭავარიანი, ე. სანაძე, თ. ქვრივიშვილი. არიდული სტეპის ნიადაგების თავისებურებების შესახებ (აღმოსავლეთ საქართველოს მაგალითზე). საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, ISSN 1512-2743, 2012, #30, 183-188.

Пи́пиа Ц., А́пциаური Г., Николаишвили Е., Шелиа И. Гидрологический режим черноземов обыкновенных Иорского плоскогорья. Известия Аграрной науки, 2012, т.10, №3, 58-64

საერთაშორისო კონფერენციის მასალები:

Matchavariani Lia, Kalandadze Besik, Lagidze Lamzira, Nikolaishvili Elene, Apciauri Gulnara, Dvalashvili George. The Features of Acid Soils with Plintic and Petroplintic Layer in Humid Subtropics of Georgia // The 8th International Symposium on Plant-Soil Interactions at Low pH (PSILPH). University of Agricultural Sciences (UAS), GKVK, Bengalulu, India. 18-22 Oct., 2012, 20-22

<http://www.8thpsilph.org.in/index.html>

Matchavariani L.G., Kalandadze B.B. The Problem of Soil Pollution in Mashavera River Valley, Georgia // Materials of Annual International Scientific-Practical Conference LXV Gertsensovsky Readings “Geography: Science and Education Problems”, devoted devoted to the 215 anniversary of University and the 80 anniversary of Faculty of Geography. 19-21 April, 2012, St.-Petersburg, RGPU of A.I. Herzen, 136-140

Khantadze A., *Tsivtsivadze N., Kereselidze D., Matchavariani L., Lagidze L.* Problem of Active Soil Layer Recover in Desertification Process // Materials of Annual International Scientific-Practical Conference LXV Gertsensovsky Readings “Geography: Science and Education Problems”, devoted to the 215 anniversary of University and the 80 anniversary of Faculty of Geography. 19-21 April, 2012, St.-Petersburg, RGPU of A.I. Herzen, 173-176

Мачавარიანი Л., Лагидзе Л., Двалашвили Г., Паичაძე Н. Ландшафтно-экологические аспекты педогенеза // Международная научно-практическая конференция «Природное и культурное наследие: исследование, сохранение, развитие». 20-23 сент., 2012, РОГ, Санкт-Петербургский государственный университет, 2012, 42-45

Урушадзе Т.Ф., Квривишвили Т.О., Мачавარიани Л.Г., Санадзе Э.В. Особенности почв субтропиков Восточной Грузии // Сборник материалов Международной научной конференции «Почвы Азербайджана:

генезис, география, мелиорация, рациональное использование и экология», Баку, 8-12 июня, 2012, 619-623

Абралава Л., Николаишвили Е., Урушадзе Т.Т. Почвенно-экологический потенциал основных древесных пород Грузии // Сборник материалов Международной научной конференции «Почвы Азербайджана: генезис, география, мелиорация, рациональное использование и экология», Баку, 8-12 июня, 2012, 614-616

Kalandadze B., Hanauer T., Steffens D., Shnell S., Wichmann L., Narimanidze E., Navrozashvili L., Urushadze T., Felix-Henningsen P. Experience of the Remediation of Soils Polluted by Heavy Metals in Irrigation district in Southern Georgia // European Confederation of Soil Science Societies, ECSSS (ევროპის ნიადაგმცოდნეთა მე-4 კონგრესი), 2012, Bari, Italy, 01-07 Jun.

Urushadze T., Hanauer T., Steffens D., Shnell S., Wichmann L., Navrozashvili L., Narimanidze E., Kalandadze B., Felix-Henningsen P. Properties of Kasranozems & their Potential for Heavy Metals Fixation in the Mashavera Valley, South of Tbilisi (Georgia) // European Confederation of Soil Science Societies, ECSSS (ევროპის ნიადაგმცოდნეთა მე-4 კონგრესი), 2012, Bari, Italy, 01-07 Jun.

Navrozashvili L., Hanauer T., Steffens D., Shnell S., Kalandadze B., Wichmann L., Narimanidze E., Urushadze T., Felix-Henningsen P. Transfer of Cd, Cu & Zn from Soil into Food Crops in the Mashavera Valley, Georgia // European Confederation of Soil Science Societies, ECSSS (ევროპის ნიადაგმცოდნეთა მე-4 კონგრესი), 2012, Bari, Italy, 01-07 Jun.

ურუშაძე თ., ნიკოლაიშვილი ე., აბრალავა ლ., ურუშაძე თ. აჭარის ძირითადი მერქიანი სახეობების ეკოლოგიური ვალეტობა // აჭარის რეგიონული სამეცნიერო კონფერენცია „დედამიწა – გლობალური ბუნებრივი კატაკლიზმები და ტყეები“, 139–144.

2012 წელს გაგზავნილი და დასაბუქდად მიღებული შრომები

იმფაქტ-ფაქტორის მქონე პერიოდული გამოცემა:

Kereselidze D.N., Matcavariani L.G., Trapaidze V.Z., Kalandadze B.B. Acceptable Losses of Soils at Erosion // Eurasian Soil Science, 2012, #4 (*in print*)

საერთაშორისო პერიოდული გამოცემა:

Matchavariani Lia, Kalandadze Besik. Pollution of Soils by Heavy Metals from Irrigation near Mining Region of Georgia // Forum Geographic (*in print*)

სახელმძღვანელო:

ურუშაძე თ., მაჭავარიანი ლ. გამოყენებითი ეკოლოგიის საფუძვლები (სახელმძღვანელო). თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა (*ბეჭდვაში*)

2012 წელს ნიადაგების გეოგრაფიის მიმართულების თანამშრომელთა მონაწილეობა სამეცნიერო ღონისძიებებში (კონფერენცია, სიმპოზიუმი, სემინარი, ვორკშოპი და სხვ.):

ლ. მაჭავარიანი (პროფ.)

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

Dates, Place of Event	2012, 18-22 Oct., Bengaluru, India
Name of the Event	The 8 th International Symposium on Plant-Soil Interactions at Low pH
Title of Presentation	„The Features of Acid Soils with Plintic and Petroplintic Layer in Humid Subtropics of Georgia“
Dates, Place of Event	2012, 20-23 Sept., St.-Petersburg, RGS, State University
Name of the Event	Международная научно-практическая конференция «Природное и культурное наследие: исследование, сохранение, развитие»
Title of Presentation	“Ландшафтно-экологические аспекты педогенеза”
Dates, Place of Event	2012, 8-12 June, Baku, Azerbaijan
Name of the Event	International Scientific Conference “Soils of Azerbaijan: Genesis, Geography, Melioration, Rational Use and Ecology”
Title of Presentation	„Features of Subtropical Soils of East Georgia“
Dates, Place of Event	2012, 19-21 Apr., St.-Petersburg, RGPU of A.I. Herzen
Name of the Event	Annual International Scientific-Practical Conference LXV Gertsenovskiy Readings “Geography: Science and Education Problems”, devoted to the 215 anniversary of University and the 80 anniversary of Faculty of Geography
Title of Presentation	“Problem of Active Soil Layer Recover in Desertification Process”

ბ. კალანდაძე (ასოც. პროფ.)

Dates, Place of Event	2012, 1-7 June, Bari, Italy
Name of the Event	European Confederation of Soil Science Societies (ECSSS)
Title of Presentation	1. “Experience of the Remediation of Soils Polluted by Heavy Metals in Irrigation district in Southern Georgia”; 2. “Properties of Kasranozems & their Potential for Heavy Metals Fixation in the Mashavera Valley, South of Tbilisi (Georgia)”; 3. “Transfer of Cd, Cu & Zn from Soil into Food Crops in the Mashavera Valley, Georgia”

ე. ნიკოლაიშვილი (ლაბორანტი, დოქტორანტი)

Dates, Place of Event	2012, 8-12 June, Baku, Azerbaijan
-----------------------	--

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

Name of the Event	Сбоник материалов Международной научной конференции «Почвы Азербайджана: генезис, география, мелиорация, рациональное использование и экология»
Title of Presentation	„Почвенно-экологический потенциал основных древесных пород Грузии“
Dates, Place of Event	2012, 8-12 June, Baku, Azerbaijan
Name of the Event	აჭარის რეგიონული სამეცნიერო კონფერენცია „დედამიწა – გლობალური ბუნებრივი კატაკლიზმები და ტყეები“
Title of Presentation	„აჭარის ძირითადი მერქნიანი სახეობების ეკოლოგიური ვალეტობა“

2012 წელს გაგზავნილი აბსტრაქტები 2013 წლის ღონისძიებებისთვის:

Dates, Place of Event	2013, 4-9 August, Kyoto, Japan
Name of the Event	IGU 2013 Kyoto Regional Conference
Title of Presentation	“Heavy Metal Pollution of Soils and Food Crops from Irrigation Water Due to Mining Wastes, Georgia”
Dates, Place of Event	2013, 3-5 June, Kemer-Antalya, Turkey
Name of the Event	The 3 rd International Geography Symposium – GEOMED-2013
Title of Presentation	“ გაუდაბნობის ”
Dates, Place of Event	2013, 3-5 May, Edremit-Balikesir, Turkey
Name of the Event	The 2 nd International Symposium on Kaz Mountains & Edremit “Human-Environment Interactions and Ecology of Mountain Ecosystems” IKES-2013
Title of Presentation	“Utilization of Mountain River Water Resources, Problems & Ways of Overcoming Them”

დამატებითი ინფორმაცია:

- ✓ მიმდინარე წელს ლ. მაჭავარიანის მიერ მოპოვებული იქნა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მოკლევადიანი ინდივიდუალური სამოგზაურო სამეცნიერო გრანტი PSILPH-ის მე-8 საერთაშორისო სიმპოზიუმზე „ნიადაგი-მცენარის ურთიერთმოქმედება დაბალი pH-ისას“ მონაწილეობისათვის (საგრანტო ხელშეკრულება: #03/119, 22.08.2012), რომელიც გაიმართა 2012 წლის ოქტომბერში ქ. ბენგალურუში, ინდოეთი.
- ✓ ნიადაგების გეოგრაფიის მიმართულებაზე, ბოლო 2 წლის განმავლობაში, თ. ურუშაძისა და ლ. მაჭავარიანის მიერ მომზადდა სახელმძღვანელოს „გამოყენებითი ეკოლოგიის საფუძვლები“

ხელნაწერი, რომელიც 2012 წელს გადაიცა დასაბეჭდად თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობაში (დამუშავების პროცესში).

- ✓ მიმდინარე წელს ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის მიერ გამოცემა, 2006–2009 წლებში საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფინანსური მხარდაჭერით ელექტრონულად მოზადებული „საქართველოს ნაციონალური ატლასის“ ბეჭდური ვერსია, სადაც ლ. მაჭავარიანი არის ატლასის სარედაქციო კოლეგიის წევრი და რამდენიმე რუკის ავტორი (იხ. „გეომორფოლოგია, კარტოგრაფიის“ მიმართულების ანგარიში).
- ✓ მიმდინარე წელს ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის მიერ მომზადდა გამოსაცემად ავტორთა ჯგუფის მიერ შედგენილი მონოგრაფია „საქართველოს გეოგრაფია“, სადაც ლ. მაჭავარიანის მიერ მოზადებულია თავი „საქართველოს ნიადაგები“ (იხ. „გეომორფოლოგია, კარტოგრაფიის“ მიმართულების ანგარიში).
- ✓ გეოგრაფიის დეპარტამენტის ავტორთა ჯგუფის მიერ (დ. კერესელიძე, ლ. მაჭავარიანი, ვ. ტრაპაიძე, ბ. კალანდაძე) 2010 წელს წარდგენილი სტატია „საქართველოს ნიადაგების დანაკარგების დასაშვები ნორმები ეროზიისას“ იმაქტ-ფაქტორის მქონე პერიოდულ გამოცემაში „Eurasian Soil Science“ (ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით), სარედაქციო კოლეგიის გადაწყვეტილებით, გამოქვეყნდება 2013 წლის მე-4 ნომერში. სტატიაში შეთავაზებულია ნიადაგის მდგრადობის დასაშვები ნორმის განსაზღვრის მეთოდიკა. გამოვლენილია დასაშვები მაჩვენებლების ქვედა და ზედა ზღვარი. შექმნილია მოდელი, რომელსაც გამოხატული ეკოლოგიური მიმართულება გააჩნია. ნიადაგების ეროზიის დასაშვები ნორმების შეფასების შედეგები გადაწყვეტილების მიღების ფორმულირების საშუალებას იძლევა, რომელიც საჭიროა ნიადაგების დაცვისა და აღდგენის სტრატეგიის დასაბუთებისთვის. (იხ. „ჰიდროლოგია, ოკეანოლოგია, მეტეოროლოგიის“ მიმართულების ანგარიში).
- ✓ ლ. მაჭავარიანის და ბ. კალანდაძის 2012 წლის საქმიანობის ამსახველი ინფორმაციის გარკვეული ნაწილი წარმოდგენილია „რეგიონული გეოგრაფიისა და ლანდშაფტური დაგეგმარების“ მიმართულების ანგარიშში, მათ შორის:
 - მონოგრაფია: „ფშავ-ხევსურეთის დაცული ტერიტორიების ლანდშაფტური დაგეგმარება“. თბ., უნივერსალი, 2012, 131 (ნ. ელიზბარაშვილი, ლ. მაჭავარიანი, დ. ნიკოლაიშვილი, გ. მელაძე, ბ. კალანდაძე, ვ. ტრაპაიძე, გ. დვალაშვილი, ზ. ლაოშვილი, ლ. ჭოჭუა, გ. ბერუჩაშვილი)
 - მონოგრაფია: „საქართველოს სამხედრო გეოგრაფია“, თბ., უნივერსალი, 2012 (ნ. ელიზბარაშვილი, გ. დობნაძე, გ. ლეფონავა, გ. მელაძე, დ. სვანაძე, თ. ჭავჭავაძე, ე. წერეთელი, ნ. მოსეშვილი, ზ. ლაოშვილი, ბ. კალანდაძე, თ. დეკანოიძე)
 - საერთაშორისო კონფერენციის მასალები: International Scientific-Practical Conference “Priorities of the Sustainable Development of Agriculture” Tb., TSU, 2012, 388–394 (Nikolaishvili D., Matchavariani L., Trapaidze V., Sharashenidze M.)
 - საერთაშორისო კონფერენციის მასალები: SEEmore Conference 2012 “Mountain Resources and Their Response to Global Change”. Ankara University, Turkey, 5-8 July, 2012, 37 (Elizbarashvili N., Matchavariani L., Meladze G., Nikolaishvili D.)

http://mri.scnatweb.ch/images/stories/documents/SEEmore_Conference_2012_Abstract_Book.pdf

(იხ. „ რეგიონული გეოგრაფიისა და ლანდშაფტური დაგეგმარების“ მიმართულების ანგარიში).

რეგიონული გეოგრაფიისა და ლანდშაფტური დაგეგმარების მიმართულება

1. **საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):** ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, გეოგრაფიის დეპარტამენტი. ქ. თბილისი, ი.ჭავჭავაძის გამზ. 3, ტელ. 2 253 313, dali_nikolaishvili@yahoo.com, dali.nikolaishvili@tsu.ge
2. **მეცნიერების დარგი:** გეოგრაფია
3. **სამეცნიერო მიმართულება:** რეგიონული გეოგრაფიისა და ლანდშაფტური დაგეგმარების მიმართულება
4. **ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:**
ნოდარ ელიზბარაშვილი, პროფესორი
დალი ნიკოლაიშვილი, ასოცირებული პროფესორი
გიორგი მელაძე, ასოცირებული პროფესორი
რობერტ მაღლაკელიძე, ასოცირებული პროფესორი

მიმართულებაზე კვლევის რამდენიმე თემატიკა:

I თემატიკა

5. **კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):**
საქართველოს ლანდშაფტების კადასტრი და სამხედრო-გეოგრაფიული შეფასება (სახელმწიფო სამეცნიერო ფონდის გრანტი, 2010-2012).
კვლევაში ჩართული პერსონალი: ნოდარ ელიზბარაშვილი (სამეცნიერო ხელმძღვანელი), გიორგი მელაძე, გამარლი დოხნაძე, დავით სვანაძე, ზურა ლაოშვილი, ბესიკ კალანდაძე, თენგიზ დეკანოიძე და სხვ.
6. **კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):**
სამხედრო გეოგრაფიის საკითხების კვლევას უდიდესი თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს. რეგიონში მიმდინარე პოლიტიკური პროცესების ფონზე მას განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა ენიჭება და აქტუალურია საქართველოს სამხედრო-გეოგრაფიული თვალსაზრისით შეფასებას.
განისაზღვრა სამხედრო გეოგრაფიის მიზნები და ამოცანები, შედგენილობა და სტრუქტურა, სამხედრო-გეოგრაფიული ფაქტორები და მათი კლასიფიკაცია, საქართველოს სამხედრო-გეოგრაფიული თავისებურებანი და სხვ. აქვე მოცემულია საქართველოს სამხედრო-გეოგრაფიული შეფასება როგორც გარემოს შემადგენელი ელემენტების (რელიეფი, ჰავა, მცენარეულობა, ნიადაგები, მოსახლეობა, დასახლებული პუნქტები, ინფრასტრუქტურა და სხვ.), ისე ლანდშაფტების მიხედვით. ამგვარი მიდგომით საქართველოს ლანდშაფტთა კადასტრი ყოვლისმომცველი და გამოყენებითი თვალსაზრისით მიზანმიმართული ხდება.
7. **კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:**
გეოგრაფიული ფაქტორების ანალიზის შედეგები რამდენიმე სიახლეს უკავშირდება:
 - გის-მეთოდების გამოყენებით პირველად განხორციელდა საქართველოს ლანდშაფტების სამხედრო-გეოგრაფიული ფაქტორების შეფასება, რაც როგორც გამოყენებითი, ისე სამეცნიერო თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი სამეცნიერო სიახლეა;
 - პირველად განისაზღვრა საქართველოს ლანდშაფტთა სამხედრო-გეოგრაფიული ფაქტორების შეფასების კრიტერიუმების ანალიზისა და კლასიფიცირების მეთოდოლოგია.

გამოიცემა მონოგრაფია (2013 წელს). პროექტის მიხედვით გათვალისწინებული ამოცანების გადაწყვეტა, კვლევის შედეგებთან ერთად, გახდება სამხედრო გეოგრაფიის, ლანდშეფტმცოდნეობის, ლანდშეფტური და რეგიონული დაგეგმარების განვითარების საფუძველი საქართველოში.

II თემატიკა:

5. გეოგრაფიულ ტერმინთა განმარტებითი ლექსიკონი

კვლევაში ჩართული პერსონალი: ნოდარ ელიზბარაშვილი (სამეცნიერო ხელმძღვანელი), დალი ნიკოლაიშვილი, გიორგი მელაძე, ლია მაჭავარიანი, გამარლი დოხნაძე და სხვ.

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

გეოგრაფიულ ტერმინთა განმარტებითი ლექსიკონი, სადაც თავმოყრილია იქნება საბუნებისმეტყველო-გეოგრაფიული, საზოგადოებრივ-გეოგრაფიული და გეოეკოლოგიური ტერმინოლოგია, მეტად მნიშვნელოვან როლს შეასრულებს მრავალი ახალი ტერმინის დაზუსტება-ინტერპრეტაციაში. იგი შედგენილია გეოსისტემური აზროვნების, კომპლექსურობის, ლაკონურობისა პრინციპებზე დაყრდნობით. დეფინიციები მაქიმალურადაა მიახლოებული მსოფლიო სტანდარტებთან. იგი შეიძლება გამოყენებული იქნეს სასწავლო პროცესშიც.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

დასრულდა მუშაობა ლექსიკონზე და მომზადდა გამოსაცემად (2013 წელს).

III თემატიკა:

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

საქართველო - ჩვენი ფასეულობები. საქართველოს ბუნება და რეგიონები (საქართველოს საპატრიარქოს მხარდაჭერით). სამეცნიერო-პოპულარული ხასიათის თემატიკა.

კვლევაში ჩართული პერსონალი: ნოდარ ელიზბარაშვილი (ხელმძღვანელი), დალი ნიკოლაიშვილი, ლია მაჭავარიანი, გიორგი მელაძე, გიორგი დვალაშვილი, ზურა ლაოშვილი და სხვ.

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

განხილულია საქართველოს ბუნების ძირითადი თავისებურებანი, მისი ლანდშეფტური მრავალფეროვნება და უნიკალობა. ეფუძნება თანამედროვე გეოგრაფიული კვლევის შედეგებს.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

მომზადდა გამოსაცემად (2013 წელს).

IV თემატიკა:

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

კლიმატის ცვლილების მიმართ საქართველოს ძირითადი აგროლანდშეფტური ზონის კვლევის მეთოდოლოგიური საფუძვლის შემუშავება.

თსუ გეოგრაფიული ლაბორატორიისა და რეგიონული გეოგრაფიისა და ლანდშეფტური დაგეგმარების მიმართულების თანამშრომელთა ერთობლივი კვლევაა.

კვლევაში ჩართული პერსონალი: დალი ნიკოლაიშვილი (სამეცნიერო ხელმძღვანელი), რობერტ მალლაკელიძე, ნელი ჯამასპაშვილი, ნიკოლოზ ბერუჩაშვილი (დოქტორანტი), მაია ცხვარაძე (დოქტორანტი) და სხვ.

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ლანდშაფტში მიმდინარე ცვლილების დადგენა თანამედროვე გეოგრაფიული და გარემოსშემსწავლელი კვლევების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა, ვინაიდან იგი მიმართულია, ერთის მხრივ, ლანდშაფტის ბუნებრივ-რესურსულ პოტენციალის და, მეორეს მხრივ, მასში მიმდინარე ტენდენციების დასადგენად. ასეთი კვლევები შესაძლებლობას იძლევა შეიქმნას მეცნიერულად დასაბუთებული საფუძველი მდგრადი ბუნებათსარგებლობის, ტერიტორიული დაგეგმარებისა და გარემოს დაცვისათვის. მრავალი მეცნიერის, საერთაშორისო, თუ ადგილობრივი ორგანიზაციის ძალისხმევა მიმართულია იმ გზების ძიებისაკენ, რომლებიც შეძლებისდაგვარად შეასუსტებდა კლიმატის ცვლილებით გამოწვეულ რისკებს გარემოში და სოციალურ-ეკონომიკურ სფეროში. ამ თვალთახედვით მნიშვნელოვანი როლის შესრულება შეუძლია სხვადასხვა სახის გეოგრაფიულ, მათ შორის ლანდშაფტურ კვლევებს.

კლიმატის ცვლილების გავლენას მრავალი კვლევა მიემდგინა, თუმცა დღემდე ნაკლებადაა შესწავლილი ეს გავლენა ცალკეულ ლანდშაფტებზე. ჯერ კიდევ არ არის შემუშავებული ის მეთოდოლოგიური საფუძველი, რომელიც შესაძლებლობას მოგვცემდა ახსნილიყო კლიმატის ცვლილების მოზაიკური ხასიათი, მათ შორის საქართველოს ლანდშაფტებისათვისაც. ამასთან დღემდე არ არის ჩატარებული კვლევები, სადაც ასახული იქნება კლიმატის ცვლილების გავლენა საქართველოს სხვადასხვა ლანდშაფტზე. შესაბამისად არც სათანადო მეთოდოლოგიაა შემუშავებული. ლანდშაფტური მიდგომა სწორედ ამ მოზაიკურობის დადგენისა და მიზეზების გამოვლენის შესაძლებლობას იძლევა. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ლანდშაფტური მიდგომის გამოყენება ისეთი ქვეყნისათვის, როგორცაა საქართველო, ვინაიდან იგი ძლიერ ნაირგვაროვანი ბუნებრივი პირობებითა და ლანდშაფტური მრავალფეროვნებით ხასიათდება.

კვლევის მიზანია კლიმატის ცვლილების მიმართ საქართველოს ძირითადი აგროლანდშაფტური ზონის სივრცე-დროითი მოდელის ზოგიერთი მეთოდოლოგიური საფუძვლის შემუშავება. მოდელმა შესაძლებლობა უნდა მოგვცეს დადგინდეს ამ ზონის ლანდშაფტებში მიმდინარე ტრენდები და შეფასდეს ცალკეული აგროკულტურებისათვის მოსალოდნელი რისკები.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

შემუშავდა კლიმატის ცვლილების მიმართ სივრცე-დროითი მოდელის ახალი მეთოდოლოგიური საფუძველი. მიღებული შედეგები აისახა 2 მოხსენებაში სამეცნიერო კონფერენციაზე და 2 სტატიაში (1 სტატია გამოიცა, 1 სტატია იბეჭდება).

V თემატიკა:**5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):**

საქართველო და გლობალური დემოგრაფიული პროცესები

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

საქართველოში არსებულ მწვავე პრობლემათა შორის დემოგრაფიული პრობლემა უპირველესია, ვინაიდან ნებისმიერი სახელმწიფოს ნორმალური ფუნქცირება და განვითარება დამოკიდებულია მასში მცხოვრებ მოსახლეობაზე და მის დემოგრაფიულ მახასიათებლებზე.

სამწუხაროდ თანამედროვე საქართველოში არსებული დემოგრაფიული მდგომარეობა, შესაძლებელია შეფასდეს როგორც მძიმე, რაც უპირველეს ყოვლისა გამოიხატება მოსახლეობისა და დაბადებულთა აბსოლუტური რაოდენობის მნიშვნელოვან კლებაში, მოკვაობის სფეროში

არსებულ არასახარბიელო მდგომარეობაში, ემიგრაციულ პრცესებში, მოსახლეობის დემოგრაფიული დაბერების მაღალ დონეში და ა.შ. არსებული ვითარების თვითდინებით განვითარების შემთხვევაში, ახლო მომავალში მოსალოდნელია ისეთი მასშტაბის პრობლემების წარმოქმნა, რომელთა დარეგულირებაც წარმოუდგენლად რთული იქნება. აქედან გამომდინარე არსებული პრობლემების შესწავლა, ანალიზი და შეფასება მეტად აქტუალურია.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა, საქართველოში არსებული დემოგრაფიული მდგომარეობის შესწავლა სისტემური მიდგომის პოზიციიდან. კერძოდ შესწავლილია შობადობა, მოკვდაობა, ბუნებრივი მატება, მიგრაციული პროცესები, მოსახლეობის დემოგრაფიული დაბერება, ასაკობრივ-სქესობრივი სტრუქტურა და სხვა პარამეტრები. ჩატარებულია შესაბამისი ანალიზი და გაკეთებულია დასკვნები.

დემოგრაფიული პროცესების ინერციულობიდან გამომდინარე, მათი საფუძვლიანი შესწავლისათვის ცალკეული დემოგრაფიული პარამეტრი შესწავლილია 30-50 წლიანი დროის მონაკვეთში არსებული მდგომარეობის მაქსიმალურად რეალური სურათის წარმოსადგენად, ოფიციალურ სტატისტიკურ მონაცემებთან ერთად გამოვიყენეთ ალტერნატიული წყაროები - გაეროს, მსოფლიო ბანკის, ცენტრალური სადაზვერვო სააგენტოს, უცხოელი, ქართველი ექსპერტებისა და საკუთარი მონაცემები, შეფასებები და გაანგარიშებები.

კვლევის მიზანს აგრეთვე წარმოადგენდა, საქართველოში არსებული სხვადასხვა დემოგრაფიული მაჩვენებლების შედარება სხვა ქვეყნების ანალოგიურ მაჩვენებლებთან და მათ შორის არსებული მსგავსება-განსხვავების გამოვლენა და ანალიზი.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

მესამე ათასწლეულში გაგრძელდება საქართველოს მოსახლეობის აბსოლუტური რაოდენობის კლების პროცესი, რაც უმთვრესად გამოწვეული იქნება ემიგრაციული პროცესებითა და შობადობის შემცირებით.

დღესდღეობით შობადობის ჯამობრივი კოეფიციენტი, მხოლოდ 80%-ით უზრუნველყოფს მოსახლეობის აღწარმოებას. უკანასკნელი ნახევარი საუკუნის მანძილზე, დაბადებულთა საერთო რაოდენობაში პერმანენტულად მატულობდა პირველი რიგითობის დაბადებულთა წილი. შობადობის სფეროში განსაკუთრებით უმძიმესი სიტუაცია შეიქმნება 2016-2018 წლებში, როდესაც საქორწინო ასაკში შევლენ ის თაობები რომლებიც 1992 წლის შემდგომ დაიბადნენ.

უმძიმესი მდგომარეობაა შექმნილი მოკვდაობის - განსაკუთრებით სამუშაო ასაკის (15-64 წწ.) მამაკაცების მოკვდაობის სფეროში. ამ უკანასკნელთა მოკვდაობის დონე 3-5-ჯერ აღემატება დასავლეთ ევროპაში არსებულ შესაბამის მაჩვენებლებს.

საქართველოში ინტენსიურად მიმდინარეობს მოსახლეობის დემოგრაფიული დაბერების პროცესი. 2021 წელს 65 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობის რაოდენობა გადააჭარბებს 15 წლამდე ასაკის ბავშვების რაოდენობას.

ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემების თანახმად, უკანასკნელ წლებში გარე მიგრაციული სალდო დადებითი ნიშნით ხასიათდება. რეალურად აღნიშნული მაჩვენებელი უარყოფითია. ქვეყანაში დემოგრაფიული მდგომარეობის დარეგულირების მიზნით, აუცილებელია დემოგრაფიული და საოჯახო პოლიტიკის გატარება.

კვლევა დასრულებულია და მომზადდა მონოგრაფია გამოსაცემად (2013).

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1. სტატიები

8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. Элизбарашвили Н.К., Дожнадзе Г.П., Хубулава И.В.. **Вероятностные оценки в географических прогнозах**. Известия РАН., серия географическая. 2012, №5, с.59-64.
2. Элизбарашвили Н.К., Николаишвили Д.А., Мачавариანი Л.Г., Хечикашвили М., Девнозашвили И., Беручашвили Г. **Проблемы преобразования условия ресурсов Аджарии для ландшафтного планирования**. ж.: «Кавказский географический журнал». № 11, 2012. стр. 20-27.
3. Nikolaishvili D., Donadze T., Meladze G., Trapaidze V., Dvalashvili G., Sharashenidze M., Tigishvili T. **Evaluating the Touristic Potential of Georgia's Landscapes**. j.: "Forum Geografic. Romania, 2012 (იბეჭდება).
4. თოლორდავა რ., ნიკოლაიშვილი დ. **საქართველო-რუსეთის სახელმწიფო საზღვრის ტრანსფორმაციის გეოგრაფიულ-კარტომეტრიული ანალიზი**. ჟ.: „მეცნიერება და ტექნოლოგიები“, # 4-6. თბილისი, 2012. გვ. 3-15.

სამეცნიერო დანიშნულების რუკები

1. ბერუჩაშვილი ნ., ნიკოლაიშვილი დ. **საქართველო: ლანდშაფტები**. რუკა, ლეგენდა, ტექსტი. მასშტაბი 1:1,000,000. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 111-113.
2. ბერუჩაშვილი ნ., ელიზბარაშვილი ნ., ნიკოლაიშვილი დ. **საქართველო: ლანდშაფტების ფუნქციები**. მასშტაბი 1:1,500,000; ჩანართი-რუკა: **ლანდშაფტების ფიტორესურსები**. მასშტაბი 1:3,500,000. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 114.
3. ბერუჩაშვილი ნ., ელიზბარაშვილი ნ., ნიკოლაიშვილი დ. **საქართველო: ლანდშაფტების მდგომარეობა**. მასშტაბი 1:1,500,000; ჩანართი-რუკა: **ლანდშაფტების ტყიანობა**. მასშტაბი 1:3,500,000. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 115.
4. ნიკოლაიშვილი დ. **საქართველო: ლანდშაფტების მდგრადობა**. მასშტაბი 1:1,500,000. მასშტაბი 1:3,500,000. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 116.
5. ნიკოლაიშვილი დ. **საქართველო: ლანდშაფტების პოტენციალი**. მასშტაბი 1:1,500,000; ჩანართი-რუკა: **ლანდშაფტების მრავალფეროვნება**. მასშტაბი 1:3,500,000. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 117.
6. ნიკოლაიშვილი დ. **საქართველო: მოსახლეობის სიმჭიდროვე ლანდშაფტების მიხედვით**. მასშტაბი 1:2,000,000. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 118.
7. ნიკოლაიშვილი დ. **საქართველო: უძველესი და თანამედროვე ვაზის ჯიშები**. მასშტაბი 1:2,000,000. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 138.
8. ნიკოლაიშვილი დ. **საქართველო: უძველესი და თანამედროვე ვაზის ჯიშების გავრცელება მუნიციპალიტეტების მიხედვით**. მასშტაბი 1:2,000,000. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 140.
9. მელაძე გ., ჯავახიშვილი ალ., წიკლაური ხ. **მოსახლეობის განლაგება**. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ.128-129.
10. მელაძე გ., ჯავახიშვილი ალ., წიკლაური ხ. **მოსახლეობის ეროვნული შემადგენლობა**. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 132.
11. მელაძე გ., ჯავახიშვილი ალ. **მოსახლეობა, დინამიკა მუნიციპალიტეტების მიხედვით 1990-2010 წლები**. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 126.
12. 5. მელაძე გ., ჯავახიშვილი ალ. **დაბადებულთა რაოდენობა ყოველ ათას მცხოვრებზე მუნიციპალიტეტების მიხედვით. 2010 წელი**. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 125.
13. მელაძე გ., ჯავახიშვილი ალ. **დაბადებულთა რაოდენობის აბსოლუტური ცვლილება ყოველ ათას მცხოვრებზე მუნიციპალიტეტების მიხედვით. 1990-2010 წლები**. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 125.

14. მელაძე გ., ჯავახიშვილი ალ. 15-64 წლის ასაკის მოსახლეობის განაწილება (%) მუნიციპალიტეტების მიხედვით. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 127.
15. მელაძე გ., ჯავახიშვილი ალ. 15 წლამდე ასაკის მოსახლეობის განაწილება (%) მუნიციპალიტეტების მიხედვით. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 126.
16. მელაძე გ., ჯავახიშვილი ალ. 65 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობის განაწილება (%) მუნიციპალიტეტების მიხედვით. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 127.
17. მელაძე გ., ჯავახიშვილი ალ. მოსახლეობის ბუნებრივი მატება ყოველ ათას მცხოვრებზე მუნიციპალიტეტების მიხედვით. 2010 წელი. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 130.
18. მელაძე გ., ჯავახიშვილი ალ. მოსახლეობა, ბუნებრივი მატების აბსოლუტური ცვლილება ყოველ ათას მცხოვრებზე მუნიციპალიტეტების მიხედვით. 1990-2010 წლებში. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 130.
19. მელაძე გ., ჯავახიშვილი ალ. გარდაცვლილთა რაოდენობა ყოველ ათას მცხოვრებზე მუნიციპალიტეტების მიხედვით. 2010 წელი. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 131.
20. მელაძე გ., ჯავახიშვილი ალ. გარდაცვლილთა რაოდენობის აბსოლუტური ცვლილება ყოველ ათას მცხოვრებზე მუნიციპალიტეტების მიხედვით. 1990-2010 წლები. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 131.
21. მელაძე გ., ჯავახიშვილი ალ. მოსახლეობის სიმჭიდროვე მუნიციპალიტეტების მიხედვით. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 129.
22. მელაძე გ., ჯავახიშვილი ალ. რუსეთის ფედერაციის მიერ დროებით ოკუპირებული ტერიტორიებიდან იძულებით გადაადგილებულ პირთა განსახლება. საქართველოს ეროვნული ატლასი. თბილისი, 2012. გვ. 25.
23. **Этот цикл – ключевой объект исследования динамики ландшафтов на фоне глобальных изменений климата.** Кавказский географический журнал, № 12. 2011. стр. 13-18 (со-авторами Маглакелидзе П.В., Джамаспашвили Н.Ш., Цхварадзе М.). იბეჭდება.

8.1.3. საკონფერენციო მასალა:

1. ელიზბარაშვილი ნ. საქართველოს აგროპოტენციალი და ბუნებრივი რისკები. I საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია: სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები. შრომების კრებული. თბილისი: თსუ, 2012. გვ. 175-179.
2. ელიზბარაშვილი ნ., მაჭავარიანი ლ., ნიკოლაიშვილი დ., მელაძე გ., კალანდაძე ზ., ტრაპაიძე ვ., დვალაშვილი გ., ლაოშვილი ზ., ჭოჭუა ლ., ბერუჩაშვილი გ. **ფშავ-ხევსურეთის დაცული ტერიტორიების ლანდშაფტური დაგეგმარება.** თბილისი, 2012. 131 გვ. ISSN 978-9941-17-632-6.
3. ნიკოლაიშვილი დ., მალლაკელიძე რ., ჯამასპაშვილი ნ., ცხვარაძე მ. **კლიმატის ცვლილების მიმართ საქართველოს ძირითადი აგროლანდშაფტური ზონის კვლევის ზოგიერთი მეთოდოლოგიური საკითხი.** პროფ. ლ. მარუაშვილის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები. თბილისი, XI.2011: თსუ ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი. გვ. 157-170.
2. ნიკოლაიშვილი დ., თოლორდავა რ. **საქართველოს საზღვრების კარტომეტრიული ანალიზი.** კრ.: „გეოგრაფიის თანამედროვე პრობლემები“. კონფერენციის მასალები. თბილისი: საქართველოს გეოგრაფიული საზოგადოება, 19.XI.2012.
3. ნიკოლაიშვილი დ., მაჭავარიანი ლ., ტრაპაიძე ვ., შარაშენიძე მ. **საქართველოს აგროტურიზმის პერსპექტივის კომპლექსური შეფასება.** I საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია: სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები. შრომების კრებული. თბილისი: თსუ, 2012. გვ. 388-393. <http://ispc.tsu.ge/docs/programa.pdf>
4. მელაძე გ., მ.მელაძე. **საქართველოს სოფლის მოსახლეობის დინამიკის თანამედროვე ტენდენციები.** სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები. I საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის შრომათა კრებული. თსუ, 2012. გვ. 322-326.

5. მელაძე გ. საქართველო და „ნაცრისფერი საშიშროების“ გლობალური ტენდენციები. ი.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი. საკონფერენციო მასალები. შრომათა კრებული, ახალი სერია N4 (83). გვ. 254-264.
6. Elizbarashvili N., Matchavariani L., Meladze G., Nikolaishvili D. **Function and Sustainability of Mountains Landscapes of Georgia**. SEEmore Conference 2012: Mountain Resources and Their Response to Global Change 5-8 July 2012, Ankara, Turkey. pp. 37 (abstract). http://mri.scnatweb.ch/images/stories/documents/SEEmore_Conference_2012_Abstract_Book.pdf.

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია:

1. ელიზბარაშვილი ნ., მაჭავარიანი ლ., ნიკოლაიშვილი დ., მელაძე გ., კალანდაძე ბ., ტრაპაიძე ვ., დვალაშვილი გ., ლაოშვილი ზ., ჭოჭუა ლ., ბერუჩაშვილი გ. **ფშავ-ხევსურეთის დაცული ტერიტორიების ლანდშაფტური დაგეგმარება**. თბილისი, 2012. 131 გვ.
2. ელიზბარაშვილი ნ., ნიკოლაიშვილი დ., მაჭავარიანი ლ. მელაძე გ. და სხვ. **საქართველოს ბუნება**. გამოდის საქართველოს საპატრიარქოს მხარდაჭერით. გადაცემულია რედაქტირებისათვის. 320 გვ. (იბეჭდება).
3. ელიზბარაშვილი ნ. აჭარა. თბილისი: „კლიო“, 2012. 56 გვ.

8.1.5. სხვა

მონაწილეობა კონფერენციებში:

1. ელიზბარაშვილი ნ. საქართველოს ბიომრავალფეროვნების დაცვის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის განახლება. REC Caucasus, საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო, GIZ, BMZ. მონაწილე.
2. ელიზბარაშვილი ნ. ბიომრავალფეროვნების მდგრადი მართვა სამხრეთ კავკასიაში. WWF Caucasus. სამუშაო შეხვედრა. მონაწილე.
3. ელიზბარაშვილი ნ. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “დედამიწა - ბუნებრივი კატაკლიზმები და ტყეები” (ქობულეთი, აჭარისა/მთავრობა) - მოხსენება “საქართველოს ტყიანი ლანდშაფტების პროგნოზული მდგომარეობა ბუნებრივი კატაკლიზმების პირობებში”.
4. ელიზბარაშვილი ნ. საერთაშორისო კონფერენცია (UNEP, WWF Caucasus, თბილისი) - ეკონომიკა ეკოსისტემებისა და ბიომრავალფეროვნებისთვის. მონაწილე.
5. ელიზბარაშვილი ნ. კონფერენცია (თბილისი): საქართველოს ბიომრავალფეროვნების დაცვის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის განახლება (REC Caucasus, GIZ, BMZ), მონაწილე.
6. საერთაშორისო კონფერენცია (თბილისი): National Biodiversity Strategies and Action Plans updating in South Caucasus Countries (Regional Conference, REC Caucasus, GIZ), მონაწილე.
9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ჰიდროლოგიის, მეტეოროლოგიისა და ოკეანოლოგიის ქვემომართულება

1. **საკონტაქტო ინფორმაცია:** ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, გეოგრაფიის დეპარტამენტი, ჰიდროლოგიის, ოკეანოლოგიის და მეტეოროლოგიის მიმართულება.

ტელ. 2 29 08 12, ელ ფოსტა davit.kereselidze@tsu.ge; vazha.trapaidze@tsu.ge

2. **მეცნიერების დარგი:** გეოგრაფია (ჰიდროლოგია, ოკეანოლოგია, მეტეოროლოგია)

3. **სამეცნიერო მიმართულება:** საბუნებისმეტყველო მეცნიერებანი

- 4.1 **ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:** სრული პროფესორი დავით კერესელიძე (ხელმძღვანელი), ასოც. პროფ. ვახაბერ ბილაშვილი, ასოც.პროფ. ვაჟა ტრაპაიძე, ასისტენტ-პროფესორი ლამზირა ლალიძე, ასისტენტ პროფესორი გიორგი ბრეგვაძე

5.1. **კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):** საქართველოში წყალმოვარდნისა და დატბორვის რისკების შეფასება/მართვა კლიმატის ცვლილების ფონზე

6.1 კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ბოლო ათწლეულების განმავლობაში მსოფლიოში მომხდარ სტიქიურ მოვლენათა შორის თავისი სიხშირით და ზარალით გამოირჩევ წყალდიდობები. კლიმატის მიმდინარე ცვლილებები გაზრდის სტიქიური მოვლენების ერთ-ერთი ყველაზე საშიში ფენომენის – წყალდიდობების და მასთან დაკავშირებული კატასტროფული პროცესების (წყალმოვარდნები, ტერიტორიების დატბორვა, ღვარცოფები და ა.შ.) ეს პრობლემა მეტად მნიშვნელოვანია საქართველოსთვისაც. მდინარეთა სიმრავლისა და მათი მრავალფეროვანი ბუნების გამო. მდინარეთა უმრავლესობა მაღალ მთაში იღებს სათავეს და გარკვეულ უბანზე დიდი დამანგრეველი ძალით (ენერგიით) ხასიათდება ბარში გადასავლისას, ძირითადი პრობლემა ფართობების დატბორვაში გამოსახება, განსაკუთრებით ზღვის სანაპირო ზოლში. ამიტომ ძალზე აქტუალურია წყალდიდობების, წყალმოვარდნების და დატბორვების რისკების შეფასების და მართვის ერთიანი ინტეგრირებული სისტემის შექმნა და გავრცელება, რაც დაფუძნებული იქნება თანამედროვე პროგრამულ პროდუქტებზე.

თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით მოხდება წყალმოვარდნის ტალღის შესაბამისი პროფილების მიღება და დატბორვის ზონების განსაზღვრა სხვადასხვა უზრუნველყოფის სცენარებისათვის, ცალკეული თვეების მაქსიმალური ხარჯების და ამ თვეების მაქსიმალური ინტენსივობის ერთობლივი ანალიზის საფუძველზე. .

7.1. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

საველე და თეორიული კვლევების შედეგად მდინარე ნატანებისატვის მივიღეთ მაქსიმალური მრავალწლიური ხარჯები 0.1%, 1%, 5% და 10% უზრუნველყოფისათვის და დავადგინეთ მათი შესაბამისი უზრუნველყოფის დონეები.

მიღებული შედეგების მიხედვით დადგინდა 0.1%, 1%, 5% და 10% უზრუნველყოფის დონეების შესაბამისი დატბორვის ზონები. MIKE 11 და ArcView გამოყენებით შესრულებულია დატბორილი ტერიტორიების შესაბამისი სიმულაცია, შედეგები დატანილ იქნა ციფრულ რუკებზე, სადაც ნათლად ჩანს დატბორვა საშიში ფართობები და შექმნილია დატბორვასაშიმი ზონების გეოინფორმაციული ელექტრონული რუკა.

4.2. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: სრული პროფესორი დავით კერესელიძე (ხელმძღვანელი) ასოც.პროფ. ვაჟა ტრაპაიძე, ასისტენტ პროფესორი გიორგი ბრეგვაძე

5.2. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

საქართველოს წყალსატევებისა და წყალსადინარების ჰიდროეკოლოგიური პრობლემები (ხარისხობრივი შეფასება)..

6.2 კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

საქართველოს წყლის რესურსების ხარისხობრივი მდგომარეობის შეფასება თანამედროვეობის ერთ-ერთი აქტუალური ამოცანაა. წყალსატევების წყლის ხარისხის ცვალებადობა დამოკიდებულია მრავალ ფაქტორზე: ტემპერატურაზე, საზრდოობის წყაროებზე, აუზის ფიზიკურ გეოგრაფიულ თავისებურებებზე, სამეურნეო მამოყენებაზე და სხვა.

ცაკლებული წყლის ობიექტების ჰიდროეკოლოგიური პრობლემების შესაფასებლად ვიყენებთ სხვადასხვა სახის მოდელებს (მეთოდებს) რაც საშუალებას გვაძლევს შეიქმნას წყლის ხარისხის დინამიკის რეალურთან მიახლოებული ეფექტური სურათი

7.2. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

- გაანგარიშებულია ხუდონის წყალსაცავში წყლის ხარისხის პროგნოზირება, რისთვისაც გამოვიყენეთ შრობრივ-სეგმენტური მეთოდი, წყალსაცავი დაიყო შრებათ და სეგმენტებად და თითოეული სექმენტისათვის გამოთვლილია წყალში ფახსნილი ჟანგბადის,, ჟანგბადის ბიოქიმიური მოთხოვნის, ნიტრატის, აზოტის, ნიტრიტის აზოტის, ამონიუმის აზოტის, ფოსფატის, ასევე ძირითადი იონების და მინერალიზაციის რაოდენობრივი მახასიათებლები.
- შეფასებულია სხვადასხვა მეთოდოლოგია წყლის ობიექტებში წყლის ხარისხის ფორმირებისა და რეგულირებისათვის, ისინი დაფუძნებულია წყლის ფიზიკურ და ქიმიურ მაჩვენებლებზე. მათი აღწერა შესაძლებელია ალბათურ-სტატისტიკური ან დეტერმინისტული მეთოდებით. რადგანაც წყლის დამაბინძურებელი ელემენტების წარმოქმნილი ფაქტორები წარმოადგენენ ალბათურ სიდიდეებს, უპრიანია მკაცრი ალბათური მეტოდების გამოყენება, მაგრამ საჭირო ინფორმაციის სიმცირის გამო გამოყენებულია დეტერმინისტული მოდელი. იგი დაფუძნებულია დამაბინძურებელი ნივთიერებების ტურბულენტური დიფუზიის დიფერენციალურ განტოლებაზე.

4.3. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: სრული პროფესორი დავით კერესელიძე (ხელმძღვანელი) სრული პროფ. ლია მაჭავრიაიანი, აოც. პროფ. ბესიკ კალანდაძე, ასოც.პროფ. ვაჟა ტრაპაიძე,

5.3 კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): წყლისმიერი ეროზიული პროცესები და რისკ-ფაქტორები

6.3. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

საქართველოსთვის დამახასიათებელია რთული რელიეფი და სხვადასხვა სახის ნიადაგური საფარი, რომელიც განპირობებულია ნიადაგწარმომქმნელი ფაქტორების მრავალფეროვნებით. მცირე ტერიტორიაზე ვხვდებით დედამიწაზე არსებული ნიადაგების თითქმის ყველა სახეობას. უხვი ატმოსფერული ნალექები, ფერდობების დახრილობა იწვევს ეროზიული პროცესების გააქტიურებას. ამ პრობლემების კვლევა ძალზე მნიშვნელოვანია.

წყლისმიერ ეროზიის ინტენსივობაზე დიდი გავლენას ახდენს ადგილის რელიეფი, კერძოდ ფერდის სიგრძე და ექსპოზიცია, ქანობი და მიკრორელიეფი (რელიეფის ტალღოვნობა). აქედან ეროზიის განვითარებაზე უდიდესი გავლენა აქვს ფერდის სიგრძეს, რადგან მის გაზრდასთან ერთად იზრდება ზედაპირული (ფერდობული) ნაკადის სიჩქარე და ენერგია. სწორედ, ამიტომ ფერდის ზრდასთან ერთად იზრდება ეროზიული პროცესების განვითარება..

სამამულო და უცხოური სამეცნიერო ნაშრომების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ნიადაგის დატვირთვების არსებული ნორმები არ შეესაბამება ნიადაგის საიმედო და ხანგრძლივი ფუნქციონირების მოთხოვნებს. ამ შრომებში საერთოდ არ განიხილება ნიადაგის დატვირთვათა ნორმების ალბათური მიდგომა. ცხადია, არსებობს როგორც თეორიული ისე პრაქტიკული ასპექტებში აშკარა გარღვევა ნიადაგზე ზღვრული დასაშვები ნორმების კვლევებში. სწორედ მეცნიერულად დასაბუთებული ნიადაგზე დასაშვები დატვირთვების ნორმების არ არსებობა ნიადაგის ეროზიის ძირითადი მიზეზი.

ნიადაგის კარგვის ზღვრული დასაშვები ნორმების დასადგენად შეიძლება გამოვიყენოთ საიმედოობის თეორია და შევქმნათ მოდელები რომლითაც გამოხატული გეოგრაფიულ-ეკოლოგიური მიმართულება ექნებათ. საიმედოობის თეორიის სასარგებლოდ მეტყველებს ის ფაქტი, რომ მასში გამოყენებული ზედმეტობის პრინციპი ფართოდ არის გავრცელებული.

7.3. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ნიადაგის ეროზიის დასაშვები ნორმების დასადგენად, კვლევები ტარდებოდა საქართველოს სხვადასხვა ტიპის ნიადაგზე. კვლევებმა მოგვცა შემდეგი შედეგები: თუ ნიადაგის არსებობის ხანგრძლივობა 1000 წელია, ხოლო ჰუმუსუს ფენის სიმძლავრე 20 სმ, მაშინ თითოეული ტიპი ნიადაგის ზღვრული დასაშვები დანაკარგები, გამოანგარიშებული რისკის საზღვრებში მერყეობს

4.4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: თსუ ასოც. პროფესორი ვ. ბილაშვილი (ხელმძღვანელი), ასოც. პროფ. ვაჟა ტრაპაიძე

5.4. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

SEADATANET 2, მე-7 ჩარჩო პროგრამა, (FP7), ევროკომისიის გრანტი #283607, 2012-2016

6.4. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

საერთაშორისო პროექტი “სიდატანეტ”-2, რომელშიც მონაწილეობს ევროპის ყველა საზღვაო ქვეყანა პლუს საერთაშორისო ორგანიზაციები, წარმოადგენს ევროკავშირის მე-7 ჩარჩო პროგრამის ინტეგრირებული კვლევის ინფრასტრუქტურულ ინიციატივას, რომელიც უზრუნველყოფს ოკეანოგრაფიულ მონაცემთა მენეჯმენტის სისტემას, ადაპტირებულს როგორც ფრაგმენტარული დაკვირვებების ბაზების გამოყენებაზე, ასევე მომხმარებლის იმ მოთხოვნების დაკმაყოფილებაზე, რომელიც ეხება მონაცემთა შესახებ ინფორმაციას (მეთადატას), წარმოებულ პროდუქტს და ინტეგრირებულ მომსახურებას.

7.4. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

პროექტის ფარგლებში დამუშავდა ახალი პროგრამული პროდუქტები, რათა განხორციელდეს ოკეანოლოგიური მონაცემების მიწოდება მომხმარებლისათვის უნიფიცირებული პანევროპული მეთოდებით; შეიქმნა ევროპული ზღვების სამეცნიერო კვლევის, მონაცემთა მენეჯმენტის ერთიანი პოლიტიკის, მათი დამუშავების, კონტროლის და მიღწევადობის ინტეგრირებული სისტემის პირველი მოქმედი ვერსია სათანადო ლექსიკონებით და სოფტით;

შეიქმნა საქართველოში არსებული ოკეანოგრაფიული ინფორმაციის მეთადატის პირველი ქართული ელექტრონული კატალოგი (www.oceandna.ge); ჩატარდა ყველა სახეობის ოკეანოგრაფიული მონაცემების ერთიანი ინდექსაცია, რის შედეგად საქართველოს მონაცემების უმეტესი ნაწილი X ფორმატში უკვე ჩაიტვირთა ევროპულ ბაზებში; შემუშავდა “სიდათანეტ”-ის მონაცემთა მართვის ევროპული პოლიტიკის საფუძვლები

4.5. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: თსუ ასოც. პროფესორი კ. ბილაშვილი (ხელმძღვანელი), ასოც. პროფ. ვაჟა ტრაპაიძე

5.5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): PERSEUS, ევროგაერთიანება, მე-7 ჩარჩო პროგრამა (FP7), ევროკომისიის გრანტი #287600

6.5.. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

პროექტის მთავარი მიზანია საზღვაო კვლევების და სახელმწიფო საზღვაო პოლიტიკას შორის დეტერმინისტული კავშირების დამყარება, ასევე, ევროკომისიის მიერ მიღებული საზღვაო სტრატეგიული ჩარჩო დირექტივების (MSFD) ყველა ევროპულ საზღვაო ქვეყანაში განვრცობა და იმპლემენტაცია

7.5. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

წლის განმავლობაში მუშავდებოდა და შემდგომშიც გაგრძელდება საადაპტაციო პრაქტიკული მეთოდების და ინსტრუმენტების გამომუშავება, რაც განსაკუთრებით საინტერესოა საქართველოსათვის. ამისათვის მუშავდება საადაპტაციო პოლიტიკის ჩარჩო პროგრამა (Adaptive Policy Framework - APF), რომელიც შედგება ორი კომპონენტისაგან, კერძოდ, მოიცავს ინსტრუმენტების პაკეტს და მესაკუთრეთა და პოლიტიკოსთა სამოქმედო პლათფორმას. იგი უზრუნველყოფს სხვადასხვა დონის სამენეჯმენტო სქემებს და საადაპტაციო პოლიტიკას, რომელთა იმპლემენტაცია მიზნად ისახავს კარგი გარემოს სტატუსის მიღწევას სამხრეთეევროპული ზღვების ეკოსისტემებში და ამით, სანაპირო ქვეყნების მდგრად განვითარებას.

6.3 სტატიები

6.3.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (ICR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

6.3.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

Davit.Kereselidze, Kakhaber Bilashvili, Vazha .Trapaidze, Giorgi Bregvadze “Hydrological zoning of the territory of Georgia and estimation of water resources on the background of the climatic change” Proceedings 12-th International Multidisciplinary Scientific Geo-Conference & EXPO - SGEM 2012, Vol III, pp-729-732, Bulgaria, <http://www.sgem.org>

- David Castilla-Espino, Juan José García-del-Hoyo (Spain), Maia Metreveli, **Kakhaber Bilashvili** (Georgia). Fishing Capacity of south-eastern Black Sea (Georgia) anchovy fishery. Submitted to Journal of Marine Systems (JMS), 2012.
- *Д. Кереселидзе, В. Трапайдзе, Г. Брегвадзе* „Формирование и регулирование качества воды водных объектов“, 2-ая международная научно-техническая конференция „современные проблемы охраны окружающей среды, архитектуры и строительства“, 24-31 июля, 2012 г. Тбилиси, Кобулети, Грузия, Труды, ст. 93-96
- *Matchavariani Lia, Kalandadze Besik, Lagidze Lamzira, Nikolaishvili Elene, Apciauri Gulnara, Dvalashvili George*. The Features of Acid Soils with Plintic and Petroplintic Layer in Humid Subtropics

- of Georgia // The 8th International Symposium on Plant-Soil Interactions at Low pH (PSILPH). University of Agricultural Sciences (UAS), GKVK, Bengalulu, India. 18-22 Oct., 2012, 20-22 <http://www.8thpsilph.org.in/index.html>
- **Khantadze A.**, Tsvitsivadze N., **Kereselidze D.**, Matchavariani L., **Lagidze L.** Problem of Active Soil Layer Recover in Desertification Process // Materials of Annual International Scientific-Practical Conference LXV Gertsensovsky Readings “Geography: Science and Education Problems”, devoted to the 215 anniversary of University and the 80 anniversary of Faculty of Geography. 19-21 Aprl, 2012, St.-Petersburg, RGPU of A.I. Herzen, 173-176
 - **Matchavariani Lia**, **Lagidze Lamzira**. Environment Transformation in Georgia as a result of Climate Change. In book: Environment and Ecology in the Mediterranean Region. Chapter 35. Cambridge Scholars Publishing, 2012, 379-393
 - **Мачавариани Л., Лагидзе Л., Двалашвили Г., Паичадзе Н.** Ландшафтно-экологические аспекты педогенеза // Международная научно-практическая конференция «Природное и культурное наследие: междисциплинарные исследования, сохранение, развитие». 20-23 сентября 2012, RGS, Санкт-Петербургский государственный университет 2012, 42-45
 - ბ.კალანდაძე, **ვ.ტრაპაიძე**, **გ.ბრეგვაძე** „მიმღე მეტალების მიგრაცია წვერმაღალა-ნატანების მიმდებარე ტერიტორიის მიწისქვეშა წყლებში“ მე-2 საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენცია „გარემოს დაცვის, არქიტექტურისა და მშენებლობის თანამედროვე პრობლემები“ 24-31 ივლისი, 2012 წ, თბილისი-ქობულეთი, მასალები გვ.86-88
 - დ. ნიკალაიშვილი, ლ.მაჭავრანი, **ვ.ტრაპაიძე**, მ. შარაშენიძე „საქართველოს აგროტურიზმის პერსპექტივების კომპლექსური შეფასება“ საერთაშორისო სამეცნიერო პრაქტიკული კონფერენციის „სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები“ შრომების კრებული, გვ. 388-393, თსუ 2012
 - Kereselidze D.N., Matcavariani L.G., Kalandadze B.B., Trapaidze V.Z. Acceptable Losses of Soils at Erosion // Eurasian Soil Science, 2012, #4 (in print)
 - Nikolaishvili D., Donadze T., Meladze G., **Trapaidze V.**, Dvalashvili G., Sharashenidze M., Tigishvili T. Evaluating the Touristic Potential of Georgia’s Landscapes. j.: “Forum Geografic. Romania, 2012 (in print)
 - **დ.კერესელიძე**, **ვ.ტრაპაიძე**, **გ.ბრეგვაძე** „ხუდონის წყალსაცავში წყლის ხარისხისა და ევტროპიკაციული პროცესების პროგნოზირება“ წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტის შრომები, 2012 (იბეჭდება)

6.3.3 საკონფერენციო მასალა,

- The 8th International Symposium on Plant-Soil Interactions at Low pH <http://www.8thpsilph.org.in/index.html>, “The Features of Acid Soils with Plintic and Petroplintic Layer in Humid Subtropics of Georgia“ 2012, 18-22 Oct., Bengaluru, India, **Matchavariani Lia**, **Kalandadze Besik**, **Lagidze Lamzira**, **Nikolaishvili Elene**, **Apiauri Gulnara**, **Dvalashvili George**
- Международная научно-практическая конференция «Природное и культурное наследие: исследование, сохранение, развитие» Ландшафтно-экологические аспекты педогенеза”2012, 20-23 Sept., St.-Petersburg, RGS, State University (**Мачавариани Л., Лагидзе Л., Двалашвили Г., Паичадзе Н**)
- Annual International Scientific-Practical Conference LXV Gertsensovsky Readings “Geography: Science and Education Problems”, devoted to the 215 anniversary of University and the 80 anniversary of Faculty of Geography, Problem of Active Soil Layer Recover in Desertification Process”.2012, 19-21 Apr., St.-Petersburg, RGPU of A.I. Herzen, **Khantadze A.**, Tsvitsivadze N., **Kereselidze D.**, Matchavariani L., **Lagidze L.**
- “გეოგრაფიის თანამედროვე პრობლემები” „ჰაერის მასების ტრანსფორმაცია საქართველოს ტერიტორიაზე“ 2012, 19 Dec., საქართველოს გეოგრაფიული საზოგადოება

6.3.4 წიგნი/მონოგრაფია,

- დ.კერესელიძე, კ.ბილაშვილი, ვ.ტრაპაიძე, გ.ბრეგვაძე, ზოგადი ოკეანოლოგია, *ნაწილი I - ზღვებისა და ოკანების ჰიდროლოგია” სახელმძღვანელო თსუ, - 2012 (იბეჭდება)
- რ. გობეჯიშვილი, ე. წერეთელი, ც. დონაძე, ვ.ტრაპაიძე, ლ.ლალიძე, გ. დვალაშვილი, თ.ნანობაშვილი, თ. თიგოშვილი „დედამიწისმცოდნეობა“, სახელმძღვანელო 2012 (იბეჭდება)
- ნ. ელიზბარაშვილი, ლ. მაჭავარიანი, დ.ნიკოლაიშვილი, გ. მელაძე, ბ.კალანდაძე, ვ.ტრაპაიძე, გ.დვალაშვილი, ზ.ლაომეილი, ლ.ჭოჭუა, გ.ბერუჩაშვილი „ფშავ-ხევსურეთის დაცული ტერიტორიების ლანდშაფტური დაგეგმარება, მონოგრაფია, გამომცემლობა „უნივერსალი“ თბილისი, 2012, 134 გვ.

6.3.5 სხვა

2012 წლის განმავლობაში საერთაშორისო კონსორციუმების ფარგლებში მომზადდა და წარდგენილ იქნა შემდეგი ორი პროექტი:

1. ემოდენტ 2 (ქიმიური ლოტი) - ევროკომისიის ტენდერი 7-დე ჩარჩო პროგრამის ფარგლებში;
 2. „შავი ზღვის ტურისტული ქსელი“ - შავი ზღვის აუზის საზღვრისპირა თანამშრომლობის პროგრამის (Black Sea CBC) ფარგლებში, ევროკომისია.
- ორივე მათგანი არის გამარჯვებულთა სიაში და ამჟამად მოლაპარაკებების სტადიაში იმყოფება.

2012 წელს გაგზავნილი აბსტრაქტები 2013 წლის ღონისძიებებისთვის:

- IGU 2013 Kyoto Regional Conference „Heavy Metal Pollution of Soils and Food Crops from Irrigation Water Due to Mining Wastes, Georgia” (*Matchavariani L., Kalandadze B., Lagidze L., Dvalashvili G., Paichadze N.*) 2013, 4-9 August, Kyoto, Japan
- UNCCD 2nd Scientific Conference „Economic assessment of desertification, sustainable land management and resilience of arid, semi-arid and dry sub-humid areas“ The Influence of Meteorological & Environmental Factors on Temporal & Spatial Distribution of Ground-Level Ozone“ (*Lagidze L., Tsivtsivadze N., Matchavariani L., Motsonelidze N., Paichadze N.*) 2013, 3-7 Febr., Fortaleza, Brazil
- The 2nd International Symposium on Kaz Mountains & Edremit “Human-Environment Interactions and Ecology of Mountain Ecosystems” IKES-20131. „Some Recommendations for Ecological Problems Solution in Georgia“ (*Tsivtsivadze N., Matchavariani L., Lagidze L., Paichadze N., Motsonelidze N.*); Soil Quality Changes in Response to their Pollution of Heavy Metals in Georgia“ (*Matchavariani L., Kalandadze B., Lagidze L., Dvalashvili G., Paichadze N.*) 2013, 3-5 May, Edremit-Balikesir, Turkey
- The 3rd International Geography Symposium – GEOMED-2013 “Medical Aspects of Atmosphere Pollution in Georgia” 2013, 10-13 June, Kemer-Antalya, Turkey

ბუნებათსარგებლობის გეოგრაფიის ქვემომართულება

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, თბილისი. ჭავჭავაძის პრ. #3,
2 25 15 47, www.zura_sep@mail.ru; www.eteri.davitaia@yandex.ru; www.Xata@hotmail.com

2. მეცნიერების დარგი: საბუნებისმეტყველო გეოგრაფია

3. სამეცნიერო მიმართულება: ბუნებათსარგებლობის გეოგრაფია

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

პროფ. ზ. სეფერთელაძე (ხელმძღვანელი)

ასისტენტ პროფ. ე. დავითაია

ასისტენტ პროფ. თ. ალექსიძე

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური).

ფიზიკური გეოგრაფიის, გარემოს დაცვის და ბუნებათსარგებლობის პრობლემები:

ა. ფიზიკურ გეოგრაფიული ზონირება და ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური პრობლემები;

ბ. ტექნოგენური ლანდშაფტების ფუნქციონირება და გარემოს ოპტიმიზაცია;

გ. ბუნებრივი გარემოს ტრანსფორმაცია

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ადამიანისა და ბუნების ურთიერთქმედების შედეგად წარმოქმნილი პრობლემები ასახვას პოულობს გლობალურ, რეგიონალურ და ლოკალურ დონეებზე. ამდენად, იგი შეიძლება ჩაითვალოს თანამედროვეობის ერთ-ერთ უდიდეს და აქტუალურ პრობლემად. აღნიშნული პრობლემის გადაჭრა მოითხოვს ბუნებრივი გარემოს კომპლექსურ კვლევას, იგი შესაძლებელია განხორციელდეს რეგიონალურ და ლოკალურ დონეებზე, რომელიც საჭიროებს ქვეყნის ფიზიკურ გეოგრაფიულ ზონირებას სამეურნეო თვალსაზრისით. კვლევის ძირითადი მიზანაც სწორედ რეგიონალურ დიფერენციაციას ითვალისწინებს სოფლის მეურნეობის, არსებითად აგროკულტურების ოპტიმალური განვითარება-განლაგების მიზნით. კვლევის ტრადიციული და თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით ტერიტორიის ზონირებისას შესაძლებელია ეტალონ-მოდელის შექმნა (ზ. სეფერთელაძე, ე. დავითაია).

ბუნებათსარგებლობა გულისხმობს ბუნებისა და ადამიანის ურთიერთმოქმედების ყველა ფორმას, რომელიც მიმართულია სამი უმთავრესი ამოცანის გადასაწყვეტად: ა. საარსებო პირობებისა და საარსებო სივრცის შენარჩუნება; ბ. ლანდშაფტური და ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნება; გ. ბუნებრივ-რესურსული პოტენციალის რაციონალური გამოყენება – რაციონალური ბუნებათსარგებლობა: რეგიონალური მასშტაბით ჩვენი ქვემომართულების კვლევები ამ მიმართულებითაც ხორციელდება (ზ. სეფერთელაძე, ე. დავითაია, თ. ალექსიძე).

სისტემის „ადამიანი-ბუნება-წარმოება“ რღვევის შედეგად ადგილი აქვს ბუნებრივი გარემოს დეგრადაციას – დარღვეული ლანდშაფტების ფორმირებას, რამაც თავის მხრივ დღის წესრიგში დააყენა ტექნოგენური ლანდშაფტების გეოეკოლოგიური ფუნქციონირების კვლევის აუცილებლობა და სამთა-მადნო რეგიონებში (ჭიათურა, მადნეული და სხვ.) ბიოლოგიური რეკულტივაციის საკითხების დამუშავება (ე. დავითაია).

ბუნებრივ გარემოზე ადამიანის ზემოქმედების მასშტაბები გაცდა კრიტიკულ ზღვარს, იმატა მოთხოვნილებამ ნედლეულზე და სათბობზე, შესაბამისად, იზრდება ლანდშაფტების ტრანსფორმაციის ხარისხი. შექმნილი სიტუაციიდან გამოსავალი ბუნებისა და ადამიანის ურთიერთქმედების ნორმალიზაციაა, რომელიც უზრუნველყოს ბუნებრივი გარემოსა და წარმოების მდგრად განვითარებას. ამ პრობლემებზე კვლევებს აწარმოებს ასისტენტ/პროფესორი თ. ალექსიძე.

კვლევის ძირითადი მიზნებია:

გარემოს დაცვისა და მდგრადი ეკოლოგიური განვითარების უზრუნველსაყოფად:

- _ ბუნების კომპონენტების (რელიეფი, ჰავა, შიდა წყლები, ნიადაგ-მცენარეული საფარი) სტრუქტურისა და ხარისხობრივი მაჩვენებლების დადგენა;
- ბუნებათსარგებლობის პროცესში ტერიტორიის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური შესწავლა;
- ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური შეფასების საფუძველზე გარემოს დაცვის პროგნოზული პროგრამების შემუშავება;

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

კალენდარული წლის განმავლობაში განხორციელებული კვლევის შედეგები ასახულია სახელმძღვანელოებში, სტატიებში და კონფერენციის მასალებში, კერძოდ:

_ ჩატარებულია ჭიათურის სამთა-მადნო რეგიონის ტექნოგენური ლანდშაფტების აღდგენის (რეკულტივაციის) ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ფაქტორებზე დამოკიდებულების კორელაციური ანალიზი და გამოვლენილია წამყვან ფაქტორთა როლი;

_ შედგენილია საქართველოს ახალი ლანდშაფტური რუკა (საგრანტო პროექტით-მასშტაბი: 1:500000)

_ გამოვლენილია საქართველოს ლანდშაფტების აგრორესურსული პოტენციალის ტერიტორიული განაწილების თავისებურებანი და გამოყოფილია **მაქსიმალურად მაღალი** პოტენციალის მქონე ჰიფსომეტრიული საფეხურები, ლანდშაფტები და ადმინისტრაციული მხარეები

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

პროფ. ზ. სეფერთელაძე

8.1 სტატიები

8.1.1.

1. Geoecological Problems of Technogenic Landscape Functioning in Georgia. გაგზავნილია ჟურნალში _ **Chinese Geographical Science**.

<http://www.springer.com/earth+sciences+and+geography/geography/journal/11769>

2. Evaluation of agrosresource potential of Georgian landscape by means of mathematical methods.

გაგზავნილია ჟურნალში- Journal of Environment Engineering and Landcape Management 1648-6897, 2011 impact Factor: 1.958

<http://www.tandfonline.com/action/aboutThisJournal?show=aimsScope&journalCode=tee20> (Lithuania)

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. PROBLEMS OF LANDSCAPE ECOLOGICAL AND NATURAL ZONING. ANNALS OF AGRARIAN SCIENCE. Vol.10, No. 3. p.69-72 . Tbilisi 2012. www.agrscience.ge

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

1. ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური ოპტიმიზაციის საკითხები და გარემოს დაცვის ღონისძიებები. „გეოგრაფიის აქტუალური საკითხები“. შრომათა კრებული . ახალი სერია #4(83). კონფ. მასალები მიძღვნ. პროფ. ლევან მარუაშვილის 100 წლისთავისადმი. თბ. 2012.
2. საქართველოს ახალი ლანდშაფტური რუკა და გეოსაინფორმაციო სისტემა, მისი სამეცნიერო და პრაქტიკული მნიშვნელობა შრომათა კრებული . ახალი სერია #4(83). კონფ. მასალები მიძღვნ. პროფ. ლევან მარუაშვილის 100 წლისთავისადმი. თბ. 2012.

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია

1. ჩვენი ღირსებანი (საქართველოს ბუნება). გამომც. „ემ-პი-ჯი“. 167 გვ. თბ. 2012.

ელ.მისამართი: www.mpgtbilisi@gmail.com

2. საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია. მეორე გამოცემა. თბ. 2012. ელ.მისამართი: landuser-e-learning.tsu.ge

3. გეოგრაფია ეკოლოგებისათვის. (სახელმძღვანელო გადაცემულია თსუ გამომცემლობას). თბ. 2012.
ელ.მისამართი: www.press.tsu.ge

4. მსოფლიოს ფიზიკური გეოგრაფია (კონტინენტები და ოკეანეები), სახელმძღვანელო გადაცემულია თსუ გამომცემლობას). თბ. 2012

8.1.5. სხვა

1. სამაგისტრო ნაშრომის მომზადება (1)

1. საქართველოს გეოგრაფია, (მასწავლებლის წიგნი, IX კლ.) თბ. 2012

2. საქართველოს გეოგრაფია, (სასკოლო, IX კლ.) თბ. 2012

3. გლობალური გეოგრაფია (სასკოლო, XI კლ.) თბ. 2012

4. საქართველოს გეოგრაფია (მეთოდური სახელმძღვანელო, მასწავლებლის წიგნი, IX კლ.) თბ. 2012.

ელ.მისამართი: www.sulakauri.ge

5. რედაქტორობა წიგნისა – დ. კერესელიძე, ვ. ტრაპაიძე, გ. ბრეგვაძე. ზოგადი ჰიდროლოგია (სახელმძღვანელო). 2012

6. რედაქტორობა წიგნისა – ო. ჩხეიძე. ოკრიბის ლანდშაფტები (მონოგრაფია). 2012

7. რედაქტორობა წიგნისა – ზოგადი ოკეანოლოგია (ზღვებისა და ოკეანეების ჰიდროლოგია) 2012

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა. შ.):

1. საქართველოს ახალი ლანდშაფტური რუკა და გეოსაინფორმაციო სისტემა (პრეზენტაცია). ავტორთა ჯგუფი. საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. თსუ. 2012.

პროფ. ე. დავითაია სტატიები

8.1.1.

1. Geoecological Problems of Technogenic Landscape Functioning in Georgia. გაგზავნილია ჟურნალში _ **Chinese Geographical Science**.

<http://www.springer.com/earth+sciences+and+geography/geography/journal/11769>

2. Evaluation of agrosresource potential of Georgian landscape by means of mathematical methods.

გაგზავნილია ჟურნალში- Journal of Environment Engineering and Landcape Management 1648-6897, 2011 impact Factor: 1.958

<http://www.tandfonline.com/action/aboutThisJournal?show=aimsScope&journalCode=tee20> (Lithuania)

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. PROBLEMS OF LANDSCAPE ECOLOGICAL AND NATURAL ZONING. ANNALS OF AGRARIAN SCIENCE. Vol.10, No. 3. p.69–72 . Tbilisi 2012. www.agrscience.ge

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

1. ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური ოპტიმიზაციის საკითხები და გარემოს დაცვის ღონისძიებები. „გეოგრაფიის აქტუალური საკითხები“. შრომათა კრებული . ახალი სერია #4(83). კონფ. მასალები მიძღვნ. პროფ. ლევან მარუაშვილის 100 წლისთავისადმი. თბ. 2012.

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია

1. ჩვენი ღირსებანი (საქართველოს ბუნება). გამომც. „ემ-პი-ჯი“. 167 გვ. თბ. 2012.

ელ.მისამართი: www.mpgtbilisi@gmail.com

2. საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია. მეორე გამოცემა. თბ. 2012. ელ.მისამართი: landuser-e-learning.tsu.ge

3. გეოგრაფია ეკოლოგებისათვის. (სახელმძღვანელო გადაცემულია თსუ გამომცემლობას). თბ. 2012. ელ.მისამართი: www.press.tsu.ge

4. მსოფლიოს ფიზიკური გეოგრაფია (კონტინენტები და ოკეანეები), სახელმძღვანელო გადაცემულია თსუ გამომცემლობას). თბ. 2012

8.1.5. სხვა

1. სამაგისტრო ნაშრომის მომზადება (1)

2. სტუდენტთა საზაფხულო სასწავლო-საველე პრაქტიკის ხელმძღვანელობა (2012. 20–26 ივლისი)

3. რეცენზენტობა წიგნებისა 1. ო. ჩხეიძე. ოკრიბის ლანდშაფტები (მონოგრაფია). 2012 ;

2. კობა ხარაძე. ტიმოთე გაბაშვილის გეოგრაფიულ-კარტოგრაფიული მემკვიდრეობა. თბ. 2012. გვ.246.

ასისტენტ პროფ. თ. ალექსიძე

8.1 სტატიები

8.1.1.

1. Geocological Problems of Technogenic Landscape Functioning in Georgia. გაგზავნილია

ჟურნალში _ **Chinese Geographical Science**.

<http://www.springer.com/earth+sciences+and+geography/geography/journal/11769>

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. PROBLEMS OF LANDSCAPE ECOLOGICAL AND NATURAL ZONING. ANNALS OF AGRARIAN SCIENCE. Vol.10, No. 3. p.69–72 . Tbilisi 2012. www.agrscience.ge

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

1. ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური ოპტიმიზაციის საკითხები და გარემოს დაცვის ღონისძიებები. „გეოგრაფიის აქტუალური საკითხები“. შრომათა კრებული . ახალი სერია #4(83). კონფ. მასალები მიძღვნ. პროფ. ლევან მარუაშვილის 100 წლისთავისადმი. თბ. 2012.

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია

1. გეოგრაფია ეკოლოგებისათვის. (სახელმძღვანელო გადაცემულია თსუ გამომცემლობას). თბ. 2012.

ელ.მისამართი: www.press.tsu.ge

2. მსოფლიოს ფიზიკური გეოგრაფია (კონტინენტები და ოკეანეები), სახელმძღვანელო გადაცემულია თსუ გამომცემლობას). თბ. 2012

8.1.5. სხვა

_ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ტუტორი (2012.შემოდგომის სემესტრი)

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

გეოლოგიის დეპარტამენტი

1. ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი.
2. გეოლოგია
3. პეტროლოგია - ვულკანოლოგია /ნეოგენურ-ანთროპოგენურ ვულკანურ წარმონაქმნებში პოსტვულკანური ჰიდროთერმალური მინერალიზაციის პროცესების შესწავლა/.
4. ხელმძღვანელები: პროფესორი ბექან თუთბერიძე; ასისტენტ-პროფესორი მარიამ ახალკაციშვილი. კვლევაში ჩართული პერსონალი. სტუდენტები: მირიან მაქაძე და ნათია ლაფერაშვილი.
5. კვლევის თემატიკა: ჯავახეთის ზეგნისა და დმანისის რაიონებში გამოვლინებულ ნეოგენურ-ანთროპოგენურ ვულკანურ წარმონაქმნებში პოსტვულკანური ჰიდროთერმული მინერალიზაციის პროცესების შესწავლა.
6. კვლევის აქტუალობა. ამ ხასიათის კვლევები მნიშვნელოვნად შეუწყობს ხელს საქარველოს ტერიტორიაზე გამოვლინებულ ნეოგენურ-ანთროპოგენურ ვულკანურ წარმონაქმნებთან დაკავშირებულ მადნეულ და არამადნეულ სასარგებლო წიაღისეული საბადოების ძებნა-ძიებითი სამუშაოების მიზანდასახულ ჩატარებას.
7. 2012 საველე-საექსპედიციო პერიოდი ფაქტიურად იყო იმ თემატიკით გათვალისწინებული საველე-საექსპედიციო სამუშაოების გაგრძელება, რომელიც ამ მიმართულებით 2010 წელს დაიწყო და დამთავრება 2013 წლისათვის არის დაგეგმილი. მიმდინარე საველე-საექსპედიციო პერიოდი ითვალისწინებდა ახალქალაქის ზეგანის-კერძოდ თოკის ჰიდროთერმულად შეცვლილ დოლერიტულ ნაკადებში პოსტვულკანური ჰიდროთერმული პროცესების შესწავლას. პირველად ამ ტიპის ქანებში მოპოვებული იქნა არაგონიტისათვის იშვიათად დამახასიათებელი რადიალურ-სხივოსნური კრისტალები და მისი თამბლები კალციტისა და ცეოლითების საკმაოდ მდიდარი მასალა, რომელიც გადაცემულია ლაბორატორიული კვლევებისათვის. თემა გარდამავალია. საბოლოო ანგარიში წარმოდგენილი იქნება 2013 წელს.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1.1

B.Tutberidze

Cenozoic Volcanism of the Caucasian Mobile Belt in Georgia, its Geological-Petrological Peculiarities and Geodynamic Conditions, Turkish J. Earth Sci., **21**, 799-815 2012

იმპაქტ-ფაქტორი **1.031**

8.1.2

ბ.თუთბერიძე, მ.ახალკაციშვილი

ისლანდური შპატი გომარეთის პლატოს ნეოგენურ-ანთროპოგენურ მანდელშტაინურ ლავებში. მეცნიერება და ტექნოლოგიები, N 1-3, გვ.39-43. 2012

8.1.3

B.Tutberidze

Geological setting of the area Vardzia. International Workshop on Landslide hazard assessment and sustainable monitoring techniques for the safeguard of Vardzia Monastery Complexes, 16-19 October 2012

10.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია- ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი.

1. გურამ ქუთელია

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის გეოლოგიის დეპარტამენტი, ასოცირებული პროფესორი.

ი. ჭავჭავაძის გამზ., 3, თსუ II კორპუსი. ტელ.: 229 03 67. E-mail: guram.kutelia@tsu.ge

2. გეოლოგია

3. საძიებო გეოფიზიკა

4. გურამ ქუთელია, ასოცირებული პროფესორი, ხელმძღვანელი

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ნარგიზ აბუთიძე, ლაბორანტი;

ნონა ლურსმანაშვილი, ლაბორანტი;

ნანა ანაკიძე, სტუდენტი.

5. ციხისჯვრის მაგნიტური ანომალიის გეოლოგიური ინტერპრეტაცია.

6. ციხისჯვრის მაგნიტური ანომალია გასული საუკუნის 60-იან წლებში იქნა აღმოჩენილი. მან თავიდანვე დიდი ყურადღება მიიპყრო, რისი მიზეზიც ამ ანომალიის ძალიან დიდი ინტენსივობა იყო. კვლევის მიზანს შეადგენს ანომალიის გამომწვევი წყაროს განსაზღვრა და დღიურ ზედაპირზე გამოსული ანდეზიტების გამოყოფა მაგნიტური ძიების რაოდენობრივი და თვისებრივი მეთოდების გამოყენებით.

7. მიმდინარე წელს ჩატარდა სავსელე სამუშაოები ძიების მაგნიტური მეთოდების გამოყენებით. რადგან თემა გარდამავალია, საბოლოო ანგარიში მომზადდება მომავალ წელს.

8. შედეგები სტატიის სახით გაფორმდება კვლევის დასრულების შემდეგ.

9. კვლევის წინასწარი შედეგები მოხსენებულ იქნება საფაკულტეტო კონფერენციაზე.

10. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ფაკულტეტთან არსებული
სამეცნიერო და სამეცნიერო–
სასწავლო სტრუქტურული
ერთეულები

ნახევარგამტართა ფიზიკის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი

თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი;
ი. ჭავჭავაძის გამზირი 3; ტელ. 599-74-36-70; 29-08-56,
ელ-ფოსტა: scinstitute@tsu.ge

სამეცნიერო მიმართულება:

ახალი ნახევარგამტარული მასალების მიღება და კვლევა

ინსტიტუტის დირექტორი: შოთა მირიანაშვილი (თსუ II კორპ. ოთახი #138)

**ტყვიის ჰალკოგენიდების მყარი ხსნარების ბაზაზე ეპიტაქსიური თხელი ფირების და სტრუქტურების
მიღება და კვლევა**

შ. მირიანაშვილი, თ. ქამუშაძე, ო. დავარაშვილი, ა. ბერძენიშვილი,
ნ. რთველიაშვილი, მ. ენუქაშვილი, გ. ბრაილოვსკი, რ. შალამბერიძე,
ქ. ედილაშვილი, ე. თუმანიშვილი

ბოლო ათწლეულში სპექტრის ინფრაწითელი არის ინტენსიურმა ათვისებამ განაპირობა ვიწროზონიან ნახევარგამტართა და პირველ რიგში ტყვიის ჰალკოგენიდების მყარი ხსნარების ბაზაზე ახალი თაობის ოპტოელექტრონული ხელსაწყოების შექმნა, რომელთა პარამეტრებიც მკვეთრად არის დამოკიდებული ეპიტაქსიალური ფირების სტრუქტურულ სრულყოფაზე და მათ ზედაპირზე მიმდინარე ფიზიკო-ქიმიურ თვისებებზე.

გამომდინარე იქიდან, რომ ტყვიის ჰალკოგენიდების შემთხვევაში ჟანგბადის ადსორბცია ნიმუშის ზედაპირზე იწვევს P-ტიპის ძლიერი ზედაპირი ფენის წარმოქმნას, აუცილებელი ხდება ამ ფენის გავლენის გამოკვლევა გალვანომაგნიტურ ეფექტებზე და გაირკვას შესაძლებლობა მოცემული ფენების ექსპერიმენტალური გამოკვლევა გალვანომაგნიტური გაზომვათა მეშვეობით.

ცნობილია, რომ ხოლის კოეფიციენტის მაგნიტურ ველზე დამოკიდებულების გამოკვლევა, მაგნიტური ველების ფართო დიაპაზონში, არის დენის მატარებელთა კონცენტრაციისა და ძვირადობის ურთიერთდამოუკიდებლად განსაზღვრის ეფექტური მეთოდი $CdxHg_{1-x}Te$ ტიპის ნიმუშებში შერეული გამტარებლობის უბანში.

ანალოგიური სიტუაცია გვაქვს $P_{1-x}Sn_xTe$ ნაერთებში, რომელთაც გააჩნიათ n -ტიპის მინარეულგამტარებლობა, ზედაპირზე ინვერსიული n -ტიპის ფენის არსებობისას (ნიმუშის საკმაოდ მცირე სისქისათვის).

თეორიული გათვლები შესრულებული იქნა ორფენიანი მოდელისათვის.

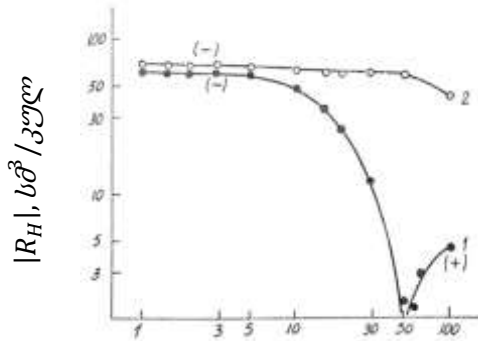
ხოლის კოეფიციენტის მაგნიტურ ველზე დამოკიდებულება მოცემულია შემდეგი გამოსახულებით

$$R_H = \frac{(\mu_s \sigma_s d_s - \mu_i \sigma_i d_i) / d \sigma_0^2 + H^2 \mu_s \mu_i (\mu_i \sigma_s d_s - \mu_s \sigma_i d_i) / d \sigma_0^2}{1 + H^2 (\mu_s \sigma_i d_i - \mu_i \sigma_s d_s)^2 / d^2 \sigma_0^2}$$

გათვლების შედეგები მოცემულია გრაფიკზე (სურ. 1.). ნიმუშების სისქეთა მნიშვნელობები შერჩეული იყო R_H -ის ნიმუშის სისქეზე დამოკიდებულების მრუდების ანალიზზე (იხილეთ 2011 წლის ანგარიში).

ინვერსიული და მოცულობითი ფენათა პარამეტრების თანაფარდობათა კვალდაკვალ ინვერსიული ფენის გავლენა R_H (H)-ზე ვლინდება სხვადასხვანაირად.

როგორც გრაფიკიდან ჩანს (სურ. 1.) სუსტ მაგნიტურ ველებში ($\mu_i H < 1$) ხოლის კოეფიციენტი უარყოფითია. მაგნიტური ველის ზრდასთან ერთად $|R_H|$ მცირდება და H-ის გარკვეული მნიშვნელობისათვის 0-ს უტოლდება, რის შემდეგაც გადადის დადებით მნიშვნელობათა არეში.



H

სურ. 1. ხოლისკოეფიციენტისმაგნიტურველზედამოკიდებულებისგრაფიკი:

$$\mu_s = 400 \text{ სმ}^2/\text{ვ.წ.}; P_s = 2 \cdot 10^{18} \text{ სმ}^3; \quad \mu_i = 2 \cdot 10^4 \text{ სმ}^2/\text{ვ.წ.}; n_i = 10^{17} \text{ სმ}^3$$

1) $d = 0,4 \text{ მკმ}$; 2) $d = 2 \text{ მკმ}$.

R_H -ის მაგნიტურ ველზე დამოკიდებულებიდან ჩანს, რომ ამგვარი დამოკიდებულების (სურ. 1.) რეალიზაცია შესაძლებელია, როცა

$$\begin{aligned} \mu_i^2 n_i d_i &> \mu_i^2 P_s d_s \\ P_s d_s &> n_i d_i \end{aligned}$$

R_H -ის ინვერსიას ადგილი აქვს წერტილში, რომლისთვისაც სამართლიანია ტოლობა:

$$H^2 \mu_i^2 \mu_s^2 (P_s d_s - n_i d_i) + \mu_p^2 P_s d_s - \mu_i^2 n_i d_i = 0$$

როგორც გამოთვლებმა აჩვენა ნიმუშის სისქის ზრდასთან ერთად ინვერსიული ფენის გავლენა საგრძნობლად მცირდება.

იმ შემთხვევისათვის, როცა ინვერსიული და მოცულობითი ფენების პარამეტრები აკმაყოფილებენ შემდეგ პირობებს:

$$\begin{aligned} \mu_s^2 P_s^2 d_s &> \mu_i^2 n_i d_i \\ P_s d_s &> n_i d_i \end{aligned}$$

ჰოლის კოეფიციენტი უარყოფითია მაგნიტური ველის მთელ ინტერვალში და H -ის ზრდასთან ერთად იზრდება აბსოლუტური მნიშვნელობით. $|R_H|$ -ის ზრდის სიჩქარე, როგორც წინა შემთხვევაში, დამოკიდებულია ნიმუშის კომპენსაციის ხარისხზე.

მიღებული შედეგების ანალიზი იმ დასკვნის საფუძველს იძლევა, რომ $R_H(H)$ დამოკიდებულების გამოკვლევა მაგნიტური ველის ფართე ინტერვალში, საშუალებას იძლევა დავადგინოთ მოცემული ეპიტაქსიური ფენების გამტარებლობის ნამდვილი (რეალური) ტიპი, ასევე ნიმუშის ზედაპირზე ინვერსიული ფენის არსებობა და ფენათა პარამეტრები, რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია p-n ტიპის გადასასვლელების, შოტკის ბარიერების და ომური კონტაქტების შესაქმნელად ტყვიის ჰალკოგენიდების ეპიტაქსიურ ფენების შემთხვევაში.

$Pb_x Sn_{1-x} Te$ ეპიტაქსიური ფირების ფენობრივი ანალიზი

კვლევის მიზანს შეადგენდა $Pb_x Sn_{1-x} Te$ ეპიტაქსიური ფენების თვისებათა შესწავლა მათი სისქის მიხედვით და ლეგირებული ფენების კონცენტრაციული პროფილების აგება.

აღნიშნული ამოცანის რეალიზებისათვის აუცილებელი იყო ზედაპირული ფენის მოხსნის, ეპიტაქსიურ ფენებზე ომური კონტაქტების დატანის და გალვანომაგნიტური გაზომვების მეთოდის შემუშავება.

ზედაპირული ფენის მოხსნის მრავალი მეთოდიდან, ნიმუშების სპეციფიკიდან გამომდინარე, ჩვენ შევჩერდით ქიმიური და ზედაპირის ანოდური მოწამვლის მეთოდებზე.

მოწამვლა ხდებოდა ფტოროპლატისგან სპეციალურად დამზადებულ მოწყობილობაში. კათოდის როლს ასრულებდა გრაფიტის ელექტროდი. ანოდის პოტენციალი კონტროლირდებოდა 0,204 ვოლტის მქონე სტანდარტული (ქლორიანი ვერცხლის) ელექტროდის მიმართ.

ნიმუშების ზედაპირების გასუფთავება ხდებოდა აცეტონით და ნახშირბადის ოთხქლორიდით.

დაჟანგული ფენის სისქე იზომებოდა ინტერფერენციული მიკროსკოპით МИИ-4.

ეპიტაქსიური ფენა, სამუშაო ზედაპირის გარდა, დაფარული იყო ქიმიურად მდგრადი ლაქით, რომელიც დაჟანგვის პროცესის დამთავრებისას ადვილად იხსნებოდა აცეტონში.

კონტაქტების დატანა ხორციელდებოდა ინდიუმის ან ინდიუმ-ვერცხლის შენაერთის შედნობით.

დაჟანგვის პროცესში ელექტროლიტის შესარჩევად გამოიყენებოდა მაგნიტური შემრევი. მუშა დენი კონტროლირდებოდა დენის სტანდარტული სტაბილიზატორით.

ყველაზე სასურველი შედეგები (დაჟანგვის სიჩქარე, შედეგების განმეორებადობა, ნიმუშის ზედაპირის მაღალი ხარისხი და სხვა) მიღებული იქნა შემდეგი შემადგენლობის ელექტროლიტების გამოყენებისას:

1. $H_2O + H_3PO_4$ ($pH \sim 2 - 2,5$ საზღვრებში)
2. 2ნაწ. ეთილენგლიკოლი + 1 ნაწ ($H_2O + H_3PO_4$; $pH \sim 2-2,5$ საზღვრებში)

პირველი ელექტროლიტისთვის, დენის სიმკვრივის (02-03) mA/სმ² პირობებში, ჟანგური ფენის სისქის ზრდა, ძაბვის ერთი ვოლტით ცვლილებისას შეადგენდა 240 Å⁰ (ელექტროლიტის შეურევლობის პირობებში).

ჟანგური ფენის მაქსიმალური სისქე არ აღემატებოდა 3 000 Å⁰, მისი ფერი კი ძირითადად მომწვანო-მოოქროსფერო იყო მცირე ვარიანტებით.

ჟანგური ფენის მოცილება ხდებოდა ნიმუშის გარეცვით ხსნარში:

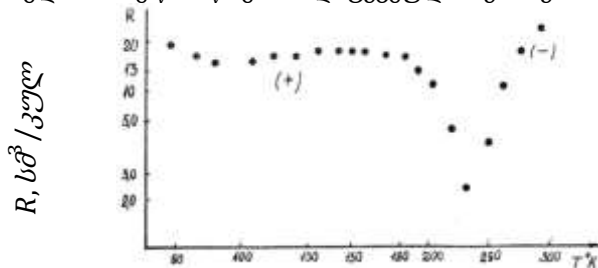
15 მლ HNO₃ + 10მლ HF + 300 მლ H₂O.

მოცემული ელექტროლიტის ნაკლად შეიძლება ჩაითვალოს მისი სელექტური ხასიათი, რომელიც ვლინდება ზედაპირის მრავალჯერადი (6-7-ჯერ) დამუშავების პროცესში (ფენების მოხსნა; გაზომვების ჩატარება).

ეთილგლიკოლის დამატება 2:1 შეფარდებით იწვევს ჟანგური ფენის სისქის ზრდას, რაც ვლინდება, როგორც ანოდის მაქსიმალური პოტენციალის უფრო დიდ სიდიდეში ($\varphi_0 = 25$ ვ.), ასევე ჟანგური ფენის ფერის ცვლილებაში (მოოქროსფერო-ვარდისფერიდან მომწვანო-მოცისფერომდე).

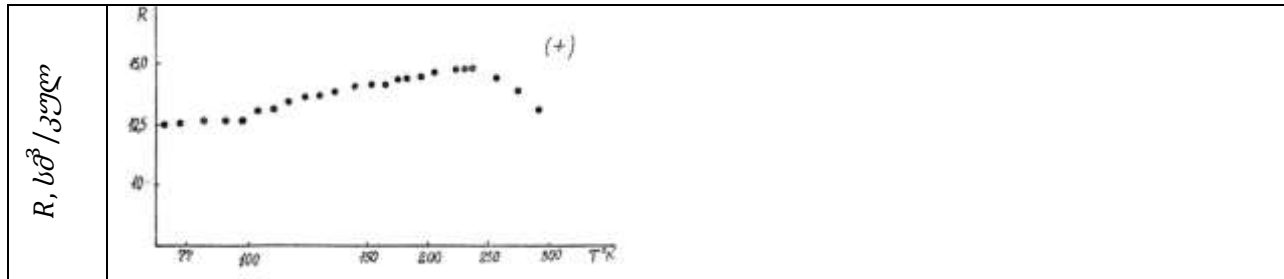
მუდმივ მაგნიტურ ველში გალვანომაგნიტური ეფექტების შესასწავლად შექმნილი იქნა ნიმუშების დამჭერი სპილენძის ფირფიტით, რომელზეც BaF საფენთან ერთად თავდებოდა საკვლევი ობიექტი.

კონტაქტების შედნობა ხდებოდა ვუდის შენადნობით 70°C-ზე, რისთვისაც ეპიტაქსიური ფირის ზედაპირზე წინსწრებით დაფქვეული იყო ოქროსა და სპილენძის ფენები.



გრაფიკზე (სურ. 2.) მოცემულია ხოლის კოეფიციენტისა და ელექტროგამტარებლობის ტემპერატურაზე დამოკიდებულობის მრუდები P-ტიპის $Pb_{1-x}Sn_xTe$ ნიმუშისათვის ($p = 4 \times 10^{17}$ სმ⁻³).

R(T) მრუდი თანმიმდევრულად გადის მინარეულ, შერეულ არეებს და უახლოვდება საკუთარი გამტარებლობის უბანს. ხვრელების ძვრადობა 77°K შეადგენდა 4×10^3 სმ²/ვ.წ.



სურ 3.

სურ. 3 გამოსახულია ხოლის კოეფიციენტის ტემპერატურაზე დამოკიდებულების ტიპური მრუდი n-ტიპის გამტარებლობის მქონე ნიმუშებისათვის, რომელთაც კვლევის მთელ ტემპერატურულ ინტერვალში გააჩნდათ მკვეთრად გამოკვეთილი მინარეული გამტარებლობა.

ყველა ნიმუშისათვის 77 – 150K ტემპერატურის ინტერვალში ხოლის კოეფიციენტი ინარჩუნებს მუდმივ მნიშვნელობას, რის შემდეგადაც თანდათანობით იზრდება და აღწევს მაქსიმუმს 180-230°K.

ხოლის კოეფიციენტის ამგვარი დამოკიდებულება შეიძლება ახსნილ იქნას ხვრელების გადასვლით დაბალი ძვრადობის ვალენტურ ზონაში, რომლის ზედა საზღვარი განთავსებულია ზედა სავალენტო ზონის კიდის ქვემოთ.

ჩვენს მიერ გამოკვლეულ n-ტიპის ნიმუშებს 77K გააჩნდათ ძვრადობა შემდეგ ფარგლებში $10^3 - 2 \times 10^4$ სმ²/ვ.წ.

Pb_xSn_{1-x}Te-ის ეპიტაქსიალური ფირების სტრუქტურული სრულყოფის თვისობრივი ანალიზის მიზნით ჩვენს მიერ გამოკვლეული იქნა მაგნიტოწინააღმდეგობის ველური დამოკიდებულება მაგნიტური ველების ფართე ინტერვალში ელექტრული და მაგნიტური ველებს შორის კუთხეების სხვადასხვა მნიშვნელობებისათვის.

ჩატარებული კვლევების შედეგად მიღებულია რიგი შედეგი, რომელსაც პრაქტიკული მნიშვნელობა გააჩნია:

1. შექმნილია თეორიული მოდელი, რომლის ბაზაზეც შესაძლებელია ტყვიის ჰალკოგენიდების ეპიტაქსიალურ ფირებში კინეტიკური ეფექტების აღწერა. ზედაპირული ინვერსიული ფენის გათვალისწინებით და იმავდროულად ამ ფენის პარამეტრების დადგენა ხოლის კოეფიციენტის მაგნიტური ველის დამახლოებაზე დამოკიდებულების მეშვეობით.

ნაჩვენები იქნა, რომ ეპიტაქსიალური ფირების მცირე სისქეების შემთხვევაში ხოლის სტანდარტულმა გაზომვებმა შეიძლება მოგვცეს არასწორი ინფორმაცია დენისგამტარებელთა ტიპის და კონცენტრაციის შესახებ, რაც უარყოფითად აისახება მათ ბაზაზე შექმნილ ხელსაწყოთა პარამეტრებზე.

2. შემუშავებული იქნა Pb_xSn_{1-x}Te-ის მყარი ხსნარების ეპიტაქსიალური ფირების ანოდური დაჟანგვის მექანიზმი.

არალეგირებულ ნიმუშებში (ფირებში) ფენობრივი ანალიზის წინასწარი ექსპერიმენტალური გამოკვლევები ადასტურებენ საკვლევი ნიმუშების ზედაპირული არის ერთგვაროვნებას.

3. შესწავლილი იქნა მაგნიტოწინააღმდეგობის და ხოლის პლანარული კოეფიციენტის კუთხური და ველური მახასიათებლები, რაც საშუალებას გვაძლევს მივიღოთ ინფორმაცია, როგორც ეპიტაქსიალური ფირების სტრუქტურული სრულყოფის, ასევე დეფორმაციის თაობაზე, რომელსაც ადგილი აქვს ნიმუშების გაციებისას 77K-მდე.

4. ჩატარებულმა ანალიზმა აჩვენა, თუ რამდენად აუცილებელია ინვერსიული ფენის დეტალური ექსპერიმენტალური შესწავლა. და მისი პარამეტრების ზუსტად დადგენა.

ამ ფენის წარმოქმნის პირობების ცოდნა და მისი თვისებების კონტროლის შესაძლებლობა საშუალებას მოგვცემს შევამციროთ გარღვევის დენი (ток утечки) და ამავდროულად გავზარდოთ p-n

გადასასვლელების წინაღობა, რაც თავისთავად უზრუნველყოფს ეპიტაქსიური ფირების ბაზაზე შექმნილი ხელსაწყოების სტაბილურობის და პარამეტრების მკვეთრ ამალღებას.

ფოტონერგეტიკის ჯგუფი

ვ. შველიძე, მ. ელიზბარაშვილი, გ. ტოგონიძე

საანგარიშო პერიოდში შემუშავებული, კონსტრუირებული იქნა ოზონგენერატორების სამი მოდიფიკაცია.

ოზონგენერატორი განკუთვნილია ოზონის მისაღებად ან უშუალოდ ჰაერიდან ან ჟანგბადიდან. ამდენად შესაძლებელი ხდება ოზონნარევი ჰაერის ან ოზონნარევი ჟანგბადის მიღება. არის შესაძლებლობა, ასევე მივიღოთ ოზონირებული წყალი.

ამჟამად ოზონი ფართოდ გამოიყენება როგორც უნიკალური სტერილიზაციის საშუალება მედიცინაში, კვების მრეწველობაში, ასევე გარემოს გასაწმენდად ცოცხალი ორგანიზმებისათვის მავნე მეთალებისაგან (კალიუმი, ქრომი, სინდიჟი, სტრონციუმი და სხვა) და ნიტრიტების ორგანული დანაგვიანებისგან (ტრიგლომეტანები, ნავთობპროდუქტები, პესტიციდები, ფენოლები, პოლიციკლური და არომატული ნახშირწყალბადები, გოგირდწყალბადები და სხვა).

ჩვენს მიერ შემუშავებულ ოზონგენერატორში შეიძლება გამოყენებული იქნას კვება, როგორც ელექტროქსელიდან ასევე ფოტობატარიდან.

ოზონგენერატორის ძირითად ბლოკს წარმოადგენს განმუხტვის კამერა. გარემოდან მოწოდებული ჰაერი განმუხტვის კამერაში, მაღალი ძაბვის ზემოქმედებით (გვირგვინოვანი განმუხტვის მსგავსი პროცესი) განიცდის იონიზაციას, რის შედეგადაც ჰაერში შემავალი ჟანგბადის ნაწილი ოზონად გარდაიქმნება.

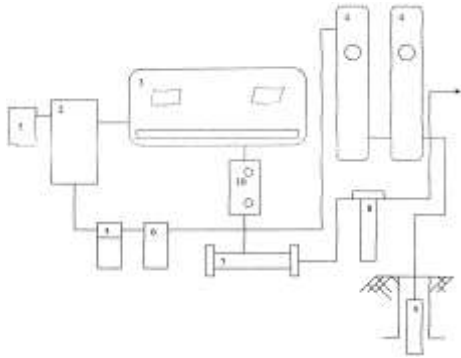
ვინაიდან ოზონის მდგრადობა ჰაერში (4 სთ.) და წყალში (0,5 სთ) შეზღუდულია მისი პრაქტიკული გამოყენება მოითხოვს ოზონის უწყვეტ გენერირებას.

გამოყენებული ტექნიკური და ტექნოლოგიური სიახლეების წყალობით მნიშვნელოვნად მცირდება პროდუქციის თვითღირებულება და მკვეთრად იზრდება მოწყობილობის სამუშაო რესურსი და პროდუქციის ხარისხი. ქვემოთ მოცემულია ერთი მოდელის (სამიდან) ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები:

1. ოზონის წარმადობა ჰაერში – (5-6) გრ/სთ.
2. ოზონის კონცენტრაცია ჰაერში – (0,3-1,8) გრ/მ³
3. ოზონის კონცენტრაცია წყალში – (0,1-0,4) გრ/მ³
4. მუშა ძაბვა საიონიზაციო კამერაში – (12-15) კ.ვ.
5. ენერგიის დანახარჯი – 20 კვ/გრ.

არსებული დანადგარი არის ორ მოდულიანი და უნარი შესწევს ოზონის მოცემული კონცენტრაციით (0,1-0,4 გრ/მ³) დღე-ღამეში 240 ტონა წყლის დამუშავება.

ოზონგენერატორის სამივე მოდიფიკაციის სრული მონაცემები გადაგზავნილია საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნულ სააგენტოში (ავტორები: ვასილ შველიძე, მიხეილ ელიზბარაშვილი, გურამ ტოგონიძე, ჯუანშერ ლალიძე, ინგა ხაჩატრიანი, ჯანო ბურჯანაძე – ელექტროქიმიის ინსტიტუტი, გიორგი ბურჯანაძე – ელექტროქიმიის ინსტიტუტი).



ნახ. 1. ოზონის გენერატორის სქემა:

1. კომპრესორი (შემრევი ბლოკი);
2. ოზონგენერატორი;
3. შემრევი ბაკი;
4. ფილტრი;
5. ნალექის დამჭერი;
6. მულტიპოლი (წყლის მაგნიტური დამმუშავებელი);
7. ულტრაიისფერი სტერილიზატორი;
8. ნახშირის ფილტრი;
9. ჩასაკიდი ტუმბო;
10. უჟანგავი ტუმბო.

მიმდინარეობს საინჟინრო-საკონსტრუქციო სამუშაოები წყალბადის მიმღებ მოწყობილობის შექმნასთან დაკავშირებით.

არის ყველა პირობა იმისა, რომ მნიშვნელოვნად შემცირდეს მიღებული წყალბადის თვითღირებულება.

წინა წელს საქპატენტში წარდგენილ ორ განცხადებაზე მიღებული იქნა პატენტი გამოგონებაზე – პატენტი GE P 2012 5520 B (ულტრაიისფერი გამოსხივების ინტენსიურობის ზრდის ხერხი – ავტორები: ვასილ შველიძე, შოთა მირიანაშვილი, ლალი ტაბატაძე, ჯანო ბურჯანაძე, რამაზ გახოკიძე, ირმა შველიძე, გურამ ტოგონიძე).

პატენტი GE P 2012 5521 B (სინათლის შთანთქმული ზედაპირის მიღების ხერხი – ავტორები: ვასილ შველიძე, შოთა მირიანაშვილი, ლალი ტაბატაძე, ჯანო ბურჯანაძე, რამაზ გახოკიძე, ირმა შველიძე, გურამ ტოგონიძე).

მზის ბატარეების მადალეფექტური ZnMnTeO მასალის მიღება

ZnMnTe-ის ბაზაზე

მაია შარვაშიძე; თამაზ ბუთხუზი; თამარ ხულორდავა; ნოდარ გაფიშვილი;

ეკა კეკელიძე; ლია ტრაპაიძე; ლია აფციაური

პრობლემის აქტუალობა და კვლევის სიახლე

ამჟამად ოპტოელექტრონიკის ინდუსტრია (მზის ბატარეების წარმოება) დაფუძნებულია ვიწროზონიან ნახევარგამტარებზე. არსებული ტექნოლოგიები ეფექტურად მართავენ ვიწროზონიან ნახევარგამტართა ელექტრო-ოპტიკურ თვისებებს; თუმცა, ისინი ფართოზონიანი ნახევარგამტარებისათვის ჯერ კიდევ არაშესაბამისია და პრობლემატურობას იწვევს [1].

ჯერ კიდევ 30 წლის წინ აღიარებულ იქნა, რომ იმისათვის, რათა გაიზარდოს მზის ბატარეების სიმძლავრის მარგი ქმედების კოეფიციენტი მულტიმენაერთების ალტერნატივაა ზონაში მინარევული დონეების მდგომარეობების შექმნა [2]. მიუხედავად ამდენი წლების აქტიური მონდომებისა ჯერ კიდევ ვერ მოხერხდა რაიმე მრავალდონიანი მასალის მიღება [3].

ამჟამად ყველაზე მაღალი მზის ბატარეების სიმძლავრის მარგი ქმედების კოეფიციენტი ~ 31 % მიღწეულ იქნა მულტიშენაერთების მზის ბატარეებში, რომლებიც დაფუძნებულია ვიწროზონიან ნახევარგამტართა სტანდარტულ მასალებზე [4, 5].

დაწვრილებითმა თეორიულმა გათვლებმა აჩვენეს, რომ ერთგადასასვლელიან აკრძალულ ზონაში განლაგებული ზონის შუალედური მდგომარეობის შემთხვევაში მიიღწევა მზის ბატარეების სიმძლავრის მარგი ქმედების კოეფიციენტი მეტი ვიდრე 62 %, რაც მეტია ვიდრე ორგადასასვლელიანი ოპტიმიზებული ბატარეების ტანდემისათვის [3,6,7].

II-VI ნახევარგამტარების ბაზაზე მიღებულ არატრადიციულ სტრუქტურებს მზის ბატარეების შესაქმნელად მნიშვნელოვანი ტექნოლოგიური პოტენციალი გააჩნიათ [8,9]. თუმცა, ამ მიზნით ღრმა ენერგეტიკული მდგომარეობის მქონე მინარევია აუცილებელი, მაგრამ ასეთი მასალები ვერ შეიქმნა დეფექტთა მდგომარეობისა და კონცენტრაციის კონტროლის სირთულეების გამო [10]. ანტიგადაკვეთის ზონური მოდელით ჩატარებული თეორიული გათვლების თანახმად განისაზღვრა, რომ ZnTe და MnTe-ში ჟანგბადის O იმპლანტაციისას ხდება გარდამავალი მდგომარეობების მქონე ვიწრო ზოლის წარმოქმნა, რაც გამოწვეულია ჟანგბადის მდგომარეობის ურთიერთქმედებით $Zn_{1-y}Mn_yTe$ ზონურ მდგომარეობებთან [10]. ამრიგად, მრავალზონიანი აკრძალული ზონის მქონე მასალა $Zn_{1-x}Mn_xO_yTe_{1-y}$, რომლის აკრძალული ზონის სიგანეც მზის სპექტრის ენერჯის არეშია, წარმატებით აკმაყოფილებს მზის ბატარეების მაღალი მარგი ქმედების კოეფიციენტის ქვეზონიან მასალებზე მზის ბატარეების წარმოებას.

$Zn_{1-x}Mn_xO_yTe_{1-y}$ მასალის მიღება შესაძლებელია ZnMnTe ნიმუშში O^+ იონების ჩანერგვით.

ZnMnTe:O სისტემის შთანთქმის ზოლი მოიცავს (0.73; 1.83; და 2.56 ევ) მზის გამოსხივების სპექტრის ვრცელ უბანს, რაც უზრუნველყოფს ამ მასალისაგან (ერთი შენაერთის ბაზაზე მრავალფენიანი სტრუქტურის) მაღალი მარგი ქმედების კოეფიციენტის ფოტოგალვანური ხელსაწყობის მიღებას. ამ მასალებისათვის დეტალური ბალანსის თეორიაზე [11-13] დაფუძნებული გათვლები აჩვენებს სიმძლავრის გარდაქმნის მარგი ქმედების კოეფიციენტის მნიშვნელობას 45%. ეს უფრო მაღალია, ვიდრე ერთგადასასვლელიან ერთზონიან ნახევარგამტარზე დაფუძნებული ნებისმიერი მზის ბატარეის იდეალური მარგი ქმედების კოეფიციენტი და ასევე სამმაგი შენაერთის მქონე ბატარეის მარგი ქმედების კოეფიციენტი. ამ ნაშრომში მეცნიერები აღნიშნავენ, რომ x-ის გაზრდა დაახლოებით 0.02-მდე $Zn_{0.88}Mn_{0.12}O_xTe_{1-x}$ -ში გამოიწვევს ზონის გაზრდას E^+ და E^- შორის 1ევ-მდე და მარგი ქმედების კოეფიციენტი 56% იქნება. ამრიგად ძირითადი პრობლემა ZnMnTe:O სტრუქტურაში ჟანგბადის კონცენტრაციის გაზრდაში მდგომარეობს.

ჟანგბადით იმპლანტირებული ZnMnTe-ის ბაზაზე მზის ბატარეების მიღება პრობლემას წარმოადგენს. ასეთ მასალებს სირთულე აქვთ იმპლანტაციის შემდეგ ნიმუშის თერმოდამუშავებისას (რადიაციული დეფექტების გამოსაწვავად) [14-16]. იმპლანტაციის პროცესში ხდება ჩანერგილი ჟანგბადის აორთქლება, რაც მიღებულ ნიმუშებში მალეგირებლის კონცენტრაციის შეზღუდვას განაპირობებს. ამრიგად, ერთ-ერთი ძირითადი პრობლემა ლეგირებული მასალის კრისტალში შეკავებაში მდგომარეობს. ამ პრობლემის გადაჭრა წერტილოვანი პულსური ლაზერით ხდება, რაც ამ მასალის ZnMnTe:O მაღალ თვითღირებულობას განაპირობებს.

ამიტომ აუცილებელია შემუშავებულ იქნას მეთოდი, რომელიც ჩაანაცვლებს წერტილოვანი პულსური ლაზერისა და ჟანგბადის იმპლანტაციას. შემუშავებული მეთოდი ZnMnTe:O ნიმუშში ჟანგბადის კონცენტრაციის კონტროლის პრობლემას გადაჭრის.

ჩვენი წვლილი პრობლემის გადაჭრაში: ფართოზონიანი ნახევარგამტარების თვისებების ეფექტური მართვის მიზნით ახალი არაწონასწორული რადიკალურ-სხივური კვაზიეპიტაქსიის მეთოდი იქნა შემუშავებული [17-28]. რსკე მეთოდი არ ჩაანაცვლებს უკვე ცნობილ მეთოდებს - მოლეკულურ-სხივურ ეპიტაქსიასა და მოლეკულურ-ჟანგბად გაზო-ფაზურ ეპიტაქსიას. მნიშვნელოვანი განსხვავება რსკე-სა და სხვა ცნობილ მეთოდებს შორის არის შემდეგი: შემუშავებულ ტექნოლოგიაში საფენად (ბაზად) გამოიყენება იგივე ნახევარგამტარული კრისტალი, რომლის ოპტოელექტრული თვისებების რეგულირებაც უნდა მოხდეს.

რსკე საშუალებას გვაძლევს ვარეგულიროთ დეფექტთა წარმოქმნის მექანიზმები ZnO ფართოზონიან ნახევარგამტარებში; შესაბამისად, ვმართოთ ნიმუშების ელექტრო-ოპტიკური თვისებები [18-21, 26].

რსკე მეთოდი საშუალებას იძლევა მივიღოთ ZnO კვანძიეპიტაქსიური ფენები II-VI შენაერთების ბაზაზე. განსხვავება რსკე-სა და ცნობილ გაზო-ფაზურ ეპიტაქსიას შორის ისაა, რომ ახალი ფენების წარმოქმნისას, არალითონური კომპონენტი ჟანგბადი დიფუნდირდება გაზური ფაზიდან და ლითონური კომპონენტი ექსტრაგირდება ბაზური კრისტალიდან. მეორე მნიშვნელოვანი განსხვავება – ბაზური კრისტალი მოთავსებულია რეაქტორის მაქსიმალური ტემპერატურის არეში. ტემპერატურის ასეთი განაწილება იწვევს არაკონტროლირებადი მინარევების განდევნას რეაქტორის ცივ არეებში. ახალი ფენების წარმოქმნა ხდება 150-1000°C ტემპერატურულ ინტერვალში [18]. ჟანგბადის რადიკალთა კონცენტრაცია არის დაახლოებით $n_0 \approx 10^{14} - 5 \times 10^{15} \text{ cm}^{-3}$ [19, 20, 26].

რსკე მეთოდს აქვს შემდეგი მნიშვნელოვანი განსაკუთრებულობა: ფიქსირებულ ჟანგბადის კონცენტრაციისას შესაძლებელია ვარეგულიროთ ბაზური კრისტალიდან თუთიის ექსტრაგირება ტემპერატურის ვარიაციების მეშვეობით. რსკე მეთოდი აკონტროლებს სტეკიომეტრულ შემადგენლობას როგორც მიღებულ ფენებში, ასევე ბაზურ კრისტალში, რაც შესაძლებელს ხდის პრაქტიკულად გამოყენებადი შედეგების მიღწევას.

დიფრაქტოგრამა და ოპტიკური კვლევა აჩვენებს, რომ რსკე მეთოდის გამოყენებით ZnO-ს მონოკრისტალური ფენები იქნა მიღებული ZnS-Au ბაზაზე კრისტალზე [26]. რსკე მეთოდით Au-ZnO-ZnS-In სისტემზე ცისფერი შუქმნათი დიოდი იქნა მიღებული [19,20]. რსკე მეთოდით ZnO-ს ბაზაზე ულტრამონოკრისტალური და ულტრამაღალი ხარისხის ZnOს ფენები იქნა მიღებული. აღნიშნული ფენების ფოტოლუმინესცენციის სპექტრში დამზერილ იქნა A, B და C თავისუფალი ექსიტონური გამოსხივება, რომელთა დაფიქსირებაც გამოწვეულია კრისტალში პოლარიტონის არსებობასთან [17, 24].

აღნიშნული შედეგები ადასტურებს რსკე-ს მიმდინარეობისას ფენების წარმოქმნის წარმოდგენილ მექანიზმს [17-28].

რსკე-ს აღნიშნული შესაძლებლობების გათვალისწინებით, ცხადია, რომ რსკე ტექნოლოგიის გამოყენებით შესაძლებელია ZnMnTe ბაზაზე ZnMnTeO-ის მიღება. ახალი ფენების წარმოქმნისას ჟანგბადის დიფუზია მოხდება გაზური ფაზიდან და კომპონენტები: Zn, Mn და Te ექსტრაგირებული იქნებიან ბაზური კრისტალიდან.

რსკე მეთოდის გამოყენებით ZnMnTe-ის ნიმუშებზე ZnMnTeO-ს ფენების მისაღებად ჩავატარეთ ექსპერიმენტები.

რსკე დანადგარში მოთავსებამდე ZnMnTe-ის ნიმუშზე განხორციელდა ტესტირება. გამოვიკვლიეთ ZnMnTe-ზე მზის გამოსხივების სიმულატორის დასხივების შედეგები. ტესტირებამ აჩვენა, რომ დასხივება ZnMnTe-ის ნიმუშში ძაბვის წარმოქმნას არ იწვევს.

ტესტირებული ZnMnTe-ის ნიმუში მოთავსებულ იქნა რსკე ტექნოლოგიურ დანადგარში და ჩატარდა რსკე თერმოდამუშავება.

სხვადასხვა პარამეტრების გამოყენებით ჩატარდა რამდენიმე ექსპერიმენტი. ტესტირების შედეგად ნაჩვენებია იქნა, რომ რსკე მეთოდის გამოყენებით ZnMnTe-ის ბაზაზე მივიღეთ ZnMnTeO-ს ფენები.

ZnMnTe/ZnMnTeO ნიმუშები მიღებულია რსკე მეთოდის სხვადასხვა პარამეტრების გამოყენებით:

1. ნიმუში მივიღეთ T=300°C 3სთ რსკე თერმოდამუშავებით.
2. ნიმუში მივიღეთ T=300°C 4სთ რსკე თერმოდამუშავებით.
3. ნიმუში მივიღეთ T=350°C 3სთ რსკე თერმოდამუშავებით.
4. ნიმუში მივიღეთ T=350°C 4სთ რსკე თერმოდამუშავებით.

რსკე-ს მიმდინარეობისას ხდება კომპონენტთა ფარდობითი კონცენტრაციის თანაბარი გადანაწილება. რსკე თერმოდამუშავებისას p-ტიპის ZnMnTe და n-ტიპის ZnMnTeO ფენებს შორის წარმოიქმნება იზოლატორული ფენა.

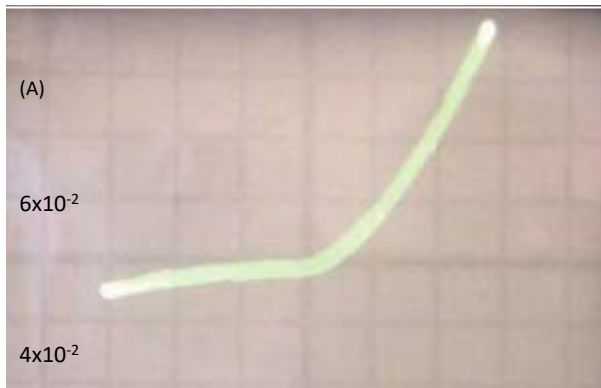
გამოკვლეულ იქნა რსკე მეთოდით მიღებული ZnMnTeO ფენები. გაზომილ იქნა ფოტოგამტარობა მზის გამოსხივების სიმულატორის (ქსენონის ნათურით 150W) გამოყენებით.

გაზომვები წარმოებდა ოთახის ტემპერატურაზე (T=300 K).

ნიმუშის	ZnMnTeO ნიმუშის ზომა	დისტანცია	ძაბვა	ფოტოდენი დასხივებამდე	ფოტოდენი ქსენონის ნათურით
---------	----------------------	-----------	-------	-----------------------	---------------------------

ნომერი	(სმ)	(სმ)	(ვოლტი)	(მკა)	დასხივების შემდეგ (მკა)
1.	0,5x0,5	20	5	50	65
2.	0,5x0,5	20	5	20	30
3.	0,5x0,5	20	5	5	20
4.	0,5x0,5	20	5	15	35

რსკე მეთოდით მიღებული ZnMnTe/ZnMnTeO (ნიმუში 4) I-V დამოკიდებულება იქნა გამოკვლეული.



გაზომვები (ნიმუში მივიღეთ $T=350^{\circ}\text{C}$ 4სთ რსკე თერმოდამუშავებით) წარმოებდა ოთახის ტემპერატურაზე ($T=300\text{ K}$).

ელექტრული კვლევების შედეგები არის მუდმივი 3 წლის მანძილზე.

ჩვენ ვფიქრობთ, რომ რსკე მეთოდის მიმდინარეობისას (ფენების წარმოქმნის მექანიზმიდან გამომდინარე) იქმნება p-i-n გადასასვლელი ZnMnTe/ZnMnTeO- ს ბაზაზე.

შედეგებმა ცხადყო, რომ რსკე მეთოდს შეუძლია მზის ბატარეების ალტერნატიული მასალების მიღების პრობლემა წარმატებით გადაჭრას.

ტესტირებამ აჩვენა, რომ რსკე ტექნოლოგიური დანადგარის სხვადასხვა პარამეტრების გამოყენებით შესაძლოა ვარეგულიროთ ჟანგბადის კონცენტრაცია მიღებულ ZnMnTe/ZnMnTeO ნიმუშებში.

ამრიგად, ZnMnTeO-ის მიღების ეს ახალი შემოთავაზებული ვერსია გამორიცხავს პულსური ლაზერით გამოწვასა და ჟანგბადით იმპლანტაციის გამოყენებას. რსკე გვაძლევს საშუალებას ეფექტურად ვმართოთ ჟანგბადის კონცენტრაცია ახალ მიღებულ ფენებში.

რსკე-ს მეთოდის დემონსტრირებული შესაძლებლობები ქმნის ბაზას II-VI ნახევარგამტარებით მზის ბატარეების ალტერნატიული მასალების შესაქმნელად.

ამრიგად, რსკე მეთოდის გამოყენებით გადაიჭრება ZnMnTeO-ს ბაზაზე მზის ბატარეების მასალების წარმოების ზემოხსენებული პრობლემა.

ამ პროექტის შესრულება საშუალებას მოგვცემს გამოვიკვლიოთ რსკე მეთოდით მიღებული ZnMnTe/ZnMnTeO სტრუქტურის ელექტრო-ოპტიკური მახასიათებლები.

რსკე მეთოდის გამოყენება ZnMnTeO-ს მომავლის მასალიდან მზის ბატარეების წარმოებისთვის აქტიურად გამოყენებად მასალად აქცევს.

ამრიგად, ამ პროექტის შესრულება გვაძლევს შანსს გადავჭრათ მზის ბატარეების წარმოების უმთავრესი პრობლემა:

1. დავენერგოთ ახალი, იაფი და მაღალეფექტური რსკე ტექნოლოგიური მეთოდი, რომელიც მზის ბატარეების ალტერნატიული მასალების ZnMnTe/ZnMnTeO სერიული წარმოების საშუალებას მოგვცემს;

2. მიღებული შედეგების გათვალისწინებით მოვახდინოთ რსკე ტექნოლოგიური დანადგარის მოდერნიზება და ZnMnTe/ZnMnTeO მასალების გამოყენებით გავზარდოთ მზის ბატარეების სიმძლავრის მარგი ქმედების კოეფიციენტი (56% – 63%).

ლიტერატურა:

- [1] R. D. Vispute at. all, Int. Workshop on Zinc Oxide, Dayton, Ohio, October 7-8 Abstract N13, (1999)
- [2] M. Wolf, Proc. *IRE* **48**, 1246 (1960).
- [3] L. Cuadra, A. Marti, and A. Luque, *Thin Solid Films* **451-452**, 593 (2004).
- [4] P. K. Chiang, J. H. Ermer, W. T. Nishikawa, D. D. Krut, D. E. Joslin, J. W. Eldredge, B. T. Cavicchi, J. M. Olson, *Proc. 25th IEEE Photovoltaic Specialists Conference* (IEEE New York, 1996) p. 183.
- [5] S. R. Kurtz, D. Myers, J. M Olson, *Proc. 26th IEEE Photovoltaic Specialists Conf.*, (IEEE, New York, 1997) p 875.
- [6] A. Luque, A. Marti., *Phys. Rev. Lett.* **78**, 5014 (1997).
- [7] A. S. Brown, M. A. Green and R. P. Corkish, *Physica E* **14**, 121, (2002).
- [8] H. H. Afify, S. H. EL-Hefnawi at. all, *Egypt. J. Solids*, Vol. (28), No. (2), (2005) 243
- [9] Ahmed Ennaoui, M.J. CONDENSED MATTER VOLUME 3, N1, 2000
- [10] K. M. Yu, W. Walukiewicz, J. Wu, W. Shan, and J. W. Beeman, M. A. Scarpulla, O. D. Dubon, and P. Becla, *Phys. Rev. Lett.* **91**, 246203 (2003)
- [11] A. Luque and A. Marti., *Phys. Rev. Lett.* **78**, 5014 (1997).
- [12] A. S. Brown, M. A. Green, and R. P. Corkish, *Physica E* **14**, 121 (2002).
- [13] W. Shockley and H. J. Queisser, *J. Appl. Phys.* **32**, 510 (1961).
- [14] W. Shan, W. Walukiewicz, J. W. Ager III, E. E. Haller, J. F. Geisz, D. J. Friedman, J. M. Olson, and S. R. Kurtz, *Phys. Rev. Lett.* **82**, 1221(1999).
- [15] J. Wu, W. Shan and W. Walukiewicz, *Semicond. Sci. Tech.* **17**, 860 (2002).
- [16] M. J. Seong, H. Alawadhi, I. Miotkowski, A. K. Ramdas and S. Miotkowska, *Phys. Rev.* **B60**, R16275(1999).
- [17] T. Butkhuzi., at. all., *Phys.Rev. B* Vol. **58**, **16**, 10692 (1998)
- [18] Butkhuzi T.V., at. all., *J. Physics, D: Appl. Phys.* **32**, pp. 2683-2686, (1999)
- [19] Butkhuzi T.V., at all., *J. Crystal growth*, V 117, pp. 366-369 (1992)
- [20] Butkhuzi T.V., at all., *J. Crystal growth*, V 117, pp. 1055-1058 (1992)
- [21] Butkhuzi T. V., at all., *Phys. stat. sol. (b)* **229**, No.1, 365-370 (2002)
- [22] T. Butkhuzi, at all., *Jpn. J. Appl. Phys.*, v. 39, № 11B, p. 371 (2000)
- [23] T. Butkhuzi, at. all., Intern. Workshop on ZnO, Dayton, Ohio, October 7-8, p.36 (1999)
- [24] T. Butkhuzi, at. all., *Phys. Stat. Sol. (b)* **221**, 313 (2000)
- [25] T. Butkhuzi, at. all., The 2003 U.S. Workshop on the Physics and Chemistry of II-VI Materials, Extended Abstracts, pp. 87-90, (2003)
- [26] T. Butkhuzi, at. all., *Sem. Science and Technology* Vol. 16 pp. 575-580 (2001)
- [27] T. Butkhuzi, at. all., *Journal of Biological Physics and Chemistry (JBPC)*, v. 3, # 2, pp. 54-59 (2003)
- [28] T. Butkhuzi, at. all., Inter. Conf. on Solid State Crystals'98, 12-16 October, Zakopane, Poland, Proceeding of SPIE, Vol. 3725, pp. 53-57, (1998)

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

- ZnMnTe ნიმუშების რადიკალურ-სხივური კვაზიეპიტაქსისის მეთოდით დამუშავება და ZnMnTeO ფირის მიღება;
- მიღებული სტრუქტურების ფოტოელექტრული კვლევა;
- მიღებული ZnMnTe/ZnMnTeO ნიმუშების ფოტოელექტრული კვლევის შედეგები საერთაშორისო მასშტაბით რეკორდული, განმეორებადი და დეგრადაციამედეგია.

- ნაჩვენებია, რომ რსკე ტექნოლოგიური რეაქტორის გამოყენებით შესაძლებელია ZnMnTe-ის ბაზაზე მივიღოთ მზის ბატარეებისათვის უნიკალური მასალა ZnMnTeO, რომლის მარგი ქმედების კოეფიციენტი რეკორდულია მქკ >56%.

შედეგები:

მომზადდა 2 სტატია გამოსაცემად (ხელნაწერის სახით);

1. T. Butkhuzi, M. Sharvashidze, N. Gapishvili, L. Trapaidze, T. Khulordava, E. Kekelidze, L. Apciauri, „Obtaining of solar cell materials ZnMnTeO on the basic of ZnMnTe by RBQE method“;
2. T. Butkhuzi, M. Sharvashidze, N. Gapishvili, L. Trapaidze, T. Khulordava, E. Kekelidze, L. Apciauri, "Investigation of electrical properties in ZnMnTe/ZnMnTeO structures".

სამეცნიერო პროექტებში მონაწილეობა:

2 სამეცნიერო პროექტი წარდგენილია რუსთაველის ეროვნულ სამეცნიერო ფონდში გრანტის მოსაპოვებლად.

ჩატარდა 5 სემინარი მიღებული შედეგების განხილვით.

ნივთიერებათა კვლევის სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი

1. საკონტაქტო ინფორმაცია: ჭავჭავაძის 3; ტელ. 2290826, 2220397. nodar.kekelidze@tsu.ge, e_mariam42@hotmail.com, teimuraz.jakhutashvili@tsu.ge
2. მეცნიერების დარგი: ფიზიკა, ეკოლოგია
3. სამეცნიერო მიმართულება: რადიაციულად მდგრადი ნახევარგამტარული მასალების ბაზაზე ფოტოელექტრული გარდამქმნელების და სხვა რადიაციულად მდგრადი ხელსაწყოების შექმნა; გარემოს ობიექტების ფიზიკურ-ქიმიური კვლევა; ეკოლოგიური რისკ-ფაქტორების მქონე ტერიტორიების კვლევა და მათი რეაბილიტაციის ტექნოლოგიების დამუშავება; პერსპექტიული სამეცნიერო-ტექნიკური თემატიკის დაფინანსების წყაროების მოძიება.
4. ხელმძღვანელი: პროფესორი ნოდარ კეკელიძე
კვლევაში ჩართული პერსონალი: დ.კეკელიძე, გ.ცოტაძე, ბ.კვიციანი, ე.ხუციშვილი, დ.სუმბაძე, ლ.ახალბედაშვილი, ზ.კვინიკაძე, ზ.დავითაია, ნ.მაჭარაძე, მ.ელიზბარაშვილი, ა.ვეფხვაძე, თ.ჯახუტაშვილი, ე.თულაშვილი, მ.ჩხაიძე, ლ.მწარიაშვილი, ი.ამბოკაძე,
5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

ინსტიტუტის სამოქმედო გეგმა დაფუძნებულია შემდეგ სამეცნიერო მიმართულებებზე:

- რადიაციულად მდგრადი ნახევარგამტარული მასალების შექმნა და მათ ბაზაზე ფოტოელემენტების და სხვა რადიაციულად მდგრადი ხელსაწყოების შექმნის პერსპექტივები.
 - EU CHEMLAB-GEO პროექტის იმპლემენტაცია საქართველოში. EU certified Chemical Laboratory Technician for Georgia. სასწავლო-საგანმანათლებლო სასერთიფიკატო პროექტი. 2012-2013;
 - რადონის ექსპლაცის მდგომარეობა ქ.თბილისში და მოსახლეობაზე მისი რადიოლოგიური ზემოქმედების შეფასება. პროექტი #5249. 2010-2012 წწ.
 - შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი, გრანტი SC/18/9-240/12, „კვლევები მოსწავლეთა მონაწილეობით“, დამაბინძურებელი ნივთიერებების განსაზღვრა გარემოს ობიექტებში. 2012-1013
6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):
 - რადიაციულად მდგრადი ნახევარგამტარული მასალების შექმნა და მათ ბაზაზე ფოტოელემენტების და სხვა რადიაციულად მდგრადი ხელსაწყოების შექმნის პერსპექტივები.

ალტერნატიულ და განახლებად ენერჯის წყაროებს შორის მსოფლიოში განსაკუთრებული ადგილი უკავია ფოტოელექტრულ გარდამქმნელებს. თუ გავითვალისწინებთ ელექტროენერჯის თანამედროვე გაზრდილ მოხმარებას, ტრადიციული მიწის წიაღისეულის რესურსების შემცირებას და ამოწურვას, უკანასკნელ წლებში კატასტროფებს ატომურ სადგურებზე (ჩერნობილი, პენსილვანია, ფუკუშიმო), გასაგებია ფოტოენერგეტიკისადმი, მზის ენერჯის დაუშრეტელი წყაროსადმი დიდი ინტერესი. მზის ენერჯით ელექტროობის გენერაციასთან დაკავშირებულ ტექნოლოგიას და კვლევის სფეროს ლიტერატურაში უწოდებენ ფოტოვოლტაიკს (Photovoltaics).

პირველი ცნობები Si-ის მზის ელემენტებზე გამოქვეყნდა 1954 წელს. განვლილ პერიოდში ბევრი რამ გაკეთდა მათი ეფექტურობის გაზრდისთვის. 90-ან წლებში მზის ენერგეტიკის

სისტემების განვითარებაში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა გერმანიამ და იაპონიამ, რომლებზეც მოდის ამ ტექნოლოგიების განვითარების მასშტაბის მნიშვნელოვანი ზრდა.

მიუხედავად ფოტონერგეტიკის ხანგრძლივი განვითარების გზისა და გაზრდილი მასშტაბებისა, დღესაც არ არის ნაპოვნი, ეკონომიურად მიზანშეწონილი, დიდი რაოდენობის ენერჯის მიღების ტექნიკური გადაწყვეტა. ნახევარგამტარული მზის ელემენტების მიერ გამოიმუშავებული ელექტროენერჯის მაღალი ფასი მთავარი მიზეზია იმისა, რომ ფოტოგარდაქმნელების ფართო ჩანერგვა ენერგეტიკაში დღეს ფერხდება. მზის ელემენტების მაღალი ღირებულების გამო, დღემდე, მათი გამოყენება შეზღუდული იყო იმ სფეროებშიც კი, სადაც ისინი შეუცვლელია.

ამრიგად, ფოტოელემენტების ფართო გავრცელების ძირითადი პრობლემაა მათი მაღალი ფასი (4.20დოლ./ვტ). ფოტოელემენტების ტექნოლოგიების განვითარების, მათი გამოყენების და მარკეტის ძირითადი ტენდენციები იმედის მომცემია. მკვლევარების ძირითადი ძალისხმევა თავმოყრილია ფოტოელემენტების სტაბილიზირებული ეფექტურობის გაზრდაზე, წარმოების და მასალების თვითღირებულების შემცირებაზე. ხელსაწყოების საიმედოობის გაზრდაზე, ახალი ტექნოლოგიების განვითარებაზე და ჩანერგვაზე. ყველა ამ მიმართულებებს შორის ფოტოვოლტაიკის დამუშავების ძირითადი მიმართულებები ფოკუსირებულია ფოტოგარდაქმნელების ძირითადი, აქტიური შემადგენლის ნახევარგამტარული მასალების ტექნოლოგიაზე და თვისებებზე.

მრავალწლიანი და მრავალრიცხოვანი კვლევებით შესაძლებელი გახდა ნახევარგამტარული ხელსაწყოთმშენებლობისთვის, კერძოდ ფოტო გარდაქმნელებისთვის, მეტად საჭირო Si და GaAs-ის ზღვრულ შესაძლებლობამდე მიახლოება. ახალი ტექნიკის მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად გარდაუვალია ახალი ნახევარგამტარული მასალების მოზიდვა. გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება III-V ტიპის და III-V ტიპის ნახევარგამტარული ნაერთების სამმაგ და ოთხმაგ მყარ ხსნარებს. III-V ტიპის მასალებს შორის განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს ინდიუმის ფოსფიდი და ინდიუმის არსენიდი.

მზის ელემენტების ეფექტური მუშაობისთვის ნახევარგამტარული მასალა უნდა აკმაყოფილებდეს გარკვეულ კრიტერიუმებს და დაცული უნდა იყოს მრავალი პირობა. ეფექტური მზის ელემენტის შესაქმნელად მასალის შესარჩევ კრიტერიუმებს შორის უმთავრესია საჭირო აკრძალული ზონის სიგანე და შთანთქმის კოეფიციენტი. ამ თვისებების მიხედვით ფოტოგარდაქმნელებისთვის მისაღებ ნახევარგამტარებს შორის გამოირჩევა ინდიუმის ფოსფიდი.

წარმოდგენილ კვლევებში შესწავლილია მნიშვნელოვანი ნახევარგამტარული მასალების, როგორცაა InP და InAs, თვისებები. ჩატარებული სამუშაო ხელს შეუწყობს InP-ს და InAs-ის ნახევარგამტარული მასალების და მათ ფუძეზე ნანოფოტოელემენტების გამოყენებას მზის ენერგეტიკაში, განსაკუთრებით კოსმოსში მოხმარებისთვის.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მაღალეფექტური ფოტოელემენტების შექმნის გზების დასახვა და ექსპერიმენტული დასაბუთება, მათ შორის სტრატეგიული ობიექტების ენერგომომარაგების კუთხით.

- **EU CHEMLAB-GEO პროექტის იმპლემენტაცია საქართველოში. EU certified Chemical Laboratory Technician for Georgia. სასწავლო-საგანმანათლებლო სასერთიფიკატო პროექტი.**

პროექტის სასწავლო კურსის ძირითადი მიზანია: ლაბორანტი დაეუფლოს ქიმიურ ლაბორატორიაში მუშაობის პრაქტიკულ უნარ-ჩვევებს. მიიღოს ინფორმაცია გარემოს ობიექტების (წიდაგი, ჰიდროსფერო, ატმოსფერული ჰაერი) ქიმიური ნივთიერებებით დაბინძურების წყაროების და გავრცელების გზების შესახებ. შეისწავლოს გარემოს ობიექტების ძირითადი დამაბინძურებელი ნივთიერებები, მათი კვლევის ქიმიური მეთოდები, მანე ნივთიერებათა დასაშვები კონცენტრაციები. გაეცნოს გარემოს დაცვის სტანდარტებს, გარემოს ეკოლოგიური მონიტორინგის არსს, ძირითად ამოცანებს და მონიტორინგის სახეებს; შეისწავლოს სავლე სამუშაოები, საკვლევი ნიმუშების სინჯების აღება და დამუშავება. ასევე, სასწავლო კურსის მიზანია თანამედროვე უახლესი აპარატურისა და მეთოდის გამოყენებით ლაბორანტმა შეისწავლოს კვლევის მეთოდი, შეძლოს მოცემული დანადგარის გამოყენება და მისი მუშაობისთვის აუცილებელი პროგრამული უზრუნველყოფის ათვისება. მიღებული მასალის დამუშავება და შედეგების ანალიზი.

• **რადონის ექსპლაცის მდგომარეობა ქ.თბილისში და მოსახლეობაზე მისი რადიოლოგიური ზემოქმედების შეფასება.**

გასული საუკუნის 50-60 წ.წ., როცა ატომური იარაღის პრაქტიკული გამოყენების შედეგებმა აჩვენა, რომ ამ დროს წარმოიქმნება უზარმაზარი რადონობა ე.წ. ტექნოგენური ნუკლიდები, საკმაოდ მაღალი რადიაციული გამოსხივების აქტივობით, ბუნებაზე და ცოცხალ ორგანიზმზე (მათ შორის, ადამიანზე) რადიოეკოლოგიურ-ბიოლოგიური ზემოქმედების პრობლემა გახდა მრავალრიცხოვანი კვლევების საგანი. დადგინდა, რომ რადიაციული გამოსხივების მაღალი დოზები, რომლის შემადგენლობაში შედიოდა ე.წ. ალფა- ბეტა- და გამა-გამოსხივება, უარყოფითად მოქმედებენ ადამიანის ჯანმრთელობაზე (ფატალურ შედეგებამდე). ეს იყო განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი, რადგანაც ტექნოგენური ნუკლიდები ატმოსფერული პროცესების შედეგად ვრცელდებოდა მთელი დადამიწის ზედაპირზე. აღნიშნული სამუშაოების შედეგად ცალსახად დადგინდა კავშირი რადიაციულ გამოსხივებასა და სხვადასხვა დაავადებებს შორის, და აგეთვე ამ ზემოქმედების მექანიზმი. ამრიგად, იმპერიოდში ბუნებრივი რადიაციის არსებობის ფაქტორი და მისი გარემოზე ზემოქმედების მახასიათებელი, მათ შორის ადამიანზე, პრაქტიკულად არ გამოუკვლევიათ.

ატომური ბირთვული გამოცდების შეზღუდვისა და შეწყვეტის შემდეგ რადიაციის საერთო ფონი, დაკავშირებული ბირთვული გამოცდების ტექნოგენურ რადიონუკლიდებთან, პირველ რიგში ყველაზე ხანგრძლივად მცხოვრები Cs-137 (ნახევარდაშლის პერიოდი 30 წ.) და Sr-90 (ნახევარდაშლის პერიოდი 28.8 წ.) იწყო შემცირება, და 80-90 წწ. გახდა თანაფარდი ბუნებრივი ნუკლიდების აქტივობასთან. ამრიგად, ამ მომენტისათვის მეცნიერებისათვის ნათელი გახდა, რომ ბუნებრივი რადიონუკლიდების რადიოაქტივობის ფაქტორს, ე.ი.სამი ოჯახის- Th-232, U-238 და U-235 ნუკლიდებს, აგრეთვე K-40 გააჩნიათ უდიდესი მნიშვნელობა ადამიანის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე. ზემოთ აღნიშნული მიზეზების გამო ყველაზე უფრო ყურადღება მიიქცია რადიოაქტიურმა გაზმა რადონმა.

ევროპაში, ჩრდილოამერიკაში, აზიაში ბოლოდროინდელმა ე.წ. „შიგნითა“ რადონისა და ფილტვების კიბოს შესწავლამ წარმოგვიდგინეს უტყუარი მხილებები იმისა, რომ რადონი იწვევს მნიშვნელოვანი რადონობის კიბოს წარმონაქმნებს ფილტვებში ძირითად მოსახლეობაში. მიმდინარე შეფასებებით, რადონთან დაკავშირებული ფილტვების კიბოს წარმონაქმნები შეიცვალა 3-დან 14%-მდე, რადონის საშუალოკონცენტრაციის მიხედვით. გამოკვლევები აჩვენებენ, რომ ფილტვების კიბოს რისკი პროპორციულად იზრდება რადონით დასხივების გაზრდასთან [R.W. Field et al. Residential radon exposure and lung cancer: Variation in risk estimates using alternative exposure scenarios. J. of Exposure Analysis and Env. Epidemiology, 2002, 12, 197-203]. რადგანაც ბევრი ადამიანების დასხივება ხდება მცირე და ზომიერი რადონის კონცენტრაციით, უმრავლესობა

ფილტვების კიბოს წარმონაქმნები, დაკავშირებული რადონთან, გამოწვეულია ამ გამოსხივებების დონებთან, და არა უფრო მაღალკონცენტრაციებთან. რადონი – მეორე მიზეზია ფილტვების კიბოსი, თამბაქოს მოწევის შემდეგ. უმრავლესობა რადონით გამოწვეული ფილტვების კიბოს დაავადებები ხდება მწვევლთა შორის, რადონისა და მოწევის ეფექტის ძლიერი გაერთიანების შედეგად.

ამ და სხვა ბოლო სამეცნიერო მონაცემების გათვალისწინებით, ჯანმრთელობის საფრთხის მინიმუმზაციისათვის ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაცია გვთავაზობს საკონტროლო დონეს 100 Bq/m^3 . მაგრამ თუ ეს დონე მიუღწეველი გახდება ზოგიერთი ქვეყნისათვის, არჩეული საკონტროლო დონე არ უნდა აღემატებოდეს 300 Bq/m^3 , რომელიც წარმოადგენს დაახლოებით 10 მშვ წელიწადში, თანახმად რადიაციული დაცვის საერთაშორისო კომისიის უახლოესი გამოთვლებისა (WHO handbook on indoor radon. A public health perspective. 2009) ასე მაგალითად, კანადაში უკანასკნელ ორ ათწლეულში საშუალო წლიური ექვივალენტური წონასწორული მოცულობითი აქტივობა შენობების ჰაერში შემცირდა 800-დან 200 ბკ/მ³-მდე. [http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/radiation/radon/guidelines_lignes_directrice-eng.php]. კანადის ახალი დირექტივა ეხება არა მხოლოდ საცხოვრებელ სახლებს, არამედ საზოგადოდ შენობებს.

ამრიგად, რადონის შემცველობის დონის გამოკვლევები საცხოვრებელი სახლების შიგნითა ჰაერში და მათზე გარე ფაქტორების ზემოქმედების დადგენას, გააჩნია უაღრესად დიდი მნიშვნელობა ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვისათვის.

პროექტის მიზანს წარმოადგენს რადიოგენური გაზის რადონის ექსპლაციის და განაწილების შესწავლა ქ. თბილისის სხვადასხვა რაიონებში და მოსახლეობისათვის მასთან დაკავშირებული რადიოლოგიური რისკების შეფასება.

- დამაბინძურებელი ნივთიერებების განსაზღვრა გარემოს ობიექტებში.

ტექნიკურ პროგრესს თან ახლავს გარემოს დაბინძურების მატება. თანამედროვე კაცობრიობის წინაშე დგას სუფთა გარემოს შენარჩუნების ურთულესი ამოცანა. ამ პრობლემის გადაჭრა მოითხოვს არა მხოლოდ საკითხის ღრმა მეცნიერულ კვლევას, არამედ შესაბამისი ღონისძიებების განხორციელებას.

წყალი ჩვენი პლანეტის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი, შეუცვლელი რესურსია. ხშირად მდინარეებში, ზღვებში, ოკეანეებში ჩადის მრავალი სხვადასხვა ნივთიერება, ზოგჯერ სრულიად უცნობი შედგენილობის და ძნელად გასაანალიზებელი. ამიტომ აქტუალური ხდება წყლის დამაბინძურებელი ნივთიერებების ანალიზის ახალი მეთოდების შემუშავება.

ზედაპირული წყლების ანთროპოგენური დაბინძურების ძირითადი მიზეზი საყოფაცხოვრებო-კომუნალური და სამრეწველო ჩამდინარე წყლებია. მათი გავლენა განსაკუთრებით მკვეთრად აისახება ტექნო-ურბანიზებულ რაიონებზე. წყლის დაბინძურების შედეგად იცვლება მისი ფიზიკური თვისებები (ფერი, სუნი, სიმღვრივე), ქიმიური შედგენილობა (ორგანული და ბიოორგანული ნივთიერებები, მძიმე მეტალები), მიკროფლორა.

მიწა ძნელად განახლებად რესურსებს მიეკუთვნება. ადამიანის სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობა დამოკიდებულია ნიადაგზე, რომელიც მოსახლეობას აწვდის სურსათის ძირითად მასას. ნიადაგზე უარყოფით გავლენას ახდენს როგორც ბუნებრივი (განსაკუთრებით ეროზიული), ასევე ანთროპოგენური ფაქტორები: კერძოდ, სამრეწველო და სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა და სატრანსპორტო საშუალებათა ნარჩენი პროდუქტები და სხვა.

ქიმიური სასუქები და პესტიციდები მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ მაღალი მოსავლიანობის მიღებისა და მისი შენარჩუნებისთვის, მაგრამ მათი არასწორი გამოყენება უდიდეს საშიშროებას უქმნის გარემოს. მინერალური სასუქების უხვი გამოყენებას შეუძლია გამოიწვიოს ნიადაგის გამჟავება, ანდა გატუტიანება. პესტიციდები სარეველა მცენარეების, მცენარეთა ავადმყოფობების და მავნებელთა წინააღმდეგ ბრძოლის ეფექტური საშუალებაა, მაგრამ ისინი ნიადაგის დაბინძურების ერთ-ერთი წყაროა.

პროექტი აქტუალურია, ვინაიდან მოსწავლე ახალგაზრდობას ეძლევა შესაძლებლობა ჩაერთონ სამეცნიერო-კვლევით სამუშაოებში, გაეცნონ თანამედროვე კვლევის მეთოდებს და ისეთ უახლეს აპარატურას, რომელსაც იყენებენ მსოფლიოს წამყვანი ლაბორატორიები. პროექტის უნიკალურობა მდგომარეობს მოსწავლე ახალგაზრდობის განათლების ხარისხის ამაღლების, კვლევისა და სწავლის დაახლოების პრობლემის გადაწყვეტის, ინტერდისციპლინარული კვლევების ეფექტურობის პრინციპულად ახალ ხედვაში.

პროექტის მიზანს წარმოადგენს მოსწავლეთა განათლების ხარისხის ამაღლება, განათლების და კვლევის დაახლოება; კვლევების პოპულარიზაციის გზით ახალგაზრდობის დაინტერესება მეცნიერებით; მოსწავლეთა ჩართვა სამეცნიერო-კვლევით სამუშაოებში და კვლევითი უნარების გამომუშავება; დაინტერესება თანამედროვე კვლევის მეთოდებით და უახლესი აპარატურით; ეკოლოგიური განათლების და კულტურის ამაღლება. მოსწავლეები გაეცნობიან თანამედროვე კვლევებში გამოყენებული უახლესი აპარატურების: ატომურ-აბსორბციული სპექტრომეტრის (AAAnalyst 800), სინჯის დასამლელი ხელსაწყო (Microwave Digestion System Speedwave™ MWS-3+) მუშაობის პრინციპებს და გარემოს დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს. საველე-სასწავლო ექსპედიციისას უშუალოდ მიიღებენ მონაწილეობას მდინარის წყლის და ნიადაგის სინჯების აღებაში, ტრანსპორტირებაში, დამუშავებაში, მძიმე მეტალების განსაზღვრაში. გამოიმუშავენ ქიმიურ ლაბორატორიაში და საველე პირობებში მუშაობის ელემენტარულ უნარ-ჩვევებს. გაიზრდება საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების მიმართ ინტერესი და ეს დაეხმარება მოსწავლეს სასწავლო საგნების მნიშვნელობის გააზრებაში. ასევე, აღიქვას გარემოს დამაბინძურებელი ნივთიერებები, როგორც ეკოლოგიური პრობლემა.

წარმოდგენილი პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი ამოცანების შესასრულებლად გამოყენებული იქნება თანამედროვე საერთაშორისო მეთოდოლოგია და უახლესი ხელსაწყოები: ატომურ-აბსორბციული სპექტრომეტრი **AAAnalyst 800** (მწარმოებელი – კომპანია **PerkinElmer Inc.**, აშშ.) და), სინჯის დასამლელი ხელსაწყო **Speedwave™ MWS-3+** (მწარმოებელი- კომპანია **BERGHOF**, გერმანია), რომლებიც ჩვენმა ლაბორატორიამ მიიღო NATO-ს სამეცნიერო პროგრამის ”მეცნიერება მშვიდობისათვის” ”სამხრეთ კავკასიის მდინარეების მონიტორინგი”, პროექტის ფარგლებში (პროექტის დირექტორი პროფ. ნ.კეკელიძე).

ატომურ-აბსორბციულ სპექტრომეტრს გააჩნია პროგრამული უზრუნველყოფა WinLab 32. ამჟამად ათვისებულია შემდეგი მძიმე მეტალების: Cu, Mo, Pb, Zn, Co, Ag, Cr, Ni, Mn, Cd გაზომვის მეთოდები (US EPA -ს შესაბამისად).

პროექტში მონაწილე მოსწავლე-მკვლევარები შერჩეულ იქნა სკოლისა და მასწავლებლის რეკომენდაციით. კვლევით სამუშაოებში ჩაერთვიან მეათე და მეთერთმეტე კლასის მოსწავლეები, რომლებიც დაინტერესებულნი არიან საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებით, ეკოლოგიით. მოსწავლეები გაიდრმავენ ცოდნას, დაეუფლებიან მეცნიერ-მკვლევარის და

ქიმიურ ლაბორატორიაში მუშაობის ელემენტარულ უნარ-ჩვევებს. ისინი მონაწილეობას მიიღებენ მდინარის წყლის და ნიადაგის სინჯის აღების პროცესში, უნივერსიტეტის ლაბორატორიაში ჩაერთვებიან სინჯების დამუშავებაში. მათივე მონაწილეობით მოხდება მძიმე მეტალების შემცველობის განსაზღვრა ატომურ-აბსორბციული სპექტრომეტრის გამოყენებით. გაანალიზებენ და შეაფასებენ მიღებულ შედეგებს.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

კალენდარული წლის განმავლობაში გრძელდებოდა კვლევები თემებზე:

- რადიაციულად მდგრადი ნახევარგამტარული მასალების შექმნა და მათ ბაზაზე ფოტოელემენტების და სხვა რადიაციულად მდგრადი ხელსაწყოების შექმნის პერსპექტივებზე.

თეორიული ანალიზის და ექსპერიმენტული შედეგების საფუძველზე დადგინდა იქნა, რომ ამ მიმართებაში ფრიად ნაყოფიერი და წარმატებულია Si, InP, InAs, InP_xAs_{1-x}, GaAs და Ga_{1-x}Al_xAs - ის გამოყენება.

- განხორციელებულია აღნიშნული მასალების თვისებების კვლევა, მათ შორის ხისტი რადიაციის ზემოქმედების პირობებშიც.
- დამუშავებულია ახალი პრინციპი და ახალი ტექნოლოგია და შექმნილია რადიაციულად მდგრადი მასალები InP_xAs_{1-x} (მათ შორის ფოტოელემენტებისთვის), რომლებიც უძლებენ ხისტი რადიაციის ძალიან მაღალ დოზებს.

- EU CHEMLAB-GEO პროექტის იმპლემენტაცია საქართველოში. EU certified Chemical Laboratory Technician for Georgia. სასწავლო-საგანმანათლებლო სასერთიფიკატო პროექტი.

პროექტის ფარგლებში დამუშავებულია პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის სილაბუსი, დამუშავებულია პრაქტიკული სამუშაოების მეთოდები: 1. სპილენძის (Cu) განსაზღვრა გარემოს ობიექტებში; 2. სპილენძის (Cu) განსაზღვრა ატომურ-აბსორბციული სპექტრომეტრით ზედაპირულ წყლებში. მიმდინარეობს First Draft for an ECVET მოდულის დამუშავება.

რადონის ექსპლაცის მდგომარეობა ქ.თბილისში და მოსახლეობაზე მისი რადიოლოგიური ზემოქმედების შეფასება.

კალენდარული წლის განმავლობაში იყო დამუშავებული და გაანალიზირებული ყველა მონაცემები და მიღებულია შემდეგი ძირითადი შედეგები:

1. “შიგნითა” და “ნიადაგური” რადონის კონცენტრაციის ყოველკვარტალური გაზომვისათვის და სპეციალური კვლევებისათვის დადგინილი იყო 33 საკონტროლო ობიექტი, მ.შ., საცხოვრებელი – 24 შენობა, ადმინისტრაციული - 4 შენობა და გაშენებისათვის პერსპექტიულ ტერიტორიაზე – 5 ობიექტი; თითოეულ საკონტროლო ობიექტში დადგინდა სხვადასხვა ტიპის რამდენიმე საკვლევი საკონტროლო პუნქტი, საერთო რაოდენობით 87 პუნქტი, კერძოდ, საცხოვრებელი და ადმინისტრაციული სათავსი (36 პუნქტი), სამზარეულო (4), სააბაზანო (3), ფარები (2), სარდაფი (12), ნახევრად სარდაფი (5), ნიადაგი სარდაფში (4), ნიადაგი ეზოში (5), ნიადაგი გაშენებისათვის პერსპექტიულ ტერიტორიაზე (16).

დამუშავებულია “შიგნითა” და “ნიადაგური” რადონის კონცენტრაციის გაზომვისათვის სტანდარტული ოპერაციული პროცედურები (SOP) ნიმუშშერჩევის აქტიური და პასიური მეთოდით, დადგინილია დოზური პარამეტრების (წლიური ეფექტური დოზის) გაანგარიშების მეთოდოლოგია, სამისდღეშიო რისკის და სამისდღეშიო შეფარდებითი რისკის შეფასების მეთოდოლოგია (პროექტის კოლაბორატორთან Jing Chen, Health Canada თანამშრომლობით) და ა.შ.

3. ლიტერატურაში მოყვანილი “შიგნითა” რადონის კონცენტრაციის საკონტროლო დონეების და ნორმების სიდიდეების (100 – 200 Bq/m³) და სამუშაოში მიღებული შედეგების ანალიზის

საფუძველზე შეყვანილია საკონტროლო პუნქტების დაყოფა ჯგუფებად აქტიურობის დიაპაზონის მიხედვით, კერძოდ, 1 ჯგუფი - ტიპიურზე დაბალი (არ აღემატება 20 Bq/m^3), 2 – ტიპიური ($20 - 50 \text{ Bq/m}^3$), 3 - ტიპიურზე მაღალი ($50 - 100 \text{ Bq/m}^3$), 4 - მაღალი ($100 - 200 \text{ Bq/m}^3$), 5 - საშიში ($200 - 500 \text{ Bq/m}^3$), 6 – ძალიან საშიში ($500 - 1000 \text{ Bq/m}^3$), 7 – ზემოდალი (აღემატება 1000 Bq/m^3).

4. იანვარ – დეკემბრის განმავლობაში სხვადასხვა საკონტროლო პუნქტში შესრულდა 268 გაზომვა, მ.შ.: “შიგნითა” რადონის – 197 გაზომვა, “ნიადაგური” რადონის - 71 გაზომვა.

5. დადგენილია, რომ საცხოვრებელ და ადმინისტრაციულ სათავსებში “შიგნითა” რადონის კონცენტრაცია იცვლება დიაპაზონში $5 - 146 \text{ Bq/m}^3$ (ორდღელამური ციკლის დროს მაქსიმალური მნიშვნელობით 265 Bq/m^3), სარდაფში და ნახევრად სარდაფში დიაპაზონის ცვლილება მნიშვნელოვნად მეტია - $6 - 1564 \text{ Bq/m}^3$ (გაზომვის ორდღელამური ციკლის დროს მაქსიმალური მნიშვნელობით 2500 Bq/m^3).

6. დადგენილია, რომ ხშირ შემთხვევებში დაიმზირება “შიგნითა” რადონის აქტიურობის შესამჩნევი ცვლილება, რაც ძირითადად, დაკავშირებულია ნაგებობების ვენტილაციის ეფექტთან, როგორც ბუნებრივი (ძირითადად, სარდაფის და ნახევრად სარდაფის სათავსებში), ასევე იძულებითი (საცხოვრებელ ნაგებობებში, განსაკუთრებით ზაფხულის პერიოდში) ვენტილაციის გამოყენებაზე.

7. ჩატარებულია აქტიურობის ჯგუფების მიხედვით საკონტროლო პუნქტების განაწილების ანალიზი და დადგინდა, რომ:

- საშუალო აქტიურობის ტიპიური სიდიდის ჯგუფში ($20-50 \text{ Bq/m}^3$) არის ყველაზე დიდი (23-დან 53%-მდე) პუნქტების წილი, ასევე საკონტროლო პუნქტების დიდი წილი (26-დან 48%-მდე) არის ტიპიურზე დაბალი ($<20 \text{ Bq/m}^3$) აქტიურობის ჯგუფში;
- საკონტროლო პუნქტების შესამჩნევი წილი (11-დან 24%-მდე) არის ტიპიურზე მაღალი ($50-100 \text{ Bq/m}^3$) აქტიურობის ჯგუფში, ასევე (3-დან 13%-მდე) მაღალი ($100-200 \text{ Bq/m}^3$) აქტიურობის ჯგუფში;
- ცალკეულ საკონტროლო პუნქტებში საშუალო აქტიურობა შეესაბამებოდა აქტიურობის ძალიან საშიშ ჯგუფს ($500-1000 \text{ Bq/m}^3$), ერთ შემთხვევაში დაფიქსირდა ზემოდალი აქტიურობის მნიშვნელობა ($>1000 \text{ Bq/m}^3$);
- საკონტროლო პუნქტებში პოტენციურად შესაძლებელი “შიგნითა” რადონის კონცენტრაციის მნიშვნელობები შეიძლება 1.4-დან 2.1-ჯერამდე (საშუალოდ 1.8-ჯერ) უფრომ ადალი იყოს, ვიდრე საშუალო მნიშვნელობები.

8. ჩატარდა რაიონების მიხედვით საკონტროლო პუნქტების განაწილების ანალიზი და დადგინდა, რომ ყველა რაიონში “შიგნითა” რადონის კონცენტრაცია იცვლება საკმაოდ ფართო დიაპაზონში; მხოლოდ საცხოვრებელი ნაგებობების სტატისტიკის მიხედვით გასაშუალოებული მნიშვნელობები ისანი - სამგორის რაიონში შეადგენს - 17 Bq/m^3 , დაახლოებით ერთნაირია ძველი თბილისის და დიდუბე-ჩუღურეთის რაიონებში - 25-დან 31 Bq/m^3 -მდე, და შედარებით მაღალია მნიშვნელობა ვაკე-საბურთალოს რაიონში - 37 Bq/m^3 ;

9. ჩატარდა საკონტროლო პუნქტების (ობიექტების) სხვადასხვა თავისებურებების ანალიზი (კონსტრუქციული და სხვა) და მათი სისტემატიზაცია –შენობის ტიპის, აშენების დროის, ფუნქციური დანიშნულების, სართულების მიხედვით ჯგუფებად დაყოფა; დადგინდა რიგი თავისებურებები ამ დამოკიდებულებების მიხედვით და გაანალიზდა მათი ზოგიერთი მიზეზი; ჩატარდა ასევე “შიგნითა” რადონის კონცენტრაციაზე მეტეოროლოგიური (ამინდის) ფაქტორების გავლენის ანალიზი და ა.შ.

10. ჩატარდა “ნიადაგური” რადონის აქტიურობის გაზომვები შენობების მიმდებარე ტერიტორიაზე; დადგინდა, რომ “ნიადაგური” რადონის საშუალო აქტიურობის მნიშვნელობები იცვლებიან ფართო დიაპაზონში 1410 Bq/m³-დან 14800 Bq/m³-მდე და საშუალო აქტიურობის ყველაზე დიდი მნიშვნელობები იყო ვაკე-საბურთალოს რაიონში და მკვეთრად დაბალი მნიშვნელობებია (დაახლოებით 2-4 ჯერ) ძველი თბილისის და დიდუბე-ჩუღურეთის რაიონებში.

4. იანვარ – დეკემბრის განმავლობაში სხვადასხვა საკონტროლო პუნქტში შესრულდა 268 გაზომვა, მ.შ.: “შიგნითა” რადონის – 197 გაზომვა, “ნიადაგური” რადონის - 71 გაზომვა.

5. დადგენილია, რომ საცხოვრებელ და ადმინისტრაციულ სათავსებში “შიგნითა” რადონის კონცენტრაცია იცვლება დიაპაზონში 5 - 146 Bq/m³ (ორდღელამური ციკლის დროს მაქსიმალური მნიშვნელობით 265 Bq/m³), სარდაფში და ნახევრად სარდაფში დიაპაზონის ცვლილება მნიშვნელოვნად მეტია - 6 - 1564 Bq/m³ (გაზომვის ორდღელამური ციკლის დროს მაქსიმალური მნიშვნელობით 2500 Bq/m³).

6. დადგენილია, რომ ხშირ შემთხვევებში დაიმზირება “შიგნითა” რადონის აქტიურობის შესამჩნევი ცვლილება, რაც ძირითადად, დაკავშირებულია ნაგებობების ვენტილაციის ეფექტთან, როგორც ბუნებრივი (ძირითადად, სარდაფის და ნახევრად სარდაფის სათავსებში), ასევე იძულებითი (საცხოვრებელ ნაგებობებში, განსაკუთრებით ზაფხულის პერიოდში) ვენტილაციის გამოყენებაზე.

7. ჩატარებულია აქტიურობის ჯგუფების მიხედვით საკონტროლო პუნქტების განაწილების ანალიზი და დადგინდა, რომ:

- საშუალო აქტიურობის ტიპური სიდიდის ჯგუფში(20-50 Bq/m³) არის ყველაზე დიდი (23-დან 53%-მდე) პუნქტების წილი, ასევე საკონტროლო პუნქტების დიდი წილი (26-დან 48%-მდე) არისტიპიურზე დაბალ (<20 Bq/m³) აქტიურობის ჯგუფში;
- საკონტროლო პუნქტების შესამჩნევი წილი (11-დან 24%-მდე) არის ტიპიურზე მაღალი (50-100 Bq/m³) აქტიურობის ჯგუფში, ასევე (3-დან 13%-მდე) მაღალი (100-200 Bq/m³) აქტიურობის ჯგუფში;
- ცალკეულ საკონტროლო პუნქტებში საშუალო აქტიურობა შეესაბამებოდა აქტიურობის ძალიან საშუალო ჯგუფს (500-1000 Bq/m³), ერთ შემთხვევაში დაფიქსირდა ზემოდალი აქტიურობის მნიშვნელობა (>1000 Bq/m³);
- საკონტროლო პუნქტებში პოტენციალურად შესაძლებელი “შიგნითა” რადონის კონცენტრაციის მნიშვნელობები შეიძლება 1.4-დან 2.1-ჯერამდე (საშუალოდ 1.8-ჯერ) უფრო მაღალი იყოს, ვიდრე საშუალო მნიშვნელობები.

8. ჩატარდა რაიონების მიხედვით საკონტროლო პუნქტების განაწილების ანალიზი და დადგინდა, რომ ყველა რაიონში “შიგნითა” რადონის კონცენტრაცია იცვლება საკმაოდ ფართო დიაპაზონში; მხოლოდ საცხოვრებელი ნაგებობების სტატისტიკის მიხედვით გასაშუალოებული მნიშვნელობები ისანი - სამგორის რაიონში შეადგენს - 17 Bq/m³, დაახლოებით ერთნაირია ძველი თბილისის და დიდუბე-ჩუღურეთის რაიონებში - 25-დან 31 Bq/m³-მდე, და შედარებით მაღალია მნიშვნელობა ვაკე-საბურთალოს რაიონში - 37 Bq/m³;

9. ჩატარდა საკონტროლო პუნქტების (ობიექტების) სხვადასხვა თავისებურებების ანალიზი (კონსტრუქციული და სხვა) და მათი სისტემატიზაცია –შენობის ტიპის, აშენების დროის, ფუნქციური დანიშნულების, სართულების მიხედვით ჯგუფებად დაყოფა; დადგინდა რიგი თავისებურებები ამ დამოკიდებულებების მიხედვით და გაანალიზდა მათი ზოგიერთი მიზეზი; ჩატარდა ასევე “შიგნითა” რადონის კონცენტრაციაზე მეტეოროლოგიური (ამინდის) ფაქტორების გავლენის ანალიზი და ა.შ.

10. ჩატარდა “ნიადაგური” რადონის აქტიურობის გაზომვები შენობების მიმდებარე ტერიტორიაზე; დადგინდა, რომ “ნიადაგური” რადონის საშუალო აქტიურობის მნიშვნელობები იცვლებიან ფართო დიაპაზონში 1410 Bq/m³-დან 14800 Bq/m³-მდე და საშუალო აქტიურობის ყველაზე დიდი მნიშვნელობები იყო ვაკე-საბურთალოს რაიონში და მკვეთრად დაბალი მნიშვნელობებია (დაახლოებით 2-4 ჯერ) ძველი თბილისის და დიდუბე-ჩუღურეთის რაიონებში.

11. ჩატარდა “ნიადაგური” რადონის აქტიურობის გაზომვები გაშენებისათვის პერსპექტიულ ტერიტორიაზე; დადგინდა, რომ აქტიურობის საშუალო მნიშვნელობები იცვლება ფართო დიაპაზონში - 490 Bq/m³-დან 24150 Bq/m³-მდე; რადონის გასაშუალოებული აქტიურობის ყველაზე დაბალი მნიშვნელობა დაიმზირებოდა ვაკე-საბურთალოს რაიონის დასავლეთი ნაწილში (ლისისტბის რაიონში) – 2120 Bq/m³, ყველაზე დიდი - ვაკე-საბურთალოს რაიონის ცენტრალურ ნაწილში (დიდი დილომის რაიონში) – 14300 Bq/m³.

12. ნაჩვენებია, რომ საცხოვრებელ სათავსებში წლიური ეფექტური დოზის საშუალო მნიშვნელობები იცვლებიან ფართო დიაპაზონში 0.33 mSv -დან 2.29 mSv -მდე შუალედში და ძირითადად შეესაბამებიან ტიპურზე დაბალ (<0.50 mSv) და ტიპურზე მაღალ (1.0 – 2.5 mSv) ჯგუფებს; აღნიშნულია, რომ საშუალო წლიური შთანთქმული დოზების პოტენციალურად შესაძლო მნიშვნელობების გათვალისწინებით მაღალი (2.5 – 5.0 mSv) და საშიში (5.0 - 10 mSv) დოზის მნიშვნელობების ჯგუფებში შეიძლება მოხვდნენ 11%-მდე სათავსები; ჩატარდა ლიტერატურულ მონაცემებთან შედარება და ნაჩვენებია, რომ საცხოვრებელ სათავსებში მიღებული მნიშვნელობები, ძირითადად, შეესაბამებიან საშუალო მსოფლიო მონაცემებს, ხოლო სარდაფებსა და ნახევრადსარდაფებში მნიშვნელოვნად მეტია.

13. ასაკის მიხედვით დაავადებათა რაოდენობისა (მათ შორის ფილტვის კიბოს) და მოწვევის სტატუსის სტატისტიკური მონაცემების გამოყენებით ჩატარდა ქ. თბილისის მოსახლეობისათვის რადიოლოგიური რისკის პარამეტრების განსაზღვრა სხვადასხვა ფაქტორებზე დამოკიდებულებით – ადამიანის სტატუსი (მწვეელი ან არა მწვეელი), სქესი, ასაკი, დასახლების დონე და ა.შ.; ქ. თბილისის მოსახლეობის “შიგნითა” რადონით დასახლების ტიპური დონისათვის (50 Bq/m³) სამისდღემო რისკის და სამისდღემო შეფარდებითი რისკის მნიშვნელობები არა მწვეელი მამაკაცებისათვის შეადგენენ 0.0100 და 1.338, ხოლო მწვეელი მამაკაცებისათვის - 0.111 და 1.150; შესაბამისი მნიშვნელობები ქალებისათვის შეადგენენ: არა მწვეელი ქალებისათვის - 0.0117 და 1.325, ხოლო მწვეელი ქალებისათვის - 0.113 და 1.145. ჩატარდა მიღებული შედეგების შედარება სხვა ქვეყნების, კერძოდ, კანადის, აშშ და იაპონიის ლიტერატურულ მონაცემებთან, და გაანალიზდა საქართველოს მოსახლეობისათვის რადიოლოგიური რისკის ზოგიერთი თავისებურებანი და კანონზომიერებები.

- გრანტი SC/18/9-240/12, „კვლევები მოსწავლეთა მონაწილეობით“, დამაბინძურებელი ნივთიერებების განსაზღვრა გარემოს ობიექტებში. 2013 პროექტი იწყება 2013 წლის იანვრიდან.

აგრეთვე, წარდგენილია სხვადასხვა პროექტი ეროვნულ და საერთაშორისო სამეცნიერო ფონდებში ინსტიტუტისთვის დაფინანსების მოსაპოვებლად.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1 სტატიები

1. N. Kekelidze, D.Kekelidze, L.Milovanova, E.Khutsishvili, Z.Davitaya, B. Kvirvelia and D.Khomasuridze. Electrical Properties of InP Crystals With Inhomogeneities regions. ACTA PHYSICA POLONICA A. Vol.121, #1; pp.27-29; <http://przyrbwn.icm.edu.pl/APP/PDF/121/a121z1p07.pdf>. 2012 (2012)

2. Elza Khutsishvili, Bella Kvirkvelia, David Kekelidze, Vugar Aliyev, David Khomasuridze, Nodar Kekelidze. Carrier mobility of InAs- and InP- rich InAs-InP solid solutions irradiated by fast neutrons. ICPS 2012-31st International Conference on the Physics of Semiconductors. Book of Abstracts. Zurich, Switzerland, (2012)
3. Nodar Kekelidze, Gizo Kekelidze[†], David Kekelidze, Zurab Guguchia, Vugar Aliyev. Investigation of InP_xAs_{1-x} Solid Solutions and Creation of the Radiation-resistant Materials on their Basis. ICPS 2012-31st International Conference on the Physics of Semiconductors. Book of Abstracts. Zurich, Switzerland, (2012)
4. ლ.გ.ახალბედაშვილი, გ.ი.მაისურაძე, შ.ი.სიდამონიძე, ა.გ.მსხილაძე. Ионнообменная сорбция ионов аммония на модифицированном клиноптилолите. Химический журнал Грузии, 2 (2012)б с.172-176.
5. Р.С. Арутюнян, Р.Г. Геворкян, Г.Г. Бадалян, А.О. Саргсян, Л. Г. Ахалбедашвили. Обезвреживание модельных радиоактивных сточных вод с помощью природных цеолитов Армении. Химический журнал Грузии, 2 (2012)б с.184-187.

8.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. N. Kekelidze, D.Kekelidze, L.Milovanova, E.Khutsishvili, Z.Davitaya, B. Kvirkvelia and D.Khomasuridze. Electrical Properties of InP Crystals With Inhomogeneities regions. ACTA PHYSICA POLONICA A. Vol.121,#1; pp.27-29; <http://przyrbwn.icm.edu.pl/APP/PDF/121/a121z1p07.pdf>. 2012 (2012)
2. E. Sh. Elizbarashvili, O. Sh. Varazanashvili, N. S. Tsereteli, M. E. Elizbarashvili, M. N. Kaishauri. Icing of Wires in Mountain Areas of Georgia. Russian Meteorology and Hydrology, Vol. 37, No. 8, pp. 567-569. (2012)
3. E. Sh. Elizbarashvili, O. Sh. Varazanashvili, N. S. Tsereteli, M. E. Elizbarashvili, Sh. E. Elizbarashvili. Dangerous Fogs on the Territory of Georgia. Russian Meteorology and Hydrology, Vol. 37, No. 2, pp. 106-111. (2012)

8.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

წარდგენილია და მზადდება გამოსაქვეყნებლად 5 პუბლიკაცია.

საკონფერენციო მასალა

1. Elza Khutsishvili, Bella Kvirkvelia, David Kekelidze, Vugar Aliyev, David Khomasuridze, Nodar Kekelidze. Carrier mobility of InAs- and InP- rich InAs-InP solid solutions irradiated by fast neutrons. ICPS 2012-31st International Conference on the Physics of Semiconductors. Book of Abstracts. Zurich, Switzerland, (2012)
2. Nodar Kekelidze, Gizo Kekelidze[†], David Kekelidze, Zurab Guguchia, Vugar Aliyev. Investigation of InP_xAs_{1-x} Solid Solutions and Creation of the Radiation-resistant Materials on their Basis. ICPS 2012-31st International Conference on the Physics of Semiconductors. Book of Abstracts. Zurich, Switzerland, (2012)
3. N. Kekelidze, E. Khutsishvili, D. Khomasuridze, B. Kvirkvelia. Current Carriers Scattering on the Neutral Impurity Atoms in Crystals of Indium Phosphide. Advances in Applied Physics and Materials Science Congress. USA.
4. N. Kekelidze. New Radiation-resistant materials and photovoltaics for Space. Proc. of Conference "New Materials and Renewable Energy", 19-23 September, Tbilisi, Georgia. 2012
5. J. Chen, N. Kekelidze, T. Jakhutashvili, G. Kajaia, E. Tulashvili, M. Elizbarashvili, Georgian individual risks of radon induced lung cancer. Book of Abstracts, 201-P. Int. Symposium on the Natural Radiation Exposures and Low Dose Radiation Epidemiological Studies (NARE 2012). February 29 – March 3, 2012. Hirosaki University, Japan.
6. M. Ganugrava, N. Kekelidze, J. Chen, T. Jakhutashvili, G. Kajaia, E. Tulashvili, M. Elizbarashvili, M. Chkhaidze, M. Giorgobiani, M. Mirtskhulava. Radon Individual Risks. Proc. Of Int.Scientific-Practical Conf. "Health and Social Medicine Management". April, 2012, Tbilisi, Georgia; pp. 87 – 89.
7. M. Elizbarashvili, N.Meskhidze, B. Gantt, D. Mikava. Model Simulation Study of Temperature and Precipitation Extremes in Georgia. International Multidisciplinary 12th Scientific GeoConference SGEM2012, "Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection", Conference Proceedings, Volume IV, pp. 355-362. 2012

8. M. Elizbarashvili, E., Elizbarashvili, M. Tatishvili, R. Meskhia, L. Shavliasvili. Climate change tendencies under global warming conditions in Georgia. International Multidisciplinary 12th Scientific GeoConference SGEM2012, “Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection” Conference Proceedings, Volume IV, pp. 293-298. 2012
9. Marika Tatishvili, Elizbar Elizbarashvili, Ramaz Meskhia, Shalva Elizbarashvili, Mariam Elizbarashvili. High resolution 1936-2008 year monthly gridded temperature and precipitation data set for use in global climate change assessment for Georgia. World Climate 2012 World Conference on Climate Change and Humanity, 14-15 June, Vienna - Austria University of Technology pp. 77-82. vienna-conference.com/worldclimate/proceedings.html . 2012
10. ნ.კეკელიძე. რადიაციულად მდგრადი მასალები. აკადემიკოს ვერდინანდ თავაძის დაბადებიდან 100 წლისთავისათვის მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენციის შრომები: არაორგანული მასალათმცოდნეობის თანამედროვე ტექნოლოგიები და მეთოდები, 4–6 ივნისი, თბილისი. საქართველო. 2012
11. Г.Майсурадзе, Ш.Сидамонидзе, Н.Кекелидзе, Д.Петвиашвили, Л.Ахалбедашвили. ЭПР-исследование катализаторов на основе сверхпроводящих купратов. მე-2 საერთაშორისო კონფერენცია “ნანოტექნოლოგიები”, ნანო-2012, თბილისი, 19-21 სექტემბერი, 2012.
12. Г.И. Майсурадзе, Л.Г. Ахалбедашвили, Ш.И.Сидамонидзе, Г. Каджая. Медьсодержащие катализаторы окисления оксида углерода. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა”. ქუთაისი, 30-31 მაისი, 2012.
13. ПМ. Н.Джанашвили, С.Джалагания, Л.Ахалбедашвили. Каталитическое разложение на природном мордените с катионами. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა”. ქუთაისი, 30-31 მაისი, 2012.

8.1.4 წიგნი/მონოგრაფია

1. Э.Ш. Элизбарашвили **М.Э.Элизбарашвили**. Стихийные метеорологические явления на территории Грузии. Тбилиси, Институт гидрометеорологии, стр. 104. 2012

8.1.5 სხვა

პროფ. ნ.კეკელიძის ხელმძღვანელობით დაცულია დისერტაცია „III-V ტიპის ნახევარგამტარული მასალების რადიაციული თვისებების შესწავლა“. დ.ხომასურიძე. საქ. ტექნ. უნივერსიტეტი. 2012

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

შოთა რუსთაველის სახ. ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

უკრაინის სამეცნიერო-ტექნიკური ცენტრი.

გამოყენებითი ეკოლოგიის ინსტიტუტი

მისამართი: თბილისი, 0179, ილია ჭავჭავაძის გამზ. #14, თსუ მე-4 კორპ., ოთახი #216;

ტელეფონი: 222 11 01 (242);

ელ-ფოსტა: likageotsu@hotmail.com

ინსტიტუტის დირექტორი: პროფ. ლ. მაჭავარიანი;

დირექტორის მოადგილე: ასოც. პროფ. ვ. ტრაპაიძე;

სამეცნიერო საბჭოს თავმჯდომარე: პროფ. თ. ურუშაძე;

სწავლული მდივანი: ასისტ.-პროფ. გ. დვალაშვილი.

გამოყენებითი ეკოლოგიის ინსტიტუტის სამუშაოების აღწერილობის გარკვეული ნაწილი, რომელიც უკავშირდება თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის გეოგრაფიის დეპარტამენტის აკადემიურ პერსონალს, ან ლაბორატორიის თანამშრომელს, მოცემულია შესაბამისი მიმართულების, ან ლაბორატორიის 2012 წლის ანგარიშებში, კერძოდ: ლ. მაჭავარიანის (დირექტორი) და ბ. კალანდაძის (ნიადაგების ეკოლოგიის განყოფილება) – ნიადაგების გეოგრაფიის მიმართულების ანგარიშში; ვ. ტრაპაიძის ჰიდროეკოლოგიის განყოფილება) – ჰიდროლოგიის, ოკეანოლოგიისა და მეტეოროლოგიის მიმართულების ანგარიშში; დ. ნიკოლაიშვილის (კარტოგრაფია-გეოინფორმატიკის განყოფილება) და გ. მელაძის (ეკოლოგიური ტურიზმისა და ეკომიგრაციის განყოფილება) – რეგიონული გეოგრაფიისა და ლანდშაფტური დაგეგმარების მიმართულების ანგარიშში; ლ. ლაღიძის (ატმოსფეროს ეკოლოგიის განყოფილება) და გ. ბრეგვაძის (ჰიდროეკოლოგიის განყოფილება) – ჰიდროლოგია, ოკეანოლოგია, მეტეოროლოგიის მიმართულების ანგარიშში; ნ. წივწივაძის (ზღვის ეკოლოგიისა და ნაპირდაცვის განყოფილება) – ოკეანოლოგიისა და ჰიდრომექანიკის ლაბორატორიის ანგარიშში; გ. დვალაშვილის (გეოეკოლოგიის განყოფილება) – გეომორფოლოგია, კარტოგრაფიის მიმართულების ანგარიშში.

მიმდინარე წელს გამოყენებითი ეკოლოგიის ინსტიტუტის თანამშრომელთა ჯგუფმა, შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ გამოყენებითი კვლევებისათვის 2012 წელს გამოცხადებული პროგრამით წარადგინა ერთობლივი პროექტი „ზღვის სანაპიროს აბრაზიის პრევენციის მეთოდები კლიმატის ცვლილებისა და წყალსაცავების მოქმედებისას“ (ხელმძღვანელი პროფ. გიორგი მეტრეველი; პროექტის ძირითადი მონაწილეები: დოქტ. ნ. წივწივაძე, პროფ. ლ. მაჭავარიანი, ასისტ.-პროფ. ლ. ლაღიძე).

აგროეკოლოგიის განყოფილება

განყოფილების გამგე: ს-მ დოქტორი მაია მელაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): *მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში პროდუქტიულობის უზრუნველსაყოფად სასოფლო-სამეურნეო კულტურების რაციონალურად განლაგების სქემისა და მოსავლის აგრომეტეოროლოგიური საპროგნოზო მეთოდების დამუშავება კლიმატის ცვლილების გათვალისწინებით (2010-2012 წწ.).*

კვლევაში ჩართული პერსონალი: მაია მელაძე

კვლევის/პროექტის აქტუალობა, მიზნები და მიღებული შედეგები (მოკლე მიმოხილვა): მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში აგრარული სექტორის შემდგომი განვითარებისა და ფერმერული მეურნეობების რენტაბელობის მიზნით, ეფექტურად უნდა იქნას გამოყენებული აგროკლიმატური რესურსები, რაც უზრუნველყოფს მარცვლეულის, ვაზის, ხეხილოვანი და ბოსტნეულ-ბაღიერი კულტურების წარმოების ზრდას. ეს მიღწევადაა მეცნიერულად დასაბუთებული, არსებული რესურსების ეფექტურად გამოყენებისას. აგროკულტურების რაციონალურად განლაგებისა და წარმოებისათვის, რეგიონის ტერიტორიაზე გაანალიზებული და შეფასებულია აგროკლიმატური რესურსები, რომლის მიხედვით გამოვლენილია აღნიშნული კულტურების მაღალი პროდუქტიულობის შესაძლებლობანი. აგროკლიმატური რესურსების შეფასებისათვის, შექმნილია მრავალწლიური მეტეოროლოგიურ დაკვირვებათა ბაზა (მუნიციპალიტეტების მიხედვით), რის საფუძველზეც თბილი პერიოდისათვის (სავეგეტაციო) გამოთვლილია აგროკლიმატური პარამეტრები, რომლებიც ძირითადად ხელსაყრელია აგროკულტურების ნორმალური განვითარებისათვის. კლიმატის გლობალური ცვლილების გათვალისწინებით შემუშავებულია სცენარი – ჰაერის ტემპერატურის 2°C-ით მატება. შედგენილია რეგრესიის განტოლებები, რომლის გამოყენებით გამოყოფილია აგროკულტურების რაციონალურად განლაგების აგროკლიმატური ზონები. მცხეთა-მთიანეთის რეგიონისათვის შემუშავებულია სამედიოდგომო ხორბლის, სიმინდის და კარტოფილის მოსავლის (მომავლის, 2020-2030 წწ) აგრომეტეოროლოგიური პროგნოზების მეთოდები.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): საქართველოს ადმინისტრაციული რეგიონების კლიმატური რესურსები, იმერეთი (გარდამავალი პროექტი).

კვლევაში ჩართული პერსონალი: მათა მელაძე

კვლევის/პროექტის აქტუალობა, მიზნები და მიღებული შედეგები (მოკლე მიმოხილვა): პროექტის სამუშაო ეტაპზე (2012) გამოკვლეულია იმერეთის რეგიონის კლიმატური რეჟიმი. შედგენილია მზის ნათების ხანგრძლივობის, პირდაპირი და ჯამური რადიაციის, რადიაციური ბალანსის, აგრეთვე იზოთერმების და იზოჰიეტების რუკები წელიწადის სეზონების ცენტრალური თვეებისა და საშუალო წლიური მნიშვნელობებისათვის, აგრეთვე ჰაერის აბსოლუტური და საშუალო წლიური მნიშვნელობებისათვის. მათი ანალიზის საფუძველზე გამოვლენილია იმერეთის ტერიტორიაზე ჰაერის ტემპერატურის და ატმოსფერული ნალექების განაწილების გეოგრაფიული კანონზომიერებანი. გამოკვლეულია რეგიონის კლიმატური, მათ შორის აგროკლიმატური, საკურორტო და ენერგეტიკული რესურსები.

მათა მელაძის მონაწილეობა კონფერენციებში:

- საერთაშორისო კონფერენცია „რადიოლოგიური და აგროეკოლოგიური გამოკვლევები“. მოხსენება: „გლობალური დათბობის პირობებში სასოფლო-სამეურნეო კულტურების გავრცელების აგროეკოლოგიური ზონები საგარეჯოს ტერიტორიაზე“. აგრარული უნივერსიტეტის რადიოლოგიისა და ეკოლოგიის ინსტიტუტი. თბილისი, 2012.

- პროფ. ნ. ბერუჩაშვილის დაბადებიდან 65 წლისადმი მიძღვნილი კონფერენცია „გეოგრაფიის თანამედროვე პრობლემები“. მოხსენება: „კლიმატის თანამედროვე ცვლილების პირობებში აგროკულტურების მოსავლის პროგნოზები“. თბ., საქართველოს გეოგრაფიული საზოგადოება, 2012, 19/XII.

ეკოლოგიური განათლების განყოფილება

განყოფილების გამგე: თსუ დოქტორანტი ნინო სულხანიშვილი

კვლევის/პროექტის თემატიკა: „საქართველოს მასწავლებლების ტრენინგი“.

პროექტში ჩართული პერსონალი: ნინო სულხანიშვილი.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: ტრენინგის საკითხები: გარემოსდაცვითი განათლების გაძლიერება სკოლებში; ეკოკლუბების მართვის პრაქტიკის დანერგვა სკოლებში.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: ტრენინგი გაიარა 60 მასწავლებელმა, შედეგად ეკო კლუბებში მუშაობა გააქტიურდა 20 სკოლაში.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა: სემინარის მასალები; დიდაქტიკური მასალები; სახელმძღვანელო – „ენერგოდაზოგვა“ და მისი სამუშაო რვეული საბაზო კლასებისათვის; სახელმძღვანელო – „ჩვენ და ენერჯია“ უმცროსკლასელთათვის; დამხმარე დიდაქტიკური მასალა ეკოკლუბებისათვის - ეკოთამაშები.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: ნორვეგიის საგარეო საქმეთა სამინისტრო.

კვლევის/პროექტის თემატიკა : სტუდენტური პროექტი “ეკო-ახალგაზრდობა”.

პროექტში ჩართული პერსონალი: ნინო სულხანიშვილი.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: ბათუმის, თელავის, ახალციხისა და ქუთაისის წერეთლის უნივერსიტეტებში სემინარებისა და სამუშაო შეხვედრების ჩატარება მუნიციპალური ნარჩენების მდგრადი მართვის თანამედროვე მეთოდების შესახებ (3R სისტემა).

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: ბათუმის, თელავის, ახალციხისა და ქუთაისის წერეთლის სახელობის უნივერსიტეტებში, სტუდენტების მიერ შემუშავდა ნარჩენების მდგრადი მართვის საპილოტო გეგმები. სტუდენტების მიერ მომზადდა საკონფერენციო მასალები. შეიქმნა სტუდენტური ქსელი: ეკო-ახალგაზრდობა.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

პროექტის ანგარიში

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები:

- ოთხი სემინარი და ტრენინგი ბათუმის, თელავის, ახალციხისა და ქუთაისის წერეთლის სახელობის უნივერსიტეტებში
- შემაჯამებელი სტუდენტური კონფერენცია თბილისში

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: ამერიკის შეერთებული შტატების საელჩო საქართველოში.

კვლევის/პროექტის თემატიკა: „საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს ტრენინგების ტრენინგი (ToT)“.

პროექტში ჩართული პერსონალი: ნინო სულხანიშვილი

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: გარემოსდაცვითი განათლების გაუმჯობესება ფორმალურ და არაფორმალურ განათლებაში; ტრენინგის საკითხები: წყალი, ბიომრავალფეროვნება, ნარჩენები, ენერჯია.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს ტრენინგებისათვის უახლესი ინტერაქტიული მეთოდების გაცნობა გარემოსდაცვითი განათლების სფეროში.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა: პროექტის ანგარიში

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები: ტრენინგების ტრენინგი (ToT).

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: ნორვეგიის ბუნების დაცვის სეზოგადობა.

კვლევის/პროექტის თემატიკა: „რეგიონული კონფერენცია საერთაშორისო სასკოლო პროექტის SPARE - ს ფარგლებში“.

პროექტში ჩართული პერსონალი: ნინო სულხანიშვილი

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: საქართველოს, სომხეთის და აზერბაიჯანის სკოლების მასწავლებლების, სამი ქვეყნის განათლების სამინისტროების და არასამთავრობო ორგანიზაციების წარმომადგენლების ერთობლივი რეგიონული კონფერენცია გარემოსდაცვითი განათლების სფეროში გამოცდილების გაზიარების, ინფორმაციის გაცვლისა და ურთიერთთანამშრომლობის გაძლიერების მიზნით.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები; ერთობლივი პროექტების განხორციელება და რეგიონული კოოპერაცია გარემოსდაცვითი განათლების სფეროში.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა: პროექტის ანგარიში

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები: რეგიონული კონფერენცია

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: ნორვეგიის ბუნების დაცვის სეზოგადობა.

კვლევის/პროექტის თემატიკა : „მასწავლებელთა გზამკვლევი. თემა: გარემოსდაცვითი განათლების ცნობიერების ამაღლება“.

პროექტში ჩართული პერსონალი: ნინო სულხანიშვილი.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: კონსულტაციების გაწევა და შემუშავებაში მონაწილეობა მასწავლებელთა გზამკვლევისათვის გარემოსდაცვითი განათლების ცნობიერების ამაღლება. ინდიკატორებისა და შედეგების განსაზღვრა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები; მასწავლებელთა გზამკვლევი. თემა: გარემოსდაცვითი განათლების ცნობიერების ამაღლება.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები: დაინტერესებულ მხარეთა შეხვედრები.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო და გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP).

კვლევის/პროექტის თემატიკა : „საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში“.

პროექტში ჩართული პერსონალი: ნინო სულხანიშვილი.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: საქართველოს ყველა მუნიციპალიტეტში ტრენინგების ჩატარება მუნიციპალური ნარჩენების მართვის თანამედროვე მეთოდების შესახებ (3R სისტემა) მუნიციპალიტეტის თანამშრომლებისა და დაინტერესებული მხარეებისათვის, საქართველოს ნარჩენების გეო-მონაცემთა ბაზის შექმნა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები; საქართველოს ნარჩენების გეო-მონაცემთა ბაზა; პოპულარული სახელმძღვანელო - ნარჩენების მდგრადი მართვის სამოქმედო გეგმის შემუშავება; ნარჩენების მდგრადი მართვა და ბიზნეს შესაძლებლობები,

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები:

ტრენინგები ადგილობრივი მუნიციპალიტეტების წარმომადგენლებისათვის 54

მუნიციპალიტეტში; დაინტერესებულ მხარეთა შეხვედრები

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტო (Sida).

დამატებითი ინფორმაცია: ნინო სულხანიშვილის ორგანიზატორობით 2012 წლიდან ხორციელდება სატელევიზიო ყოველკვირეული საბავშვო გარემოსდაცვითი ტელეპროექტი „ეკოვიზია“; გამოიცემა ყოველთვიური საბავშვო გარემოსდაცვითი ჟურნალი POPCorn.

მდგრადი განვითარების განყოფილება

განყოფილების გამგე: გეოგრაფიის დოქტორი **გია სოფაძე**

უფრ. მეცნიერ თანამშრომელი: გეოგრაფიის დოქტორი **მანანა რატიანი**

მეცნიერ თანამშრომელი: **რუსუდან ჭოჭუა**

კვლევის/პროექტის თემატიკა: „საქართველოს ბიომრავალფეროვნების დაცვის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის განახლება. თემატური მიმართულება – საზოგადოების მონაწილეობა და განათლება“.

პროექტში ჩართული პერსონალი: გია სოფაძე.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: არსებული სამოქმედო გეგმის სიტუაციის ანალიზი და სტატუსის დადგენა. განახლებული სტრატეგიის შემუშავება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები; არსებული სამოქმედო გეგმის სტატუსის დადგენა. განახლებული სტრატეგიის ძირითადი მიზნების განსაზღვრა და შემუშავება.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

- საკონფერენციო მასალები
- კვლევის ანგარიშები

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები:

- დაინტერესებული მხარეების კონფერენცია
- პროექტის გაფართოებული კონფერენცია

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: GIZ

კვლევის/პროექტის თემატიკა : „საქართველოში შეიარაღებული კონფლიქტის შედეგად დაზიანებული ტყის ეკოსისტემის აღდგენა“.

პროექტში ჩართული პერსონალი: გია სოფაძე.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: სოფლის ცხოვრების და ადგილობრივი საარსებო პირობების გაუმჯობესების შესაძლებლობათა სწრაფი შეფასება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები; სოფელ წაღვერისა და დაბის მოსახლეობის ცხოვრების და ადგილობრივი საარსებო პირობების გაუმჯობესების შესაძლებლობათა სწრაფი შეფასება და სოციალ-ეკონომიკური კვლევა. რეკომენდაციების შემუშავება მოსახლეობის ცხოვრების და ადგილობრივი საარსებო პირობების გაუმჯობესებისათვის.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა: შეფასების ანგარიში

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები: დაინტერესებულ მხარეთა შეხვედრები და საჯარო კონსულტაციები ადგილობრივ დონეზე

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP)

კვლევის/პროექტის თემატიკა: „პესტიციდების უსაფრთხო მოხმარება საქართველოში“.

პროექტში ჩართული პერსონალი: ნინო სულხანიშვილი.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: კვლევა სოფლის მეურნეობაში პესტიციდების გამოყენების კუთხით ქვემო ქართლის რეგიონში რეგიონში. ფერმერებისათვის სემინარების ჩატარება პესტიციდების უსაფრთხო მოხმარებასთან დაკავშირებით, შესაბამისი საერთაშორისო კონვენციების მიმოხილვა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: ქვემო ქართლის რეგიონში მოსახლეობის ინფორმირებულობის გაზრდა პესტიციდების უსაფრთხო მოხმარებასთან დაკავშირებით.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა: პროექტის ანგარიში.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები: სემინარი პესტიციდების უსაფრთხო მოხმარებასთან დაკავშირებით, შესაბამისი კონვენციების მიმოხილვა.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: IPEN (International POPs Elimination Network).

მანანა რატიანის მიერ 2012 წელს განხორციელებული საქმიანობა:

1. “განათლება მდგრადი განვითარებისთვის ვებინარის შექმნა მასწავლებელთა პროფესიულ განვითარებასა და სასკოლო გეგმებში” (UNECE ექსპერტი);
2. თბილისი +35 დასკვნითი დოკუმენტი, თბილისის კომუნიკე: “ასწავლე დღეს მდგრადი მომავლისათვის” (ექსპერტთა ჯგუფის წევრი, თანაავტორი);
3. ტრენინგი: სატრენინგო მოდული მასწავლებელთა პროფესიული განვითარებისათვის „გარემო და მდგრადი განვითარება“, მასწავლებლის სახლი, 2012 წლის ნოემბერი (ორგანიზატორი, მოდულის ავტორი);
4. ტრენინგი ტრენერებისათვის: „გარემოს დაცვის სწავლება სკოლებში“, მასწავლებლის სახლი, 2012 წლის აპრილი (ორგანიზატორი, ტრენერი);
5. გარემოს დაცვის სამინისტროს მანდატის ფარგლებში „არაფორმალურ განათლებაში ეკოკლუბების სტატეგიის შემუშავება“ (სამუშაო ჯგუფის წევრი);
6. სემინარი ახალგაზრდებისათვის: „განათლება მდგრად განვითარებაში“, CISV საქართველო, 2012 წლის ივნისი (ორგანიზატორი);
7. ჟურნალი „მასწავლებელი – კვლევების წარმოება გეოგრაფიის სწავლებაში“, ნაწ. 1, 2 (რედაქტორი);
8. მასტერკლასი: „გლობალური კლიმატცვლილების შედეგები“, მასწავლებლის სახლი, 2012 წლის იანვარი, მარტი, აპრილი, სექტემბერი (ორგანიზატორი, ტრენერი).

რუსუდან ჭოჭუას მიერ 2012 წელს განხორციელებული საქმიანობა:

2012 წელს, 6-15 სექტემბერს კუნძულ ჯეჯუზე (სამხრეთ კორეა) ჩატარდა ბუნების კონსერვაციის საერთაშორისო კავშირის IUCN (International Union for Conservation of Nature) მსოფლიოს ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი კონგრესი, რომელიც 3-4 წელიწადში ერთხელ იმართება გარემოსდაცვით თემატიკაზე. საქართველო IUCN-ის წევრი სახელმწიფოა. აღნიშნულ კონგრესს ესწრებოდა გამოყენებითი ეკოლოგიის ინსტიტუტის მდგრადი განვითარების განყოფილების მეცნიერ თანამშრომელი რუსუდან ჭოჭუა (TJS-ის სახელით). ჩატარდა მნიშვნელოვანი ღონისძიებები: ასამბლეა, სხვადასხვა სამუშაო შეხვედრები, მათ შორის მოეწყო შეხვედრა და პრეზენტაცია სამხრეთ კავკასიაში გარემოს დაცვის მდგომარეობაზე და მიმდინარე პროექტებზე (კონგრესის ლინკი: <http://www.iucnworldconservationcongress.org/>)

ზღვის ეკოლოგიისა და ნაპირდაცვის განყოფილება

განყოფილების გამგე: ტექნიკის დოქტორი ნოდარ წივჭივაძე

მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი: პროფ. გიორგი მეტრეველი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): *“მდ.რიონზე განზრახული წყალსაცავების კასკადის (ტვიში, ნამოხვანი, ჟონეთი) ეკოლოგიური და ჰიდრომეტეოროლოგიური პირობების შესწავლა-შეფასება”.*

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი : პროფ. გ. მეტრეველი (ხელმძღვანელი)

კვლევის/პროექტის აქტუალობა, მიზნები და მიღებული შედეგები (მოკლე მიმოხილვა): პროექტის რეალიზაცია განხორციელდა ს/კ ფირმასთან “გამა” დადებული კონტრაქტის ფარგლებში. კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ კლიმატის მიმდინარე ცვლილებების პირობებში მდ. რიონზე განზრახული წყალსაცავების კასკადმა, სავარაუდოდ, უნდა გააუმჯობესოს ქუთაისის და მიმდებარე ტერიტორიების კლიმატური პირობები და შექმნას საერთო კომფორტული გარემო.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): *“მსოფლიო ოკეანის ევსტაზიისას ზღვის დონეთა რიგების შეფასების თავისებურებანი”.*

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი : გ. მეტრეველი (ხელმძღვანელი).

კვლევის/პროექტის აქტუალობა, მიზნები და მიღებული შედეგები (მოკლე მიმოხილვა): მსოფლიო ოკეანის დონის აწევის სიჩქარის გასაანგარიშებლად განხორციელდა 1980-იან წლებში თსუ მეტეოროლოგია-კლიმატოლოგიისა და ოკეანოლოგიის კათედრაზე შემუშავებული მეთოდის მოდიფიკაცია.

აღნიშნული თემატიკა წარდგენილი იქნა ევროპის კოპერნიკუსის სამეცნიერო გეოფიზიკური საზოგადოების მიერ ორგანიზებულ საერთაშორისო კონფერენციაზე ავსტრიის დედაქალაქ ვენაში, მიმდინარე წლის 28 ივნისს, სადაც პროფ. გ. მეტრეველმა ოკეანოგრაფიულ-მეტეოროლოგიურ ჯგუფთან თანაავტორობით წარადგინა მოხსენება „Характерные особенности анализа морских уровней рядов при исследований экваториальной Мирowego океана”.

http://publications.copernicus.org/PressRelease/Helmholtz_Copernicus_en.pdf

განზრახულია მოხსენების ინტერნეტ-პუბლიკაცია:

<http://publications.copernicus.org/Press-Release-OpenAIRE-Copernicus-2012-06-28.pdf>

სამედიცინო ეკოლოგიის განყოფილება

განყოფილების გამგე: მედიცინის დოქტორი ქეთევან დადიანი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): *„სურსათის უვნებლობის სახელმწიფო რეგულირება 2012 წ., საქართველოს ხელისუფლების მიერ გაწეული საქმიანობის შეფასება“.*

ხელმძღვანელი : ქეთევან დადიანი.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: ევრაზიის თანამშრომლობის ფონდი (2012-2013).

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): *„საზოგადოებრივი ჯანდაცვისა და სოციალური სამსახურების სამაგისტრო პროგრამები“.*

კვლევაში ჩართული პერსონალი : ქეთევან დადიანი.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: TEMPUS-ის პროექტი (511303-JPCR).

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): *„კახეთის სამხარეო განვითარების პროექტის ტრენინგი „სამიზნე თემების ფერმერებისათვის“ სურსათის უსაფრთხოების საკითხებში“.*

ხელმძღვანელი : ქეთევან დადიანი.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: World Vision

ქ. დადიანი – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებზე მონაწილეობა:

საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „Public Health and Social Services –Education and Practice“. მოხსენება: "წყლის ხარისხისა შეჩვევისა და ევოლუციის შესაძლებლობა თბილისში" / Possible water quality screening and evolution for Tbilisi . 27.06.2012, თბილისი

ქ. დადიანი – კვალიფიკაციის ასამაღლებელი კურსები, ტრენინგები:

- 2012 წ. 13-14 ნოემბერი. სურსათის უვნებლობა - უკეთესი ბიზნესის საფუძველი - ვორჟშოფი (სერტიფიკატი);
- 2012 წ. 24-25 აგვისტო. Environmental Public Health Training (სერტიფიკატი);
- 2012 წ. 17-19 ივნისი. პაციენტის უფლებები სამედიცინო დახმარების აღმოჩენისას-საერთაშორისო სტანდარტები (სერტიფიკატი);
- 2012 წ. 23-24 იანვარი. Modern Trends in Medical Education / თანამედროვე ტენდენციები სამედიცინო განთავლებაში (სერტიფიკატი).

ცივილიზაციების ეკოლოგიის განყოფილება

განყოფილების გამგე: გეოგრაფიის დოქტორი **გიზო ვაშაკიძე**

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): *“ხელნაწერთა დემიფირირება“*.

ხელმძღვანელი: გ. ვაშაკიძე

კვლევის/პროექტის აქტუალობა, მიზნები და მიღებული შედეგები (მოკლე მიმოხილვა): კვლევის მიზანია უძველეს ცივილიზაციათა შესახებ ინფორმაციის მოპოვება. გ. ვაშაკიძის მიერ ქართულ და ინგლისურ ენებზე გამოქვეყნებული იქნა მონოგრაფია „ფესტოს დისკოს გზავნილი გალაქტიკიდან“.

ინსტიტუტის პერსონალის პუბლიკაციები (2012 წ.)

ლია მაჭავარიანი – ინსტიტუტის დირექტორი (იხ. *ნიადაგების გეოგრაფიის მიმართულების ანგარიში*);

ნოდარ წიფწივაძე – ზღვის ეკოლოგიისა და ნაპირდაცვის განყოფილების გამგე (იხ. *ოკეანოლოგიისა და ჰიდრომექანიკის ლაბორატორიის ანგარიში*);

ლამზირა ლაღიძე – ატმოსფეროს ეკოლოგიის განყოფილების გამგე (იხ. *ჰიდროლოგიის, ოკეანოლოგიისა და მეტეოროლოგიის მიმართულების ანგარიში*);

ვაჟა ტრაპაიძე – ჰიდროეკოლოგიის განყოფილების გამგე (იხ. *ჰიდროლოგიის, ოკეანოლოგიისა და მეტეოროლოგიის მიმართულების ანგარიში*);

დალი ნიკოლაიშვილი – კარტოგრაფია-გეოინფორმატიკის განყოფილების გამგე (იხ. *რეგიონული გეოგრაფიისა და ლანდშაფტური დაგეგმარების მიმართულების ანგარიში*);

ბესიკ კალანდაძე – ნიადაგების ეკოლოგიის განყოფილების უფრ. მეცნ. თანამშრომელი (იხ. *ნიადაგების გეოგრაფიის მიმართულების ანგარიში*);

გიორგი მელაძე – ეკოლოგიური ტურიზმისა და ეკომიგრაციის განყოფილების გამგე (იხ. *რეგიონული გეოგრაფიისა და ლანდშაფტური დაგეგმარების მიმართულების ანგარიში*);

გიორგი დვალაშვილი – გეოეკოლოგიის განყოფილების გამგე (*იხ. გეომორფოლოგია, კარტოგრაფიის მიმართულების ანგარიში*);

გიორგი ბრეგვაძე – ჰიდროეკოლოგიის განყოფილების მეცნიერ თანამშრომელი (*იხ. ჰიდროლოგიის, ოკეანოლოგიისა და მეტეოროლოგიის მიმართულების ანგარიში*).

წარმოდგენილ ანგარიშში არ არის მოცემული ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს თავმჯდომარის პროფ. თ. ურუშაძის მონაცემები.

ქეთევან დადიანი – სამედიცინო ეკოლოგიის განყოფილების გამგე:

Dadiani K., Kazakhashvili N., Chikhladze N., Pitskhelaur N. Children's Health in Ecologically Polluted Regions: Georgia. Geneva Health Forum, 2012

მაია მელაძე – აგროეკოლოგიის განყოფილების გამგე:

მ. მელაძე. გლობალური დათბობის პირობებში სასოფლო-სამეურნეო კულტურების გავრცელების აგროეკოლოგიური ზონები საგარეჯოს ტერიტორიაზე. აგრარული უნივერსიტეტის რადიოლოგიისა და ეკოლოგიის ინსტიტუტი. რადიოლოგიური და აგროეკოლოგიური გამოკვლევები, ტ. VIII, 2012, 124-128

გ. მელაძე, მ. მელაძე. საქართველოს სოფლის მოსახლეობის დინამიკის თანამედროვე ტენდენციები. სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები. თსუ, 2012, 322-326

გ. მელაძე, მ. მელაძე. საქართველოს დასავლეთ რეგიონების აგროკლიმატური რესურსები. თბილისი, „უნივერსალი“, 2012, 435 გვ. (მონოგრაფია).

გამოსაქვეყნებლად 2012 წელს გადაცემული სტატიები:

მ. მელაძე. რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთის რეგიონის აგროეკოლოგიური პარამეტრების თავისებურებანი და აგროკულტურების ზონები. გეოგრაფიული საზოგადოება, თსუ.

მ. მელაძე. გლობალური დათბობის ფონზე ვაზის კულტურის სხვადასხვა ჯიშების გავრცელება. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის „მომხმე“.

მ. მელაძე. აგრომეტეოროლოგიური ფაქტორების გავლენა სამემოდგომო ხორბლის გამოზამთრებასა და მოსავალზე. ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის შრომები.

მ. მელაძე. სასოფლო-სამეურნეო კულტურების გავრცელების აგროეკოლოგიური ზონების ცვლილება კლიმატის გლობალური დათბობის გათვალისწინებით. ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის შრომები.

მ. მელაძე. კლიმატის თანამედროვე ცვლილების პირობებში აგროკულტურების მოსავლის პროგნოზები (მოსავლის 2020-2030 წწ) მცხეთა-მთიანეთის რეგიონისათვის. გეოგრაფიული საზოგადოება.

მ. მელაძე. საქართველოს ჰავა. 5. შიდა ქართლი (აგროკლიმატური რესურსები). ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი.

მეტალორგანული ქიმიის ინსტიტუტი

1. **საკონტაქტო ინფორმაცია:** მეტალორგანული ქიმიის ინსტიტუტი, ი.ჭავჭავაძის გამზირი 3, ტელ: 2253753 (თსუ), 2373146 (სახლი). ელ.ფოსტა: koridze14@hotmail.com
2. **მეცნიერების დარგი:** ქიმია
3. **სამეცნიერო მიმართულება:** მეტალორგანული ქიმია
4. **ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:** ა.ქორიძე, ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი
5. **კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):** პინსერული კომპლექსების სინთეზი და მათი გამოყენება ჰომოგენურ კატალიზში
6. **კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):** პინსერული კომპლექსები ხასიათდებიან მთელი რიგი თვისებებით, რამაც განაპირობა მათი გამოყენება ჰომოგენურ კატალიზში. მაგალითად, ირიდიუმის ბის-ფოსფინური პინსერული კომპლექსები ყველაზე ეფექტური კატალიზატორებია ისეთი მნიშვნელოვანი რეაქციის, როგორცაა ალკანების დეჰიდრირება, ოლეფინებისა და წყალბადის მიღებით. ოლეფინები წარმოადგენენ მთავარ საწყის ორგანულ ნაერთებს ნავთობქიმიურ მრეწველობაში.

კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი სფერო, სადაც პერსპექტიულია პინსერული კომპლექსების გამოყენება, არის წყალბადის მიღება სპირტებიდან. წყალბადი წარმოადგენს ეკოლოგიური თვალსაზრისით უნაკლო ენერგომატარებელს, აგრეთვე ძვირფას ქიმიურ რეაგენტს. მისი წარმოება სპირტების დეჰიდრირებით ჰომოგენური კატალიზატორების გამოყენებით წარმოადგენს მეტალორგანული ქიმიის და კატალიზის მნიშვნელოვან ამოცანას.

ჩვენი ინსტიტუტი აწარმოებს კვლევებს მცირე მოლეკულების აქტივაციის, ალკანების და სპირტების დეჰიდრირების დარგში. პროფესორ ა. ქორიძის ჯგუფში შექმნილმა ახალი თაობის ირიდიუმის პინსერულმა კომპლექსებმა გამოავლინეს უპრეცედენტო კატალიზური აქტივობა ალკანების დეჰიდრირებაში, აღმოაჩინეს წყალბადის აქტივაციისა და წარმოქმნის ახალი რეაქციები რუთენიუმის პინსერული კომპლექსების გამოყენებით.

7. **კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:** კალენდარული წლის განმავლობაში დეტალურად იყო შესწავლილი სპირტების დეჰიდრირება სამი ტიპის ირიდიუმის პინსერული კომპლექსების გამოყენებით. მიღებულ იქნა ამ რეაქციის ადრე უცნობი ინტერმედიატები, რამაც მნიშვნელოვნად გააღრმავა ჩვენი ცოდნა სპირტების დეჰიდრირების/დეკარბონილების პროცესებზე. თავისი კატალიზური ეფექტურობით ჩვენი სისტემები არ განსხვავდებიან ცნობილ საუკეთესო კატალიზატორებისაგან; ამავე დროს, მათგან განსხვავებით ჩვენი სისტემები აწარმოებენ დეჰიდრირებას გამხსნელის გამოყენების გარეშე, რაც უფრო მისაღებია ტექნოლოგიური თვალსაზრისით.

ასევე კალენდარული წლის პერიოდში მიღებულ იქნა ახალი ტიპის ფეროცენზე დაფუძნებული ლიგანდები, N-ჰეტეროციკლური კარბენული დონორული ჯგუფებით. სინთეზირებულ იქნა როდიუმის და ირიდიუმის კომპლექსები ამ ახალი ტიპის ბის(NHC) ლიგანდისა. აგრეთვე მიღებულია წინასწარი მონაცემები ამ ლიგანდის ეფექტურობაზე რუთენიუმით ჰომოგენურ კარბონილური ნაერთების ჰიდრირებაში. ამავე წელს მიღებულ იქნა რუთენიუმის სენდვიჩური ტიპის პინსერული ბის-ფოსფინურიკომპლექსები, რომლებიც შეიცავენ ინდენილ და ციკლოპენტადიენილ ლიგანდებს, შესწავლილია მათი აღნაგობა და თვისებები.

2012 წლის მარტში დამთავრდა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული გრანტი # GNSF/ST08/4-407 “ელექტრონული კომუნიკაცია ფეროცენულ ცენტრებს შორის ოქრო-რენიუმის ჰეტერომეტალური კლასტერის ბის(ფეროცენილალკინილ) ნაწარმებში”. სამწლიანი სამეცნიერო კვლევის შედეგები წარდგენილ იქნა ფონდში.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1 სტატიები

8.1.1. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. D.M. Panov, P.V. Petrovskii, M.G. Ezernitskaya, A.F.Smol'yakov F.M.Dolgushin, A.A. Koridze. Rhodium and iridium complexes of a new ferrocene-derived chelating bis(NHC) ligand. *Dalton Trans.*, **2012**, *41*, 9667-9671.
2. A.V. Polukeev, P.V. Petrovskii, M.G. Ezernitskaya, A.A. Koridze. Dehydrogenation of alcohols by bis(phosphinite) benzene-based and bis(phosphine) ruthenocene-based iridium pincer complexes. *Organometallics*, **2012**, accepted.
3. S.V. Safronov, P.V. Petrovskii, A.M. Sheloumov, A.A. Koridze. Synthesis and investigation of new ruthenocene-based pincer complexes. *Russ. Chem. Bull., Int. Ed.* **2012**, *61*, #11.

8.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. რ. ჭეცია, ო. ლეკაშვილი, ც. კაკულია, ლ. ჯანიაშვილი, მ. ბეროშვილი, ა.შელოუმოვი, ფ.დოლოგუშინი, ა. სმოლიაკოვი, მ. ეზერნიცკაია, ა. ქორიძე. ელექტრონული კომუნიკაცია ფეროცენილ ჯგუფებს შორის ოქრო-რენიუმის კლასტერებში. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია, **2012**, (იბეჭდება)
2. რ. ჭეცია, ო. ლეკაშვილი, ც. კაკულია, ლ. ჯანიაშვილი, ლ. მცხვეთაძე, მ. ბეროშვილი, ა. შელოუმოვი, ფ. დოლოგუშინი, მ. ეზერნიცკაია, ა. ქორიძე. ოქრო-რენიუმის კლასტერების სინთეზი და კვლევა. **სტატია კრებულში: მე-2 საერთაშორისო კონფერენცია “ნანოტექნოლოგიები”, ნანო-2012**, 19-21 სექტემბერი, 2012, თბილისი, საქართველო. გვ. 51-58.

8.1.3. საკონფერენციო მასალა

1. რ. ჭედია, ო. ლეკაშვილი, ც. კაკულია, ლ. ჯანიაშვილი, მ. ბეროშვილი, ლ. მცხვეთაძე, ა.შელოუმოვი, ფ.დოლოგუშინი, ა. სმოლიაკოვი, ა.ქორიძე. ტეტრარენიუმ-ოქროს კლასტერის სინთეზისას ბუტადინილური ლიგანდის C-C ბმის გახლეჩა. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია ”ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა”. 30-31 მაისი, 2012, ქუთაისი, საქართველო.

8.1.4. წიგნი/მონოგრაფია----

8.1.5. **სხვა:** შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ჩაბარდა გრანტი # GNSF/ST08/4-407-ის “ელექტრონული კომუნიკაცია ფეროცენულ ცენტრებს შორი ს ოქრო-რენიუმის ჰეტერომეტალური კლასტერის ბის(ფეროცენილალკინილ) ნაწარმებში” საბოლოო ანგარიში.

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.): სსიპ “შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი”-ის გრანტი # GNSF/ST08/4-407-ის დამთავრებასთან დაკავშირებით გაიმართა სადემონსტრაციო დღე-სემინარი.

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

1. სსიპ “შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი”, გრანტი # GNSF/ST08/4-407(ნაწილობრივად).
2. РФФИ, Проект № 11-03-00361. От первых металлоцениевых ионов – к первым металлоценилиденовым комплексам. Катионные пинцетные комплексы рутения и осмия с металлоценовым остовом: активация малых молекул и необычные перегруппировки (2011-2013).
3. РФФИ, Проект № 11-03-91157. Металлоорганическая химия и применение в катализе мультидентатных N-гетероциклических карбенов (2011-2012).

გამოთვლითი ფიზიკის ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ივ. ჯავახიშვილის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის გამოყენებითი ელექტროდინამიკის ლაბორატორია, გამოთვლითი ფიზიკის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, ჭავჭავაძის გამზ. 3, ოთახები 316, 342. ტელ: 2231397,2290821. ელ. ფოსტა: lae@lae.tsu.ge

11. მეცნიერების დარგი: ფიზიკა

12. სამეცნიერო მიმართულება: გამოყენებითი ფიზიკა (გამოყენებითი ელექტროდინამიკა)

13. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ლაბორატორიის გამგე: ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტ. კაკულია დავითი (პროექტი I-ის სამეცნიერო ხელმძღვანელი)

პროფესორი თავზარაშვილი კახაბერი(პროექტი II -ის სამეცნიერო ხელმძღვანელი)

სრული პროფესორი ღვედაშვილი გიორგი

ასისტენტ პროფესორი ჭელიძე გიორგი

ასისტენტ პროფესორი შოშიაშვილი ლევანი

ფიზ. მეცნ. დოქტ. პრიშვინი მიხეილი (პროექტი V-VI -ის სამეცნიერო თანახელმძღვანელი)

ფიზ. მეცნ. დოქტ. ტაბატაძე ვასილი (პროექტი IV -ის სამეცნიერო თანახელმძღვანელი)

ლაბორანტი პეტოევი ივანე

დოქტორანტი ჯელაძე ვერიკო

დოქტორანტი ბიბილაშვილი ლალი

დოქტორანტი სოფრომაძე ნიკოლოზი

დოქტორანტი ლომია აკაკი

სტუდენტი ფონიავა ბექა

ფიზ.მათ. მეცნ. დოქტ. ქარქაშაძე დავითი

ემერიტუს პროფესორი ზარიძე რევაზი (გამოთვლითი ფიზიკის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ხელმძღვანელი)

14. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

1	“მიწისქვეშა სხეულების დეტექტირება და დისკრიმინაცია: სწრაფი, ზუსტი და ფიზიკურად სრულყოფილი პირდაპირი და შებრუნებული მოდელების კომბინირება აუფეთქებელი ჭურვების იდენტიფიცირების ამოცანაში”.
2	”კომპოზიციური მეტამასალების მოდელირება ნანო-ოპტიკური მოწყობილობებისთვის“
3	”დამხმარე გამომსხიველების გამომსხიველების მეთოდის განვითარება ორპერიოდულ დიელექტრიკული სტრუქტურების ელექტრომაგნიტური თვისებების შესასწავლად”.
4	“პერიოდული სტრუქტურების ელექტროდინამიკური თვისებების შესწავლა ზოგიერთი კომპლექსური თვისებების მიზნით”.
5	„თბოცვლის მოდელირების გაუმჯობესება სისხლის მიმოქცევის გათვალისწინებით ადამიანის ქსოვილის ელექტრომაგნიტური ენერგიით დასხივებისას“.
6	“სითბოს გამოყოფის მიზეზების შესწავლა მცირე სიმძლავრის გამოსხივებისას”.

15. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

<p>1</p>	<p>პროექტი I : კვლევა ასახავს პირდაპირი და შებრუნებული ელექტრომაგნიტური (ემ) მოდელირების მიდგომებს, რომლებიც ემყარება დამხმარე გამომსხვივებლების მეთოდს (დგმ) და მიზნად ისახავს ეფექტური მეთოდოლოგიის განვითარებას ზედაპირის ქვემოთ მდებარე ობიექტების დეტექტირებისა და გარჩევის გაუმჯობესებისათვის. მიწისქვეშა ობიექტების (ნადებები და აუფეთქებელი ჭურვები) დეტექტირება და გამოვლენა უმწვავესი პრობლემაა მთელს მსოფლიოში გარემოს დაცვის მიმართულებით და სწრაფ გადაწყვეტას მოითხოვს</p> <p>კვლევის მიზანია, გარკვიოს, როგორ ზემოქმედებს ობიექტის მომცველი გარემო ობიექტის ემ გამომახილზე, განავითაროს მძლავრი, დგმ-ზე დაფუძნებული პრაქტიკული მეთოდოლოგიები ნიადაგის ემ პარამეტრების ინვერტირებისათვის. გამოყოფილია ოთხი სპეციფიკური ტექნიკური მიზანი, რომლებიც მოიცავენ კვლევის სხვადასხვა ფაზას:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. დგმ მეთოდოლოგიის გაფართოება მიწისქვეშა ობიექტებისათვის ნიადაგის ემ გამომახილის გათვალისწინებით. ეს გულისხმობს არსებული დგმ მიდგომის მოდიფიკაციას ჩამარხული. 2. უსწორმასწორო ზედაპირებისათვის ემ გაზნევის ამოცანის ფორმულირება და შესწავლა. აქ მეთოდი გაფართოვდება ნიადაგის გამომახილის უფრო რეალისტური მოდელირებისათვის სხვადასხვა სენსორების შემთხვევაში. 3. ახალი, დგმ-ზე დამყარებული, ინვერტირების მეთოდოლოგიის განვითარება, რომელიც ინვერტირებას გაუკეთებს ობიექტისა და გარემოს ემ პარამეტრებს ერთდროულად. 4. დგმ ინვერტირების მეთოდოლოგიის გამოყენება არსებული სენსორებისათვის. მომხმარებლისათვის გაუმჯობესებული პროგრამული პაკეტის შექმნა არსებული სენსორებისათვის ნიადაგის გეოლოგიური ეფექტის გასაანალიზებლად, რომელიც გეოფიზიკური მონაცემების ინვერტირებით შეძლებს მიწისქვეშა ობიექტების დეტექტირებას და გამოვლენას.
<p>2</p>	<p>პროექტი II: ნანოტექნოლოგიების განვითარებამ შესაძლებელი გახადა მატერიის კონტროლი ატომურ და მოლეკულურ დონეზე. ნანოტექნოლოგიის დახმარებით უკვე იქმნება 100 ნანომეტრის და უფრო მცირე ზომის მოწყობილობები ოპტიკური დიაპაზონის სამუშაო სიხშირეებისთვის. ასეთი მოწყობილობები ძირითადად დაფუძნებულია პერიოდულ სტრუქტურებზე, ფოტონურ კრისტალებზე, ნანო-ტალღამტარულ სისტემებზე, ნანო-ანტენებზე, პლაზმონურ სტრუქტურებზე, მეტამასალებზე და სხვა.</p> <p>დიდი ოპტიკური ზომის კომპონენტების პროექტირება მარტივია, ვინაიდან სისტემის შემადგენელი ბლოკები, როგორც წესი, ერთმანეთისგან საკმაოდ დამორებული და იზოლირებული არიან. მანძილი ამ კომპონენტებს შორის ტალღის სიგრძესთან შედარებით იმდენად დიდია, რომ მათ შორის ელექტრომაგნიტური ურთიერთქმედება მთლიანად შეიძლება გამოირიცხოს და შესაბამისად, შესაძლებელია თითოეული ელემენტის დამოუკიდებლად პროექტირება. ნანო-ზომის ოპტიკური სისტემებში მანძილი შემადგენელ კომპონენტებს შორის ტალღის სიგრძის რიგის ან მასზე უფრო მცირეა. ამ შემთხვევაში სასურველი მახასიათებლების მქონე სისტემის მიღება შესაძლებელია თუკი პროექტირების პროცესში გათვალისწინებული იქნება კომპონენტებს შორის ურთიერთქმედება. ასეთი სისტემა უკვე აღარ წარმოადგენს ცალკეული დამოუკიდებელი ბლოკებისგან შედგენილ სისტემას, არამედ განიხილება როგორც ერთიანი, მთლიანი. ამრიგად ნანო-ოპტიკური მოწყობილობების მოდელირებისთვის საჭიროა ზუსტი, მოქნილი და საიმედო რიცხვითი მეთოდების გამოყენება.</p> <p>ნანო-ოპტიკური სისტემების პროექტირებისას თავისუფლების ხარისხის სიმრავლის გამო ამოცანის შესაძლო ამონახსნთა რაოდენობა დიდია და, ამიტომ, მხოლოდ ექსპერიმენტული კვლევის გზით ოპტიმალური ამონახსნის პოვნა შეუძლებელია. ასეთ შემთხვევაში კომპიუტერული მოდელის კვლევა გაცილებით ხელსაყრელია, მაგრამ დროის მხრივ</p>

ხარჯიანია. შესაბამისად, ნანო-სისტემების მოდელირებისთვის აქტუალურია, როგორც რიცხვითი მეთოდების გაუმჯობესება, ასევე ოპტიმალური ამონახსნის ძებნის ავტომატური კოდის შექმნა და განვითარება.

ნანო-ოპტიკური მოწყობილობების ბაზისურ ელემენტად შეგვიძლია წარმოვიდგინოთ “კომპოზიციური მეტამასალები”. ეს ტერმინი უკანასკნელ წლებში გამოიყენება ადამიანის მიერ შექმნილი ხელოვნურ მასალების აღსანიშნავად. მეტამასალები შედგება მცირე ზომის ელემენტებისგან, რომლებიც შეიცავენ მინიმუმ ორ სხვადასხვა ბუნებრივ ნივთიერებას. ასეთი ტიპის მასალებს აღმოაჩნდათ უფრო მეტი ელექტროდინამიკური თვისებები ვიდრე მათ შემადგენელ ჩვეულებრივ ნივთიერებებს. მაგალითად, შესაძლებელია ისეთი მეტამასალის შექმნა, რომელსაც ექნება ჩვეულებრივისგან განსხვავებით უარყოფითი გარდატეხის მაჩვენებელი, ან ელექტრომაგნიტური აკრძალული ზონა.

”კომპოზიციური მეტამასალები” აერთიანებს დღეს უკვე არსებულ ხელოვნურ მასალებს, ისეთებს, როგორცაა პერიოდული მესერები, სიხშირულად მგრძობიარე ზედაპირები, ფოტონური კრისტალები და უარყოფითი გარდატეხის მაჩვენებლის მქონე ნივთიერებები. კომპოზიციურ მეტამასალებს აქვთ საკმაოდ ფართო გამოყენების არე მიკროტალღურ, ტერაჰერცულ, და ოპტიკურ დიაპაზონში, რაც ხელს უწყობს ნანოტექნოლოგიის განვითარებას. მომავალში ინტეგრალურ ოპტიკაში კომპოზიციური მეტამასალების გამოყენებით შესაძლებელი იქნება გაცილებით მაღალი ინტეგრირების სიმკვრივის მიღწევა (მცირე მოცულობაში დიდი რაოდენობით ფუნქციონალური ელემენტების ინტეგრირება), ასევე, მიკროტალღური და ოპტიკური დიაპაზონის მოწყობილობებისთვის ახალი მიკრო და ნანო-სესნოსრების, ახალი ანტენების და ფილტრების შექმნა.

კომპოზიციური მეტამასალების პროექტირება, როგორც თეორიული გამოკვლევის, ასევე დამზადების თვალსაზრისით საკმაოდ რთულია, ვინაიდან მათ შემადგენელ კომპონენტებს შორის ძლიერი ურთიერთგავლენის გამო ამ მასალებს გაჩნიათ ახალი და საკმაოდ რთული თვისებები. ჩვეულებრივ, მარტივი დიზაინის წესების გამოყენებით, დამზადების პროცედურები დაკავშირებულია ტექნოლოგიურ პრობლემებთან, კერძოდ კი, სიზუსტესთან. ამიტომ, მოწყობილობის პროექტირების პროცედურა უნდა შეიცვალოს 3-განზომილებიანი მოდელების ავტომატიზირებული კომპიუტერული პროექტირების (CAD-Computer Aided Design) და ოპტიმიზაციის ტექნოლოგიით. მხოლოდ ამ შემთხვევაშია შესაძლებელი მთლიანად იქნას გამოყენებული ან განსაზღვრული კომპოზიციური მეტამასალების პოტენციალი.

ამრიგად, მნიშვნელოვნად მიგვაჩნია ახალი ნანო-ოპტიკური სისტემების შესაქმნელად კომპოზიციური მეტამასალების ავტომატიზირებულ რეჟიმში კომპიუტერული პროექტირების სტრატეგიის განვითარება.

წარმოდგენილი კვლევის მიზანია ახალი კომპოზიციური მასალების თეორიული კვლევა, რომელსაც მნიშვნელოვანი გავლენა ექნება მაღალი სიმკვრივის ინტეგრალური სქემების, საინფორმაციო ტექნოლოგიების და ბიო-სამედიცინო ხელსაწყოების მომავალ გაუმჯობესებაზე.

მეცნიერთა წყალობით თანამედროვე ნივთიერებების კატალოგი საკმაოდ ფართოა, მაგრამ ბუნებრივი მასალები ჯერ კიდევ მნიშვნელოვნად ზღუდავენ სისტემების დიზაინის პროცესს. მოწყობილობების პროექტირების დროს მეტამასალების გამოყენებით შესაძლებელია ამ ”ბუნებრივი” შეზღუდვის მოხსნა.

კომპოზიციური მეტამასალების კლასი, რომელიც შესწავლილი იქნება პროექტის ფარგლებში პირობითად შეიძლება დაიყოს სამ კლასად: 1. ფოტონურ კრისტალებზე დაფუძნებული მასალები; 2. მეტალო-დიელექტრიკული სტრუქტურები და 3. უარყოფითი გარდატეხის მაჩვენებლის მქონე მასალები.

ფოტონური კრისტალები ან სხვაგვარად ელექტრომაგნიტური კრისტალები ეწოდებათ ისეთ სტრუქტურებს, რომლებსაც გააჩნიათ კრისტალის მსგავსი მოწყობილობის პერიოდული სტრუქტურა და შეუძლიათ სინათლის მართვა. საინტერესოა ის ფაქტი, რომ ფოტონური კრისტალებში ფოტონები წარმოადგენენ ელექტრონების ანალოგებს ნახევარგამტარებში (ეს ანალოგია შემთავაზებული იყო იაბლონოვიჩის და ჯონის მიერ 1987 წელს). ისევე, როგორც

ნახევარგამტარებში არსებობს ამკრძალავი ზონები ელექტრონებისათვის, ფოტონურ კრისტალებსაც გააჩნიათ ამკრძალავი ზონა ფოტონებისთვის. დღევანდელ დღეს თანამედროვე ელექტრონული მოწყობილობების ბაზისურ ელემენტებს ნახევარგამტარები წარმოადგენენ. თუ მეტამასალების (მაგ. ფოტონური კრისტალების) ბაზაზე დამზადებული მოწყობილობები უფრო ეფექტური იქნება ვიდრე ნახევარგამტარული მოწყობილობები, მაშინ კომპოზიციური მეტამასალები გახდება ინტეგრალური ელექტრონული წრედების ფოტონური ან ელექტრომაგნიტური ანალოგი.

ფოტონურ კრისტალებში დეფექტების შექმნით, კერძოდ კი, პერიოდული სტრუქტურიდან კონკრეტული უჯრების გაუქმებით და მის მაგივრად მოდიფიცირებული უჯრის შექმნით შესაძლებელია სხვადასხვა ფუნქციონალური ელემენტის შექმნა. მაგალითად, შესაძლებელია ფართო სიხშირულ ზოლში 90 გრადუსიანი მოხრის კუთხის მქონე ტალღამტარების პროექტირება ელექტრომაგნიტური დანაკარგების და არეკვლების გარეშე. გამოსხივების დანაკარგები მნიშვნელოვნად ზღუდავს თანამედროვე ინტეგრალური სქემის ტალღამტარული სტრუქტურების სიმრუდის რადიუსს, იმდენად, რომ ინტეგრირებულ ოპტიკაში მარტივი მოწყობილობაც კი ტალღის სიგრძესთან შედარებით გაცილებით დიდი ზომის გამოდის. ამრიგად, ფოტონური კრისტალი შესაძლებელია იყოს ინტეგრირებული ოპტიკის ბაზისური ელემენტი. ფოტონური კრისტალის ბაზაზე შესაძლებელია დამზადდეს ლაზერები, მაღალი Q-ფაქტორის რეზონატორები, ულტრა კომპაქტური ოპტიკური გადამრთველები, მომავალი მოცულობითი ოპტიკური ინტეგრირებისთვის სამგანზომილებიანი მართვის სქემები და სხვა. ფოტონური კრისტალების მიმზიდველი თვისებების მიუხედავად აღსანიშნავია მისი უარყოფითი მხარეები და შეზღუდვებიც. უპირველეს ყოვლისა, ასეთი კრისტალები შეიცავენ სულ მცირე ორ სხვადასხვა დიელექტრიკულ ნივთიერებას, გარდატეხის მაჩვენებლის დიდი განსხვავებით, რომლის გარეშეც არანაირი ფოტონური ამკრძალავი ზონა არ შეიქმნება. ეს მნიშვნელოვნად ამცირებს მოწყობილობაში ნივთიერებების არჩევანს. მეორეც, ჯერჯერობით, ასეთი მოწყობილობების დამზადებისთვის მოითხოვება საკმაოდ რთული და ძვირადღირებული ტექნოლოგიური პროცესები. კერძოდ, კომპიუტერულმა მოდელირებამ კარგად აჩვენა, რომ კრისტალური სტრუქტურის ოპტიმიზაცია ხშირ შემთხვევაში კრიტიკულია ზოგიერთი უჯრის ადგილმდებარეობის და ფორმის მიმართ. ეს ნიშნავს, რომ ოპტიმიზირებული კრისტალი დღეს არსებული უახლესი ტექნოლოგიების გამოყენებით უნდა დამზადდეს მაქსიმალურად დიდი სიზუსტით. კომპოზიციური მეტამასალების გამოყენებით, რაც გულისხმობს ფოტონურ კრისტალებში დამატებით მასალების ჩართვას, ჩვენ ვთავაზობთ განვაზოგადოთ ფოტონური კრისტალების პროექტირების მიდგომა და ოპტიკური და დაბალი სიხშირეების ახალი მოწყობილობებისათვის ბაზისური ელემენტებად გამოვიყენოთ კომპოზიციური მეტამასალები.

გარდა დიელექტრიკებისა მეტამასალებში მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ აგრეთვე მეტალებიც. ზოგიერთ სიხშირეზე მეტალების ელექტრონული თვისებები შეიძლება აღიწეროს კომპლექსური დიელექტრიკული შეღწევადობით, რომელსაც აქვს უარყოფითი რეალური ნაწილი. უარყოფითი დიელექტრიკული შეღწევადობის მნიშვნელობა მეტალებში განაპირობებს ისეთ საინტერესო ეფექტებს, როგორცაა პლაზმონური რეზონანსები და ზედაპირული პლაზმონები. ასეთი თვისებების გამო მეტალები ერთობ საინტერესოა ოპტიკურ დიაპაზონში და, როგორც ჩანს, მათი გამოყენებით შესაძლებელია დამზადდეს ფოტონური კრისტალები, რომლებიც შეიცავენ როგორც დიელექტრიკულ ნივთიერებებს, ასევე მეტალებსაც, დამზადდეს მეტალური ოპტიკური სადენები (არხის პლაზმონური პოლარიტონი ჩჰანელ პლასმონ პოლარიტონს-CPP), და სხვა. მიკროტალღურ დიაპაზონის ინტეგრირებულ წრედებში, მაგალითად გამომთვლელი მანქანების პროცესორებში, უკვე გამოიყენება ისეთი მაღალი სიხშირეები, რომლებზეც გადამცემ ხაზებში ენერჯის დანაკარგები და გადამცემი ხაზების ჯვარედინი გადაკვეთები ხდება საკმაოდ დომინირებული პრობლემა. შესაბამისად, ახალი ტალღამტარული სტრუქტურების შექმნა მოითხოვება არა მარტო ინტეგრირებული ოპტიკისთვის, არამედ ინტეგრირებული ელექტრონიკისთვისაც. ცნობილია,

	<p>რომ მიკროპროცესორების მწარმოებელმა ფირმა INTEL-მა უკვე დაიწყო მეტალური ფოტონური კრისტალების გამოკვლევები ახალი ტიპის ტალღამტარული სტრუქტურების შექმნის მიზნით. სწორედ ასეთი კრისტალები მოიაზრება კომპოზიციური მეტამასალების სახელწოდების ქვეშ. ოპტიკური ტალღამტარებისთვის ნაჩვენები იყო, რომ მეტალურ ფირფიტაზე ამოჭრილ V-ფორმის არხის პლაზმონურ სტრუქტურებს შეუძლიათ სინათლის მართვა ნახევარი ტალღის სიგრძის ტოლ ზომის განიკვეთში. სინათლე შესაძლებელია "ჩაკეტილი" იყოს მეტალური ზედაპირის მართობულად მეტალის პლაზმონური სიხშირეების ენერგიებზე უფრო დაბალ მნიშვნელობებზე. არხის პლაზმონურ სტრუქტურებში გავრცელებადი ტალღების სახეობების გამოთვლა საკმაოდ რთული ამოცანაა, სტრუქტურის მცირე ზომისა და ნივთიერების დისპერსიული ყოფაქცევის გამო. ასეთი სტრუქტურების მოდელირებისთვის ასევე მნიშვნელოვანია ზუსტი და ეფექტური რიცხვითი მეთოდების და ოპტიმიზაციის პროცედურების გამოყენება.</p> <p>კომპოზიციური მეტამასალების ერთერთი მნიშვნელოვანი თვისებებია უარყოფითი დიელექტრიკული შეღწევადობა. ეს მცნება პირველად შემოთავაზებული იყო პროფ. ვიქტორ ვესელაგოს მიერ 1967 წელს, როდესაც იგი შეისწავლიდა უარყოფითი მნიშვნელობის დიელექტრიკულ და მაგნიტური შეღწევადობის მქონე ნივთიერებების ელექტრომაგნიტურ თვისებებს. ასეთი ნივთიერებები ბუნებაში არ არსებობს, მაგრამ ჩანს, რომ მათი შექმნა ხელოვნურად, ისეთი ტექნოლოგიით, როგორცაა სიხშირულად შემრჩევი ზედაპირები ან ფოტონური კრისტალები სავსებით შესაძლებელია. 2000 წელს, პროფ. პენდრიმ აჩვენა, რომ ასეთი მასალები შესაძლებელია გამოყენებული იყოს იდეალური ლინზის შესაქმნელად (დიფრაქციული შეზღუდვის მოსახსნელად), ხოლო 2001 წელს პროფ. ტრეტიაკოვის მიერ უარყოფითი ელ.მაგნიტური თვისებების მქონე სტრუქტურის მისაღებად შემოთავაზებული იყო მცირე აქტიური ელექტრული წრედების გამოყენება, კერძოდ, დიპოლების და რგოლური ანტენების მწკრივის სახით. ჯერჯერობით, ასეთი მეტამასალების დამზადება ოპტიკურ დიაპაზონში შეუძლებელია, მაგრამ ეს შეიძლება საინტერესო იყოს მილიმეტრულ ან ტერაჰერცულ დიაპაზონის მოწყობილობებში. ჩვენ მიგვაჩნია, რომ მეტალური ელემენტების ჩართვა კომპოზიციურ მეტამასალების შექმნისას პერსპექტიულია, ვინაიდან მეტალები იწვევენ ძლიერ ელექტრომაგნიტურ ეფექტებს და აფართოებენ კომპოზიციური მეტამასალების გამოკვლევის არეს.</p> <p>ზოგადად, მოწყობილობების და ელექტრული წრედების შემჭიდროვება ყოველთვის ზრდის მოწყობილობის შემადგენელ ელემენტებს შორის ურთიერთქმედების ეფექტს. იმისათვის, რომ პროექტირებისას თავიდან ავიცილოთ ამ ურთიერთქმედების გამო არსებული შეზღუდვები, საჭიროა შემუშავდეს ამ ურთიერთქმედების გათვალისწინებით პროექტირების ახალი მიდგომები. ეს შესაძლებელია მხოლოდ სრული ელექტრომაგნიტური ტალღების ამომხსნელების (მახველლ შოლვერს) მეშვეობით, რომლებსაც შეეძლება ამომხსნისას გაითვალისწინონ კომპოზიციური მასალის განსაკუთრებული თვისებები. ოპტიკური სისტემების კომპლექსურად განხილვის შემთხვევაში ჩვენ ვდებულობთ მოწყობილობის უზარმაზარ რიცხვით მოდელს, რომელიც გამოთვლებისთვის საჭირო დროს და კომპიუტერული მეხსიერების მხირვ საკმაოდ ხარჯიანია. ოპტიმიზაციის დროს კი, ჩვეულებრივ, ასობით ან მილიონობით სხვადასხვა სახის გეომეტრია უნდა იქნას გამოკვლეული ველის ამომხსნელის მიერ. ეს, რათქმაუნდა, შეუძლებელია რეალური 3-განზომილებიანი მოდელების შემთხვევაში. ამიტომაც, 3-განზომილებიანი სტრუქტურის ნაცვლად ჯერჯერობით მხოლოდ გამარტივებული 2-განზომილებიანი მოდელების ოპტიმიზაციაა შესაძლებელი.</p>
<p>3</p>	<p>პროექტი III: თანამედროვე ტექნოლოგიების შესაძლებლობები აღვივებენ ინტერეს ახალი ხელოვნური მასალები, ოპტიკური მოწყობილობების, და კომპონენტების შესაქმნელად, რომლებიც ეფუძნება ჩვეულებრივ დიელექტრიკებს. ზედაპირული კონსტრუქცია, რომელიც ბრტყელ ელექტრომაგნიტურ ტალღებზე მოქმედებს, როგორც ეფექტური ფილტრი იწოდება სიხშირისადმი შერჩევითი ზედაპირი (სშპ). სშპ პოულობს მრალმხრივ გამოყენებას მათ შორის რადარების საფარებში, ამრეკლებში, ჩამწკრივებულ ლინზებში და ე.წ. უჩინარ მასალებში.</p>

	<p>არსებობს უამრავი სახის სშზ, როგორცაა მეტალის ეკრანები, პერიოდული დიელექტრიკული ზოლები და მათი სხვადასხვა კომბინაციები. ინტერესი ამ პერიოდული სტრუქტურებუსადმი დაკავშირებულია მათი გამოყენების ფართო პოტენციალით დაწყებული ანტენური სტრუქტურებიდან დამთავრებული ფოტონური კრისტალებით. პერიოდული სტრუქტურები ელექტრომაგნიტური ტალღებისთვის ქმნიან აკრძალულ ზონებს, რაც გამოიყენება მათ სამართავად. ეს სიხშირული აკრძალვები იწოდება Photonic Band Gaps (PBG). როგორც წესი, მხოლოდ არამეტალური მასალები გამოიყენება, რომლებში პერიოდულად არის მოდულირებული არეკვლის ინდექსები.</p> <p>რიცხვითი მეთოდების ეფექტურობა ამ სტრუქტურების ანალიზისათვის, დამოკიდებულია სტრუქტურის გეომეტრიულ და ელექტრომაგნიტურ პარამეტრებზე. კვლევის მიზანია დამხმარე გამომსხივებლების მეთოდის განვითარება და გამოყენება გარკვეული ტიპის სტრუქტურების, ურიცხვი ეფექტების, თვისებების შესასწავლად და გამოსაკვლევად.</p>
<p>4</p>	<p>პროექტი IV: თანამედროვე ციფრული და ანალოგური ელექტრონული მოწყობილობები მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ საზოგადოებრივ ცხოვრებაში. მათ გარეშე წარმოუდგენელია მედიცინის, საბანკო სექტორის და სხვა დარგების განვითარება.</p> <p>ციფრული და ანალოგური სისტემების განვითარების ტენდენციები მიუთითებს იმაზე, რომ მათი მომავალი სამუშაო სიხშირეების დიაპაზონი უფრო და უფრო მაღალ (მიკროტალღურ, ტერაჰერცულ და ოპტიკურ) არეში გადაიწევს. ამ დიაპაზონში სტანდარტული მასალები (ნახევარგამტარები და მეტალური ზედაპირები) სხვა განსხვავებულ თვისებებს ავლენენ. კერძოდ, ისინი მეტად შთანთქავენ ამ სიხშირის ტალღებს ან ხდებიან რთულად დასამუშავებელი. ამის გამო მათი გამოყენება მნიშვნელოვნად შეზღუდულია. ამიტომ აქტუალური გახდა ახალი მასალების, სტრუქტურების და მიდგომების ძიება. ამ მასალებს ზოგადად კომპლექსური მასალები (ან მეტამასალები) ეწოდებათ. თანამედროვე ნანოტექნოლოგიის განვითარებით შესაძლო გახდა კომპლექსური მასალების დამზადება, რაც უფრო აქტუალურს ხდის ამ პრობლემას.</p> <p>ამასთანავე აქტუალურია შესწავლილ იქნას პერიოდული მეტალო-დიელექტრიკული სტრუქტურების ელექტროდინამიკური თვისებები, რათგან ზოგიერთ სიხშირეებზე ასეთი სახის სტრუქტურები ამჟღავნებენ ამა თუ იმ კომპლექსური მასალის თვისებებს. დღესდღეობით, ჩვენს პირობებში, ასეთი სტრუქტურების დამზადება და მათი გამოკვლევა რეალური ექსპერიმენტების საშუალებით გარკვეულ სირთულეებთანაა დაკავშირებული. ამიტომ მეტად უფრო მოხერხებულია რიცხვითი გამოკვლევების ჩატარება კომპიუტერული მოდელების საშუალებით, რაც წარმოადგენს აღნიშნული თემატიკის ძირითად მიზანს.</p>
<p>5</p>	<p>პროექტი V: ცნობილია ფაქტები, რომ რადიოსიხშირული (RF) და მიკროტალღოვანი (MW) გამოსხივება ახდენს გავლენას ცოცხალ ორგანიზმებზე პირდაპირი და ირიბი სითბური ეფექტების, და არასითბური ეფექტების სახით.</p> <p>სითბურ ეფექტები არის, მაგალითად, ლოკალური გადახურება. ელექტრომაგნიტური (ე.მ.) ველის შეღწევისას, ველის ენერჯის დიდი ნაწილი სითბოში გარდაიქმნება. ორგანიზმში მიმდინარე მეტაბოლური და თერმორეგულარიაზაციის მექანიზმები ცდილობენ შეინარჩუნონ ნორმალური ტემპერატურა ქსოვილში და იცავენ მას გადახურებისაგან. მეორეს მხრივ, როცა სხეული მოთავსებულია გარე საკმარისად მაღალი სიმძლავრის ველში, დასხივებული ველის შთანთქმის შედეგად, ქსოვილში ტემპერატურა შეიძლება გაიზარდოს და გადააჭარბოს უსაფრთხოების ნორმას.</p> <p>მეორეს (არასითბურ ეფექტებს) მიეკუთვნება, მაგალითად, ე.მ. ველის ზემოქმედების შედეგად ცვლილებები უჯრედულ დონეზე. გარე ველში მოთავსებულ უჯრედში იცვლება დადებითი და უარყოფითი იონების კონცენტრაციის ფარდობა, რაც ცვლის უჯრედში იონების ტრანსპორტირების პროცესს. ორივე კლასის ეფექტებმა შეიძლება მოახდინონ როგორც დადებითი, ასევე უარყოფითი გავლენაც.</p>

	<p>ძირითადად, ზემოქმედებად ითვლება სითბური ეფექტები და დღემდე არსებული რეკომენდაციები ეფუძნება სითბური ეფექტებით გამოწვეულ შეზღუდვებს. არსებული სტანდარტები არ ითვალისწინებენ ე.მ. ველის ზემოქმედების არასითბურ ეფექტებს. ისინი გათვლილი არიან მხოლოდ სწრაფ ეფექტებზე და ასევე მხედველობაში არ იღებენ შესაძლებლობას, რომ საკმარისად დიდი დროის დასხივების შემთხვევაში, მომხმარებელი შეიძლება აღმოჩნდეს საფრთხის ქვეშ. ამ ორი ფაქტორის გათვალისწინება კი რთულდება იმიტაც, რომ არ არსებობს საკმარისი ცალსახად დამადასტურებელი ე.მ. ველის ზემოქმედების სტატისტიკა და საკმარისი ექსპერიმენტული მონაცემები. კვლევის მიზანია, ელექტრომაგნიტური ველის გავლენის შეფასება ამ ველის ქვეშ მყოფ ობიექტზე, კომპიუტერული მოდელების საშუალებით. არაერთგვაროვან რთულ ობიექტებში ე.მ. ველების გამოთვლითი მეთოდი და პროგრამული კოდი ეფუძნება დროით არეში სასრული სხვაობების მეთოდის (FDTD) გამოყენებას მაქსველის განტოლებებისათვის. სითბური მოვლენების მოდელირება და ანალიზი - კი ბიო-სითბოს განტოლებას.</p> <p>კვლევა ეხება სითბურ ეფექტს, რომლის დროსაც ადგილი აქვს ქსოვილის ტემპერატურის მატებას. ამ ტემპერატურის შესაფასებლად საჭიროა მოვახდინოთ თბოცვლის მოდელირება ორგანიზმში მიმდინარე რეალური პროცესების გათვალისწინებით. კონკრეტულად კი, შევისწავლოთ რა გავლენას ახდენს სისხლის მიმოქცევა დასხივებით გამოწვეული სითბოს გადატანის პროცესში, ანუ თბოცვლისას.</p> <p>ადამიანის ქსოვილის RF ენერგიით დასხივებისას მიმდინარე თერმული პროცესების აღსაწერად შემუშავდა თერმული პროცესების მოდელირების ახალი რიცხვითი მიდგომა. ის დაფუძნებულია ახალ ალგორითმზე, რომელიც მოიცავს რეალური სისხლძარღვების ქსელის აგებას, სისხლის დინების სიჩქარეთა განაწილების ახალ მოდელს და მიდგომას ბიო-სითბოს განტოლების ამოსახსნელად, ქსოვილში ცვლადი და საწყისი უცნობი სისხლის ტემპერატურის განაწილებისას (მოდულირებული მოდელი). ალგორითმი აგებს დისკრეტულ სამგანზომილებიან მოდელს ორივე არტერიული და ვენური სისხლძარღვების ქსელისა და უწყვეტი სისხლის სიჩქარეთა ვექტორულ ველის ნებისმიერი ჩაკეტილი გეომეტრიისთვის, როგორცაც მოითხოვს ადამიანის სხეულის რთული ანატომია და სისხლის დინების წარმოდგენა.</p> <p>მომავალი სამუშაო განიხილავს შემდგომ განვითარებას ალგორითმისა და შემდგომ ინტეგრაციას ახალი თერმული მთვლელის FDTDLab პროგრამული პაკეტის შემადგენლობაში.</p>
<p>6</p>	<p>პროექტი VI: მომხმარებელზე მობილური ტელეფონების ზემოქმედების შესწავლა დღესდღეობით ერთ-ერთი აქტუალური და მნიშვნელოვანი საკითხია, რადგან დღეს მსოფლიოში თითქმის ყოველი ადამიანი მობილური გამოსხივების ზეგავლენის ქვეშ იმყოფება. კვლევის ძირითადი მიზნებია მობილური ტელეფონის მიერ გამოსხივებული და შემდგომ ადამიანის თავში შთანთქმული ენერგიის შეფასება. წინა წლებში ჩატარებული იყო კვლევები მოზრდილი მამაკაცის თავის მოდელზე და იყო შესწავლილი კორელაცია მომხმარებლის თავში შთანთქმულ კუთრ სიმძლავრესა (SAR) და ქსოვილში ტემპერატურის მატებას შორის. ასევე, შესწავლილ იქნა შემთხვევები სხვადასხვა სტანდარტული ანტენის მიერ გამოსხივებული ველის მახლობლად. კვლევები ტარდებოდა მხოლოდ მამაკაცის თავის მოდელის შემთხვევისათვის, სადაც არ იყო გათვალისწინებული მომხმარებლის ხელი, რომელსაც უჭირავს მობილური ტელეფონი. მნიშვნელოვანია ამ კვლევის ჩატარება ბავშვის მოდელზე, რადგან მისი სხეული უფრო ფაქიზია და შესაბამისად, მობილურ გამოსხივებას</p>

<p>მასზე უფრო დიდი ზეგავლენა ექნება. ასევე, გასათვალისწინებელია მოხმარებლის თავში შთანთქმული სიმძლავრის შეფასება ხელის (რომელსაც უჭირავს ტელეფონი) გათვალისწინებით და შედარებითი ანალიზის გაკეთება ხელის გარეშე შემთხვევებისთვის. რადგან ხელი, რომელსაც უჭირავს ტელეფონი შთანთქმავს ენერჯის ნაწილს. მნიშვნელოვანია ასევე მაქსიმალური შთანთქმის კოეფიციენტის (SAR) დამოკიდებულების შესწავლა მობილური ანტენის შეთანხმების პირობებზე. რეკომენდაციების შემუშავება მობილური ტელეფონის სწორად გამოყენებისთვის, რათა მინიმუმამდე იყოს დაყვანილი თავში შთანთქმული სიმძლავრის მნიშვნელობები.</p>

16. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

<p>აპრილი</p>	<p>პროგრამული პაკეტის შექმნა ნიადაგის გეოლოგიური ეფექტის გაანალიზებისა და მიწისქვეშა ობიექტების დეტექტირება-გამოვლენისათვის პროექტის მსვლელობის განვითარებული გამოთვლითი კოდების შესაბამისი პროგრამებისთვის შემუშავებულია მოხმარებლისთვის მოხერხებული ინტერფეისი. პროგრამული პაკეტის ინტერფეისის მეშვეობით ხორციელდება გამოთვლითი პროგრამების გაშვება. ის შედგება სამი ძირითადი ნაწილისაგან, რომლებიც იმართება ძირითადი პანელიდან. პირველი ნაწილში შესაძლებელია მარტივი გეომეტრიული ობიექტების, როგორცაა სფეროიდი, ცილინდრი, ამოცანისათვის საჭირო გეომეტრიული და გამოთვლებისთვის პარამეტრების რედაქტირება. შერჩეული პარამეტრები, ეგრეთ წოდებული "cfg" ფორმატით ფაილში ჩაწერით, გადაეცემა გეომეტრიული ფორმების გენერირებისთვის შესაბამის გამოთვლით პროგრამას. ინტერფეისის მეორე ნაწილი პირდაპირი ამოცანის ელექტრომაგნიტური პარამეტრების რედაქტირების და განსახილველი ობიექტების გეომეტრიული მონაცემების შემცველი ფაილების ჩატვირთვის საშუალებას იძლევა. ასევე ინტერფეისის მეშვეობით ხორციელდება გამოთვლითი პროგრამის გაშვება. ინტერფეისის მესამე ნაწილი საშუალებას იძლევა გამოთვლები ჩატარდეს პროექტის ფარგლებში შეზღუდული ამოცანების ამოსახსნელად განვითარებული პროგრამებით. პროგრამული ინტერფეისი გამოთვლების შედეგების ვიზუალიზაციისთვის ეყრდნობა პროგრამულ პაკეტ "მატლაბ"-ის გრაფიკულ ბიბლიოთეკებს.</p>
<p>აპრილი</p>	<p>სიხშირულად მგრძობიარე ზედაპირებისთვის დგმ მეთოდის განვითარება; ელექტრომაგნიტური ველის სიხშირული გამოკვეცლა სიხშირულად მგრძობიარე ზედაპირებისთვის სიხშირულად მგრძობიარე ზედაპირები (Frequency Selective Surface-FSS) ტრადიციულად გამოიყენება ამრეკლი ზედაპირების შესაქმენლად. ასეთ ზედაპირებით შესაძლებელია გარკვეული დაცვითი საფარის შექმნა კონკრეტული სიხშირული დიაპაზონისთვის. FSS სტრუქტურები ოპტიკურ დიაპაზონში შესაძლებელია გამოყენებული იქნას მრავალ პრაქტიკულ შემთხვევაში, როგორცაა საგზაო მოძრაობისას ავტომობილების სენსორული ელემენტების შექმნა ავტომობილის ავტომატიზირებული მართვისთვის, რობოტოტექნიკაში და სხვა. ოპტიკურ FSS შედგება მცირე ზომის ელემენტების მასივისგან, რომლებიც გარკვეული პერიოდულობით განლაგებულნი არიან მოცემულ ზედაპირზე. ოპტიკურ დიაპაზონში ელემენტების ზომა და პერიოდი სინათლის ტალღის სიგრძის რიგისაა. პროექტის ფარგლებში დ.გ.მ. მთოდი გამოყენებულია FSS სტრუქტურების შესასწავლად. გამოყენებულია ორგანოზომილებიან სიბრტყეში სფერული ელემენტების მასივი და შესწავლილი იყო მისი სიხშირული მახასიათებლები. გამოკვლეული იყო დ.გ.მ-ს ეფექტურობა და შესწავლილი იყო მეთოდის პარამეტრების ოპტიმიზაციის საკითხები.</p>

აპრილი	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული გრანტის GNSF/ST08/5-450 “მიწისქვეშა სხეულების დეტექტირება და დისკრიმინაცია: სწრაფი, ზუსტი და ფიზიკურად სრულყოფილი პირდაპირი და შებრუნებული მოდელების კომბინირება აუფეთქებელი ჭურვების იდენტიფიცირების ამოცანაში” დასრულება და ჩაბარება.
აპრილი	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული გრანტის GNSF/ST08/5-424 ”კომპოზიციური მეტამასალების მოდელირება ნანო-ოპტიკური მოწყობილობებისთვის” დასრულება და ჩაბარება.
აპრილი	И. М. Петоев, В. А. Табатадзе, Р. С. Заридзе, “Применение Метода Вспомогательных Источников к задачам дифракции электромагнитной волны на некоторых металлодиэлектрических структурах”, журнал “Радиотехника и Электроника”, 2012, Москва, Российская Федерация. (In print)
მაისი	I. M. Petoev, V. A. Tabatadze, D. G. Kakulia , R. S. Zaridze, “APPLICATION OF THE METHOD OF AUXILIARY SOURCES TO DIFFRACTION PROBLEM ON THE 2-D PERIODIC LATTICE”, Journal of Applied Electromagnetism (JAE), 2012 Athens, Greece. (In print)
აგვისტო	I. Petoev, V. Tabatadze, D. Kakulia , R. Zaridze, ”APPLICATION OF THE METHOD OF AUXILIARY SOURCES TO THE THIN OPEN SURFACES”, 2012 International Conference on Mathematical Methods in Electromagnetic Theory, Aug 28-30, 2012, Kharkiv, Ukraine. pp: 271– 274.
სექტემბერი	D. Kakulia , A. Lomia, T. Gogua, G. Ghvedashvili, T. Gavasheli “The MAS based simulation of plane wave angular incident on two-dimensional dielectric sphere array”, XVIIth International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED-2012), September 24-27, 2012, Tbilisi, Georgia p: 63 – 67.
სექტემბერი	I. Petoev, V. Tabatadze, D. Kakulia , R. Zaridze, “ABOUT SCATTERED FIELD'S SINGULARITIES AND RAYLEIGH HYPOTHESIS”, XVIIth International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED-2012), September 24-27, 2012, Tbilisi, Georgia p: 17 – 22.
სექტემბერი	I. Petoev, V. Tabatadze, R. Zaridze, “THE ELECTROMAGNETIC PROPERTIES OF THE FINITE PERIODIC LATTICE WITH ‘CASSINI’ ELEMENTS, EMBEDDED IN THE USUAL DIELECTRIC”, XVIIth International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED-2012), September 24-27, 2012, Tbilisi, Georgia p: 95 – 101.
სექტემბერი	M. Prishvin, L. Bibilashvili, V. Jeladze, D. Kakulia, R. Zaridze. "Study of Antenna matching Influence on the Results of RF Exposure Simulations". Proceedings of XVII-th International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED-2012), September 24-27, 2012, Tbilisi, Georgia. pp. 81-84
დეკემბერი	R. Zaridze, D. Kakulia , I. Petoev, V. Tabatadze, “THE METHOD OF AUXILIARY SOURCES V. KUPRADZE AND RAYLEIGH HYPOTHESIS”, III Annual Meeting of the Georgian Mechanical Union, December 19 – 21, 2012, Tbilisi, Georgia p: 35 – 36.

17. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

17.1 სტატიები

17.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

17.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. И. М. Петоев, В. А. Табатадзе, Р. С. Заридзе, “Применение Метода Вспомогательных Источников к задачам дифракции электромагнитной волны на некоторых металлодиэлектрических структурах”, журнал “Радиотехника и Электроника”, 2012, Москва, Российская Федерация. (In print) (impact factor **0.258**)
2. I. M. Petoev, V. A. Tabatadze, D. G. Kakulia, R. S. Zaridze, “APPLICATION OF THE METHOD OF AUXILIARY SOURCES TO DIFFRACTION PROBLEM ON THE 2-D PERIODIC LATTICE”, Journal of Applied Electromagnetism (JAE), 2012 Athens, Greece. (In print)

17.1.3 საკონფერენციო მასალა,

1. I. Petoev, V. Tabatadze, D. Kakulia, R. Zaridze, "APPLICATION OF THE METHOD OF AUXILIARY SOURCES TO THE THIN OPEN SURFACES", 2012 International Conference on Mathematical Methods in Electromagnetic Theory, Aug 28-30, 2012, Kharkiv, Ukraine. pp: 271– 274.
2. I. Petoev, V. Tabatadze, D. Kakulia, R. Zaridze "About scattered field's singularities and Rayleigh hypothesis", XVIIth International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED-2012), September 24-27, 2012, Tbilisi, Georgia p: 17 – 22.
3. D. Kakulia, A. Lomia, T. Gogua, G. Ghvedashvili, T. Gavasheli "The MAS based simulation of plane wave angular incident on two-dimensional dielectric sphere array", XVIIth International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED-2012), September 24-27, 2012, Tbilisi, Georgia p: 63 – 67.
4. M. Prishvin, L. Bibilashvili, V. Jeladze, D. Kakulia, R. Zaridze, "Study of antenna matching influence on the results of RF exposure simulations", ", XVIIth International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED-2012), September 24-27, 2012, Tbilisi, Georgia p: 81 –84.
5. I. Petoev, V. Tabatadze, D. Kakulia, R. Zaridze, "ABOUT SCATTERED FIELD'S SINGULARITIES AND RAYLEIGH HYPOTHESIS", XVIIth International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED-2012), September 24-27, 2012, Tbilisi, Georgia p: 17 – 22.
6. I. Petoev, V. Tabatadze, R. Zaridze, "THE ELECTROMAGNETIC PROPERTIES OF THE FINITE PERIODIC LATTICE WITH 'CASSINI' ELEMENTS, EMBEDDED IN THE USUAL DIELECTRIC", XVIIth International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED-2012), September 24-27, 2012, Tbilisi, Georgia p: 95 – 101.
7. R. Zaridze, D. Kakulia, I. Petoev, V. Tabatadze, "THE METHOD OF AUXILIARY SOURCES V. KUPRADZE AND RAYLEIGH HYPOTHESIS", III Annual Meeting of the Georgian Mechanical Union, December 19 – 21, 2012, Tbilisi, Georgia p: 35 – 36.

17.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,

17.1.5 სხვა

18. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

სადემონსტრაციო დღე: პრეზენტაცია, ქ.თბილისი, ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი 29.02.2012

კონფერენციებში მონაწილეობა:

Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory, DIPED 2012. September 24-27, 2012, Tbilisi, Georgia

19. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):
რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

გენეტიკის ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია: ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გენეტიკის ინსტიტუტი. თსუ XI კორპუსი, უნივერსიტეტის ქ. 13, ტელ: 2304170.

სამეცნიერო მიმართულება:

ადამიანის გენეტიკა, მოლეკულური გენეტიკა, ცხოველთა, მცენარეთა და მიკროორგანიზმთა გენეტიკა, კარდიოგენეტიკა, ნეიროგენეტიკა, ონკოგენეტიკა, მემკვიდრულ დაავადებათა გენეტიკა, სპორტის გენეტიკა.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

პროფ. თეიმურაზ ლეჟავა (გენეტიკის ინსტიტუტის დირექტორი); **პროფ. რ.შაქარიშვილი** (კლინიკური გენეტიკის მიმართულების ხელმძღვანელი); **პროფ. თ. აგლაძე** (ქიმ–ფიზიკური და მოლეკულური გენეტიკის მიმართულების ხელმძღვანელი)

ინსტიტუტის საბჭოს წევრები:

პროფ. თ. აგლაძე; პროფ. ალავიძე ზემფირა; ბ.მ.დ. ბარათაშვილი ნიკოლოზი; პროფ. ბერაძე ივა; პროფ. დოჭვირი მურთაზი; პროფ. ზედგენიძე ალა; თევზაძე თამაზი; პროფ. თეიმურაზ ლეჟავა; მ.მ.დ. მარგველაშვილი ლალი; პროფ. მესტიაშვილი ინა, პროფ. მიტიჩაშვილი როლანდი; პროფ. მონასელიძე ჯამლეტი; პროფ. როგავა მამანტი; პროფ. ნადარაია ელიზბარი, ბ.მ.დ. სიგუა ნინო, პროფ. შაქარიშვილი რომანი, პროფ. ცისკარიძე ალექსანდრე; პროფ. ხარძეიშვილი ომარი; პროფ. ჯოხაძე თინათინი.

კვლევის თემატიკა, აქტუალობა და მიზნები:

ინსტიტუტის თემატიკა მოიცავს ორ ძირითად მიმართულებას:

I. პოპულაციების– მიკროორგანიზმთა, მცენარეთა, ცხოველთა და ადამიანის (ნორმასა და პათოლოგიების დროს) გენოფონდის კვლევას, რაც საშუალებას იძლევა:

1. საქართველოს ტერიტორიაზე არსებულ პოპულაციათა გენოტიპური მახასიათებლების ბაზის შექმნისა;
2. ენდემური სასოფლო–სამეურნეო ცხოველთა და მცენარეთა ჯიშების აღდგენისა და შენარჩუნებისა, სელექციაში მათი შემდგომი გამოყენების მიზნით;
3. გარემოს დამაზიანებელ ფაქტორთა (საკვების დერივატები, ქიმიური ნაერთები, რადიაციული გამოსხივება) მოქმედების გამოვლენისა და მათი გავრცელების არეალის შესწავლისა;

მიღებული საბაზო მონაცემები საფუძველად დაედება გენეტიკისა და გენომიკის მიღწევების დანერგვას სოფლის მეურნეობის, ჯანდაცვის პრაქტიკასა, გარემოს დაცვასა და სპორტში.

II. გენეტიკური პასპორტიზაცია –

ა – დნმ–მარკერების განსაზღვრა სასოფლო–სამეურნეო კულტურების ჯიშების პასპორტიზაციისათვის. სასოფლო–სამეურნეო მცენარეთა სელექცია მდგრადობისა და ხარისხის განმაპირობებელი მარკერი გენების მიხედვით (ციტრუსების, ვაზის, ხეხილის, კარტოფილის და მარცვლოვანების მდგრადობა დაავადებებისა და მავნებლების მიმართ). შესაძლებელი გახდება სასოფლო–სამეურნეო პროდუქციაში – ცხოველთა საკვებში, სათესლე მასალაში და კვებით პროდუქტებში (მათ შორის ბავშვთა კვების პროდუქტებში) გენმოდიფიცირებული ინგრედიენტების გამოვლენა.

ბ – განსაზღვრა გენებისა, რომლებიც პასუხისმგებელი არიან სამეურნეო თვალსაზრისით ღირებული ნიშნებისა და მემკვიდრული დაავადებების განვითარებაზე ცხოველებში. მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის დნმ–ტიპირება იმ გენების მიხედვით, რომლებიც განსაზღვრავენ სარძევე პროდუქტიულობის – წველადობის (6 გენი), ცხიმთანობისა და ცილის შემცველობის (5 გენი) მაჩვენებლებს; სახორცე პროდუქტიულობას (6 გენი) და დაავადებების მიმართ მდგრადობას.

გ – განსაზღვრა გენებისა, რომლებიც განაპირობებენ ადამიანის სხვადასხვა ინდივიდუალურ თავისებურებებს და პასუხისმგებელი არიან მემკვიდრული დაავადებების განვითარებაზე.

დაავადებების მიმართ წინასწარგანწყობის დნმ–დიაგნოსტიკა:

- გულ–სისხლძარღვთა დაავადებები გულის იშემიური დაავადებებისა და მიოკარდიუმის ინფარქტის ჩათვლით (16 გენი);
 - ჰიპოქსია (11 გენი);
 - ორსულობის ნორმალური მიმდინარეობის დარღვევა (4 გენი);
 - 1–ლი ტიპის დიაბეტი (2 გენი); მე–2 ტიპის დიაბეტი (3 გენი);
 - აუტოიმუნური დაავადებები (6 გენი);
 - თრომბოზები (2 გენი);
 - ოსტეოპოროზი (4 გენი);
 - ძუძუს კიბო (4 გენი);
 - სხვადასხვა ორგანოთა ავთვისებიანი სიმსივნური ზრდა (სხვადასხვა რაოდენობის გენი);
 - ალცჰეიმერის დაავადება (9 გენი) და სხვ.
- დ – სპორტსმენების დნმ–პასპორტიზაცია

15 ძირითადი გენის კომპლექსის მიხედვით, რომლებიც არსებით გავლენას ახდენენ საყრდენ სამომრავო აპარატზე, გამძლეობაზე, სისწრაფეზე, ფიზიკურ ძალაზე, ჰიპოქსიისადმი ადაპტაციაზე, ფიზიკური დატვირთვის შემდეგ ჩვეული ფიზიოლოგიური მაჩვენებლების აღდგენის უნარზე.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

დადგინდა აღნიშნული ღონისძიებების განსახორციელებელ საშუალებათა ბიუჯეტი, შესამენი რეაქტივები, აპარატურა და სამტატო ერთეულთა ოდენობა. იწყება კვლევითი საქმიანობა.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

გამოქვეყნდა რიგი შრომებისა, მათ შორის:

3. Teimuraz A. Lezhava, Tinatin A. Jokhadze, Jamlet R. Monaselidze. The Functioning of “Aged” Heterochromatin/Intech open science/Edited by Tetsuji Nagata/Senescence, Chapter 26, 631-646.
4. Jokhadze T., Buadze T., Gaiozishvili M., Baratashvili N., Lezhava T. Deheterochromatinization of the chromatin in old age induced by oligopeptide bioregulator (Lys-Glu-Asp-Ala). Geo. Med. News, 11 (212), 76-82, 2012.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

პროფესორმა თეიმურაზ ლეჟავამ ჩაატარა სემინარი მასწავლებლის სახლში – გენეტიკის განვითარების პერსპექტივები და მნიშვნელობა.

გენეტიკის ინსტიტუტში ჩატარდა სემინარები:

1. ადამიანის გენომის პასპორტიზაცია – სემინარი ჩაატარა ბელორუსიის ბიოტექნოლოგიური ინსტიტუტის ადამიანის გენეტიკის დეპარტამენტის ხელმძღვანელმა, პროფესორმა ირინა მოსემ;

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

2. კოლაგენოზის პათოლოგიების სიხშირე ქართულ პოპულაციაში – პროფესორი ხუტა პაჭკორია;
3. ქიმიური ტექნოლოგიები მედიცინაში – პროფესორი რამაზ ქაცარავა;
4. გენეტიკის ინსტიტუტის განვითარების გეგმა – პროფესორი თეიმურაზ ლეჟავა.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

მათემატიკური მოდელების და გამოთვლითი მათემატიკის ლაბორატორია

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ივანე ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მათემატიკური მოდელების და გამოთვლითი მათემატიკის

ლაბორატორია;

თბილისი; უნივერსიტეტის ქ.#2. ტელ: 2 18 66 30; Email: temuri.davitashvili@viam.sci.tsu.ge

სამეცნიერო მიმართულება: მათემატიკური მოდელების და გამოთვლითი მათემატიკა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: თეიმურაზ დავითაშვილი(ხელმძღვანელი, შემსრულებელი); მერი შარიქაძე (შემსრულებელი), გიორგი გელაძე (შემსრულებელი)

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): გარემოს დაცვა და ეკოლოგიის თანამედროვე პრობლემების შესწავლა მათემატიკური მოდელების

თემის აქტუალობა და მიზნები:

გარემოს დაბინძურება უკვე რამოდენიმე ათეული წელია მეცნიერთა გაძლიერებული ყურადღების ცენტშია მოქცეული და მეცნიერების ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს პრობლემას წარმოადგენს. ამ პრობლემის წინა პლანზე წამოწევა ნაკარნახევია იმით, რომ მინარევთა უდიდესი ნაწილი მანვე გავლენას ახდენს ცოცხალი ორგანიზმების ჯამრთელობაზე და ბიოსფეროს H3იგიენაზე და კლიმატის გლობალურ ცვლილებაზე, რაც თანამედროვეობის უდიდეს პრობლემას წარმოადგენს.

გარემოს დაბინძურება მეტად აქტუალურია საქართველოსთვის, მართლაც ჯერ ერთი საქართველოში, როგორც ტრანზიტულ სახელმწიფოში და მეორეც, რეგიონში, რომლის ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები განაპირობებენ გარემოს გაბინძურების მაღალ მაჩვენებლებს, მიზანშეწონილია კიდევ უფრო მეტი ყურადღება დაეთმოს გარემოს დაბინძურების პრობლემებთან დაკავშირებული საკითხების შესწავლას. საქართველო აგრარული სახელმწიფოა. თუ გარემოს დაცვას არ მიექცევა ყურადღება, მაშინ საქართველოში მოყვანილი გაბინძურებული (რადიაციით, ნიტრატებით, ნავთობპროდუქტებით და ა.შ) სოფლის მეურნეობის პროდუქტები ავნებს მოსახლეობას (ქვეყნის შიგნით და მის გარეთ). საკვებ პროდუქტებზე არსებული მკაცრი კონტროლის პირობებში გაბინძურებული პროდუქტების შესყიდვაზე უარს განაცხადებენ სხვა ქვეყნები, რაც კიდევ უფრო გააჩანაგებს ქვეყნის ეკონომიკას და კიდევ, ატმოსფერული ნალექებით ჩამორეცხილი მანვე ანივთიერებები მიწისქვეშა წყლებით და მდინარეებით ხვდებიან შავი ზღვისა და კასპიის ზღვის აუზებში, რომელთა გაბინძურებისაგან დაცვა ამ ორი აუზისპირა ქვეყნების უპირველეს საერთაშორისო მოთხოვნას წარმოადგენს. ამ ქვეყნებთან თანამეგობრობა კიდევ უფრო აქტუალურს ხდის გარემოს დაბინძურების პრობლემის შესწავლის საკითხს.

შემოთავაზებული პროექტის ძირითად მიზანს წარმოადგენს შეიქმნას ისეთი საკვლევი, საინფორმაციო და საპროგნოზო პროგრამული სისტემები, რომლებიც საშუალებას მოგვცემს შევისწავლოთ გაზისა და ნავთობ-სადენების უსაფრთხოების საკითხები, ოპერატიულად აღმოვაჩინოთ გაზისა და ნავთობის გაჟონვის კოორდინატები, ნიადაგსა და ზღვაში დაღვრილი ნავთობის დიფუზიისა და დავრცელების ტენდეციები და ვიწინასწარმეტყველოთ შესაძლო ეკოლოგიური სიტუაციები და საქართველოს ტერიტორიის გაჭუჭყიანების შემსუბუქების მიზნით. მეზოსასაზღვრო ფენაში, ფენა ღრუბლები, სხვადასხვა სახის ნისლები, ღრუბელთა ანსამბლები, ხელოვნური ზემოქმედება ნისლზე, აეროზოლის გავრცელება, დამაბინძურებელი ფაქტორების ოპტიმიზაცია

დასახული ამოცანა: გარემოს გაბინძურების შესწავლა არაორდინარულ პირობებში

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

შესწავლილია ნიადაგში ნავთობის ფილტრაციის ამოცანები არაერთგვაროვანი ნიადაგისთვის. შესწავლილია გაზსადენებში გაზის სტაციონარული და არა სტაციონარული დინებების შემთხვევაში

გაჟონვის ადგილის პროგნოზირების ამოცანა. შემუშავდა გაზსადენებში კონდენსატის წარმოქმნის პროგნოზირებისა და ადგილის განსაზღვრის მიახლოებითი ამოხსნის ალგორითმი და პროგრამა, მიღებულ იქნა ამოცანის პარამეტრების დაზუსტებული მნიშვნელობები. შემუშავდა ახალი რიცხვითი სქემები ზემოთ აღნიშნული ამოცანებისთვის.

შესწავლილია მეზოსასაზღვრო ფენაში, ფენა ღრუბლები, სხვადასხვა სახის ნისლები, ღრუბელთა ანსამბლები, ხელოვნური ზემოქმედება ნისლზე, აეროზოლის გავრცელება, დამაბინძურებელი ფაქტორების ოპტიმიზაცია და ა. შ. მათემატიკური მოდელებით შესწავლილია ატმოსფეროს მიწისპირა ფენის სითბური რეჟიმი სადაც გათვალისწინებულია საქართველოს ცალკეული რეგიონების ჰიდრომეტეოროლოგიური თვისებები. დეტალურად შესწავლილია ატმოსფეროს მეზო სასაზღვრო ფენის ტურბულენტური რეჟიმი; სხვადასხვა სახის ინვერსიები; ღრუბლებისა და ნისლის თერმოჰიდროდინამიკა; შესწავლილია ნისლი, როგორც ეკოლოგიური ფენომენი; შემუშავდა ნისლზე ხელოვნური ზემოქმედების თეორიული საფუძველები.

თეიმურაზ დავითაშვილმა 2012 წელს მოიგო შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მოკლევადიანი ინდივიდუალური სამოგზაურო სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტი #-03/136 საერთაშორისო კონფერენციაზე „WSEAS’ 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE’12), 2-4 December, Paris, France“ სამოგზაუროდ.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

1.T. Davitashvili, A.Khantadze, K. Tavartkiladze, On Some Aspects of Climate Change, Drought and Mitigation of Risk of Desertification in Arid Regions of Georgia, Int. Journal “Natural resource management and study of the impact of climate change with geographic information systems, science and space technologies.” Geosciences magazine ,Tunisia; Vol.5, 2012, pp. 67-75
<http://magazine.geotunis.org/2012/01/05/1596.html>

2.Teimuraz Davitashvili, Atmosphere pollution problems in urban areas on the territory of Georgia, In the book “Disposal of Dangerous Chemicals in Urban Areas and Mega- Role of Oxides and Acids of Nitrogen in Atmospheric Chemistry Series: NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security Cities “edited by Barnes, Ian; Rudziński, Krzysztof J. Springer,2012, pp.245-253,

3.Teimuraz Davitashvili On Mathematical Model of Hydrates Origination in the Gas Pipelines, Recent Advancements in Energy, Environment& Economic Development, Mathematics and Computers in Science and Engineering Series/6, Proceedings of the WSEAS’ 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE’12), 2-4 December, Paris, France, 2012, pp.70-75

4.Teimuraz Davitashvili On One Method of Accidental Leak localization in the Branched Main Gas Pipeline, Recent Advancements in Energy, Environment& Economic Development, Mathematics and Computers in Science and Engineering Series/6, Proceedings of the WSEAS’ 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE’12), 2-4 December, Paris, France, 2012, pp.76-81

5.Teimuraz Davitashvili Mathematical modelling of the Georgian Territory Possible Contamination in Case of Accident at Armenian Nuclear Power Plant, Recent Advancements in Energy, Environment& Economic Development, Mathematics and Computers in Science and Engineering Series/6, Proceedings of the WSEAS’ 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE’12), 2-4 December, Paris, France, 2012, pp.82-87

6.Teimuraz Davitashvili, Inga Samkharadze, Investigation of Spilled Oil Infiltration Into Soil, Proceedings of the International Scientific Conference Basic Paradigm in Science and Technology Development for the 21st Century dedicated to the 90-th anniversary of Georgian Technical University September 19-21, 2012, GTU, Tbilisi, Georgia

7.ზ. ხვედელიძე; თ. დავითაშვილი; ა. ჩიტალაძე; დ. ჩიტალაძე, ატმოსფეროს მიწისპირა ფენის სითბური რეჟიმის მათემატიკური მოდელები საქართველოს რეგიონის თავისებურებების გათვალისწინებით.-ელექტრონული-სამეცნიერო ჟურნალი:“ ფიზიკა“2012წ მაისი (<http://gesi.ingernet-academy.org.ge/phys/>).

8. ლ. შენგელია, გ. კორძაბია, გ. თვაური, თ. დავითაშვილი,

ნ. ბეგალიშვილი, კავკასიონის მყინვარებზე კლიმატის თანამედროვე ცვლილების ზემოქმედების შესაფასებლად დისტანციური დაკვირვების ტექნოლოგიების გამოყენების შესაძლებლობები, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ყოველთვიური ცამეცნიერო-რეფერირებული ჟურნალი “მეცნიერება და ტექნოლოგიები” # 4-6. 2012, გვ. 24-27

კონფერენციებში მონაწილეობა:

1. Teimuraz Davitashvili, Givi Gubelidze, David Gordeziani, Archil Papukashvili, Meri Sharikhadze . Mathematical Modelling of Leak Location in Compound Gas Pipeline Network, III International conference of the Georgian mathematical union, Batumi, 2012
2. Archil Papukashvili, David Gordeziani, Teimuraz Davitashvili, Meri Sharikadze, On One Finite-difference Method for investigation of stressed state of Composite Bodies Weakned by Cracks, III International conference of the Georgian mathematical union, Batumi, 2012
3. A. Papukashvili, D. Gordeziani, T. Davitashvili, M. Sharikadze - About approximate solving methods of antiplane problems of elasticity theory for composite bodies weakned by cracks, Enlarged Sessions of VIAM 23-25 April, 2012.
4. T. Davitashvili, D Demetrashvili, Numerical Modeling of Spilled Oil Seasonal Transport Processes into Georgian Coastal Zone of the Black Sea, NATO ARW on "The Black Sea: Strategy for Addressing its Energy Resource Development and Hydrogen Energy Problems" 7 – 10 October 2012, Batumi, Georgia
5. Teimuraz Davitashvili, Inga Samkharadze, Investigation of Spilled Oil Infiltration Into Soil, The International Scientific Conference Basic Paradigm in Science and Technology Development for the 21st Century dedicated to the 90-th anniversary of Georgian Technical University September 19-21, 2012, GTU, Tbilisi, Georgia
6. Teimuraz Davitashvili, Numerical Methods of Accidental Leak localization on the Branched Main Gas Pipeline, WSEAS' 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE'12), 2-4 December, Paris, France
7. Teimuraz Davitashvili, Mathematical Modelling of Georgian Territory Possible Contamination in Case of Accident at Armenian Nuclear Power Plant, WSEAS' 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE'12), 2-4 December, Paris, France
8. Teimuraz Davitashvili On Mathematical Model of Hydrates Origination in the Gas Pipelines, WSEAS' 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE'12), 2-4 December, Paris, France
9. Teimuraz Davitashvili, On One Method of Accidental Leak localization in the Branched Main Gas Pipeline, WSEAS' 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE'12), 2-4 December, Paris, France
10. Teimuraz Davitashvili, Givi Cubelidze- On leak detection in pipelines for gas stationary and non-stationary flow, III Conference of the Georgian Mechanics Union, 19-21 December, 2012
11. Archil Papukashvili, Gela Manelidze, Meri Sharikadze, On approximate solution of one class system the singular integral equations, III Conference of the Georgian Mechanics Union, 19-21 December, 2012
12. A. papukashvili, D. Gordeziani, T. Davitashvili, M. Sharikadze, On one finite-difference method for investigation of stressed state of composite bodies weakned by cracks, III International conference of the Georgian mathematical union, Batumi, 2012
13. G. Geladze. Numerical modelling of pollution sources optimization. III International conference of the Georgian mathematical union, Batumi, 2012.
14. George Geladze, Meri Sharikadze, Manana Tevdoradze, Mathematical simulation of a humidity processes ensemble. III International conference of the Georgian mathematical union, Batumi, 2012
15. ზ. ხვედელიძე; თ. დავითაშვილი; ა. ჩიტალაძე; ატმოსფეროს მიწისპირა ფენის სითბური რეჟიმის მათემატიკური მოდელირება საქართველოს რეგიონის თავისებურებების გათვალისწინებით. stu hidrometeorologiis institutis 2012 wlis maisis 59-e samecniero sesia, konferencia Temaze "hidrometeorologiisa da garemos dacvis problemebi"
16. გ. გელაძე, ნ. ბეგალიშვილი, თ. დავითაშვილი, ნ. ბეგალიშვილი. ატმოსფეროში აეროზოლის გავრცელების მათემატიკური მოდელირების შესახებ. სტუ ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის 2012 წლის მაისის 59-ე სამეცნიერო სესია, კონფერენცია თემაზე "ჰიდრომეტეოროლოგიისა და გარემოს დაცვის პრობლემები"
17. გ. გელაძე, აეროზოლის გავრცელების ერთი ამოცანის შესახებ. თსუ გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის 2012 წლის სამეცნიერო კონფერენცია

გარდა ამისა, ლაბორატორიის ძირითადი ფუნქციიდან გამომდინარე 2011-2012 სასწავლო წლის მეორე ნახევარსა და 2012-2013 წლის პირველ ნახევარში 20-საათიანი სასწავლო გეგმის გარეთ

ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მათემატიკის, ინფორმატიკის, ბიოლოგიის, ფიზიკისა და ქიმიის მიმართულების ბაკალავრიატის I კურსი, II კურსი, III კურსი და IV კურსის სტუდენტებს(184) ჩაუტარდათ ლაბორატორიული მეცადინეობები სადაც ისინი პროგრამულ სისტემებში MAPLE-სა და MATHCAD-ში ასრულებდნენ გარკვეულ სამუშაოებს: მატრიცების გამრავლება, შებრუნება, დეტერმინანტის გამოთვლა; ალგორითმულ ენა PASCAL-ზე ალგებრული და ტრანსცენდენტული განტოლებების ამოხსნა მხებთა, ქორდათა და კომბინირებული მეთოდებით. ალგებრული და წრფივ ალგებრულ განტოლებათა სისტემების ამოხსნა გაუსის მეთოდით.

ასევე სტუდენტებისათვის შერჩეულ იქნა პრაქტიკული გამოყენების მქონე ამოცანები მათემატიკური მოდელირებისა და გამოთვლითი მათემატიკის კურსიდან, რომელიც შედის მათემატიკის მიმართულების CV-ში.

გამოყენებითი ლოგიკისა და პროგრამირების ლაბორატორია

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ივანე ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის გამოყენებითი ლოგიკისა და პროგრამირების ლაბორატორია;

თბილისი; უნივერსიტეტის ქ.#2. ტელ: 2 30 35 81; Email: khimuri.rukhaia@viam.sci.tsu.ge

სამეცნიერო მიმართულება: გამოყენებითი ლოგიკა, ლოგიკური პროგრამირება და თეორემათა ავტომატური მტკიცება

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ხიმური რუხაია(ხელმძღვანელი, შემსრულებელი); ლალი ტიბუა(შემსრულებელი)

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):ლოგიკური მეთოდები პროგრამირებაში და სხვა დარგებში.

2012 წლიდან ვასრულებთ რუსთაველის სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებულ თემას: **შეზღუდვებიანი ლოგიკური პროგრამირება ურანგო ტერმებზე და მათ მიმდევრობებზე აღწერის ოპერატორები(20.03.2012 - 20.03.2015)**

თემის აქტუალობა და მიზნები:

პროექტის მიზანია გადაწყვეტადობის და ამოხსნის პროცედურების აგება შეზღუდვებისთვის ურანგო ტერმებსა და მათ მიმდევრობებზე და ამ პროცედურების ჩართვა შეზღუდვებიანი ლოგიკური პროგრამირების ზოგად ჩარჩოში.

დასახული ამოცანა: შეზღუდვების გადაწყვეტადობის და ამოხსნის პროცედურის ჩამოყალიბება ურანგო ტერმებისათვის და მათი მიმდევრობისათვის, აღწერის ოპერატორების გარეშე.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ენები, სადაც ფუნქციონალურ თუ პრედიკატულ სიმბოლოებს დაფიქსირებული ადგილიანობა არ აქვთ, ბოლო წლებში ინტენსიური შესწავლის საგანი გახდა მათი გამოყენების საკმაოდ ფართო სფეროს გამო [1]. ურანგო ენებში, ჩვეულებრივ, ორი სახის ცვლადები გვხვდება: საგნობრივი ცვლადები, რომელთა ჩანაცვლება ერთი ტერმით შეიძლება და მიმდევრობის ცვლადები (ქვემოთ მათ ჩვენ ვუწოდებთ „საგნობრივ მიმდევრობით ცვლადებს“), რომელთა ნაცვლად შესაძლებელია ტერმთა სასრული მიმდევრობის ჩასმა. ზემოთ აღწერილი ენებისაგან განსხვავებით ჩვენს მიერ შესწავლილი ურანგო კვანტორული თეორიის ენაში გვხვდება ორი ტიპის მიმდევრობის ცვლადები: ა) საგნობრივი მიმდევრობის ცვლადები, რომელთა ნაცვლად შესაძლებელია ტერმთა სასრული მიმდევრობების ჩასმა და ბ) პროპოზიციული მიმდევრობის ცვლადები, რომელთა ნაცვლად შესაძლებელია ფორმულათა სასრული მიმდევრობების ჩასმა. გარდა ამისა, ამ თეორიის „ტაუს“, არსებობისა და ზოგადობის კვანტორების ადგილიანობა არ არის დაფიქსირებული – ისინი ურანგო ოპერატორებია. ამ ოპერატორების განსაზღვრა ხდება შალვა ფხაკაძის [2] წარმოებული ოპერატორების შემოტანის რაციონალური წესების ჩარჩოში, რის საფუძველზე ურანგო კვანტორულ თეორიაში დამტკიცებულ იქნა ნ. ბურბაკის [3] კვანტორულ თეორიაში მიღებული შედეგების ანალოგები.

აგებულია ურანგო წინადადებათა ლოგიკის [4;5]ფორმულათა კლასიფიკაციის ერთი ალგორითმი. ურანგო წინადადებათა ლოგიკის ფორმულები განიხილება როგორც ალგორითმული პროცესები. კერძოდ, ალგორითმული პროცესი T-სტრატეგიით, F-სტრატეგიით და T+F სტრატეგიით.დამტკიცებულია თეორემები, სადაც ჩანს რომ ყველა პროცესი დასრულებადია და მათი საბოლოო მნიშვნელობებია ერთ-ერთი შემდეგი სდექ კონსტანტებიდან: T (იგივურად ჭეშმარიტი), F (იგივურად მცდარი), S(მკაცრად შესრულებადი).

ლიტერატურა

1. Kutsia T., Theorem Proving with Sequence Variables and Flexible Arity Symbols. In: M. Baaz and A. Voronkov, editors, Logic in Programming, Artificial intelligence and Reasoning. Prroceedings of the 9th International Conference LPAR 2002. Volume 2514 of Lecture Notes in Artificial Inteligence. Springer, 2002, 278-291.
2. Pkhakadze Sh.; Some Problems of the Notation Theory;TSU,1977; 195pp.
3. ბურბაკი ნ.; სიმრავლეთა თეორია; М 1965; 453გ.
4. X. M. Рухая, Л.М. Тибуа, Г. О. Чанкветадзе. Г.М. Миканадзе; Безранговая формальная математическая теория. Тезисы докладов межд. конф. Мальцевские чтения; Новосибирск, 2012.
5. X. M. Рухая, Л.М. Тибуа, Г. О. Чанкветадзе. Г.М. Миканадзе; ОБ ОДНОМ АЛГОРИТМЕ КЛАССИФИКАЦИИ ФОРМУЛ БЕЗРАНГОВОЙ ЛОГИКИ ВЫСКАЗЫВАНИЙ. Тезисы докладов межд. Конф. ТААПСД 2012 <http://taapsd.ukma.kiev.ua>

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო დონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

1. X. M. Рухая, Л.М. Тибуа, Г. О. Чанкветадзе. Г.М. Миканадзе; Безранговая формальная математическая теория. Тезисы докладов межд. конф. Мальцевские чтения; Новосибирск, 2012. <http://www.math.nsc.ru/conference/malmeet/11/accom.htm>).
2. X. M. Рухая, Л.М. Тибуа, Г. О. Чанкветадзе. Г.М. Миканадзе; ОБ ОДНОМ АЛГОРИТМЕ КЛАССИФИКАЦИИ ФОРМУЛ БЕЗРАНГОВОЙ ЛОГИКИ ВЫСКАЗЫВАНИЙ. Тезисы докладов межд. Конф. ТААПСД 2012 <http://taapsd.ukma.kiev.ua>
3. ხიმური რუხაია; ლალი ტიბუა; გელა ჭანკვეტაძე, გვანცა მიქანაძე; ურანგო კვანტორული თეორია; III International Conference book of abstracts;Batumi; September 2-9,2012;
4. G.Fedulov;L.Tibua, T. Dzagania, K.Babalian, N.IaSvili; The Logical Compiuter Game for Pupils to Study English on the Basis of the Algorithm of Solving the Bin Packing Problem. III International Conference book of abstracts;Batumi; September 2-9,2012;
5. ლ.ტიბუა,ხ.რუხაია,გ.ფედულოვი,თ.ძაგანია, ნ.იაშვილი. მიზნობრივი ფუნქციების საზღვრების პოვნის ალგორითმები ოპტიმიზაციის კომბინატორული მოდელებისათვის,კონტინენტებში შეფუთვის ერთგანზომილებიან ამოცანათა კლასისათვის.21-ე საუკუნის მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების განვითარების ძირითადი პარადიგმები.საქართველო, თბილისი, 19-21 სექტემბერი,2012.

კონფერენციებში მონაწილეობა:

1. X. M. Рухая, Л.М. Тибуа, Г. О. Чанкветадзе. Г.М. Миканадзе; Безранговая формальная математическая теория. Тезисы докладов межд. конф. Мальцевские чтения; Новосибирск, 2012. <http://www.math.nsc.ru/conference/malmeet/11/accom.htm>).
2. X. M. Рухая, Л.М. Тибуа, Г. О. Чанкветадзе. Г.М. Миканадзе; ОБ ОДНОМ АЛГОРИТМЕ КЛАССИФИКАЦИИ ФОРМУЛ БЕЗРАНГОВОЙ ЛОГИКИ ВЫСКАЗЫВАНИЙ. Тезисы докладов межд. Конф. ТААПСД 2012;
3. ხიმური რუხაია; ლალი ტიბუა; გელა ჭანკვეტაძე, გვანცა მიქანაძე; ურანგო კვანტორული თეორია; III International Conference book of abstracts; Batumi; September 2-9, 2012;
4. G.Fedulov; L.Tibua, T. Dzagania, K.Babalian, N.IaSvili; The Logical Computer Game for Pupils to Study English on the Basis of the Algorithm of Solving the Bin Packing Problem. III International Conference book of abstracts; Batumi; September 2-9, 2012;
5. ლ.ტიბუა, ხ.რუხაია, გ.ფედულოვი, თ.ძაგანია, ნ.იაშვილი. მიზნობრივი ფუნქციების საზღვრების პოვნის ალგორითმები ოპტიმიზაციის კომბინატორული მოდელებისათვის, კონტინენტებში შეფუთვის ერთგანზომილებიან ამოცანათა კლასისათვის. 21-ე საუკუნის მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების განვითარების ძირითადი პარადიგმები. საქართველო, თბილისი, 19-21 სექტემბერი, 2012.

გარდა ამისა, ლაბორატორიის ძირითადი ფუნქციიდან გამომდინარე 2012 სასწავლო წელში 20-საათიანი სასწავლო გეგმის გარეთ ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მათემატიკის, ინფორმატიკის, ბიოლოგიის, ფიზიკისა და ქიმიის მიმართულების ბაკალავრიატის I კურსი, II კურსი, III კურსი და IV კურსის სტუდენტებს(55) ჩაუტარდათ ლაბორატორიული მეცადინეობები სადაც ისინი პროგრამულ სისტემებში MAPLE-სა და MATHCAD-ში ასრულებდნენ გარკვეულ სამუშაოებს: მატრიცების გამრავლება, შებრუნება, დეტერმინანტის გამოთვლა; ალგორითმულ ენა PASCAL-ზე ალგებრული და ტრანსცენდენტული განტოლებების ამოხსნა მხებთა, ქორდათა და კომბინირებული მეთოდებით. ალგებრული და წრფივ ალგებრულ განტოლებათა სისტემების ამოხსნა გაუსის მეთოდით.

ასევე სტუდენტებისათვის შერჩეულ იქნა პრაქტიკული გამოყენების მქონე ამოცანები მათემატიკური მოდელირებისა და გამოთვლითი მათემატიკის კურსიდან, რომელიც შედის მათემატიკის მიმართულების CV-ში.

ლაბორატორიის წევრებმა მონაწილეობა მივიღეთ სტუდენტთა ვენა-თბილისის საერთაშორისო საზაფხულო სკოლა ლოგიკასა და ენაში ორგანიზებაში, როგორც საორგანიზაციო კომიტეტის წევრები. <http://www.logic.at/tbilisi12/>

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

საქართველოს შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის (D/16/4-120/11)

მათემატიკის ლაბორატორია

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მათემატიკის ლაბორატორია;
თბილისი, უნივერსიტეტის ქ., თსუ მე-11 (ბიოლოგების) კორპუსი, ოთახი #335, ტელ.: 230 35
70; ელ-ფოსტა: v.kvaratskhelia@yahoo.com

2. მეცნიერების დარგი:

მათემატიკა

3. სამეცნიერო მიმართულება:

ნამდვილი და სტოქასტური ანალიზი

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი - ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა
დოქტორი ვახტანგ კვარაცხელია

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

გადანაცვლების თეორემა. დანჟუა-ლუზინის სისტემა. სუბგაუსის შემთხვევითი ელემენტის
ცნება უსასრულოგანზომილებიან ბანახის სივრცეში. შემთხვევით მწკრივთა უპირობო
კრებადობა და მასთან დაკავშირებული ამოცანები

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

საანგარიშო წელს სამეცნიერო კვლევა მიმდინარეობდა რამდენიმე მიმართულებით.
ზოგიერთი მიმართულებით კვლევა დასრულდა და შესაბამისი შედეგები გამოქვეყნდა ან
გამოსაქვეყნებლად იქნა გადაცემული. მოკლედ მიმოვიხილოთ თითოეული მიმართულების
აქტუალობა და მიზნები.

ა) ჩვენი სამეცნიერო კვლევის ერთ-ერთ მიზანს წარმოადგენდა „გადანაცვლების თეორემის“
შტეინინცისეული ვარიანტის სამართლიანობისთვის საჭირო პირობების ანალიზი
უსასრულოგანზომილებიან შემთხვევაში. აღნიშნული თეორემა შტეინინცმა გასული საუკუნის
10-იან წლებში დაამტკიცა და ის შემდეგნაირად გამოიყურება

თეორემა 1. ვთქვათ, X სასრულგანზომილებიანი ნამდვილი ბანახის სივრცეა, (x_k) არის X -ის ელემენტთა მიმდევრობა, $S_n = \sum_{k=1}^n x_k, n \in \mathbb{N}$, და $S \in X$. თუ (S_n) -ის რაიმე (S_{k_n}) ქვემიმდევრობა კრებადია X -ში S -საკენ და მიმდევრობა (x_k) მიისწრაფვის ნულისაკენ, მაშინ არსებობს ნატურალურ რიცხვთა გადანაცვლება $\pi : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ ისეთი, რომ $\sum_{k=1}^{\infty} x_{\pi(k)} = S$.

ამ თეორემის პირველი უსასრულოგანზომილებიანი განზოგადება მ. კადეცს (1954) ეკუთვნის:

თეორემა 2 [Uspekhi Mat. Nauk, 9:1 (1954), 107-109]. ვთქვათ, $1 < q < \infty, X = L_q, r = \min(2, q)$, (x_k) არის X -ის ელემენტთა მიმდევრობა, $S_n = \sum_{k=1}^n x_k, n \in \mathbb{N}$, და $S \in X$. თუ (S_n) -ის რაიმე (S_{k_n}) ქვემიმდევრობა კრებადია X -ში S -საკენ და $\sum_{k=1}^{\infty} \|x_k\|^r < \infty$, მაშინ არსებობს ნატურალურ რიცხვთა გადანაცვლება $\pi : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ ისეთი, რომ $\sum_{k=1}^{\infty} x_{\pi(k)} = S$.

მოგვიანებით, $X = L_2$ სივრცისთვის თეორემა 2 ხელახლა იქნა „აღმოჩენილი“ ნაშრომში [V. Drobot. A note on rearrangements of series. Studia Math., 35 (1970), 177-179].

დღეისათვის ამ მიმართულებით მეტრიზებადი ლოკალურად ამოზნექილი სივრცეებისთვის ცნობილია შემდეგი შედეგი:

თეორემა 3. ვთქვათ, X მეტრიზებადი ლოკალურად ამოზნექილი სივრცეა, (x_k) არის X -ის ელემენტთა მიმდევრობა, $S_n = \sum_{k=1}^n x_k, n \in \mathbb{N}$, და $S \in X$. ვთქვათ, აგრეთვე, რომ (S_n) -ის რაიმე (S_{k_n}) ქვემიმდევრობა კრებადია X -ში S -საკენ. სამართლიანია შემდეგი დებულებები:

(i) [M. Chasco, S. Chobanyan. On rearrangements of series in locally convex spaces. Michigan Math. J., 44 (1997), no. 3, 607-617] თუ მიმდევრობა (x_k) აკმაყოფილებს (σ, \mathcal{G}) პირობას (ანუ, ყოველი $\sigma : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ გადანაცვლებისათვის არსებობს (\mathcal{G}_k) ნიშნების, $\mathcal{G}_k = \pm 1, k \in \mathbb{N}$, მიმდევრობა ისეთი, რომ მწკრივი $\sum_{k=1}^{\infty} \mathcal{G}_k x_{\sigma(k)}$ კრებადია X -ში), მაშინ არსებობს ნატურალურ რიცხვთა გადანაცვლება $\pi : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ ისეთი, რომ მწკრივი $\sum_{k=1}^{\infty} x_{\pi(k)}$ კრებადია X -ში S -საკენ.

(ii) თუ მიმდევრობა (x_k) აკმაყოფილებს რადემახერის პირობას (ანუ, თუ მწკრივი $\sum_{k=1}^{\infty} x_k r_k(t)$ კრებადია X -ში λ -თითქმის ყველა $t \in [0,1]$ -სათვის, სადაც $r_k(t)$ რადემახერის

ფუნქციებია და λ კი $[0,1]$ -ზე მოცემული ლებეგის ზომაა), მაშინ არსებობს ნატურალურ რიცხვთა გადანაცვლება $\pi : N \rightarrow N$ ისეთი, რომ მწკრივი $\sum_{k=1}^{\infty} x_{\pi(k)}$ კრებადია X -ში S -საკენ.

ადვილი შესამჩნევია, რომ:

ა) თეორემა 3 (ii)-დან გამომდინარეობს თეორემა 2;

ბ) რადემახერის პირობიდან გამომდინარეობს (σ, ϑ) პირობა (მაშასადამე, თეორემა 3 (i)-დან გამომდინარეობს თეორემა 3 (ii)).

ბანახის სივრცის შემთხვევაში თეორემა 3 (ii) პირველად დამტკიცდა ნაშრომში [S.A. Chobanyan. Structure of the set of sums of a conditionally convergent series in a normed space. Math. USSR-Sb., 56:1 (1987), 49-62]. ხოლო ბანახის სივრცის შემთხვევაში თეორემა 3 (i) გამოქვეყნდა ნაშრომში [D.V. Pecherskii. Rearrangements of series in Banach spaces and arrangements of signs. Math. USSR-Sb., 63 (1989), no. 1, 23-33]. თეორემა 3 (i) სამართლიანია აგრეთვე (არა აუცილებლად ლოკალურად ამოზნექილ) კვაზი-ნორმირებულ სივრცეებშიც [G.D. Giorgobiani. Structure of the set of sums of a conditionally converging series in a p -normed space. Bull. Acad. Sci. Georgian SSR, 130 (1988), no. 3, 481-484].

თეორემა 3 (i) მოიცავს თეორემა 1-ს. ეს ფაქტი არის დვორეცკი-ჰანანის სასრულგან-ზომილებიან ბანახის სივრცეში მწკრივის ნიშან-კრებადობის შესახებ თეორემის შედეგი. თვით დვორეცკი-ჰანანის თეორემა ასე გამოიყურება:

თეორემა 4 [A. Dvoretzky, H. Hanani. Sur les changements des signes des termes d'une serie a termes complexes. C. R. Acad. Sci. Paris, 225 (1947), 516-518.]. ვთქვათ, X სასრულგანზომილებიანი ბანახის სივრცეა და (x_k) არის X -ის ნულისკენ კრებადი ელემენტების ნებისმიერი მიმდევრობა. მაშინ არსებობს (ϑ_k) ნიშნების მიმდევრობა, $\vartheta_k = \pm 1, k \in N$, ისეთი, რომ მწკრივი $\sum_{k=1}^{\infty} \vartheta_k x_k$ კრებადია X -ში.

შემდეგი შედეგი გვიჩვენებს, რომ თეორემა 4-ის სამართლიანობა ახასიათებს სასრულგანზომილებიან ბანახის სივრცეებს.

თეორემა 5 [M. Chasco, S. Chobanyan. On rearrangements of series in locally convex spaces. Michigan Math. J., 44 (1997), no. 3, 607-617; Theorem 8]. ვთქვათ, X ბანახის სივრცეა. თუ X -ის ყველა (x_k) ელემენტების მიმდევრობა, რომელთათვისაც სრულდება პირობა

$$\sum_{k=1}^{\infty} \|x_k\|^p < \infty \text{ ყოველი } p > 2 \text{-სათვის,}$$

აკმაყოფილებს (σ, ϑ) პირობას, მაშინ X სასრულგანზომილებიანი ბანახის სივრცეა.

რადგან ბირთვული ბანახის სივრცე აუცილებლად სასრულგანზომილებიანია, ამიტომ შემდეგი შედეგიც მიუთითებს იმაზე, რომ თეორემა 5 არ არის სამართლიანი უსასრულოგანზომილებიანი ბანახის სივრცეებისათვის:

თეორემა 6 [W. Banaszczyk. Balancing vectors and convex bodies. Studia Math., 106 (1993), no. 1, 93-100; Theorem 2]. ვთქვათ, X მეტრიზებული ლოკალურად ამოზნექილი სივრცეა. თუ X -ის ყველა ნულისკენ კრებადი (x_k) მიმდევრობა აკმაყოფილებს (σ, ϑ) პირობას, მაშინ X ბირთვული სივრცეა.

შემდეგი ჰიპოთეზა, რომელიც ჯერ-ჯერობით ღიაა, მჭიდროდ არის დაკავშირებული თეორემა 6-თან.

ჰიპოთეზა [M. Chasco, S. Chobanyan. On rearrangements of series in locally convex spaces. Michigan Math. J., 44 (1997), no. 3, 607-617; Theorem 8]. თუ X სრული მეტრიზებული ბირთვული ლოკალურად ამოზნექილი სივრცეა და (x_k) არის X -ის ნულისკენ კრებადი მიმდევრობა, მაშინ არსებობს (ϑ_k) ნიშნების მიმდევრობა, $\vartheta_k = \pm 1, k \in \mathbb{N}$, ისეთი, რომ მწკრივი $\sum_{k=1}^{\infty} \vartheta_k x_k$ კრებადია X -ში.

ნაშრომში [J. Nunez Garcia. On certain varieties of nuclear groups. A doctoral thesis directed by W. Banaszczyk, Madrid-Lodz, 2001] ნაჩვენებია, რომ აღნიშნულ ჰიპოთეზაზე არსებობს დადებითი პასუხი სრული მეტრიზებული ბირთვული ლოკალურად ამოზნექილი სივრცეთა საკმარისად ფართო კლასისათვის.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ამ მიმართულებით ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა თეორემა 1-ის ანალოგის სამართლიანობის გამოკვლევა ანალიზი უსასრულოგანზომილებიან შემთხვევაში.

ბ) 1912 წელს საფრანგეთის მეცნიერებათა აკადემიის შრომების ერთსა და იმავე ნომერში გამოქვეყნდა გამოჩენილი მათემატიკოსების, ფრანგი ა. დანჟუასა [A. Denjoy. Sur l'absolue convergence des series trigonometriques. C.R. Acad. Sci., Paris 155, 1912, 135-136] და რუსი ნ. ლუზინის [N.N. Lusin. Sur l'absolue convergence des series trigonometriques. C.R. Acad. Sci., Paris 155, 1912, 580-582] მიერ ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად მიღებული შემდეგი შედეგი: ვთქვათ A არის მკაცრად დადებითი ლებეგის ზომის მქონე $[0, 2\pi]$ -ის ზომადი ქვესიმრავლე და (α_k) და (x_k) ნამდვილ რიცხვთა ისეთი უსასრულო მიმდევრობებია, რომელთათვისაც

$$\sum_{k=1}^{\infty} |x_k \cos(kt + \alpha_k)| < \infty \text{ ყოველი } t \in A \text{-სათვის.}$$

მაშინ $\sum_{k=1}^{\infty} |x_k| < \infty$.

ბუნებრივად ჩნდება ამოცანა – დახასიათდეს ზომად (ξ_k) ფუნქციითა ყველა ის მიმდევრობები, რომელთათვისაც სამართლიანია დანჟუა-ლუზინის თეორემის შემდეგი ვარიანტი: რიცხვთა ნებისმიერი (x_k) მიმდევრობისათვის $\sum_{k=1}^{\infty} |x_k \xi_k|$ მწკრივის თითქმის

ყველგან კრებადობიდან გამომდინარეობს $\sum_{k=1}^{\infty} |x_k|$ მწკრივის კრებადობა.

განსაზღვრება. (Ω, A, P) ალბათურ სივრცეზე განსაზღვრული (ξ_k) შემთხვევით სიდიდეთა უსასრულო მიმდევრობა არის დანჟუა-ლუზინის სისტემა, თუ ნამდვილ რიცხვთა ნებისმიერი უსასრულო (x_k) მიმდევრობისათვის $\sum_{k=1}^{\infty} |x_k \xi_k|$ მწკრივის თითქმის ყველგან კრებადობა იწვევს შემდეგი პირობის შესრულებას: $\sum_{k=1}^{\infty} |x_k| < \infty$.

დასმული პრობლემის კონტექსტში უნდა აღინიშნოს ნ. ვახანიას ერთი შედეგის [N.N. Vakhania. Sur les repartitions de probabilités dans les espaces de suites numériques. C. R. Acad. Sci., Paris 260, 1965, 1560-1562] კერძო შემთხვევა, რომლის თანახმად სტანდარტული გაუსის შემთხვევით სიდიდეთა (ξ_k) მიმდევრობა წარმოადგენს დანჟუა-ლუზინის სისტემას.

დანჟუა-ლუზინის სისტემასთან ერთად საყურადღებოა ამ სისტემის შედარება აბსოლუტური კრებადობის სისტემასთან, რომელსაც ცნობილი რუსი მათემატიკოსი ე. ნიკიშინი [E.M. Nikishin. Systems of absolute convergence. Math. USSR, Sb. 3(1967), 1969, 499-507] იკვლევდა და ამ სისტემების განხილვა უსასრულოგანზომილებიან ბანახის სივრცეებში. ანალოგიური ტიპის ამოცანები ადრე განხილული იყო ნაშრომებში [V. Kvaratskhelia. Unconditional convergence of random series and the geometry of Banach spaces. Georgian Math. J. 7, No.1, 2000, 85-96; S. Kwapien, V. Tarieladze. On a.s. unconditional convergence of random series in Banach spaces. Progr. Probab. 56, 2003, 71-75]. მსგავსი პრობლემების განხილვა შეადგენს ჩვენი კვლევის ერთ-ერთ მიზანს.

გ) სუბგაუსის შემთხვევითი სიდიდის ცნება 1960 წელს შემოიტანა ცნობილმა ფრანგმა მათემატიკოსმა ჟ.პ. კახანამ ნაშრომში [J.P. Kahane. Propriétés locales des fonctions à séries de Fourier aléatoires. Studia Math., 19, 1, 1960, 1-25]. მოგვიანებით ეს ცნება მრავალი ავტორის მიერ იქნა გამოყენებული. გასული საუკუნის მიწურულს გაჩნდა ბანახის სივრცეში მნიშვნელობების მქონე სუბგაუსის შემთხვევითი ელემენტების განხილვის აუცილებლობა და ამ პრობლემას მრავალი მათემატიკოსის ნაშრომი მიეძღვნა. სუბგაუსის შემთხვევითი ელემენტების თვისებების შესწავლა დღესაც საკმაოდ აქტუალურ ამოცანას წარმოადგენს, რაზედაც მეტყველებს სამეცნიერო ჟურნალებში ამ მიმართულებით გამოქვეყნებულ ნაშრომთა სიმრავლე.

საანგარიშო წელს ჩვენი კვლევის ერთ-ერთ მიზანს წარმოადგენდა სუბგაუსობის სხვადასხვა ცნების ერთმანეთთან შედარება უსასრულოგანზომილებიან ბანახის სივრცეებში.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

დასახული მიზნების ირგვლივ მიღებული შედეგები სრულად არის ასახული სტატიებში, რომელთა ჩამონათვალი მოცემულია შემდგომ პუნქტში. საანგარიშო წელს მიღებული იქნა შედეგები მოკლედ შეგვიძლია ასე ჩამოვაყალიბოთ:

ა) ნაჩვენებია, რომ გადანაცვლების თეორემა შტეინინცის მიერ დამტკიცებული ფორმით არ არის სწორი უსასრულოგანზომილებიან ბანახის სივრცეში.

ბ) განსაზღვრულია დანჟუა-ლუზინის სისტემის ცნება და დახასიათებულია დანჟუა-ლუზინის სისტემები. გარდა ამისა, დამტკიცებულია, რომ თუ (ξ_k) არის დანჟუა-ლუზინის სისტემა და

(x_k) არის X ბანახის სივრცის ელემენტთა უსასრულო მიმდევრობა, მაშინ $\sum_{k=1}^n x_k \xi_k$ მწკრივის თითქმის ნამდვილად უპირობო კრებადობიდან გამომდინარეობს $\sum_{k=1}^n x_k$ მწკრივის კრებადობა X -ში. აგრეთვე, დამტკიცებულია, რომ ანალოგიური შედეგი აბსოლუტური კრებადობის სისტემისათვის სამართლიანია მხოლოდ სასრულგანზომილებიან სივრცეებში.

გ) გაანალიზებულია T - და F -სუბგაუსის ცნებები ზოგად ბანახის სივრცეში. დამტკიცებულია, რომ X ბანახის სივრცეში F -სუბგაუსობიდან გამომდინარეობს T -სუბგაუსობა მაშინ და მხოლოდ მაშინ, როცა X არ შეიცავს l_∞^n -ს თანაბრად.

დ) განხილულია შემდეგი ამოცანა: ვთქვათ X არის ერთ-ერთი შემდეგი სივრცეებიდან - l_p , $1 \leq p < \infty$, ან c_0 და ვთქვათ, η არის გაუსის შემთხვევითი ელემენტი მნიშვნელობებით X -ში. არსებობს თუ არა დამოუკიდებელკომპონენტებიანი გაუსის შემთხვევითი ელემენტი ξ მნიშვნელობებით X -ში და წრფივი უწყვეტი გადასახვა $B: X \rightarrow X$ ისეთი, რომ თითქმის ნამდვილად $B\xi = \eta$, ან $B\xi$ -ს გააჩნია ისეთივე განაწილება, რაც η -ს? ამ შეკითხვაზე გაცემულია უარყოფითი პასუხი იმ შემთხვევაში, თუ $X = l_p$, $1 \leq p < \infty$, $p \neq 2$, ან $X = c_0$. გარდა ამ ამოცანისა, შაუდერის ბაზისიან ბანახის სივრცის შემთხვევაში შემოტანილია დიაგონალურად-კანონიკური გაუსის შემთხვევითი ელემენტის ცნება და შესწავლილია დიაგონალურად-კანონიკური გაუსის შემთხვევითი ელემენტები l_p , $1 \leq p < \infty$, და c_0 სივრცეებში.

გარდა ამისა,

ე) მიღებულია ინტეგრალური უტოლობა, რომელიც ამყარებს კავშირს ალბათური ზომის სხვადასხვა მომენტებს შორის.

გამოჩენილი ქართველი მეცნიერის პროფესორ დავით კვესელავას ცხოვრებასა და მოღვაწეობას მიეძღვნა ნაშრომი, რომელშიც აღწერილია და გაანალიზებულია მისი სამეცნიერო შედეგები.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1 სტატიები

8.1.1 ტომპსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. V.B. Kvaratskhelia, V.I. Tarieladze. Диагонально-канонические гауссовские случайные элементы. Теория Вероятностей и Ее Применения, 2013. Принято редакцией для опубликования.
<http://www.siam.org/journals/tvp.php>

8.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები:

1. S. Chobanyan, G. Giorgobiani, V. Kvaratskhelia, V. Tarieladze. A note on the rearrangement theorem in a Banach space. Information and Computer Technologies – Theory and Practice: Proceedings of the International Scientific Conference ICTMC-2010 Devoted to the 80th Anniversary of I.V. Prangishvili. Nova Science Publishers; Computer Science, Technology and Applications, 2012, p. 531-535.
https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=25352
2. R. Denchev, V. Kvaratskhelia, N. Vakhania. On an integral inequality. Information and Computer Technologies – Theory and Practice: Proceedings of the International Scientific Conference ICTMC-2010 Devoted to

the 80th Anniversary of I.V. Prangishvili. Nova Science Publishers; Computer Science, Technology and Applications, 2012, p. 567-570.

https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=25352

3. V. Kvaratskhelia, V. Tarieladze. Denjoy-Luzin Systems, absolute convergence systems and unconditional convergence in Banach spaces. Several Problems of Applied Mathematics and Mechanics. Nova Science Publishers; Mathematics Research Developments, Editors: I. Gorgidze at all, 2012, p. 99-112. https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=33373
4. V. Kvaratskhelia, N. Vakhania. Professor David Kveselava. Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute, 160, 2012. <http://www.rmi.ge/proceedings/>

8.1.3 საკონფერენციო მასალა,

1. V. Kvaratskhelia, N. Vakhania, V. Tarieladze. The notion of Subgaussian random element in Banach spaces. III International Conference of the Georgian Mathematical Union, September 2-9, 2012, Batumi, Georgia. Book of Abstracts, p. 127-128. <http://www.rmi.ge/~gmu/>

8.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,

8.1.5 სხვა

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

საანგარიშო წელს მათემატიკის ლაბორატორიის გამგე ინდივიდუალურად მუშაობდა მე-2 კურსის სტუდენტთან ვ. ბერიკაშვილთან და ხელმძღვანელობდა მის სტუდენტურ პროექტს სახელწოდებით „სიმრავლეთა ადიტიური ფუნქცია“.

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

მათემატიკის ლაბორატორიის სამეცნიერო საქმიანობა რაიმე ფონდის მიერ არ ფინანსდება.

ექსპერიმენტული ინფორმაციის მოდელური ანალიზის ლაბორატორია

1. **საკონტაქტო ინფორმაცია:** თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ფიზიკის მიმართულება, მონაცემთა მოდელური ანალიზის სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორია, უნივერსიტეტის ქ. 9, მაღალი ენერგიების ფიზიკის ინსტიტუტი; ტელ: 218 71 88, მობ. 599 390 256; ელ-ფოსტა: m.tabidze@hepi.edu.ge

2. **მეცნიერების დარგი:** ფიზიკა

3. **სამეცნიერო მიმართულება:** სპინის ფიზიკა (ექსპერიმენტი)

4. **ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:** დოქ. მირიან ტაბიძე
 დოქტორები: პროფ. მმიხეილ ნიორაძე, ანდრო კაჭარავა, გიორგი მაჭარაშვილი, ნოდარ ლომიძე, დავით ჭილაძე
 დოქტორანტები: დავით მჭედლიშვილი, ზ.ბაღდასარიანი.

5. **კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):** სპინური ფილტრაციის მოვლენა

6. **კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):**

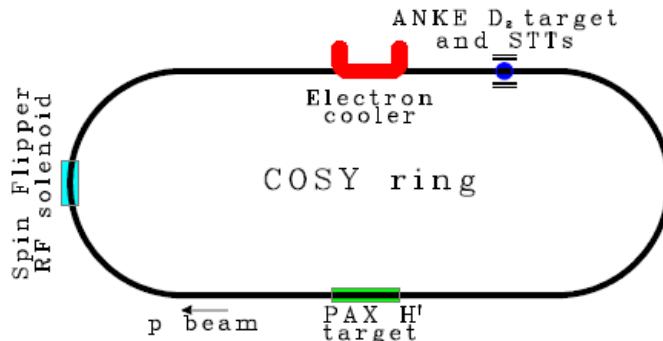
მიმდინარეობს მოსამზადებელი სამუშაოები ახალი PAX (Polarized Antiproton eXperiment)^{1/2} პროექტის ფარგლებში. ექსპერიმენტების ჩატარება დაგეგმილია ქ. დარმშტადის (გერმანია). ახალი თაობის ამაჩქარებელთა FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research) კომპლექსზე. პროექტის მიზანია განივად პოლარიზებულ პროტონში განივად პოლარიზებული კვარკების განაწილების ფუნქციის (transversity) განსაზღვრა, რომელსაც ფუნდამენტური მნიშვნელობა აქვს კვანტური ქრომოდინამიკის ფარგლებში პროტონის პარტონული სტრუქტურის დასადგენად. მისი პირდაპირი გაზომვა შესაძლებელია პოლარიზებული ანტიპროტონების პოლარიზებულ პროტონულ ნაკადთან ურთიერთქმედებისას დრელ-იანის პროცესებში, თუმცა დღემდე პოლარიზებული ანტიპროტონების ნაკადი არავის მიუღია. ასეთი ნაკადის მიღება შესაძლებელია არაპოლარიზებული ანტიპროტონების ნაკადის წყალბადის პოლარიზებულ სამიზნეში მრავალჯერადი გავლისას ე.წ. სპინური ფილტრაციის მეთოდით. ექსპერიმენტული კვლევების ჩატარება დაგეგმილია ორ ეტაპად:

1. იულიხის კვლევათა ცენტრის COSY ამაჩქარებელზე პოლარიზებული პროტონების ნაკადის მიღების შესაძლებლობის შესწავლა სპინური ფილტრაციის მეთოდით.
2. დადებითი შედეგების მიღების შემთხვევაში მისი გამეორება ბირთვული კვლევების ევროპულ ცენტრში (CERN) AD ამაჩქარებელზე ანტიპროტონების ნაკადის გამოყენებით.

თუ დადგინდება, რომ სპინური ფილტრაციის მეთოდით შესაძლებელია თუნდაც რამდენიმე პროცენტით პოლარიზებული ანტიპროტონების ნაკადის მიღება - ეს იქნება მწვანე შუქი PAX ექსპერიმენტისთვის. კვლევების I ეტაპი შესრულებულია, რომელმაც აჩვენა, რომ სპინური ფილტრაციის მეთოდით შესაძლებელია პროტონების ნაკადის პოლარიზაცია.

7. **კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:**

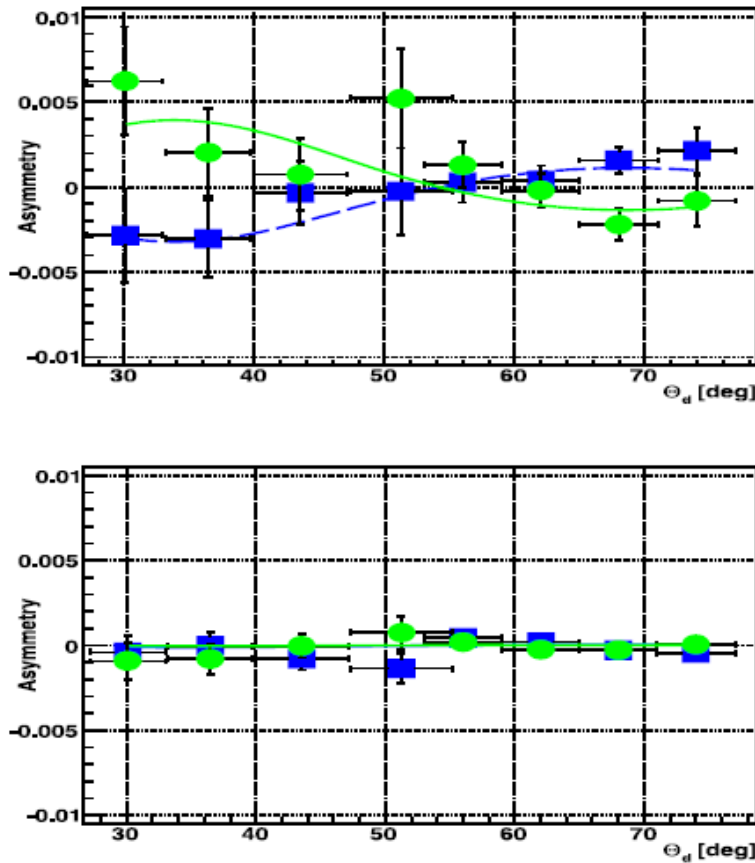
2011 წლის აგვისტო-სექტემბრის თვეში იულიხის კვლავთი ცენტრის COSY ამაჩქარებელზე ჩატარებული იყო სპინური ფილტრაციის ექსპერიმენტი, რომლიც ანალიზიც მიმდინარეობდა 1 წელზე მეტი ხნის განმავლობაში. ექსპერიმენტის სქემა მიყვანილია ნახ.1-ზე:



ნახ.1 სპინური ფილტრაციის ექსპერიმენტის სქემა.

ამაჩქარებლის რგოლში ინჟექტირებული 45 მევ ენერგიის პროტონების ნაკადი ჩქარდებოდა 49.3 მევ ენერგიამდე, შემდეგ ხდებოდა წაგრძელებული ტიპის პოლარიზებული წყალბადის სამიზნის (CELL) ჩართვა და მიმდინარეობდა სპინური ფილტრაციის პროცესი 12000 წამის განმავლობაში. ამის შემდეგ გამოირთვებოდა პოლარიზებული წყალბადის სამიზნე, ჩაირთვებოდა ამაჩქარებლის მოპირდაპირე მხარეს მოთავსებული დეიტრონის ჭავლური სამიზნე და pd დრეკადი პროცესის საშუალებით (რომლის ანალიზირების უნარი მოცემულ ენერგიაზე კარგადაა გაზომილი) 2500 წამის განმავლობაში ხდებოდა ფილტრაციის პროცესის დროს დაგროვილი ნაკადის პოლარიზაციის შეფასება, კერძოდ სილიკონური დეტექტორების (STT) საშუალებით, რომლებიც განლაგებული იყო სამიზნის მარჯვენა და მარცხენა მხარეს, ხდებოდა მარჯვენა/მარცხენა ასიმეტრიის გაზომვა, ასიმეტრია კი ცალსახადაა დამოკიდებული პოლარიზაციაზე და რეაქციის ანალიზირების უნარზე. იმისათვის, რომ შეგვეფასებინა გაზომვის პროცესის განმავლობაში ნაკადის დეპოლარიზაციის ხარისხი, სპეციალური ექსპერიმენტები იქნა ჩატარებული, რომლის დროსაც შესწავლილ იქნა მაღალი პოლარიზაციის პროტონების ნაკადის ურთიერთქმედება არაპოლარიზებულ წყალბადის სამიზნესთან. დადგინდა, რომ 2500 წამის განმავლობაში ნაკადის დეპოლარიზაციის მნიშვნელობა არ აღემატებოდა 1.5%-ს, რაც არაა დიდი და ამდენად შეიძლება უგულვებელყოფილ იქნას.

გაზომილი ასიმეტრიის პოლარულ კუთხეზე დამოკიდებულება მოყვანილია ნახ.2-ზე, ზედა ნახაზი შეესაბამება გაზომვებს 12000 წამი ფილტრაციის შემდეგ, ქვემოთა კი 180 წმ ფილტრაციის შემდეგ. ასეთი მცირე დროის განმავლობაში ფილტრაციის შედეგად დაგროვილი პოლარიზაცია პრაქტიკულად ნულის ტოლია და ეს გაზომვები ჩატარებლი იყო შესაძლო სისტემატიკის შესაფასებლად.



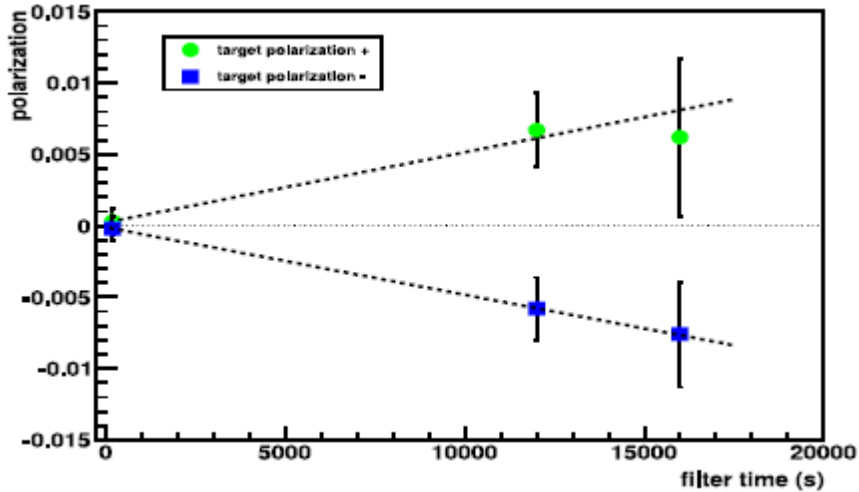
ნახ.2 ფილტრაციის დროს მიღებული ასიმეტრიის დამოკიდებულება პოლარულ კუთხეზე.

ქვედა ნახაზი შეესაბამება ე.წ. „ნულოვან“ გაზომვებს, რომლის ხანგრძლივობა

შეადგენდა 180 წამს (ასეთ მცირე დროში ფილტრაციის შედეგად ნაკადის მიერ შექმნილი

ნახ.3-ზე მოყვანილია ფილტრაციის პროცესში ნაკადის პოლარიზაციის მნიშვნელობის

დამოკიდებულება ფილტრაციის დროზე. მწვანე წერტილები შეესაბამება წყალბადის სამიზნის პოლარიზაციას „ზემოთ“, ხოლო ლურჯი კი - პოლარიზაციას „ქვემოთ“ (სამიზნის პოლარიზაცია ექსპერიმენტების დროს შეადენდა 0.671 ± 0.014). ნახ-3-ზე მოყვანილი მონაცემების წრფივი აპროქსიმაციის შედეგი არის $dp/dt = (4.8 \pm 0.8) \cdot 10^{-7}$ წმ⁻¹.

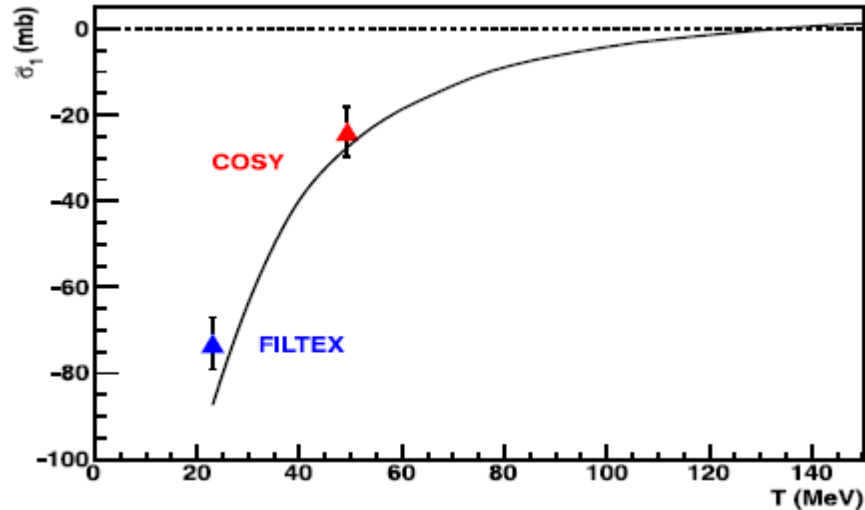


ნახ.3 ფილტრაციის პროცესში დაგროვილი ნაკადის პოლარიზაცია

რაც შეეხება ფილტრაციის პროცესის კვეთას, რომელიც განმარტებულია როგორც $0,5 \cdot (\sigma \uparrow \downarrow - \sigma \uparrow \uparrow)$, სადაც ისარი მუითითებს დამცემი და გაბნეული პროტონების სპინის ორიენტაციას, σ კი არის pp დრეკადი გაბნევის პროცესის კვეთა, როცა გაბნევის შემდეგ ნაკადის პროტონი რჩება ამაჩქარებლის რგოლში და აგრძელებს წრეზე მოძრაობას^{2/}, ექსპერიმენტზე მიღებულ იქნა შემდეგი მნიშვნელობა:

$$\sigma^{meas} = -23.4_{\pm 1.9(syst.)}^{\pm 3.9(stat.)} \text{ mb},$$

რომელიც კარგ თანხვედრაშია როგორც SAID^{3/} მონაცემთა ბაზის მონაცემებიდან შეფასებულ მნიშვნელობასთან $\sigma^{theor} = -26.9 \text{ mb}$, ისე FILTEX^{4/} ექსპერიმენტის შედეგთან.



ნახ.4 COSY და FILTEX ექსპერიმენტების შედეგები ფილტრაციის კვებისათვის. უწყვეტი ხაზი შეესაბამება SAID მონაცემთა ბაზის საფუძველზე გაკეთებულ წინასწრმეტყველებას.

მიღებული შედეგები გამოქვეყნებულია პუბლოკაციის სახით მაღალრეიტინგულ ჟურნალში [1].

ლიტერატურა:

1. PAX Collaboration, Technical proposal for antiproton–proton scattering experiments with polarization, <http://arxiv.org/abs/hep-ex/0505054>, an update can be found at the PAX website <http://www.fz-juelich.de/ikp/pax>.
2. D.Oellers and at al., Phys.Lett. B674 (2009) 269-275
3. http://gwdac.phys.gwu.edu/analysis/nn_analysis.html
4. F. Rathmann, et al., Phys. Rev. Lett. 71 (1993) 1379.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

8.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები:

1. D.Chiladze, ..., M.Tabidze et al.
Polarization of a stored beam by spin-filtering
Physics Letters B 718 (2012) pp.64-69

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (კონფერენცია):

1. M.Tabidze
„The PAX project and HEPI TSU Contribution“,
Caucasian German School and Workshop in Basic Science, Tbilisi, Georgia, August 4-12, 2012.

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკის სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორია (ენფსსლ)

საკონტაქტო ინფორმაცია (ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი,
ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკის სასწავლო სამეცნიერო ლაბორატორია, უნივერსიტეტის 9,
ტელ. 218 89 07, მობ. 555143 212, ელ-ფოსტა-itevzadze@rambler.ru)

სამეცნიერო მიმართულება - რელატივისტური ბირთვული ფიზიკა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი

ხელმძღვანელი - იური თევზაძე, მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი. ტ. 218 89 75, მობ.
(555 143 212) ელ.ფოსტა-itevzadze@rambler.ru.

კვლევაში ჩართული პერსონალი (კვლევის / პროექტის თემატიკა N1)
ლ. აბესალაშვილი, ლ. ახოზაძე, ვ. გარსევანიშვილი, თ. ჯალაღანია.

კვლევაში ჩართული პერსონალი (კვლევის / პროექტის თემატიკა N2)
ა. ლიპარტელიანი, ბ. ჭილაძე; ი. ტრეკოვი, ნ. მოსულიშვილი, ნ. წვერავა.

I. კვლევის / პროექტის თემატიკა (სათაური) N1. $A \rightarrow A + e^-$ ბირთვ-ბირთვულ დაჯახებებში
დაბადებული კუმულატიური პროტონების თვისებების შესწავლა (ბირთვული კვლევების
გაერთიანებული ინსტიტუტის ექსპერიმენტები (Dubna, JINR);

II. კვლევის / პროექტის თემატიკა (სათაური) N2. ლეპტონური არომატის შენახვის კანონის დარღვევის
ექსპერიმენტული დაკვირვება $\mu \rightarrow e$ კონვერსიაში. საერთაშორისო თანამშრომლობა COMET – Coherent
Muon to Electron Transition. ექსპერიმენტები ჩატარდება იაპონიაში პროტონულ ამაჩქარებელზე J-PARC-
ში.

კვლევის აქტუალობა და მიზნები

ლაბორატორიულ პირობებში კვარკ-გლუონური \rightarrow კლაზმა - $q\bar{q}g$ შეიძლება წარმოიქმნას მაღალ
ენერგიული რელატიური იონების დაჯახებების შედეგად. ამ დროს ბირთვის (მატერიის)
შემადგენელი ელემენტები არიან არა პროტონები და ნეიტრონები, არამედ g და q . შეიძლება ითქვას,
რომ მიიღება ერთიანი აღზნებული სისტემა - ფაიერბოლი. რადგან რეაქციაში მონაწილეობას იღებს
ბევრი ნაწილაკი, საქმე გვაქვს ბირთვული მატერიის კოლექტიურ მოძრაობასთან.

$A \rightarrow A + e^-$ ბირთვ-ბირთვულ დაჯახებებში დაკვირვებული იყო რეაქციის სიბრტყეში მატერიის მიმართული
გამოდინება და გამოდინება მართობული მიმართულებით ე.წ. ელიფსური გამოდინება. კოლექტიურ
გამოდინების ეფექტების შესწავლით შესაძლებელი იქნება ბირთვული მატერიის მდგომარეობის
განტოლების დადგენა.

ბირთვული მატერიის კოლექტიური ბუნების გამოკვლევა შესაძლებელია ერთიდაიგივე მეორად
ნაწილაკებს შორის მრავალნაწილაკოვანი აზიმუტალური კორელაციების შესწავლით.

მნიშვნელოვანია ბირთვული გარემოს (დამჯახებელი ბირთვების მასების) როლი ნაწილაკების სკმ-
საშუალო კინემატიკური მახასიათებლების ჩამოყალიბებაში. სკმ-ის ანალიზით შესაძლებელია
რეაქციაში ხისტი და რბილი პროცესების განცალკევება და შესწავლა.

$A \rightarrow A + e^-$ დაჯახებებში საინტერესოა ბირთვული მატერიის ფლუქტუაციების (ფლუქტონების) შესწავლა,
ე.წ. კუმულატიური ნაწილაკების საშუალებით, რაც დაკავშირებულია n_k - კუმულატიური რიცხვის
ცნებასთან.

ექსპერიმენტული მასალა, რომელიც გამოიყენება დასმული ამოცანების გადასაწყვეტად მიღებულია
(საერთაშორისო თანამშრომლობის ფარგლებში) ქ. დუბნის ბირთვული კვლევების გაერთიანებული

ინსტიტუტის, მაღალი ენერგიების ლაბორატორიის (Dubna, JINR, HEL) დანადგარით -PBC-500 (პროპანის ორმეტრიანი ბუმტოვანი კამერა).

ექსპერიმენტული მასალის მიღებასა და დამუშევებაში მონაწილეობას იღებდა პროექტის ავტორთა უმრავლესობა.

კვლევის ამოცანები. 2012 წელს შეისწავლებოდა შემდეგი საკითხები

თემატიკა N1

AiAt - ბირთვ-ბირთვულ დაჯახებებში (CTa 4.2GeV/c; PTa 10GeV/) დაბადებული კუმულატიური პროტონების თვისებების შესწავლა.

თემატიკა N2.

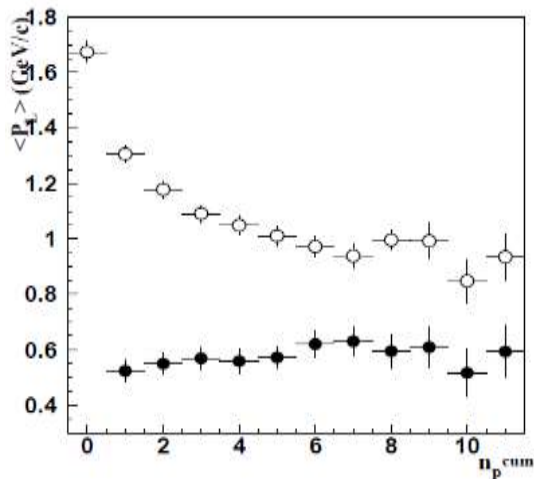
ახალი ტიპის სცინტილატორების (კრისტალების) : BGO(3x3x3)სმ³ და Csi(Tl)(2x2x25)სმ³ და ძველი ტიპის კრისტალების - NAI და სტილბენის თვისებების შესწავლა და შედარება.

2012 წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

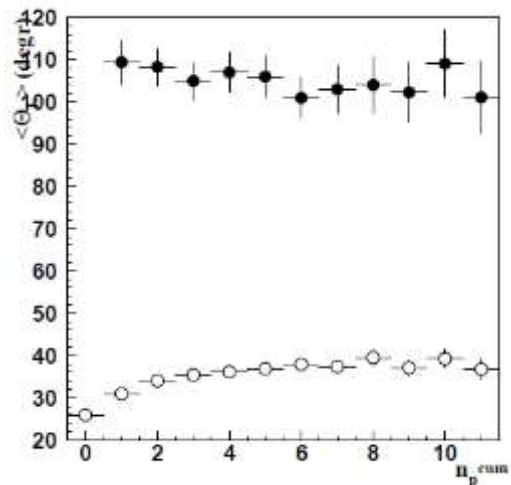
ამოცანა N1.

AiAt - ბირთვ-ბირთვულ დაჯახებებში (CTa; 4.2GeV/c; და PTa; 10GeV/c) დაბადებული კუმულატიური პროტონების თვისებების შესწავლა.

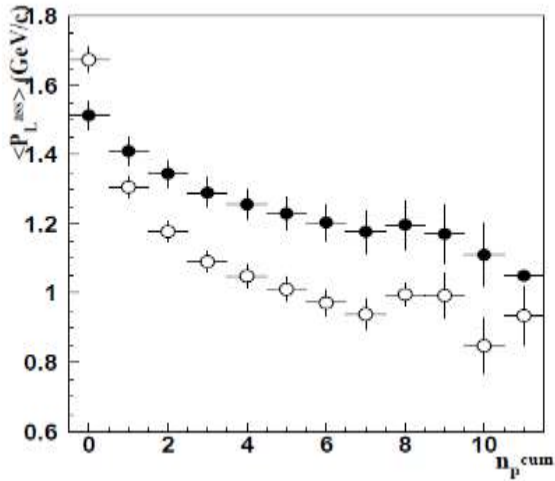
შეისწავლება p^{cum} - კუმულატიური პროტონების და მათი თანმხლები p^{pass} პროტონების მახასიათებლები (სკმ) პროტონ-ბირთვულ (PTa, 10GeV/c) და CTa -ნახშირბად-ტანტალის (4.2GeV/c) დაჯახებებში. ექსპერიმენტული მასალის ანალიზი ხდება ე.წ. "ცივი" და "ცხელი" მოდელების საფუძველზე, რომლებიც დაკავშირებული არიან ე.წ. ფლუქტონების წარმოქმნასთან. ფლუქტონი - მრავალკვარკიანი სისტემაა, რომელიც წარმოიშვება ძირითადად მძიმე სამიზნე ბირთვში. ანალიზი ჩატარებულია ასევე QGSM-კვარკ-გლუონური სიმური (მიკროსკოპული მოდელი) მოდელის საფუძველზე



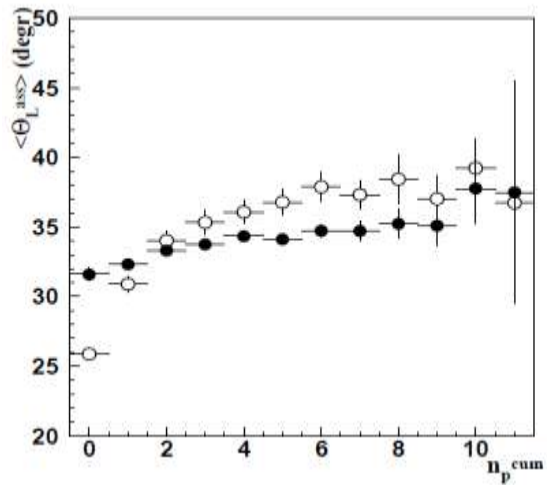
ნახ. 1. C Ta – ნახშირბად–ტანტალის ურთიერთქმედება (4.2AGeV/c). $\langle P_L (n_{p^{cum}}) \rangle$ - პროტონების იმპულსური დამოკიდებულება . p^{cum} (●) და p^{pass} (○)



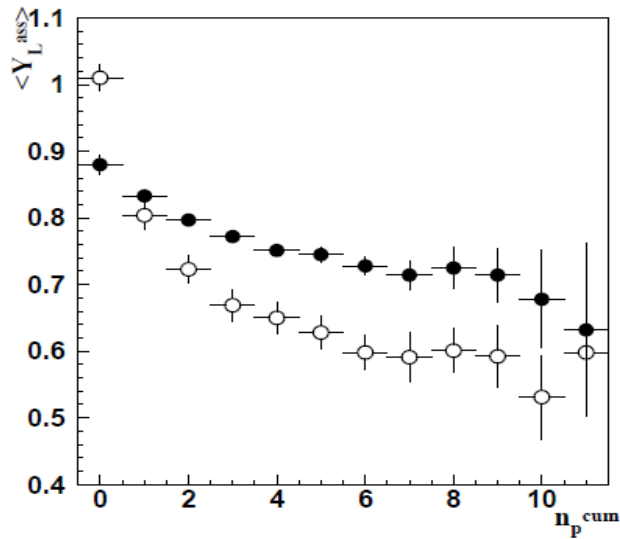
ნახ 2. C Ta – ნახშირბად–ტანტალის ურთიერთქმედება (4.2AGeV/c). $\langle \theta_L (n_{p^{cum}}) \rangle$ - პროტონების კუთხური დამოკიდებულება p^{cum} (●) და p^{pass} (○).



ნახ. 3. CTa – ურთიერთქმედებები 4.2AGeV/c. P^{ass-} პროტონების საშუალო იმპულსის დამოკიდებულება n -კუმულატიური პროტონების რაოდენობისაგან. ○ - ექსპერიმენტი, ● - მოდელი.



ნახ. 4. CTa – ურთიერთქმედებები 4.2AGeV/c. P^{ass-} პროტონების გაბნევის საშუალო კუთხის დამოკიდებულება n - კუმულატიური პროტონების რაოდენობისაგან. ○ - ექსპერიმენტი, ● - მოდელი.



ნახ. 5. CTa – ურთიერთქმედებები 4.2AGeV/c. P^{ass-} პროტონების საშუალო სისწრაფის დამოკიდებულება n - კუმულატიური პროტონების რაოდენობისაგან. ○ - ექსპერიმენტი, ● - მოდელი.

ცხრილი N1

CTa-ნახშირბად-ტანტალის დაჯახებები (4.2AGeV/c) p-პროტონების საშუალო კინემატიკური მახასიათებლები – ექსპერიმენტული (EXP) და მოდელური (QGSM)

	$\langle P_L \rangle$ GeV/c	$\langle P_{\perp} \rangle$ GeV/c	$\langle \theta_L \rangle$ degr	$\langle Y_L \rangle$	$\langle \cos \theta_{NN}^* \rangle$
EXP	1.144 ± 0.010	0.457 ± 0.050	46.32 ± 0.300	0.624 ± 0.007	-0.500 ± 0.007

MOD	1.172±0.002	0.524±0.002	46.30±0.400	0.619±0.003	-0.513±0.004
-----	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------

2012 წელს გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

1) Сравнительный анализ средних кинематических характеристик адронов имеющих максимальное кумулятивное число и сопровождающих их частиц, образованных в столкновениях релятивистских ядер.

Л. Абесалашвили, Л. Ахобадзе, В. Гарсеванишвили, Т. Джалагания, Ю. Тевзадзе.

GESJ, Physics 2012, N 1(7), p.21.

2)Обобщенное Модифицированное Отрицательное Биномиальное Распределение для описания характеристик отрицательно заряженных адронов образованных e - электрон – позитронных столкновениях в интервале энергии (14 .

Л. Абесалашвили, Л. Ахобадзе, Т. Джалагания, Ю. Тевзадзе.

მზადაა გამოსაქვეყნებლად.

თემატიკა N2

ვემზადებით ექსპერიმენტ COMET – თან თანამშრომლობისათვის. საერთაშორისო თანამშრომლობა, რომელშიც მონაწილეობას იღებს 10 ქვეყნის (აშშ, იაპონია, ინგლისი, ინდოეთი, კანადა, ვიეტნამი, გერმანია, მალაიზია, საქართველო, რუსეთი) 25 სამეცნიერო ლაბორატორია.

კვლევის აქტუალობა და მიზანი: COMET ექსპერიმენტის მიზანია ლეპტონური რიცხვის არომატის შენახვის კანონის დარღვევის დაკვირვება μe - კონვერსიაში.

სმ – სტანდარტული მოდელის თანახმად ლეპტონური არომატის შენახვის კანონი უნივერსალურია.

მაგრამ სმ-ის ნებისმიერ გაფართოებაში (სმ-ის მიღმა) დიდი ალბათობით შეიძლება ადგილი ქონდეს არომატის შენახვის კანონის დარღვევას. ეს ძალიან იშვიათი პროცესია, რომლის დასაკვირვებლად

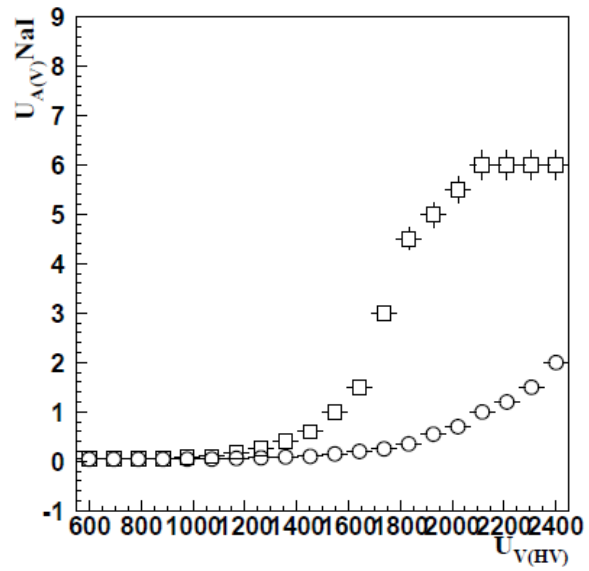
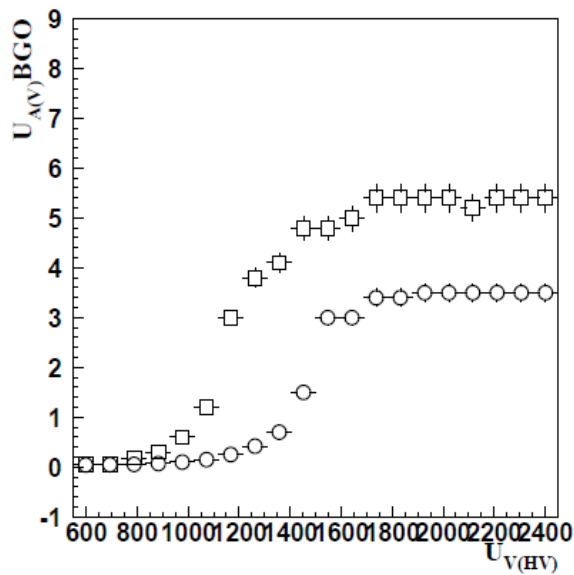
საჭიროა დიდი ინტენსიობის მქონე პროტონების მონოენერგეტიკული ნაკადები, საიდანაც მიიღებინ – μ – მიუონები.

2012 წელს შევისწავლიდით COMET-ის დანადგარის ერთ-ერთი აუცილებელი ნაწილის სცინტილატორის (კრისტალის) სინათლის გამოსავალს სხვადასხვა კრისტალებისათვის. საქმე ეხება ახალი ტიპის სცინტილატორების (კრისტალების) BGO (3X3X3)სმ და Csi(Tl) (2X2X25)სმ და ძველი ტიპის კრისტალების (NaI) და სტილბენის თვისებების შესწავლას და შედარებას. ეს ხდებოდა შუქდიოდის (ligh diod) და რადიოაქტიური წყაროს საშუალებით. აღმოჩნდა, რომ სინათლის გამოსავლის მიხედვით ყველაზე კარგია BGO და NaI. მაგრამ NaI-ჰიგროსკოპულია.

COMET-ის დანადგარის აწყობა დაიწყება 2013 წელს. უკვე მზადაა პროექტი დანადგარის დასამზადებლად.

ნიკოლოზ წვერავა (ჯგუფის ყველაზე ახალგაზრდა წევრი) 2012 წლის ივნისში იმყოფებოდა იაპონიაში COMET-ის სამუშაოებთან დაკავშირებით. ამჟამად არის ქ. დუბნაში ბკგ-ში (Dubna, JINR).

მომავალში განზრახულია ნ. წვერავას ხანგრძლივი მივლინება იაპონიაში.



ნახ. სინათლის გამოსავლის დამოკიდებულება ანოდზე მოდებული ძაბვისა და კრისტალის ტიპისაგან

2012 წელს გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

ინტერნეტ სტატია-KEK/J-PARC-PAC 2011-27; Letter of Intent for Phase I of the COMET Experiment at J-PARC (March 21)2012.

A.Liparteliani, N. Mosulishvili, Yu.Tevzadze, I. Trekov, N. Tsverava

თემა გარდამავალია–2013 წელს შევისწავლით კრისტალების თვისებებს (სინათლის გამოსავალი, ამპლიტუდური გამოსავალი) კოსმოსური μ -მიუონების საშუალებით.

არაორგანულ-ორგანული ჰიბრიდული ნაერთების და არატრადიციული მასალების ს/კ ინსტიტუტი

9. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, არაორგანულ-ორგანული ჰიბრიდული ნაერთების და არატრადიციული მასალების ს/კ ინსტიტუტი
0179 თბილისი ი. ჭავჭავაძის პრ. 3, ტელ.: 2 29 47 94; მობილ.: 595 93 04 16

10. მეცნიერების დარგი: ქიმია (არაორგანული ქიმია, მეტალორგანული ქიმია) სამეცნიერო მიმართულება: ორგანო-არაორგანული ჰიბრიდული ნაერთები და მასალები

11. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ხელმძღვანელი: ნოდარ ლევიშვილი, ემერიტუს პროფესორი, ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი;

შემსრულებლები: ქრისტინე გიორგაძე (თემა 2, ქიმიის მეცნიერებათა კანდიდატი; მარია რუსია, ქიმიის მეცნიერებათა კანდიდატი; ხათუნა ბარბაქაძე, ქიმიის დოქტორი (აკადემიური); გურამ ჯიომიანი, ინჟინერი; ლალი ტურიაშვილი, ქიმიის მეცნიერებათა კანდიდატი; მაგისტრანტი ქეთევან კოკაია.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

პროექტი I: „ერთდროულად ორი ან რამდენიმე მეტალის შემცველი სპეციფიკური თვისებების მქონე კოორდინაციული ნაერთები: სინთეზი და შესწავლა“

თემა 1. „ჰიდროქსი და ამინოჯგუფშემცველი არომატული ლიგანდების ბაზაზე კოორდინაციული ნაერთები ზოგიერთ d- და f- მეტალთან, სინთეზი და შესწავლა“

თემის სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ქრისტინე გიორგაძე, ქიმ. მეცნ. კანდ., ასისტენტ-პროფესორი

პროექტის ხელ-ლი და თემის მეცნიერ-კონსულტანტი: ნოდარ ლევიშვილი, ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი, ემერიტუს პროფესორი

თემის სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ქრისტინე გიორგაძე, ქიმ. მეცნ. კანდ., ასისტენტ-პროფესორი

შემსრულებლები: 1. მარია რუსია, ქიმ. მეცნ. კანდიდატი 2. ხათუნა ბარბაქაძე, ქიმიის დოქტორი (აკადემიური);

3. მაგისტრანტი ქეთევან კოკაია

თემა 2. „დარიშხანშემცველი ბორატები: სინთეზი და შესწავლა“

პროექტის ხელ-ლი და თემის მეცნიერ-კონსულტანტი: ნოდარ ლევიშვილი, ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი, ემერიტუს პროფესორი

პროექტი II: „არაორგანულ-ორგანული ჰიბრიდული ნაერთების სინთეზი და მათ ბაზაზე არატრადიციული მასალების მიღება“

თემა 1.: „არაორგანულ-ორგანული ჰიბრიდული ანტიბიოკოროზიული დამცავი საფრები პოლიურეთანების ზოგიერთი გარდამავალი მატალის კოორდინაციული ნაერთების ბაზაზე“

პროექტის ხელ-ლი და თემის ხელმძღვანელი: ნოდარ ლევიშვილი, ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი, ემერიტუს პროფესორი

პროექტის კოლაბორატორი: ვიტოლდ ბროსტოუ, ჩრდილოეთ ტეხასის უნივერსიტეტის (აშშ) ლაბორატორიის (LAPOM) დირექტორი, საპატიო პროფესორი

შემსრულებელი: ხათუნა ბარბაქაძე, ქიმიის დოქტორი (აკადემიური)

12. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

პროექტი I: მთელი რიგი მეტალორგანული ნაერთები და მეტალორგანული კომპლექსნაერთები ხასიათდებიან ბიოლოგიური აქტიურობის ფართო სპექტრით, ავლენენ წინააღმდეგობას ვირუსული, ბაქტერიული ინფექციებისადმი, იჩენენ ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საშიში ბევრი ბაქტერიის, სოკოს და სხვადასხვა მიკროორგანიზმის დამთრგუნველ უნარს. ასეთი ნაერთები შეიძლება გამოყენებულ იქნას როგორც ინდივიდუალურად, ისე სხვადასხვა კომპოზიციების სახით. უკანასკნელ წლებში სპეციალისტთა განსაკუთრებული ინტერესი გამოიწვია ბიოაქტიური მეტალორგანული სილიციუმ-, დარიშხან- და სტიბიუმმცველმა არააქროლადმა მეტალორგანულმა ნაერთებმა და კომპლექსნაერთებმა, რომელთა ბაზაზე შესაძლებელია დამზადდეს ანტიმიკრობული, ბაქტერიციდული, ფუნგიციდური და სხვა ანალოგიური მოქმედების პრეპარატები, პროტექტორები და კონსერვანტები. უკანასკნელ წლებში განსაკუთრებული აქტუალობა შეიძინა ისეთი ბიოაქტიური ნაერთების სინთეზმა, რომელთა მოლეკულა შეიცავს სხვადასხვა ასიმეტრული სივრცითი პოლიციკლური სტრუქტურების, აგრეთვე ერთდროულად ორ სხვადასხვა მეტალს (ცენტრალური ელემენტის), რომლებიც, როგორც მოსალოდნელია, ეფექტურად უნდა იმოქმედონ აგრესიულ, ადამიანისთვის საშიშ მიკროორგანიზმებზე, სოკოებსა, ბაქტერიებზე და შეძლონ მათი ადამიანსა და სხვადასხვა მასალებზე მავნე ზემოქმედების გაუვნებლობა და მათი განადგურება. სწორედ აღნიშნული პრობლემის გადაჭრის ერთ-ერთ გზას წარმოადგენს წინამდებარე პროექტი.

პროექტი II: თანამედროვე ტექნიკური პროგრესის ეპოქაში იწარმოება და გამოიყენება მრავალგვარი სინთეზური და ბუნებრივი პოლიმერული მასალა. ამავე დროს, აღნიშნული მასალების ბიოდესტრუქციით გამოწვეული დანაკარგის მასშტაბები ძალიან დიდია და ყოველწლიურად მილიარდობით დოლარს შეადგენს. დღეისათვის ცნობილია 350-ზე მეტი სხვადასხვა ტიპის აგრესიული მიკროორგანიზმი, რომლებიც განსაკუთრებით ნახშირბადის შემცველ პოლიმერებსა და შესაბამის მასალებს აზიანებს. მიკროორგანიზმების პოლიმერულ მასალებზე ზემოქმედება ხორციელდება ორი გზით: პირველი, პირდაპირი ზემოქმედება - პოლიმერების ბიოდეგრადაცია: იმ პოლიმერების დესტრუქცია და მახასიათებლების გაუარესება, რომლებიც

მიკროორგანიზმების ზრდის ბუნებრივ არეს წარმოადგენენ, მეორე, არაპირდაპირი მოქმედება - მიკროორგანიზმების მეტაბოლიზმის პროდუქტების გავლენა. სხვადასხვა მასალების ზედაპირზე მიკროორგანიზმების ზრდამ და დასახლებამ გარემოში შესაძლებელია გამოიწვიოს ეპიდემიოლოგიურად საშიში მდგომარეობა, რაც განაპირობებს მიკროორგანიზმების ფართომასშტაბიან გავრცელებას და განსაკუთრებულ ეკოლოგიურ საფრთხეს ქმნის. ზემოაღნიშნულთან ერთად, გლობალური ხასიათის მოვლენა კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის საკითხი. ეს თემა აქტუალურია ყველა განვითარებად თუ განვითარებულ ქვეყანაში და განვითარების დიდი პერსპექტივა აქვს, ვინაიდან სხვადასხვა აგრესიული მიკროორგანიზმის ზემოქმედებისგან დაცვას საჭიროებს ისტორიული ძეგლები, ტყავის, ხის, ქვის არქეოლოგიური ნიმუშები და სამუზეუმო ექსპონატები.

- 13. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: პროექტი I, თემა 1.** დასინთეზებულია ვერცხლის, სპილენძი(II)-ის, ნიკელ(II)-ის, ჰოლმიუმის, დისპროზიუმის და ტულიუმის ტეტრათიონათიონიატების (V) კოორდინაციული ნაერთები ო-ამინოფენოლთან და 1,2-დიამონობენზოლთან. ჩატარებულია საწყისი აზოტმემცველი დიფუნქციური ლიგანდების ვირტუალური თეორიული ბიოსკრინინგი. დადგენილია მათი ანტიმიკრობული, ანტი-ვირუსული და პარაზიტული აქტიურობა. ქიმიური ანალიზების, იწ სპექტრული, თერმოგრაფიმეტრიული და რენტგენოფაზური გაზომვების საფუძველზე დადგენილია დასინთეზებული კოორდინაციული ნაერთების შედგენილობა და აღნაგობა. გაფართოვდა აზოტმემცველი დიფუნქციური ნაერთების კოორდინაციულ ქიმიამში გამოყენების შესაძლებლობა.

პროექტი I, თემა 2. დასინთეზებული და შესწავლილია ახალი დარიშხანშემცველი ბორატები. ქიმიური, იწ, ბმრ და მას-სპექტრული ანალიზების საფუძველზე დადგენილია დასინთეზებული ნაერთების შედგენილობა და აღნაგობა. ჩატარებულ იქნა მიღებული ნაერთების ვირტუალური თეორიული ბიოსკრინინგი. დადგენილ იქნა მათი ბიოციდური აქტიურობა. განსაზღვრულია სხვადასხვა მიკროორგანიზმების წინააღმდეგ მათი გამოყენების შესაძლებლობა.

პროექტი II, თემა 2. შემუშავებულია ახალი ანტიბიოკოროზიული დამცავი საფრები; განსაზღვრულია მათი წყალშთანთქმისუნარიანობა; ექსპერიმენტულად დადგენილ იქნა, რომ 30 დღე-ღემის განმავლობაში მათი წყალშთანთქმისუნარიანობა არ აღემატებოდა 0.01-0.02 %-ს. მიღებული ანტიბიოკოროზიული ჰიბრიდული დამცავი საფრების იზოთერმული დაბერებისა (40 და 60°C) და ე.წ. “შუქამინდის” (ჰაერის ტენის და ჟანგბადის, მზის ულტრაიისფერი გამოსხივების ან მზის “გაბნეული” სინათლის კომპლექსური მოქმედება) გავლენის შესწავლით დადგენილია, რომ ხანგრძლივი დროის განმავლობაში დამცავი საფრის საწყისი იერსახე, ფერი, ოპტიკური გამჭვირვალობა და მექანიკური თვისებები (ზედაპირის ერთგვაროვნება ზხარების წარმოქმნის გარეშე) არ გაუარესდა. წინასწარი გამოკვლევებით დადგენილია, რომ მიღებული დამცავი საფრების გამოყენების შესაძლებლობა, კერძოდ, მათი გამოყენება მრეწველობის სხვადასხვა სფეროში პოლიმერულ მასალათა ბიოლოგიური რღვევისა და არაკონტროლირებადი ბიოდეგრადაციისგან მათ დასაცავად; ადამიანებსა და ცხოველებში ანთებით დაავადებათა გამომწვევი მიკროორგანიზმების ზრდის ინჰიბირებისთვის, დაავადებათა პროფილაქტიკისა და მკურნალობისთვის; სამუზეუმო ექსპონატების დასაცავად.

იხ. აგრეთვე თემების თანდართული ანგარიშები: **დანართი 1, დანართი 2.**

14. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

- a. სტატიები: (იხ. გამოქვეყნებული შრომების ნუსხა, დანართი 3)
 - i. ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმპაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები (იხ. გამოქვეყნებული შრომების ნუსხა, დანართი 3)
 - ii. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები (იხ. გამოქვეყნებული შრომების ნუსხა, დანართი 3)
 - iii. საკონფერენციო მასალა (იხ. გამოქვეყნებული შრომების ნუსხა, დანართი 3)
 - iv. წიგნი/მონოგრაფია (იხ. გამოქვეყნებული შრომების ნუსხა, დანართი 3)
 - v. სხვა

15. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
მიმართულების სამეცნიერო სემინარი:

მოხსენების თემა: „არაორგანულ-ორგანული ჰიბრიდული ანტიბიოკოროზიული დამცავი საფრები პოლი ურეთანების ზოგიერთი გარდამავალი მატალის კოორდინაციული ნაერთების ბაზაზე“; მომხსენებლები: ნოდარა ლეკვიშვილი, ქიმ. მეცნ. დოქტორი, პროფესორი;

16. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): პროექტი I, თემა 2 -
სსიპ შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდიდანართი 3

გამოქვეყნებული შრომების ნუსხა

(ბოლდით იმპაქტ ფაქტორიან ჟურნალში)

(2012 წ):

1. Synthesis and characterization of transition metals coordination compounds of bioactive spatial alicyclic hydrazide-hydrazones (with Khatuna Barbakadze). Asian J. Chem. (India), 2012, **24**, 6, 2637-2642.
2. Synthesis and study of new admantane-containing hydrazide-hydrazone ligands and coordination compounds based on them (with O. Lekashvili, D. Zurabishvili, Z. Fachulia, K.Giorgadze). Oxid. Commun. (Intern. J.), 2012, **35**, 2, 457-475;
3. Novel Bioactive Hybrid Composites Based on Coordination Compounds of Some Tertiary Arsines with Mercury(II) Halides (with M. Rusia, Kh. Barbakadze, G. Lekishvili, M. Gverdtsiteli). Asian J. Chem. 2012, **24**, 9, 4235-4237;
4. Bioactive Complex Compounds Based on Transition Metals and some Nitrogencontaining Ligands: Synthesis, Structure and Properties (with M. Samkharadze, M. Rusia, Kh. Barbakadze, N. Kakhidze, Z. Pachulia, R. Gigauri[†]). Oxid. Commun. (Intern. J.), 2012, **35**, 3, 633-650;
5. Gradiently Oriented State of Polymers: Formation and Investigation (with Levan Nadareishvili, Zurab Wardosanidze, Gennady Zaikov, et.al). "Molecular Crystals, Liquid Crystals" (USA) 2012, **556**, 1, 52-60.
6. Bioactive nitrogen-containing compounds with spatial carbocyclic groups: synthesis, modeling of physical Properties and use for creation of inorganic-organic Hybrid materials with specific properties (with Khatuna Barbakadze, Giorgi Lekishvili, Badri Arziani, Witold Brostow, Kristine Giorgadze, Alexander Fainleib, Olga Grigorieva). Oxid. Comm. 2012, **35**, 4.

7. **Synthesis, Properties, and Applications of Polymeric Nanocomposites (with Sevan P. Davtyan, Aleksandr Berlin, Vladimir Agabekov).** *Journal of Nanomaterials*, vol. 2012, Article ID 215094, 3 pages, 2012. doi:10.1155/2012/215094.
8. Inorganic-Organic Hybrid Antibiocorrosive Covers Based on Polyurethanes and Coordination Compounds of Some Transition Metals. Proceedings of the 6th international Conference on Times of Polymers (TOP) and Polymer Composites. American Institute of Physics (AIP). Melville, New York, 2012, 280-282.

საერთაშორისო კონფერენციების და სიმპოზიუმების მოხსენებათა თეზისები:

1. Inorganic-organic hybrid antibiocorrosive coatings based on polyurethanes and coordination compounds of some transition metals. 6th International Conference on Times of Polymers (TOP) and Composites (with Kh. Barbakadze, W. Brostow, T. Datashvili, A. Fainleib, O. Grigorieva, G. Zaikov). June 10-14, 2012, Ischia, Italy.
2. Synthesis, Study, and Use of New Type of Biologically Active Arsenicorganic Complex Compounds (with Tea Lobzhanidze, Khatuna Barbakadze). World Forum on Advanced Materials (POLYCHAR 20). Book of Abstracts. Dubrovnik, Croatia - March, 26th-30th 2012, p. 65.
3. Novel inorganic-organic hybrid bioactive composites: obtaining and study (Kh. Barbakadze, M. Rusia, W. Brostow, T. Datashvili, A. Fainleib, O. Grigorieva). . C2C workshop on the Progress in Chemical Science and Engineering, Shanghai, China, 13-16 August, 2012 (Accepted for publication).
4. Arsenic-containing Borats Based on Industrial Waste Transformation Products (with G. Jiashvili, Kh. Barbakadze, L. Turiashvili, K. Giorgadze, Z. Lomtadidze). "The 6th China-Korea International Conference on Multi-functional Materials and Application". Daejeon, Korea. 2012, 22-24 November (Accepted for publication).

გამოყენებითი ნახევრადგამტარული ტექნოლოგიების სამეცნიერო- კვლევითი ინსტიტუტი

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): “გამოყენებითი ნახევრადგამტარული ტექნოლოგიების” სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, თსუ/ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ქ. თბილისი. 0179. ჭავჭავაძის გამზ. 13, ტელ.: 2220636, მობ.: 555403842, ელ. ფოსტა: zaurchak@hotmail.com
2. მეცნიერების დარგი: ელ-ფოსტა): გამოყენებითი ნახევრადგამტარული ტექნოლოგიები
3. სამეცნიერო მიმართულება: ნახევრადგამტარული მიკრო და ნანოელექტრონიკა
4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ხელმძღვანელი: ტეჟნ. მეცნ. აკად. დოქტორი ზაური ჭახნაკია (ძირითადი მომხსენებელი).

I სამეცნიერო განყოფილება - სამეცნიერო საწარმოო კომპლექსი (სსკ) “ელექტრონული ტექნიკა”

1. ნინა ხუჭუა, (თანამომხსენებელი) ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტორი, განყოფილების გამგე კვლევების საერთო ხელმძღვანელობა და შედეგების ანალიზი.
2. რევაზ მელქაძე, (თანამომხსენებელი) ფიზ.-მათ. მეცნ. აკად. დოქტორი, მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი, ახალი ნ/გ მასალების ტექნოლოგიის დამუშავება და კვლევა.
3. ალბერტ ტუტუნჯიანი, ფიზ.-მათ. მეცნ. აკად. დოქტორი, მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი, ტექნოლოგიური კვლევების ჩატარება და შედეგების ანალიზი.
4. მარინა ტიგიშვილი, ფიზ.-მათ. მეცნ. აკად. დოქტორი, უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი იონური იმპლანტაციის ტექნოლოგიის დამუშავება.
5. ტატიანა სახაროვა, ტეჟნ. მეცნ. აკად. დოქტორი უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი, ფოტოლიტოგრაფია და ქიმიური ტექნოლოგიის დამუშავება.
6. გივი კალანდაძე, უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი, მეტალების და დიელექტრიკების დაფენის ტექნოლოგიის დამუშავება.
7. ლევან ხვედელიძე, ფიზ.-მათ. მეცნ. აკად. დოქტორი, უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი ნ/გ მასალების ელექტრო-ფიზიკური პარამეტრების

II ელექტრონული და ელექტრომექანიკური სისტემების კვლევის განყოფილება

1. გივი დიდუბაშვილი, (თანამომხსენებელი) განყოფილების გამგე, კვლევების საერთო ხელმძღვანელობა და შედეგების ანალიზი.
2. ბადრი ხვიტია, უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი, ელექტრონული და ელექტრომექანიკური მოწყობილობების სისტემოტექნიკური კვლევა.
3. ნოდარ უშვერიძე, მეცნიერ თანამშრომელი, ელექტრონული მოწყობილობების პროექტირება და ტესტირება.
4. თამილა ხელაშვილი, მეცნიერ თანამშრომელი, ნ/გ მასალების კვლევა.

III ფოტონებით და რადიაციით სტიმულირებული ტექნოლოგიების განყოფილება

1. ზურაბ ჯიბუტი, (თანამომხსენებელი) ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტორი, განყოფილების გამგე, კვლევების საერთო ხელმძღვანელობა და შედეგების ანალიზი.
2. ნუგზარ დოლიძე, (თანამომხსენებელი) ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტორი, მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი, სტიმულირებული ტექნოლოგიების დამუშავება და კვლევა.
3. გიორგი ერისთავი, ფიზ.-მათ. მეცნ. აკად. დოქტორი, უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი ნ/გ მასალების ოპტიკური პარამეტრების კვლევა.
4. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

I.

1. კონცენტრირებული “ფოტოვოლტაიკი” (CPV) ანუ მზის ბატარეა კონცენტრატორით:

- პროექტის “CPV მოდულის პროტოტიპის” გაფორმება ერთობლივად SolCon Energy LTD USAID-ისთან პროგრამაში UAID USAID Annual Program Statement (APS) –Development Innovation Ventures ერთობლივად;
- ინვესტორების მოძიების საქმიანობის გაგრძელება;
- შევიცარულ ფირმასთან AWM (ციურიხი) სამეცნიერო-ტექნიკური ვორკშოპის ორგანიზება კონცენტრატორის ოპტიკური ნაწილის დამზადების ტექნოლოგიის საკითხებთან დაკავშირებით.

2. ნახევრადგამტარული (ნ/გ) გალიუმის არსენიდის ტექნოლოგიის დამუშავება და კვლევა:

- ნახევრადგამტარული ეპიტაქსიური სტრუქტურების გაზრდა მონოლითური ტერაჰერცული დიაპაზონის გამოსხივების წყაროებისთვის.

3. სხვადასხვა მინარევებით იონო-იმპლამენტირებულ ნ/გ ში Si და SiGe-Si -ში დეფექტების წარმოქმნის მექანიზმის კვლევა მოდიფიცირებული მასალების მისაღებად ოპტოელექტრონიკის მიზნებისთვის.

II.

1. ინტეგრალური სქემების ინტეგრაციის კოეფიციენტის ზრდამ დაშალა ზოგიერთ შემთხვევაში ზღვარი სქემოტექნიკასა და სისტემოტექნიკას (მეხატრონიკა) შორის, მაგ.: ერთიანი (კრისტალიანი) კომპიუტერი, როგორც ინტეგრალური სქემა სქემოტექნიკური პროდუქტია, მაგრამ როგორც რთული (უნივერსალური) ფუნქციონალური დატვირთვის მქონე, იგი სისტემოტექნიკური მოწყობილობაა. მეორეს მხრივ, თვით სისტემოტექნიკამ დღევანდელი სახელწოდებით “მეხატრონიკა” ასევე რამოდენიმე ათეული წლის განმავლობაში რთული გზა გაიარა ვაკუუმურ ნათურებიანი სამრეწველო ელექტრონიკიდან მეხატრონიკამდე – იგი არის ფორმულა, რომელის აერთიანებს მეცნიერებასა და ტექნიკას ათზე მეტი დასახელების მიმართულებით. ესენია ელექტრომექანიკა, ციფრული მკონტროლებელი, სისტემური ანალიზის, კომპიუტერული და მრავალი სხვა მიმართულება.

- ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე მეხატრონიკული ლაბორატორიის დანიშნულებაა დაეყრდნოს როგორც სსკ-ს მიერ დაპროექტებულ და წარმოებულ, ასევე უცხოური ფირმების სქემოტექნიკურ პროექტებს და მათ პარამეტრებს, რათა დააპროექტოს და შემდგომ განახორციელოს რთული ელექტროტექნიკური პროექტები ქვეყნის ინტერესებისა და და გარე ბაზარზე კომერციული ინტერესებისათვის. გარდა ამისა, ორივე სფეროში მდიდარი გამოცდილების გამო, არსებობს საშუალება ლაბორატორიაში ახალგაზრდების გადამზადებისა სქემოტექნიკასა და სისტემოტექნიკაში თეორიული და პრაქტიკული ცოდნის შეძენისათვის არა მარტო თბილისის, არამედ, მომავალში, სხვა უნივერსიტეტიდანაც. ამის საწინდარია ის, რომ სსკ-ს გააჩნია ძლიერი საპროექტო, გამზომი და ტექნოლოგიური ხელსაწყოებით აღჭურვილი ლაბორატორია.

III.

1. ნანოელექტრონიკის განვითარება ურთულეს ამოცანებს აყენებს მკვლევართა წინაშე. ინტეგრალური სქემების მინიმიზაცია მიიღწევა არა მხოლოდ სრულყოფილი პრეცესიული ტექნიკის გამოყენებით, არამედ ახალი, არატრადიციული ტექნოლოგიური მეთოდებით, რომლებიც მასალის თვისებების კონტროლირებადი ცვლის საშუალებას იძლევა. ხანგრძლივ, მაღალტემპერატურულ, თერმულ პროცესებზე დამყარებულ ტრადიციულ ტექნოლოგიებს არ ძალუძთ გადაწყვიტონ არსებული ამოცანები. ამ თვალსაზრისით უფრო პერსპექტიული აღმოჩნდა დაბალტემპერატურული ტექნოლოგიები, როცა დიფუზიურ-აქტივაციური პროცესების ჩასატარებლად გამოიყენება რადიაციულ - ფოტონური ზემოქმედება. აღნიშნული პრობლემების შესწავლისა და გადაწყვეტის აქტუალობა განსაკუთრებით მკვეთრად ჩანს ნანოელექტრონიკის ისეთ საკითხებში, როგორცაა სრულყოფილი ორგანოზომილებიანი ფირების, კვანტური წერტილების, მიღება, მათი მოდიფიკაცია და სხვა.

თანამედროვე ელექტრონიკის ტექნოლოგიებში ტრადიციული თერმული გამოწვის ჩანაცვლება ფოტონურით, ხსნის ახალ, მეტად საინტერესო პერსპექტივებს და შეასბამისად ამ პერსპექტიული მიმართულების კვლევების საგანს წარმოადგენს, კერძოდ:

- რადიაციული და სტრუქტურული დეფექტების კვლევა და იდენტიფიკაცია მონოატომურ (Ge,Si) და ბინარულ (A3B5, A4B4) ნახევარგამტარებში, დაბალტემპერატურული რადიაციული ტექნოლოგიების შესამუშავებლად მიკრო- და ნანოელექტრონიკისათვის;
- ფოტოსტომულირებული დიფუზიური პროცესების შესწავლა მონოატომურ (Ge,Si) და ბინარულ (A3B5, A4B4) ნახევარგამტარებში დაბალტემპერატურული იმპულსურ-ფოტონური ტექნოლოგიების (ომური კონტაქტების, p-n გადასვლების, ლეგირებული უბნების, შოტკის ბარიერების) შესამუშავებლად მიკრო- და ნანოელექტრონიკისათვის.

5. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

I.

1. პროექტი CPV წარდგენილია საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტროში სავარაუდო ინვესტიორების მოძიების მიზნით. ამას გარდა 2013 წლიდან გათვალისწინებულია ამ პროექტის წარდენა განათლების და მეცნიერების, აგრეთვე ეკონომიკის სამინისტროებში.
2. დამუშავდა ტერაჰერცული დიაპაზონის გამოსხივების წყაროებისთვის ნახევარგამტარული ეპიტაქსიური სტრუქტურების გაზრდის ტექნოლოგია.

II.

1. განხორციელდა რამდენიმე ელექტროტექნიკური (mechatronics) პროექტის სქემოტექნიკური და სისტემოტექნიკური კვლევები. კვლევების საფუძველზე შეირჩა მაკომპლექტებელი ხელსაწყოების და სქემების ნომენკლატურა.

III.

1. დამუშავდა დაბალტემპერატურული რადიაციული ტექნოლოგიები (მონოატომურ Ge, Si და ბინარულ A3B5, A4B4 ნახევარგამტარებისთვის) მიკრო- და ნანოელექტრონიკისათვის.

6. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

სტატიები, კონფერენციები, სიმპოზიუმები, სახელმძღვანელოები:

ბიოფიზიკისა და ბიონანომეცნიერების ინსტიტუტი

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

თსუ საფაკულტეტო ბიოფიზიკისა და ბიონანომეცნიერების ინსტიტუტი, თსუ ბიოფიზიკის ლაბორატორიისა და ი. ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრის (იბებმც) ბიოფიზიკის განყოფილების ბაზაზე; მისამართი: თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, თსუ II კორპუსი, ლაბორატორიული ოთახი 325, ტელ.: 2290834 (ლაბორატორია), 557432139 (მობილური), ელ-ფოსტა: dimitri.khoshtariya@tsu.ge

2. მეცნიერების დარგი: ინტერდისციპლინური (ფიზიკა/ბიოლოგია/ქიმია).

3. სამეცნიერო მიმართულება: ბიოფიზიკა და ბიონანომეცნიერება.

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ინსტიტუტის ხელმძღვანელი და ლაბორატორიის გამგე: ფიზ.-ქიმ. მეცნ. დოქტ. დიმიტრი ე. ხოშტარია, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი (იბებმც); პერსონალი: ტატანა ტრეტიაკოვა (თსუ დოქტორანტი), თამარ ფარცხალაძე, ნინო შენგელია (თსუ თანამშრომლები), მაია მახარაძე, თინათინ დოლიძე, მიხეილ შუშანიანი (იბებმც თანამშრომლები).

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

„გლობულური ცილების ენერგეტიკული პროფილები: კვანტური ეფექტების და კონფორმაციული ფლექსიბილობის როლი და გამოვლინება ფუნქციასა და სტაბილობაში“ (იბებმც-თან ერთობლივად).

„Energy profiles of globular proteins: diverse role and signatures of quantum effects and conformational flexibility through the function and stability“.

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

უკანასკნელი ათწლეულების გამოკვლევებმა ცხადყო, რომ ბიომოლეკულური პროცესები, რომლებიც ციხალ ორგანიზმებში იმართება ნანოსკოპური “მოწყობილობების” – კატალიზურად აქტიური ცილების მიერ, როგორც წესი, მიმდინარეობს ამ უკანასკნელთა კონფორმაციული თავისუფლების ხარისხების მნიშვნელოვანი გარდაქმნებით, რომლებიც, თავის მხრივ, არსებით კორელაციაში იმყოფებიან ამ მაკრომოლეკულების ფლუქტუაციურ-დინამიკურ მახასიათებლებთან და თერმოდინამიკურ სტაბილობასთან. მიუხედავად იმისა, რომ ამ ფუნდამენტური ქვემიმართულებით უკვე გამოვლენილია ბევრი მნიშვნელოვანი კანონზომიერება, მისი მრავალი ასპექტი ბუნდოვანი რჩება და სრულყოფილი გაგებისთვის მოითხოვს ახალ დიდ ძალისხმევას. ამასთან ერთად, მოცემული ქვემიმართულება არსებითად მულტი- და ინტერ-დისციპლინურია. დასახელებული, მეტად აქტუალური პრობლემის შემდგომი ჩაღრმავებული შესწავლის მიზნით ჩვენ წლების განმავლობაში ვანვითარებდით, და ამ დროისათვის, შევიმუშავეთ კომპლექსური მიდგომა, რომელიც, პირველ რიგში, ეყრდნობა იმ ადრე ჩატარებული, ხშირად პრიორიტეტული, კვლევების საკმაოდ მდიდარ გამოცდილებას (შესრულებულს, როგორც დამოუკიდებლად, ასევე ჩვენს დანიელ, ფრანგ, ამერიკელ, იტალიელ და გერმანელ კოლეგებთან ერთობლივად), და რომლებმაც უკვე მოიპოვეს საერთაშორისო აღიარება. ჩვენი კვლევების აქტუალობა და ხარისხი მტკიცდება მიღებული შედეგების უადრესად დიდი რეიტინგის მქონე საერთაშორისო სამეცნიერო გამოცემებში პუბლიკაციებით და მათი მაღალი ციტირების ინდექსით.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ა) მოდელური გლობულური ცილა-ფერმენტის, α -ქიმოტრიპსინის მაგალითზე, კომბინირებული კინეტიკურ-თერმოდინამიკური მიდგომის გამოყენებით, შესწავლილი იყო მრავალმხრივი ზემოქმედების მქონე ორგანული ნივთიერების – დიმეთილ სულფოქსიდის (დმსო) დანამატების ზეგავლენა აღნიშნული ბიომოლეკულის როგორც ფუნქციურ აქტივობაზე (ფერმენტული კატალიზის კინეტიკა), ასევე მის კონფორმაციულ მდგრადობაზე (თერმული დენატურაციის თერმოდინამიკა).

მიღებული მონაცემების შედარებითი ანალიზის საფუძველზე გამოვლენილი იქნა დმსო-ს განსხვავებული გავლენა ცილა-ფერმენტის უფრო ხისტი (კომპაქტური), ანუ „მზიდი“ ფუნქციის მქონე დომენის, და ლაბილური (სტრუქტურულად მოქნილი) აქტიური (კატალიზური) ცენტრის სტაბილობაზე, შესაბამისად, ცილის ე.წ. ლოკალურ და გლობალურ კონფორმაციულ დინამიკაზე. კვლევის შედეგები მნიშვნელოვანია ბიოსამედიცინო და ბიონანოტექნოლოგიური დარგების განვითარების, კერძოდ, ცილების მდგრადობის და ფუნქციური აქტივობის მანიპულირების შესაძლებლობების გაფართოების თვალსაზრისით.

ბ) ქ. ერლანგენის (გერმანია) და ქ. პიტსბურგის (აშშ) უნივერსიტეტებთან ერთობლივად, ჟანგვა-აღდგენითი ფუნქციის მქონე გლობულური ცილის, აზურინის მაგალითზე, შესწავლილი იყო ახალი ტიპის ორგანული ნივთიერების – ე.წ. პროტონული იონური ლღობილის, ქოლინ დიჰიდროგენ ფოსფატის (ქდჰგ) ბუფერის წყალხსნართან 50-90%-იანი დანამატების გავლენა ალკანთიოლების მონომერებით დაფარულ მეტალის ელექტროდებთან იმობილიზებული აზურინის ელექტრონების მიმოცვლის მექანიზმებზე. ბიომოლეკულებთან ქდჰგ-ს უაღრესად თავსებადი ბუნების წყალობით, იონური ლღობილის ერთ იონურ წყვილზე წყლის სულ 1-2 მოლეკულის არსებობის პირობებში, როდესაც ცილა პრაქტიკულად იმყოფებოდა მყარ მინისებრ გარემოში, ელექტროდთან ელექტრონის მიმოცვლის კინეტიკა შესწავლილ იქნა სარეაქციო გარემოს ტემპერატურის (273–353 K) და წნევის (0.1–150 MPa) ფართო დიაპაზონში. პირველად ბიოელექტროქიმიური ნანომოწყობილობების შემთხვევაში ექსპერიმენტულად გამოვლენილი იქნა ელექტრონის გადატანის ფიზიკური მექანიზმების სრულიად ახალი ასპექტები, რომელთა შესახებ ადრე მხოლოდ თეორიული ვარაუდები იყო გამოთქმული. კვლევის შედეგები მნიშვნელოვანია როგორც ფუნდამენტურ-შემეცნებითი, ისე ბიოსამედიცინო და ბიონანოტექნოლოგიური ქვე-დარგების განვითარების თვალსაზრისით.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1 სტატიები

8.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები:

ა) T. Tretyakova, M. Shushanyan, T. Partskhaladze, M. Makharadze, R. van Eldik and D.E. Khoshtariya, *Impact of DMSO on the functional and unfolding patterns of α -chymotrypsin*, International Journal of Biological Macromolecules, 2012, Submitted (წარდგენილია ა.წ. 3 დეკემბერს).

ბ) D.E. Khoshtariya, T.D. Dolidze, T. Tretyakova, D.H. Waldeck and R. van Eldik, *Non-ergodic and non-linear kinetic motifs for electron transfer with azurin at Au/SAM junctions in contact with a protic ionic melt: impact of glassy dynamics*, Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, 2012, Submitted (წარდგენილია ა.წ. 14 დეკემბერს).

8.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები:

8.1.3 საკონფერენციო მასალა:

D.E. Khoshtariya, A. Zahl, T.D. Dolidze, A. Neubrand and R. van Eldik, *Liquid water DO–D stretching overtone under pressure: disclosure of novel dense mesoscopic sub-structures behind the pressure-responsive vibrational components*, Mesostructure and Dynamics in Liquids and Solutions: Faraday Discussion 167, University of Bristol, UK, 18-20 September 2013, Submitted.

8.1.4 წიგნი/მონოგრაფია:

D.H. Waldeck and D.E. Khoshtariya, *Fundamental studies of long- and short-range electron exchange mechanisms between electrodes and protein*. In: *Modern Aspects of Electrochemistry*, Vol. 52 (N. Elias, Ed.), Springer, New York, 2012, Chapter 2, p.105-241 (თავი კრებულში).

8.1.5 სხვა:

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

D.E. Khoshtariya (Tbilisi State University), *Physical aspects of biomolecular charge transfer: protein film voltammetry, enzyme paradigms and beyond*, Arizona State University Center for Biological Physics (Tempe, Phoenix, USA), March 14, 2012, Goldwater-487, 4:00 – 5:00 pm (სამეცნიერო სემინარი).

10. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ა) სსიპ შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი, საგრანტო ხელშეკრულება №11/14 (იბეზმც-თან ერთობლივად).

ბ) ფოლკსვაგენის ფონდი (გერმანია); Volkswagen Foundation (Germany), Project # 85-642 (იბეზმც-თან ერთობლივად)..

გეოფიზიკისა და იონოსფეროს ფიზიკის ლაბორატორია

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): თსუ, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო ფაკ. გეოფიზიკის და იონოსფეროს ლაბ .
evgenysak@rambler.ru
2. მეცნიერების დარგი: გეოფიზიკა
3. სამეცნიერო მიმართულება: შავ ზღვაში გაზების ჰიდრატების კვლევა და ზღვის სედიმენტის თერმული რეჟიმი.
4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ევგენი საყვარელიძე
5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): შავი ზღვის აღმოსავლეთ ნაწილში გაზური ჰიდრატების კვლევა.
6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): ზღვებში გაზური ჰიდრატების კვლევა წარმოადგენს აქტუალურ პრობლემას, ვინაიდან გაზური ჰიდრატები განიხილება როგორც მომავლის ენერგორესურსების ერთ-ერთი ძირითადი წყარო
7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: შეჯამებულია საქართველოს აკვატორიაში (გურიის დეპრესიაში) საზღვაო ექსპედიციებში მიღებული ექსპერიმენტული მასალები და განხილულია ამ შედეგების გეოლოგიური და გეოფიზიკური ასპექტები
8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

8.1 სტატიები .მომზადდა სტატია Gas Hydrates Investigations in the Gurian Trough, **Journal of the Georgian Geophysical Society. Issu A. Physics of Solid Earth, 2012**

- 8.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები
- 8.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

8.1.3 საკონფერენციო მასალა, .ქსაყვარელიძემ მიიღო მონაწილეობა საერთაშორისო სემინარში **The Black Sea gas hydrate workshop , Helmholtz Centre for Ocean Reserch (GEOMAR), Kiel, Germany, March 27th -28th, 2012**

8.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,

8.1.5 სხვა

- 9 კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
- 10 კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

მეტალორგანული და გამოყენებითი ქიმიის ლაბორატორია

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მეტალორგანული და გამოყენებითი ქიმიის სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორია, ი. ჭავჭავაძის გამზირი #3 (II-კორპუსი), 577948278

17. მეცნიერების დარგი: ზუსტი და საბუნებისმეტყველო

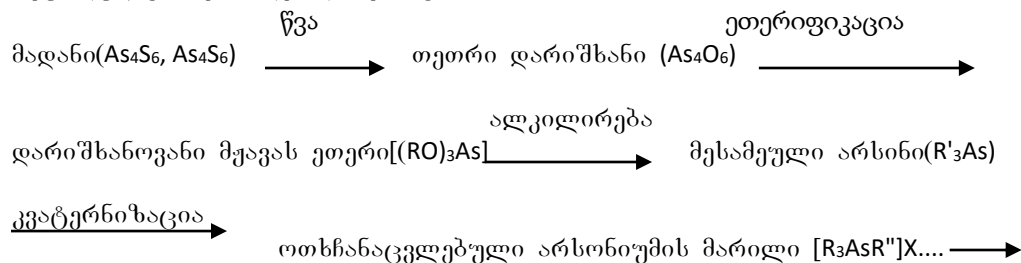
18. სამეცნიერო მიმართულება: ქიმია

19. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: თეა ლობჯანიძე

20. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): დარიშხანშემცველი კოპექსნაეთებისა და ზოგიერთი ტიპის ზეგატარების მიღება და გამოკვლევა

21. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ა) საქართველოს წიაღისეულ რესურსთაგან დარიშხანი ერთ-ერთი გამორჩეული და ძვირადღირებული ელემენტია, ჩვენს ქვეყანას კი დარიშხანის პროდუქციის წარმოების თითქმის შეუზღუდავი შესაძლებლობები გააჩნია.



ამ გზით მიღება ბიოლოგიურად აქტიური ბაქტერიციდული, ანტიმიკოტინური, მიკოზური და დერმატიკოზური თვისებების მქონე კომპლექსები, რომლებიც განკუთვნილი იქნება სასოფლო-სამეურნეო კულტურის დასაცავად ზოგიერთი სახის მიკროორგანიზმებისაგან (*Aspergillus*, *Penicillium*, *Cladosporium*, *Candida*, *Fusarium* და სხვა). ასევე იკვეთება ფართო შესაძლებლობა სინთეზირებული ნივთიერებათა გამოყენებისა მედიცინასა და ვეტერინარიაში. საქმე ის არის პოლიფუნქციონალური ნაერთების არსებობა ერთ-ერთი აუცილებელი პირობაა ჰომოპათიაში პრეპარატის გამოყენებისა. ხოლო ჩვენი კვლევის ობიექტს კი დარიშხანშემცველი პოლიფუნქციონალური ნაერთები წარმოადგენენ.

ბ) მსოფლიოს ბევრ წამყვან კვლევით ცენტრებში და ზეგამტარი მასალების და მოწყობილობების მწარმოებელ ფირმებში მიმდინარეობს კვლევები, არამარტო ახალი ზეგამტარი მასალების აღმოჩენის, არამედ უკვე არსებული ზეგამტარი მასალების პარამეტრების (როგორებიცაა: მაღალი სისუფთავის მაღალტემპერატურული ფაზის მიღება, ზეგამტარი ფაზის ფორმირების დაჩქარება, კრიტიკული ტემპერატურის გაზრდა, პინინგის ცენტრების გაზრდა) გაუმჯობესების.

გაუმჯობესებული მახასიათებლების მქონე მტზ მასალების დამზადების ერთ-ერთ ხერხს წარმოადგენს ზეგამტარ მასალებში სხვადასხვა დოპანტების შეტანა, რომლებსაც შეუძლიათ შეასრულონ ერთ შემთხვევაში, პინინგის ეფექტური ხელოვნური ცენტრების როლი და შესაბამისად გაზარდონ კრიტიკული დენის სიმკვრივე (J_c), მეორე შემთხვევაში ჩაჯდნენ სტრუქტურაში და გააუმჯობესონ კრიტიკული ტემპერატურა (T_c) ან დააჩქარონ მაღალტემპერატურული ზეგამტარი ფაზის წარმოქმნა.

22. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ა. დარიშხანორგანული ნაწარმის ბაზაზე მიღებული იქნა პოლიფუნქციური d^{10} მეტალების შემცველი კოორდინაციული ნაერთები. შევისწავლეთ მათ აღნაგობა და ფიზიკურ-ქიმიური. სავარაუდოა, რომ ზემოაღნიშნული ბიოლოგიურად აქტიური ორგანო-არაორგანული

ფრაგმენტების თანამყოფობამ ნაერთებში, განაპირობა გაზრდილი ფიზიკოლოგიური აქტივობის მქონე კომპლექსნაერთების მიღება.

ბ. მომზადდა მიკრო-ზომის Sb_2O_3 დანამატებიანი $Bi_{1.7}Pb_{0.3}Ca_2Sr_2Cu_3Sb_xO_y$ ნიმუშები. ჩატარდა რენტგენო ფაზური ანალიზი და ფიზიკურმა გაზომვები. ფიზიკური და ქიმიური კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ ნიმუშებზე Sb_2O_3 -ის დამატებამ დააჩქარა მაღალტემპერატურული ზეგამტარი ფაზის წარმოქმნა.

23. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

23.1 სტატიები

23.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

I.R. Metskhvarishvili, G.N. Dgebuadze, T.E. Lobzhanidze, B.G. Bendeliani, M.R. Metskhvarishvili, G.N. Mumladze, „Low Field ac Susceptibility and High Harmonics Studies in $PbMo_6S_8$ Polycrystalline Superconductor“, **Journal of Low Temperature Physics**, DOI 10.1007/s10909-012-0686-4, Online first

23.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

Tea lobzhanidze, “Synthesis, Study and Use of New Type Biologically Active Arsenic-Organic Complex Compounds”, **CHEMISTRY & CHEMICAL TECHNOLOGY**, 6 (2012) 371

23.1.3 საკონფერენციო მასალა,

1. Tea lobzhanidze, “Synthesis, Study and Use of New Type Biologically Active Arsenic-Organic Complex Compounds” **POLYCHAR 20 - World Forum on Advanced Materials**, March 26-30, 2012, Dubrovnik, Croatia, Book of Abstracts p
2. I.R. Metskhvarishvili, G.N. Dgebuadze, T.E. Lobzhanidze, M.R. Metskhvarishvili, B.G. Bendeliani, G.N. Mumladze, “Low field high harmonic studies in Chevral phase polycrystalline superconductor”, **2012 Applied Superconductivity Conference (ASC 2012)**, Portland, Oregon, USA, October 7-12, 2012, Conference Program Book p. 256, 2MPA-09.

23.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,

23.1.5 სხვა

24. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

25. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

მოკლევადიანი ინდივიდუალური სამოგზაურო სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტი, საგრანტო ხელშეწყობა #03/09, 10.02.2012, შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

გეოგრაფიული ლაბორატორია

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): მარტყოფის გეოგრაფიული ლაბორატორია თბილისი, თსუ-ს III კორპ. ოთახი 18.

ტელ: (832) 2291545

მობილური: (599) 599183784

robertmaglakelidze@ Yahoo. com;

26. მეცნიერების დარგი: საბუნებისმეტყველო

27. სამეცნიერო მიმართულება: გეოგრაფია

2.1. ქვედარგი: რეგიონალური გეოგრაფია და ლანდშაფტური დაგეგმარება / მარტყოფის გეოგრაფიული ლაბორატორია /

28. ხელმძღვანელი : ლაბორატორიის გამგე, ასოც. პროფ. რ. მაღლაკელიძე.

4. კვლევაში ჩართული პერსონალი: ლაბორატორიის თანამშრომლები გეოგრაფიის დოქტორი თ. დეკანოიძე, გეოგრაფიის დოქტორი ნ. ჯამასპაშვილი, ნ.პაიჭაძე, მ.შარაშენიძე, გეოგრაფიის დოქტორი ე. ნ. რუხაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

ლაბორატორიის სამეცნიერო და სამეცნიერო-მეთოდური მუშაობა რამდენიმე მიმართულებით ხორციელდება:

1. კლიმატის ცვლილების მიმართ საქართველოს ძირითადი აგროლანდშაფტური ზონის კვლევის მეთოდოლოგიური საფუძვლის შემუშავება. თსუ გეოგრაფიული ლაბორატორიისა და რეგიონული გეოგრაფიისა და ლანდშაფტური დაგეგმარების მიმართულების თანამშრომელთა ერთობლივი კვლევა. კვლევაში ჩართული პერსონალი: სამეცნიერო ხელმძღვანელი დალი ნიკოლაიშვილი ლაბორატორიიდან კვლევაში ჩართული პერსონალი რობერტ მაღლაკელიძე, ნელი ჯამასპაშვილი, ასევე დოქტორანტები ნიკოლოზ ბერუჩაშვილი და მაია ცხვარაძე

2. საქართველოს ახალი ლანდშაფტური რუკა და გეოინფორმაციული სისტემა. საქართველოს ეროვნული რუსთაველის სამეცნიერო ფონდის (სესფ) სამეცნიერო გრანტი – # GNSF/ST08/5-431. (2010-2012წ.წ.) ლაბორატორიიდან კვლევაში ჩართული პერსონალი ნელი ჯამასპაშვილი

3. საქართველოს ლანდშაფტების კადასტრი და სამხედრო-გეოგრაფიული შეფასება (სახელმწიფო სამეცნიერო ფონდის გრანტი, 2010-2012). თსუ გეოგრაფიული ლაბორატორიისა და რეგიონული გეოგრაფიისა და ლანდშაფტური დაგეგმარების მიმართულების თანამშრომელთა ერთობლივი კვლევა: სამეცნიერო ხელმძღვანელი ნოდარ ელიზბარაშვილი, ლაბორატორიიდან კვლევაში ჩართული პერსონალი თენგიზ დეკანოიძე.

4. ლაბორატორიის ელექტრონული სასწავლო სამეცნიერო ბიბლიოთეკის შექმნა-განახლება; აქტუალური უცხოური გეოგრაფიული ლიტერატურის თარგმნა და გამოცემა; პროფესორ ნ. ბერუჩაშვილის რჩეული უცხოური სტატიების, თარგმნა, რედაქტირება და გამოცემა; სასწავლო მეთოდური ლიტერატურის მომზადება გამოცემა. კვლევაში ჩართული პერსონალი რობერტ მაღლაკელიძე (ხელმძღვანელი), თ. დეკანოიძე, ნ. ჯამასპაშვილი, ნ.პაიჭაძე, მ.შარაშენიძე, ნ. რუხაძე

1. სასწავლო პროცესში მონაწილეობა და სტუდენტებისადმი ინფორმაციის მიწოდება:

ლაბორატორიის თანამშრომლები ჩართული არიან სასწავლო პროცესში და მათ მიერ სტუდენტებს სისტემატიურად მიეწოდება ინფორმაცია.

რობერტ მაღლაკელიძე – გეოგრაფიის შესავალი, ლანდშაფტურ ეკოლოგიურ დაგეგმარება /ლექციები და პრაქტიკული მეცადინეობები/.

თენგიზ დეკანოიძე, ნელი ჯამასპაშვილი – გეოგრაფიის შესავალი /პრაქტიკული მეცადინეობა/.

რობერტ მაღლაკელიძე, თენგიზ დეკანოიძე – სასწავლო საველე საველე პრაქტიკა გეოგრაფ სტუდენტებთან საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში.

ნანა პაიჭაძე – ბინებათსარგებლობის გეოგრაფია, მსოფლიოს ფიზიკური გეოგრაფია, საქართველო მსოფლიო ფონზე, ბუნებრივი გარემო და ადამიანი /პრაქტიკული მეცადინეობა/.

მანანა შარაშენიძე–კარტოგრაფია /პრაქტიკული მეცადინეობა/

რობერტ მაღლაკელიძე, თენგიზ დეკანოიძე – ექსკურსია–პრაქტიკა გეოგრაფი და ეკოლოგი სტუდენტებისათვის ეთნოგრაფიულ მუზეუმსა და მარტყოფის სასწავლო–სამეცნიერო პოლიგონზე.

ლაბორატორიის მუდმივმოქმედ სამეცნიერო სემინარზე თანამშრომლებს, დოქტორანტებს და სტუდენტებს სისტემატიურად მიეწოდება ინფორმაცია.

5. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ლაბორატორიის სამეცნიერო და სამეცნიერო–მეთოდური მუშაობის მიმართულებების აქტუალობა და მიზნები შემდეგშია :

1. კლიმატის ცვლილების მიმართ საქართველოს ძირითადი აგროლანდშაფტური ზონის კვლევის მეთოდოლოგიური საფუძვლის შემუშავება.

ლანდშაფტში მიმდინარე ცვლილების დადგენა თანამედროვე გეოგრაფიული და გარემოსშემსწავლელი კვლევების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა, ვინაიდან იგი მიმართულია, ერთის მხრივ, ლანდშაფტის ბუნებრივ-რესურსულ პოტენციალის და, მეორეს მხრივ, მასში მიმდინარე ტენდენციების დასადგენად. ასეთი კვლევები შესაძლებლობას იძლევა შეიქმნას მეცნიერულად დასაბუთებული საფუძველი მდგრადი ბუნებათსარგებლობის, ტერიტორიული დაგეგმარებისა და გარემოს დაცვისათვის. კვლევის მიზანია კლიმატის ცვლილების მიმართ საქართველოს ძირითადი აგროლანდშაფტური ზონის სივრცე-დროითი მოდელის ზოგიერთი მეთოდოლოგიური საფუძვლის შემუშავება. მოდელმა შესაძლებლობა უნდა მოგვცეს დადგინდეს ამ ზონის ლანდშაფტებში მიმდინარე ტრენდები და შეფასდეს ცალკეული აგროკულტურებისათვის მოსალოდნელი რისკები.

2. საქართველოს ახალი ლანდშაფტური რუკა და გეოინფორმაციული სისტემა.

საქართველოს ლანდშაფტური რუკის და გეოინფორმაციული სისტემის შედგენას 1:200000 მსშტაბში დიდი მნიშვნელობა აქვს იგი ძალზე აქტუალურია გეოგრაფთათვის და გამოიყენება თანამედროვე სხვადასხვა თემატიკური კვლევების ბაზად. საქართველოს ლანდშაფტური რუკის და გეოინფორმაციული სისტემის შედგენის მიზანია იგი გამოყენებული იქნას, როგორც სხვადასხვა მსხვილმაშტაბიანი ლანდშაფტური კვლევების ჩატარების საფუძველი.

3. საქართველოს ლანდშაფტების კადასტრი და სამხედრო-გეოგრაფიული შეფასება

სამხედრო გეოგრაფიის საკითხების კვლევას უდიდესი თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს. რეგიონში მიმდინარე პოლიტიკური პროცესების ფონზე მას განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა ენიჭება და აქტუალურია საქართველოს სამხედრო-გეოგრაფიული თვალსაზრისით შეფასებას. განისაზღვრა სამხედრო გეოგრაფიის მიზნები და ამოცანები, შედგენილობა და სტრუქტურა, სამხედრო-გეოგრაფიული ფაქტორები და მათი კლასიფიკაცია, საქართველოს სამხედრო-გეოგრაფიული თავისებურებანი და სხვ.

4. ლაბორატორიის ელექტრონული სასწავლო–სამეცნიერო ბიბლიოთეკის შექმნა–განახლება, აქტუალური უცხოური გეოგრაფიული ლიტერატურის თარგმნა და გამოცემა, პროფესორ ნ. ბერუჩაშვილის რჩეული უცხოური სტატიების თარგმნა, სასწავლო მეთოდური ლიტერატურის მომზადება გამოცემა აქტუალურია გეოგრაფი სტუდენტებისათვის სამამულო და და ქართულ ენაზე

უცხოურიდან თარგმნილი მოწინავე სასწავლო მეთოდური ლიტერატურით მომარაგების თვალსაზრისით, აღნიშნულის მიზანია სტუდენტების მსოფლიო ტექნოლოგიების მცოდნე ექსპერტებად ჩამოყალიბების უზრუნველყოფა.

6. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ლაბორატორიის სამეცნიერო და სამეცნიერო-მეთოდური მუშაობის წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები მიმართულებების მიხედვით შემდეგნაირად წარმოგვიდგება:

1. შემუშავდა კლიმატის ცვლილების მიმართ სივრცე-დროითი მოდელის ახალი მეთოდოლოგიური საფუძველი. მიღებული შედეგები აისახა 2 მოხსენებაში სამეცნიერო კონფერენციაზე და 2 სტატიაში (1 სტატია გამოიცა, 1 სტატია იბეჭდება).
2. შედაგა საქართველოს ლანდშაფტური რუკა და გეოინფორმაციული სისტემა 1:200000 მსშტაბში. საქართველოს ლანდშაფტური რუკის და გეოინფორმაციული სისტემა. იგი გამოყენებული იქნება, როგორც სხვადასხვა მსხვილმასშტაბიანი ლანდშაფტური კვლავების ჩატარების საფუძველი.
3. გის-მეთოდების გამოყენებით პირველად განხორციედა საქართველოს ლანდშაფტების სამხედრო-გეოგრაფიული ფაქტორების შეფასება, რაც როგორც გამოყენებითი, ისე სამეცნიერო თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი სამეცნიერო სიახლეა; პირველად განისაზღვრა საქართველოს ლანდშაფტთა სამხედრო-გეოგრაფიული ფაქტორების შეფასების კრიტერიუმების ანალიზისა და კლასიფიცირების მეთოდოლოგია. გამოიცემა მონოგრაფია (2013 წელს).
4. აქტუალური უცხოური გეოგრაფიული ლიტერატურის თარგმნა და გამოცემა; პროფესორ ნ. ბერუჩაშვილის რჩეული უცხოური სტატიების, თარგმნა, რედაქტირება და გამოცემა; სასწავლო მეთოდური ლიტერატურის მომზადება გამოცემა. განვაახლეთ ელექტრონული სასწავლო-სამეცნიერო ბიბლიოთეკა. ვთარგმნეთ პროფესორ ნ. ბერუჩაშვილის რჩეული უცხოური 38 სტატია, ვთარგმნეთ ქართულად პროფესორ ნ. ბერუჩაშვილის რუსულენოვანი ორგინალური მონოგრაფია „ლანდშაფტების ეტოლოგია“ მომზადდა ლექციების კურსის „ლანდშაფტური პრაქტიკა“ ელექტრონული ვერსია.

29. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

29.1 სტატიები

- 29.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები
- 4.1.2. რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

Этоцикл – ключевой объект исследования динамики ландшафтов на фоне глобальных изменений климата. Кавказский географический журнал, № 12. 2011. стр. 13-18 (Николаишвили Н. Маглакелидзе Р., Джамаспашвили, Цхварадзе М.). იბეჭდება.

4.1.2. საკონფერენციო მასალა,

2. ნიკოლაიშვილი დ., მაღლაკელიძე რ., ჯამასპაშვილი ნ., ცხვარაძე მ. კლიმატის ცვლილების მიმართ საქართველოს ძირითადი აგროლანდშაფტური ზონის კვლევის ზოგიერთი მეთოდოლოგიური საკითხი. პროფ. ლ. მარუაშვილის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები. თბილისი, XI.2011: თსუ ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი. გვ. 157-170.
7. *Мачавариანი Л., Лагидзе Л., Двалашвили Г., Паичадзе Н.* Ландшафтно-экологические аспекты педогенеза // Международная научно-практическая конференция «Природное и культурное наследие: междисциплинарные исследования, сохранение, развитие». 20-23 сентября 2012, RGS, Санкт-Петербургский государственный университет 2012, 42-45
8. ნიკოლაიშვილი დ., მაჭავარიანი ლ., ტრაპაიძე ვ., შარაშენიძე მ. საქართველოს აგროტურიზმის პერსპექტივის კომპლექსური შეფასება. I საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია:

სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები. შრომების კრებული. თბილისი: თსუ, 2012. გვ. 388-393. <http://ispc.tsu.ge/docs/programa.pdf>

3.მალაქელიძე რ, დეკანოიძე თ, საქართველოს ნიადაგური რუკა ლანდშაფტურ საფუძველზე (ლანდშაფტური და ნიადაგური რუკის შეჯერების ცდა). გორის სასწავლო უნივერსიტეტი. სამეცნიერო შრომების კრებული #2. გამომცემლობა „უნივერსალი“ 2012

4.ნ. რუხაძე (თანაავტორობით) ლანდშაფტურ-ეკოლო-გიური ოპტიმიზაციის საკითხები და გარემოს დაცვის ღონისძიებები. „გეოგრაფიის თანამედროვე პრობლემები“, მიძღვნ. პროფ. ლევან მარუაშვილის 100 წლისთავისადმი. N.4(83). გამომც. თსუ თბ. 2012. გვ.92-98

5. N.RUXADZE - PROBLEMS LANDSCAPE ECOLOGICAL AND NATURAL ZONING. ANNALS OF AGRARIAN SCIENCE. Vol.8, No. 6. 88-94 2012. www.agrscience.ge

4.1.3.წიგნი/მონოგრაფია,

1. ნ.ბერუჩაშვილი – ლანდშაფტების ეტოლოგია. (რუსული მონოგრაფიის ქართულენოვანი თარგმანი, შესრულებული ლაბორატორიის თანამშრომლების მიერ). დაისტამბება 2013 წ.
2. ნ.რუხაძე და სხვ. გეოგრაფია ეკოლოგებისათვის. თბ. 2012 (სახელმძღვანელო გადაცემულია თსუ გამომცემლობას). ელ.მისამართი: www.press.tsu.ge

4.1.4. სხვა

რ. მალაქელიძე – კავკასიის გეოგრაფიული ჟურნალის რედკოლეგიის წევრი, საკონკურსო კომისიის თავმჯდომარე, ყოველწლიური შემაჯამებელი კონფერენციის ორგკომიტეტის წევრი, სადოქტორო დისერტაციის რეცენზენტი

5. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

ხელმძღვანელი რ. მალაქელიძე. ლაბორატორიის თანამშრომლების მონაწილეობით. ინოვაციური ლექცია-სემინარები ეროვნული უმცირესობებისთვის – „ცოდნა ცხოვრებისათვის“. მიზანი – გეოგრაფიული, ისტორიული, დემოგრაფიული კულტურული და გარემოს დაცვის საკითხების გაცნობის საფუძველზე მსმენელთა შემეცნების დონის ამაღლება, ქართველი და აზერბაიჯანელი ხალხის ურთიერთობის გაღრმავების და დაახლოებისათვის.

6. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ჯამასპაშვილი ნელი შალვას-ას, ლაბორატორიის ინჟინერი, გეოგრაფიის დოქტორი.

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მარტყოფის გეოგრაფიული ლაბორატორია, თსუ-ს III კორპ., ოთახი 18.

ტელეფონი: (832) 2 955407

მობილური: (599) 517409

ელ-ფოსტა: njamaspashvili @ gmail.com

2. მეცნიერების დარგი: საბუნებისმეტყველო მეცნიერება

3. სამეცნიერო მიმართულება: გეოგრაფია

ჩემი მუშაობა, 2012 წ., დამხმარე სასწავლო-სამეცნიერო ერთეულის - გეოგრაფიული ლაბორატორიაში, ოთხი მიმართულებით ხორციელდება:

1. ელექტრონული სასწავლო-სამეცნიერო ბიბლიოთეკის შექმნა:

- ვამუშავებ საფონდო 20 წლიან დაკვირვებათა ჟურნალებიდან მეტეოპარამეტრებს, და სხვ. დაკვირვებათა მონაცემებს - ელექტრონული ვერსიის გის-ში ჩასატვირთად.
- მეტეოსადგურის მონაცემებს დამუშავება, რომელსაც გამოიყენებს სტუდენტები საბაკალავრო და სამაგისტრო ნაშრომებში, და აგრეთვე დოქტორანტები.

2. სასწავლო პროცესში ჩართულობა:

- ვატარებ პრაქტიკულ მეცადინეობებს - "გეოგრაფიის შესავალი"

3. სამეცნიერო, სასწავლო მეთოდური ლიტერატურის თარგმნა, რედაქტირობა და მომზადება გამოსაცემად:

- აქტუალური უცხოური გეოგრაფიული ლიტერატურის თარგმნა ქართულ ენაზე,
- პროფესორ ნ. ბერუჩაშვილის რჩეული უცხოური სტატიების თარგმნა ქართულ ენაზე,
- ვამზადებ, მონოგრაფიის - ჩემი სადისერტაციო ნაშრომის "დაცული ტერიტორიების შერჩევის გეოგრაფიული ანალიზი (მცირე კავკასიონის ცენტრალური ნაწილის და მიმდებარე ტერიტორიების მაგალითზე)", თსუ., თბილისი, 2002, გ. 278 (დანართით), მომზადება გამოსაცემად.
- სარედაქციო კოლეგიაში მონაწილეობა: Кавказский Географический журнал (Caucasian Geographical Review. International Geographical Union), რედკოლეგიის წევრი, სახელმძღვანელოს - „პრაქტიკა მარტყოფის სტაციონარზე“, რედკოლეგიის წევრი.

4. სამეცნიერო გრანტებსა და პროგრამებში მონაწილეობა:

- 2009 – 2012 წწ. - საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის (სესფ), რუსთაველის სამეცნიერო ფონდის გრანტი - # GNSF/ST08/5-431, „საქართველოს ახალი ლანდშაფტური რუკა და გეოინფორმაციული სისტემა“.
- ვარ სამეცნიერო ხელმძღვანელი (სახელმწიფო სამეცნიერო საგრანტო შრომითი ხელშეკრულება # 183/09).

წარდგენილი

2012 -2015 წწ. პროექტის სახელწოდება: საქართველოს ძირითადი აგროლანდშაფტური ზონის ახალი ევრისტიკული მოდელის შექმნა კლიმატის ცვლილების მიმართ.

(პროექტის რეგისტრაცია: თქვენი პროექტი: FR/416/9-101/12 წარდგენილია ფუნდამენტური კვლევებისათვის სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტების 2012 წლის კონკურსში. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. გისურვებთ წარმატებას! Jun 28, Rustaveli Foundation dep_science@rustaveli.org.ge)

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

პროექტი: „საქართველოს ახალი ლანდშაფტური რუკა და გეოინფორმაციული სისტემა“. გრანტი # GNSF/ST08/5-431, შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი.

პროექტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ჯამასპაშვილი ნელი - გეოგრაფიის დოქტორი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

რ. მაისურაძე - პროექტის მენეჯერი, გეოგრაფიის დოქტორი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

ზ. სეფერთელაძე - სრული პროფესორი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

ბ. ბერუჩაშვილი - დოქტორანტი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

ნ.ინაშვილი - მაგისტრი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

თ.ხარძიანი - დოქტორანტი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

5. **კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):** საქართველოს ახალი ლანდშაფტური რუკა და გეოინფორმაციული სისტემა

6. **კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):**

პროექტის აქტუალობა:

ლანდშაფტური მეცნიერებები საქართველოში მდიდარ ტრადიციას ატარებს და ნახევარსაუკუნოვანზე მეტი გამოცდილება გააჩნია. განსაკუთრებით აღსანიშნავია პროფ. ნიკო ბერუჩაშვილის სამეცნიერო სკოლა, „ლანდშაფტების სივრცით-დროითი ანალიზი და სინთეზი“, რომელიც მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში დაინერგა, როგორც ნოვაცია და ახალი მიდგომა ლანდშაფტურ მეცნიერებებში. აღნიშნული სამეცნიერო სკოლა მუშაობდა შემდეგი მიმართულებით: ლანდშაფტის გეოფიზიკა, ლანდშაფტის გეოქიმია, ლანდშაფტის ეთოლოგია, ლანდშაფტის ეკოლოგია, ლანდშაფტების დიფერენცირება და კარტოგრაფირება. სკოლის ერთ-ერთ პრიორიტეტს წარმოადგენს მთიანი რეგიონების გეოსისტემათა სივრცით-დროითი ანალიზი და სინთეზი, რაც წარმატებით ხორციელდებოდა კავკასიის და სხვა მთიან რეგიონებში.

1979 წელს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში, გეოგრაფია-გეოლოგიის ფაკულტეტზე, აეროკოსმოსური მეთოდებით გარემოს მდგომარეობათა შემსწავლელ სამეცნიერო-კვლევით ლაბორატორიაში შედგა კავკასიის ლანდშაფტური რუკა 1 : 1 000 000 მასშტაბში პროფ. ნ. ბერუჩაშვილის ხელმძღვანელობით. 1995 წ. გამოცემული იყო სახელმძღვანელო:

ნ. ბერუჩაშვილი. „კავკასია, ლანდშაფტები, მოდელები, ექსპერიმენტები (რუს. ენაზე)“

კავკასიის ლანდშაფტური რუკა, 1979, მოიცავს როგორც საქართველოს, ისე მისი მოსაზღვრე რესპუბლიკების ტერიტორიებს და მასში სრულად ექვევა მთელი კავკასიის რეგიონის ტერიტორია. ამ რუკაზე გამოყოფილია ლანდშაფტების 2 კლასი და 152 გვარი. ხსენებული ლანდშაფტური რუკა გამოიყენებოდა და დღესაც გამოიყენება გეოგრაფიული კვლევებისათვის, სადისერტაციო, სამაგისტრო და სადიპლომო შრომების შესრულების პროცესში.

არსებული ლანდშაფტური რუკა საშუალომასშტაბიანი კვლევებისათვის კარგ საფუძველს წარმოადგენს, მაგრამ როდესაც საკითხი ეხება ლოკალური მასშტაბის ტერიტორიის შესწავლას, მაშინ 1 : 1 000 000 მასშტაბის და 1 : 500 000 მასშტაბის რუკა უკვე მნიშვნელოვნად ზოგადი კარტოგრაფიული

წყარო იქნება. უნდა აღინიშნოს, რომ ხშირია მოთხოვნილება ისეთი ლოკალური მომცველობის ლანდშაფტურ მოდელებზე, როგორცაა რომელიმე მდინარის ხეობის შესწავლა ან რომელიმე წყალშემკრები აუზი ან ცალკეული რეგიონი და ა. შ. სწორედ აღნიშნულის შედეგია, რომ დღის წესრიგში დგას ბევრად უფრო მსხვილმასშტაბიანი და **დეტალური ლანდშაფტური სივრცითი მოდელების შექმნა**, სადაც ასახული იქნება უფრო დეტალური ინფორმაცია ლანდშაფტის თითოეული კომპონენტის შესახებ და დიფერენცირებული იქნება **ლანდშაფტის უფრო მცირე რანგის ტექსონომიური ერთეულები - ლანდშაფტის სახეები**.

უნდა აღინიშნოს, რომ ამგვარი მასშტაბის კვლევა ჯერ არ წარმოებულა და შესაბამისად მსგავსი დეტალურობის მქონე ფუნდამენტური ნაშრომი დღესდღეობით გამოცემული არ არის, მასზე დიდი მოთხოვნილებისდა მიუხედავად.

ლანდშაფტურ რუკაზე დიდი მოთხოვნილებაა შემდეგი სამეცნიერო დარგებიდან:

გეოგრაფიული და მისი მომიჯნავე მეცნიერებები:

- ფიზიკური გეოგრაფია და გარემოს დაცვა
- გეომორფოლოგია და გეოეკოლოგია
- ნიადაგების გეოგრაფია და ნიადაგმცოდნეობა
- კლიმატოლოგია, მეტეოროლოგია-ოკეანოლოგია
- სოციალური და ეკონომიკური გეოგრაფია
- ლანდშაფტმცოდნეობა
- კარტოგრაფია და გეოინფორმატიკა

მეცნიერება და პრაქტიკის სხვა დარგები

- ბოტანიკა, გეობოტანიკა, ბიოგეოგრაფია
- ზოოლოგია
- ეკოლოგია
- სატყეო მეურნეობა და მდგრადი განვითარება
- ისტორია-ეთნოლოგია-არქეოლოგია
- დაცული ტერიტორიების განვითარების ქსელი და გარემოსდაცვითი ორგანიზაციები

ასევე ძალიან დიდია მოთხოვნილება ლანდშაფტურ რუკაზე, როგორც ტერიტორიის დეტალური შესწავლის სივრცით მოდელებზე სადისერტაციო ნაშრომებზე და მონოგრაფიებზე მომუშავე მეცნიერთა მხრიდან.

პროექტის მიზანია შედგეს ახალი ლანდშაფტური რუკა საქართველოს რესპუბლიკის ფარგლებში. განახლდეს მისი ამჟამინდელი ვარიანტი და შედგეს მისი ციფრული ვერსია ბევრად უფრო მსხვილ მასშტაბში (1 : 100 000). ამ რუკაზე გათვალისწინებული იქნება ყველა კომპონენტის დეტალური თავისებურება და დაეხმარება ბევრ საბუნებისმეტყველო, დედამიწის შემსწავლელ, სიცოცხლის შემსწავლელ და ასევე ჰუმანიტარულ, ეკონომიკურ და სოციალურ მეცნიერებათა დარგში მომუშავე სპეციალისტს თავისი კვლევების სივრცითი მოდელირებისათვის.

საბოლოოდ პროექტი მიზნად ისახავს შედგეს საქართველოს ლანდშაფტური რუკის მსხვილმასშტაბიანი გეოინფორმაციული სისტემა (ნახ.1.), სადაც დიფერენცირებული იქნება ლანდშაფტის ყველაზე დეტალური ტიპოლოგიური ერთეულები (**ლანდშაფტის სახეები**), ასევე შედგეს მისი დეტალური ლეგენდა და მომზადდეს რუკა გამოსაცემად.

დეტალური ლანდშაფტური **მონაცემთა ბანკის შექმნა** და მისი დატვირთვა შესაბამისი ოპერატიული ინფორმაციით:

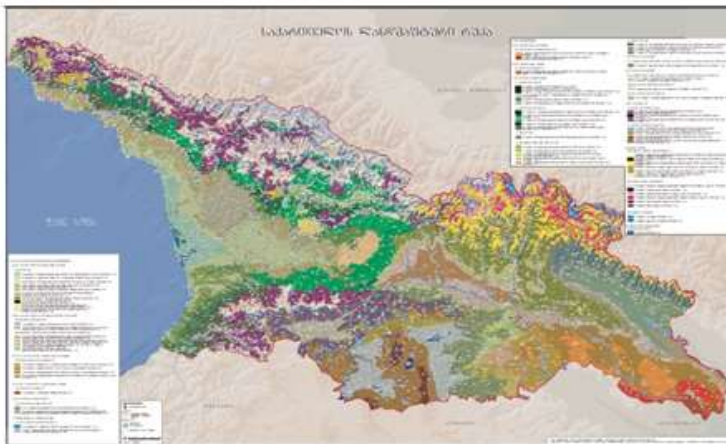
1. ლანდშაფტის კლასი
2. ლანდშაფტის ტიპი

3. ლანდშაფტის ქვეტიპი
4. ლანდშაფტის გვარი
5. ლანდშაფტის სახე
6. ლანდშაფტის ვერტიკალური სტრუქტურის ტიპი
7. გეოლოგიური სტრუქტურა
8. რელიეფის გენეტიური ტიპი
9. მიმდინარე გეოდინამიკური პროცესები
10. კლიმატის ტიპი
11. საშუალო წლიური ტემპერატურა
12. უცივესი თვის ტემპერატურა
13. უთბილესი თვის ტემპერატურა
14. წლიური ნალექები
15. აორთქლებადობა
16. ზედაპირული ჩამონადენი
17. ჯამური რადიაცია
18. მდგრადი თოვლის საზღვრველი
19. ძირითადი ქარების მიმართულება და სიჩქარე
20. ნიადაგის ტიპი
21. ნიადაგის სიმძლავრე
22. მცენარეული საფარის ტიპი
23. ტყის ტიპი
24. ხელუხლებელი ტყის ლანდშაფტები
25. სტატუსი (დაცული ტერიტორიის შემთხვევაში)
26. ლანდშაფტის რესურსული პოტენციალი
27. ლანდშაფტის ესთეტიურობის მაჩვენებელი
28. ლანდშაფტის რეკრეაციული პოტენციალი
29. ლანდშაფტის ბუნებრივი ღირსეშანიშნაობები
30. ლანდშაფტის ეკოლოგიური მნიშვნელობა
31. ლანდშაფტის ანთროპოგენური ტრანსფორმაციის ხარისხი
32. ლანდშაფტის ურბანული მაჩვენებელი, მიმდინარე მეურნეობის ტიპი მოცემულ მომენტში

ნახ.1. წიგნი - საქართველოს ახალი ლანდშაფტური რუკა და გეოინფორმაციული სისტემა (488 გვერდი)



ნახ.2. კედლის რუკა - საქართველოს ახალი ლანდშაფტური რუკა



მეორე პროექტი:

საქართველოს ძირითადი აგროლანდშაფტური ზონის ახალი ევრისტიკული მოდელის შექმნა კლიმატის ცვლილების მიმართ

FR/416/9-101/12 წარდგენილია ფუნდამენტური კვლევებისათვის სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტების 2012 წლის კონკურსში. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი.

4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

პროექტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ჯამაპაშვილი ნელი - გეოგრაფიის დოქტორი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

რობერტ მაღლაკელიძე - ასოც. პროფესორი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

დალი ნიკოლაიშვილი - - ასოც. პროფესორი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

მარიამ ელიზბარაშვილი - გეოგრაფიის დოქტორი

ნიკოლოზ ნიკოლოზის- ძე ბერუჩაშვილი - დოქტორანტი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

ლევან ბერუჩაშვილი - დოქტორანტი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი; კარტოგრაფი, GIS სპეციალისტი

პაიჭაძე ნინო - გეოგრაფიული ლაბორატორიის ლაბორანტი, დოქტორანტი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

დეკანოიძე თენგიზი - გეოგრაფიის დოქტორი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

შარაშენიძე მანანა - გეოგრაფიული ლაბორატორიის ლაბორანტი, დოქტორანტი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

რ. მაისურაძე - გეოგრაფიის დოქტორი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

თ.ხარძიანი - დოქტორანტი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

ნინო რუხაძე - გეოგრაფიული ლაბორატორიის უფრ. ლაბორანტი, თსუ, გეოგრაფიის დეპარტამენტი;

5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): საქართველოს ძირითადი აგროლანდშფტური ზონის ახალი ევრისტიკული მოდელის შექმნა კლიმატის ცვლილების მიმართ

6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

პროექტის აქტუალობა:

ლანდშაფტში მიმდინარე ცვლილების დადგენა თანამედროვე გეოგრაფიული და გარემოსშემსწავლელი კვლევების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა, ვინაიდან იგი მნიშვნელოვანია, ერთის მხრივ, ლანდშაფტის ბუნებრივ-რესურსულ პოტენციალს და, მეორეს მხრივ, მასში მიმდინარე ტრენდების დასადგენად. ასეთი კვლევები შესაძლებლობას იძლევა შეიქმნას მეცნიერულად დასაბუთებული საფუძველი მდგრადი ბუნებათსარგებლობის, ტერიტორიული დაგეგმარებისა და გარემოს დაცვისათვის. კაცობრიობის წინაშე მდგარ გლობალურ ეკოლოგიურ პრობლემებს შორის ერთ-ერთი ყველაზე უმწვავესია კლიმატის ცვლილება.

საკითხი აქტუალურია საქართველოსათვისაც, ვინაიდან კლიმატის ცვლილება აქ სხვადასხვა პრობლემასთანაა გადაჯაჭვული, როგორცაა ბუნებრივი კატასტროფების გააქტიურება (წყალდიდობები, მეწყერები, ღვარცოფები და სხვ.), გაუტყეურება/გაუდაზნობა, ნიადაგის ეროზიის ზრდა, ბიომრავალფეროვნების შემცირება, რელიქტური/ენდემური სახეობების გადაშენების რისკის გაზრდა, ლანდშაფტების ფრაგმენტაცია/დეგრადაცია, მისი მდგრადობისა და გარემოსდაცვითი ფუნქციის შესუსტება-დაკარგვა, აგროკულტურების პროდუქტიულობის შემცირება და ა.შ.

კლიმატის ცვლილების გავლენას მრავალი კვლევა მიემდგინა, თუმცა დღემდე ნაკლებადაა შესწავლილი ეს გავლენა ცალკეულ ლანდშაფტებზე.

საქართველოს ძირითადი აგროლანდშფტური ზონა გამოირჩევა მაღალი ბუნებრივ-რესურსული პოტენციალით (ქარისა და მზის ენერჯია, ბუნებრივი საკვები სავარგულები, მაღალნაყოფიერი სახნავი მიწები, მაღალ-რეკრეაციული ღირებულების ეკოსისტემები, ხელუხლებელი ლანდშაფტები, კურორტები, სხვადასხვა ქიმიური შედგენილობისა და მაღალი სამკურნალო ღირებულების დიდდებიატიანი მინერალური წყაროები, სასარგებლო წიაღისეული). მეორეს მხრივ, საკვლევი ტერიტორია ხასიათდება მწავე ეკოლოგიური პრობლემებით. ტერიტორიის დაახლოებით ნახევარი უკავია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს, აგრეთვე ზამთრის სამოვრებს, წარმოდგენილია სამრეწველო ობიექტებითა და ხშირი სატრანსპორტო ქსელით.

არამდგრადი ბუნებათსარგებლობა და ექსტენსიური სოფლის მეურნეობის ჯერ კიდევ შემორჩენილი პრაქტიკა კლიმატის ცვლილების ფონზე მეტად უარყოფითად მოქმედებს ბუნებრივ და აგრომცენარეულ საფარზე. ამასთან მნიშვნელოვანი გარემოებაა წყლის რესურსების არათანაბარი ტერიტორიული და სეზონური განაწილება, რამაც ცალკეულ გვალვიან წლებში დიდი პრობლემები შეუქმნა ადგილობრივ მოსახლეობასა და ეკონომიკის დარგებს.

უკანასკნელ წლებში საქართველოში ძლიერ შემცირდა მეტეოსადგურების/საგუშაგოების რაოდენობა, რამაც ძლიერ გაართულა კლიმატის ცვლილების შესწავლა. ბტკ-ების სივრცე-დროითი ანალიზისა და სინთეზის კონცეფცია (პროფ. ნ. ბერუჩაშვილი).

აგრეთვე საქართველოში დაგროვილი გამოცდილება ლანდშაპურ კვლევებში, და კვლევის ის კონკრეტული გზა და მეთოდოლოგია, რომელსაც უნდა დავეყრდნოთ, შესაძლებლობას იძლევა მონაცემთა დეფიციტის პირობებშიც კი, საკმაოდ დიდი სიზუსტით განვსაზღვროთ ლანდშაფტში მოსალოდნელი ცვლილებები და დავადგინოთ ტენდენციები.



ნახ.3. საქართველოს ძირითადი აგროლანდშაფტური ზონა

(სემიჰუმიდური, სემიარიდული, არიდული) ლანდშაფტებით.

საქართველოს აგროლანდშაფტური ზონა (ნახ.3) ოროგრაფიულად შეესაბამება საქართველოს მთათაშორის ბარს. მოიცავს ვაკისა და მთისწინეთის გორაკ-ბორცვების ლანდშაფტებს (საერთო ფართობი 17.5 ათ. კმ²). მის წილად მოდის ქვეყნის საერთო ფართობის დაახლოებით 1/4, რომლის ფარგლებში მოქცეულია ლანდშაფტების 6 ტიპი, 7 ქვეტიპი და 25 გვარი. წარმოდგენილია მეტად ნაირგვარი და კონტრასტული (ექსტრაჰუმიდური, ჰუმიდური,

ტყის ბტკ-ებს უკავია საკვლევი ტერიტორიის დაახლოებით 22 %, გვხვდება ხელუხლებელი ტყის მასივებიც. როგორც დასავლეთ, ისე აღმოსავლეთ საქართველოს ფარგლებში არის სხვადასხვა კატეგორიის დაცული ტერიტორია (ეროვნული პარკი, ნაკრძალი, აღკვეთილი, ბუნების ძეგლი, რამსარის კონვენციის ნუსხის საიტი) და რამსარის ნუსხაში შესული ჭარბტენიანი ადგილები (ქობულეთისა და ისპანის ჭაობები).

საკვლევი ტერიტორია საქართველოს ძირითადი სასოფლო-სამეურნეო რაიონია, სადაც იწარმოება ქვეყნის აგროპროდუქციის 80 %-ზე მეტი. შესაბამისად მას ძლიერ აქვს შეცვლილი პირვანდელი ბუნებრივი სახე. ტყის ფართობები აქ მნიშვნელოვნად შემცირდა ისტორიულ პერიოდში [კეცხოველი ნ.,1959; ბერუჩაშვილი ნ.,2004]. საერთო მცენარეული მასა 281.4 ტონიდან 105.3 ტონამდე შემცირდა, რამაც შეადგინა საქართველოს მთელი ტერიტორიის საერთო ფიტომასის შემცირება დაახლოებით 8 %-ით [Николаишвили Д. 2002; 2008]. კიდევ უფრო მწვავე ხასიათი მიიღო ანთროპოგენურმა ზემოქმედებამ უკანასკნელ ათწლეულებში. კლიმატის ცვლილების ფონზე ლანდშაფტების ასეთი მასშტაბის ცვლილებები მნიშვნელოვან საფრთხეებს ქმნის ეკოლოგიური წონასწორობის შენარჩუნებისა და აგროლანდშაფტების მდგრადი ბუნებათსარგებლობისათვის.

მთავარი ამოცანები:

1. სივრცე-დროითი მოდელის ახალი მეთოდოლოგიური საფუძვლის შემუშავება კლიმატის ცვლილების მიმართ.
2. საქართველოს ძირითადი აგროლანდშაფტური ზონის ლანდშაფტურ-ეთოლოგიური ინვენტარიზაცია.

- კლიმატის ცვლილების ლანდშაფტში მიმდინარე ტრენდების შეფასების მეთოდოლოგიის შემუშავება.
- სამომხმარებლო ინტერფეისის შექმნა და მისი პოპულარიზაცია.

ძირითადი ამოცანები:

- ბტკ-ების დღეღამური მდგომარეობების (სტექსების) ინვენტარიზაცია, დასაკვირვებელი პერიოდის (1972-2014)
- დადგინდება ტერიტორიის ანთროპოგენური ტრანსფორმაციის ხარისხს და მდგრადობებს.
- შეფასება კლიმატის ცვლილების მიმართ რისკის ხარისხს და სხვ.
- ახალი საქართველოს ძირითადი აგროლანდშაფტური ზონის ლანდშაფტურ-ეთოლოგიური (რისკების) რუკის მომზადება -გამოცემა, ტირაჟული სახით
- ახალი საქართველოს ძირითადი აგროლანდშაფტური ზონის ლანდშაფტურ-ეთოლოგიური (რისკების) რუკის გამოცემა - ტირაჟული სახით.
- საინფორმაციო-სამიეზო ევრისტიკული მოდელით სარგებლობის წიგნის და ძირითადი ტერმინების განმარტებითი ლექსიკონის მომზადება - ტირაჟული სახით.

7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

პროექტის „საქართველოს ახალი ლანდშაფტური რუკა და გეოინფორმაციული სისტემა“ შედეგები:

01.2012

შედგენილი ლანდშაფტური რუკის და გეოინფორმაციული სისტემის რედაქტირება.

02.2012 – 03.2012

შედგენილი ლანდშაფტური რუკის გამოსაცემად მომზადება, მოსამზადებელი სამუშაოები. ჩატარებული სამუშაოს დასკვნითი (საბოლოო) ანგარიში.

03. 2012 წ. – 03.2012

ახალი ლანდშაფტური რუკის ტირაჟული ბეჭდვა. გამოცემული მსხვილასშტაბიანი კედლის რუკა (ნახ.2.), საქართველოს ლანდშაფტური რუკა 1 : 200 000 (საბეჭდი) მასშტაბში, რომლის ანალოგი შედგენილი არ არის არათუ საქართველოსათვის, არამედ მრავალი სხვა ქვეყნებისათვისაც. რუკაზე დატანილი ლანდშაფტური ერთეულები (სახე) აღნიშნულია ნუმერაციით.

01.2012 – 03.2012

სრული ლეგენდა და თემატური დახასიათება მოცემულია წიგნად გამოცემულ ანგარიშში (ნახ.1.).

აღნიშნული წიგნი წარმოადგენს საქართველოს ლანდშაფტების საშუალომასშტაბიან კადასტრს, რადგან თითოეული ლანდშაფტისათვის მითითებულია ამომწურავი ინფორმაცია, მდებარეობის, ჰიფსომეტრიული დიაპაზონის, ექსპოზიციურობის, რელიეფის გენეზისის, ლითოლოგიური სტრუქტურის, მიმდინარე გეომორფოლოგიური და გეოდინამიური პროცესების, ნიადაგის ტიპის, ლანდაფტის ვერტიკალური სტრუქტურის ტიპის, ატმოსფერული ნალექების რაოდენობის, წლიური, უთბილესი და უცივესი თვეების ჰაერის ტემპერატურების მიხედვით, ასევე ინფორმაცია მცენარეული

საფარის ტიპის, ტყის ტიპის მიხედვით. შეფასებითი და სინთეზური ინფორმაცია ლანდშაფტების ანთროპოგენული ტრანსფორმაციის, ლანდშაფტების რესურსული პოტენციალის შესახებ, ტყის რესურსების, მიწის ფონდის და ტურისტულ-რეკრეაციული თვალსაზრისით, ასევე ლანდშაფტის ეკოლოგიური და ესთეტიკური მნიშვნელობის შესახებ. წიგნში შესულია თემატური რუკები ზემოთაღნიშნული ჩამონათვალის მიხედვით.

04. 2012 - პროექტის პრეზენტაცია

ჩვენს მიერ შედგენილი ლანდშაფტური რუკა შედგენილ იქნა როგორც სამეცნიერო, ისე პრაქტიკული და გამოყენებითი მიზნებისათვის. აღნიშნული მასშტაბის, სიზუსტის და დეტალურობის მქონე რუკა, შედგენილი გის - ტექნოლოგიებით საქართველოს და მისი რეგიონებისათვის აქამდე შექმნილი არ ყოფილა. რუკის თავისებურებაა მაღალი დეტალურობა (გამოიყოფა ლანდშაფტის 1052 სახე), ასევე სიახლეა მონაცემთა ბანკი, სადაც შესულია მრავალი სახის ინფორმაცია.

05. – 07. 2012 - *მეორე* პროექტის „საქართველოს ძირითადი აგროლანდშაფტური ზონის ახალი ევრისტიკული მოდელის შექმნა კლიმატის ცვლილების მიმართ“, დამუშავება - წარდგენა FR/416/9-101/12

06. 2012 - სტატიის მომზადება - „კლიმატის ცვლილების მიმართ საქართველოს ძირითადი აგროლანდშაფტური ზონის კვლევის ზოგიერთი მეთოდოლოგიური საკითხი“

07.2012 - სტატიის მომზადება - „Этот цикл – ключевой объект исследования динамики ландшафтов на фоне глобальных изменений климата.“

08.2012 - სტატიის მომზადება Использование дистанционного зондирования для исследования поведения ландшафтов во времени

12. 2012 - საკონფერენციო მასალის მომზადება (ნიკოლაიშვილი დ., მაგლაკელიძე რ., ჯამასპაშვილი ნ.) - საერთაშორისო კონფერენცია - Extreme Weather and climate Events in the Southern Caucasus - Black Sea Region (International workshop). http://www4.ncsu.edu/~nmeskhi/Tbilisi_Workshop/Registration.html

Chairpersons – 1. Nicholas Meskhidze, North Carolina State University, Raleigh, USA

2. Mariam Elizbarashvili, Ilia State University, Tbilisi, Georgia

Steering Committee

1. Filippo Giorgi, The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics, Trieste, Italy
2. Fabien Solomon, The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics, Trieste, Italy

01. – 12. 2012 - მთელი წლის განმავლობაში - ელექტრონული სასწავლო-სამეცნიერო ბიბლიოთეკის შექმნა, მეტეოსადგურის მონაცემებს დამუშავება, სასწავლო პროცესში ჩართულობა, სამეცნიერო, სასწავლო მეთოდური ლიტერატურის თარგმნა, რედაქტირობა და მომზადება გამოსაცემად,

მონოგრაფიის - “დაცული ტერიტორიების შერჩევის გეოგრაფიული ანალიზი“ მომზადება გამოსაცემად, სარედაქციო კოლეგიებში მონაწილეობა, კონფერენციები.

გ ა მ ო ქ ვ ე ე ნ ე ბ უ ლ ო ს ა მ ე ც ნ ი ე რ ო მ ა ს ა ლ

8.1 სტატიები

1. **Джамаспашвили Н.Ш., Николаишвили Д., Маглакелидзе Р.В., Цхварадзе М.** Этоцикл – ключевой объект исследования динамики ландшафтов на фоне глобальных изменений климата. Кавказский географический журнал, № 12. 2011. стр. 13-18. (დაიბეჭდა 2012 წ.)

8.2 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ-ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

15.10.2012./

8.3 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. **N.N. Beruchashvili, L.N. Beruchashvili, N. Jamaspashvili.** Utilization of remote sensing for landscape behavior in time studying. Использование дистанционного зондирования для исследования поведения ландшафтов во времени.

მიღებული წერილი: /Руководство ФГБУ «ВНИИСХМ» и Оргкомитет благодарит Вас за участие в 3-ей Международной научно-практической конференции «Агрометеорологическое обеспечение устойчивого развития сельского хозяйства в условиях глобального изменения климата» (9-12 октября 2012г.) и напоминает, что срок подачи ваших докладов, в форме рукописей статей (в бумажном — 1 экз. и в электронном варианте) определен — до 15 декабря 2012г.

Сборник докладов участников конференции будет опубликован в Трудах ФГБУ «ВНИИСХМ», вып.38, в конце 2013 года.

Правила оформления рукописи прилагаются.

С уважением Оргкомитет конференции.

8.4 საკონფერენციო მასალა

1. **ნიკოლაიშვილი დ., მაგლაკელიძე რ., ჯამასპაშვილი ნ., ცხვარაძეთ მ.** კლიმატის ცვლილების მიმარ საქართველოს ძირიადი აგროლანდშაფტური ზონის კვლევის ზოგიერთი მეთოდოლოგიური საკითხი. თსუ, ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, შრომათა კრებული, # 4 (83), გვ. 157 – 171

2. **ნ. ჯამასპაშვილი, მაისურაძე რ.,ზ. სეფერთელაძე,ნ. ბერუჩაშვილი, ნ.ინაშვილი, თ.ხარძიანი.** საქართველოს ახალი ლანდშაფტური რუკა და გეოინფორმაციული სისტემა, მისი სამეცნიერო და პრაქტიკული მნიშვნელობა. თსუ, ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, შრომათა კრებული, # 4 (83), გვ. 194 – 205

8.5 წიგნი/მონოგრაფია

1. **ნ. ჯამასპაშვილი, მაისურაძე რ.,ზ. სეფერთელაძე, ნ. ბერუჩაშვილი, ნ.ინაშვილი, თ.ხარძიანი.** წიგნი: საქართველოს ლანდშაფტური რუკა და გეოინფორმაციული სისტემა. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. თსუ., თბილისი, 2012, გვ. 488

8.6 სხვა

1. **ნ. ჯამასპაშვილი, მაისურაძე რ.,ზ. სეფერთელაძე, ნ. ბერუჩაშვილი, ნ.ინაშვილი, თ.ხარძიანი.** კედლის რუკა - საქართველოს ლანდშაფტები (1:200 000). შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. თსუ., თბილისი, 2012

9. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. პროფ. ლ. მარუაშვილის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია: თსუ ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თბილისი, XI.2012

ნიკოლაიშვილი დ., მაღლაკელიძე რ., ჯამასპაშვილი ნ., ცხვარაძე მ. კლიმატის ცვლილების მიმართ საქართველოს ძირითადი აგროლანდშაფტური ზონის კვლევის ზოგიერთი მეთოდოლოგიური საკითხი.

2. პროფ. ლ. მარუაშვილის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია: თსუ ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თბილისი, XI.2012

ნ. ჯამასპაშვილი, მაისურაძე რ.,ზ. სეფერთელაძე, ნ. ბერუჩაშვილი, ნ.ინაშვილი, თ.ხარძიანი. საქართველოს ახალი ლანდშაფტური რუკა და გეოინფორმაციული სისტემა, მისი სამეცნიერო და პრაქტიკული მნიშვნელობა.

3. მარტყოფის გეოგრაფიული ლაბორატორიის კვარტალური სემინარები

4. I საერთაშორისო კონფერენციაში - `კავკასია, როგორც ერთიანი კულტურული და ეკონომიკური სივრცე`. ივანე ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის (თსუ) ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, შავი ზღვის საერთაშორისო უნივერსიტეტის (შზსუ) სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი და `კავკასიის ფონდი` (აპრილი 2012 წ.)

N.N. Beruchashvili, L.N. Beruchashvili, N. Jamaspashvili. GEOGRAPHICAL INFORMATION-HEURISTIC SYSTEM OF THE CAUCASUS

5. **Third International Conference Agro-meteorological Support of Agriculture Sustainable Development at Global Climate Change (ТРЕТЬЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ Агрометеорологическое обеспечение устойчивого развития сельского хозяйства в условиях глобального изменения климата ФГБУ "ВНИИСХМ. 9 – 12 октября 2012 года).**

N.N. Beruchashvili, L.N. Beruchashvili, N. Jamaspashvili. Utilization of remote sensing for landscape behavior in time studying. (Использование дистанционного зондирования для исследования поведения ландшафтов во времени)



6. 2012 წ. 19 დეკემბერი – სამეცნიერო კონფერენცია - `გეოგრაფიის თანამედროვე პრობლემები`. თბილისი; ალ. ჯავახიშვილის სახელობის საქართველოს გეოგრაფიული საზოგადოება.

ჯამასპაშვილი ნელი, ნიკა ბერუჩაშვილი, ლევან ბერუჩაშვილი. Методика составления карт стексов и анимационных картографических фильмов - географические информационные системы профессора Николая Левановича Беручашвили.

10 კვლევის დაფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

2009-2012 წლებში რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის დაფინანსებით მიმდინარეობდა სამეცნიერო გრანტი # GNSF/ST08/5-431 თემაზე “საქართველოს ახალი ლანდშაფტური რუკა და გეოინფორმაციული სისტემა“. პროექტის საბოლოო პროდუქტს წარმოადგენს საქართველოს ახალი ლანდშაფტური რუკა 1:200 000 მასშტაბით, პროექტის საბოლოო ანგარიში, რომელიც გამოცემულია წიგნად და დეტალური გეოინფორმაციული სისტემა, რომელიც ამავდროულად ლანდშაფტური რუკის ელექტრონული ვერსიაა, მძლავრი მონაცემთა ბაზით.

წამყვანი ორგანიზაცია - თბილისის ივანე ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.

სამეცნიერო საზოგადოების წევრობა

1994 წ. - დღემდე საქართველოს ალ. ჯავახიშვილის სახ. გეოგრაფიული საზოგადოების - წევრი

1999 წ. – დღემდე საქართველოს ალ. ჯავახიშვილის სახ. გეოგრაფიული საზოგადოების - დამფუძნებელი

2002 წ. – დღემდე International Geographical Union - წევრი

სამეცნიერო საბჭოს წევრობა

2000 წ. – დღემდე საქართველოს ალ. ჯავახიშვილის სახ. გეოგრაფიული საზოგადოების - სამეცნიერო საბჭოს წევრი.

2012 წ. - შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდში დამოუკიდებელ ექსპერტიზაში მონაწილეობა.

/ძვირფასო ნელი ჯამასპაშვილი

მოგესალმებით შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის სახელით და მადლობას გიხდით თანამშრომლობისათვის და დამოუკიდებელ ექსპერტიზაში მონაწილეობისათვის.

გაცნობებთ, რომ "ახალგაზრდა მეცნიერთათვის პრეზიდენტის სამეცნიერო გრანტების" კონკურსი ორ დამოუკიდებელ კონკურსს მოიცავს:

ა) მაგისტრებისა და დოქტორანტებისთვის და ბ) დოქტორებისთვის.

შესაფასებლად გადმოგეცათ შემდეგი პროექტ(ებ)ი: 7 პროექტი

წინასწარ გმადლობთ ჩვენთვის ძალზე მნიშვნელოვანია შეფასების პროცესში თანამშრომლობისათვის. საუკეთესო სურვილებით,

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

სულხან სისაური
გენერალური დირექტორი
შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი
ალექსიძის ქ. №1, თბილისი 0193/

1. /Dear ნელი ჯამასპაშვილი

We confirm the receiving of your evaluation and would like to thank you for your cooperation and assistance.

ჩვენ ვადასტურებთ მიღების თქვენი შეფასება და მინდა მადლობა გადაგიხადოთ თქვენი თანამშრომლობისა და თანადგომისათვის.

*Sincerely,
Sulkhan Sisauri
Director General
Shota Rustaveli National Science Foundation
1 Aleksidze str, 0193, Tbilisi, Georgia/*

ჰიდრომეტეოროლოგიის ლაბორატორია

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის 2012 წლის
სამეცნიერო მუშაობის ანგარიში

1. საკონტაქტო ინფორმაცია: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, გეოგრაფიის დეპარტამენტი, ჰიდრომეტეოროლოგიის ლაბორატორია. ტელ. 2 22 79 58 , ელ ფოსტა merab.alaverdashvili@tsu.ge
2. მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია
3. სამეცნიერო მიმართულება: საბუნებისმეტყველო მეცნიერებანი
4. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:
5. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):
6. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):
7. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:
 - 7.1 სტატიები
 - 7.1.1 ტომსონის კლასიფიკატორის მიხედვით იმაქტ–ფაქტორის (JCR) მქონე პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული ნაშრომები
 - 7.1.2 რეფერირებად, რეცენზირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები
 - ბეგალიშვილი ნ.; ცინცაძე თ. ცომაია ვ. ბეგალიშვილი ნ.ნ; ცინცაძე ნ.თ., ნენსკრას ჰესის გარღვევის რისკებისა და მდინარის ტრანზიტულ უბნებზე წყალმოვარდნების მაქსიმალური ხარჯების შეფასება. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის შრომები, 2012, გვ 12-16.
 - ბეგალიშვილი ნ; ცინცაძე თ; ცომაია ვ; ბეგალიშვილი ნ.ნ; ცინცაძე ნ.თ., ადგილობრივ კლიმატზე ჯვრის, ხუდონისა და ნენსკრას წყალსაცავთა კასკადის კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის შრომები. 2012, გვ. 3-11
 - 7.1.3 საკონფერენციო მასალა,
 - მ. ალავერდაშვილი, დ.კვიციანი, ნ.კოკია, ნ.ცინცაძე, ნ. ხუფენია „გლობალური დათბობის ფონზე კლიმატის ცვალებადობის გავლენა მდინარის ჩამონადენზე“ გეოგრაფიის თანამედროვე პრობლემები“ 2012, 19 დეკემბერი
 - ბეგალიშვილი ნ; ცინცაძე თ; ცომაია ვ; ბეგალიშვილი ნ.ნ; ცინცაძე ნ.თ ნენსკრას ჰესის გარღვევის რისკებისა და მდინარის ტრანზიტულ უბნებზე შესაძლო წყალმოვარდნის მაქსიმალური ხარჯების შეფასება. საერთაშორისო კონფერენცია მიძღვნილი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დაარსების 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი კონფერენცია - „21-ე საუკუნის მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების განვითარების ძირითადი პარადიგმები“, თბილისი, საქართველო 19-21 სექტემბერი 2012
 - ნეგალიშვილი ნ; ცინცაძე თ; ბეგალიშვილი ნ.ნ; ცინცაძე ნ.თ; ადგილობრივ კლიმატზე ჯვრის, ხუდონისა და ნენსკრას წყალსაცავთა კასკადის კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება. საერთაშორისო კონფერენცია მიძღვნილი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დაარსების 90 წლისთავისადმი - „21-ე საუკუნის მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების განვითარების ძირითადი პარადიგმები“, თბილისი, საქართველო 19-21 სექტემბერი 2012.

- რ. დიასამიძე; ნ. ცინცაძე; კ. ბილაშვილი; გ. კორმახია „საქართველოში არსებული ფიზიკური პარამენტრების მიმოხილვა“ EMONDET MEETING, ISTANBUL, TURKEY, 21-22.02.12

-

7.1.4 წიგნი/მონოგრაფია,

7.1.5 სხვა

1. ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ჰიდრომექანიკისა და ოკეანოლოგიის ლაბორატორია, ილ.ჭავჭავაძის გამზ. 3. ტელ. 2 22 23 72. nluka1@yahoo.com

2. გეოგრაფიის;

3. ჰიდრომეტეოროლოგიის მიმართულება;

4. ნოდარ წივწივაძე-ლაბორატორიის გამგე, კვლევის (ხელმძღვანელი), ნარგიზი მოწონელიძე – უფროსი ლაბორანტი (შემსრულებელი), გიორგი ივანოვი-ლაბორანტი (შემსრულებელი);

5. კვლევის სათაური- “**ზუნებრივი კატასტროფების რისკის შემცირების რეკომენდაციები ქ. ბათუმის (ადლიის მონაკვეთი) და ქ. ფოთის სანაპიროებისათვის**”.

6. წინამდებარე ნაშრომი შეიქმნა პროექტ _ “ზუნებრივი კატასტროფების რისკის შემცირების რეკომენდაციები ადლიისა (ქ ბათუმის სანაპირო ზოლი) და ქ. ფოთის სანაპიროების” _ ფარგლებში. პროექტის მიზანი იყო კლიმატის ცვლილების ფონზე წყალმოვარდნებისა და ზღვის დონის აწევით გამოწვეული შტორმული ზემოქმედების რისკების შეფასება, ადექვატური საინჟინრო პრევენციული ღონისძიებების შემუშავება. ამასთანავე რეგიონისათვის დამახასიათებელი სხვა საშიში ტექნოგენური ხასიათის პრობლემების წარმოჩენა. პროექტის, ქ. ფოთის დატბორვისაგან დაცვისა და ნაპირის ეროზიის პრევენციული ღონისძიება დასრულების ფაზაშია. დარჩენილია ჰიდრაულიკური მოდელირების საკითხები, რაც ლაბორატორიის დღევანდელ მდგომარეობაში (არასამუშაო პირობები) ყოფნის გამო გაზაფხულამდე გადაიდო. (პროექტის ანოტაციები თან ახლავს).

7. კალენდარული წლის განმავლობაში ჰიდრაულიკური მოდელირებისა და ნაპირდაცვის არსებული ტექნოლოგიების შესწავლისა და მათი ეფექტურობის ანალიზის ბაზაზე შემუშავებულ იქნა ადლიის მონაკვეთის ნაპირდაცვის საინჟინრო ღონისძიება, რომელიც ითვალისწინებს ავტორებისეული მიდგომას- წყალქვეშა ფერდზე ტალღის ჩამოქცევამდე, განთხეული ტიპის წყალქვეშა ტალღმტების შექმნას ე.წ. გეო-ტუბების გამოყენებით. აღნიშნული მიდგომა, თურქეთის ტერიტორიაზე მდ. ჭოროხის წყალსაცავების კასკადის მშენებლობით გამოწვეული მყარი ნატანის სრული დეფიციტის პირობებში (ნაპირების წარეცხვის ძირითადი მიზეზი) საშუალებას იძლევა ადლიის მონაკვეთის დაცვისა და მყარი ნატანით პერიოდული ხელოვნური შევსების რეჟიმში გადაყვანას. ნაპირდაცვის პრაქტიკაში გამოყენებული ჰიდროტექნიკური ნაგებობების შერჩევისა და ოპტიმიზაციის მიზნით

ლაბორატორიის ტალღურ აუზში ა.წ. გახაფხული-ზაფხულის პერიოდში ჩატარებულ იქნა ჰიდრავლიკური მოდელირების სრული ციკლი (30 მეტი ექსპერიმენტი) სხვადასხვა დონეებისა და ტალღური პარამეტრების პირობებისათვის.

ქ. ფოთის სანაპიროს დაცვისათვის ასევე ჩატარდა კვლევა ტალღური რეჟიმის, დონეების ცვალებადობისა და ევსტაზიური პროცესების პარამეტრების დასადგენად. სანაპიროს თანამედროვე მდგომარეობის პრობლემების ანალიზი საშუალებას გვაძლევს ვივარაუდოდ, რომ მისი დაცვის ერთ-ერთ საშუალებას ნაპირის გასწვრივ ხელოვნური დიუნების შექმნა და ქალაქის ტერიტორიაზე მდინარის კალაპოტის გასწვრივ არსებული მიწის ჯებირების გეო-ტუბების მეშვეობით გამაგრება და მათი ნიშნულების აწევა წარმოადგენს. არსებული პრობლემის აღწერა თანდართულია.

8. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

8.1.1 იმფაქტ-ფაქტორის ჟურნალებში სტატიების გამოქვეყნება ვერ მოხერხდა დაუფინანსებლობის გამო;

8.1.3 Characteristic Features of Sea Level Series Analysis in The World Ocean Current Climatic Research” EGU2012-7671, Viena, Austria. Co-author of abstract. Copernicus. org. Meeting and Open Access publications. www. Copernicus.org

Problem of Active Soil Layer Recover in Desertification Process; Materials of Annual International Scientific-Practical Conference LXV Gertsenovskiy Reading “Geography: Science and Education Problems” 19-21 2012, St. Petersburg, RGPU of A.I. Herzen. pp.173-176; Co-author.

“Some Recommendations for Ecological Problems Solution in Georgia” The second International Symposium on Kaz Mountains & EdremiT “Human-Environment Interaction and Ecology of Mountain Ecosystems IKES-2013. 2013 3-5 May, EdremiT-Balikesir, Turkey.

8.1.4. სახელმძღვანელოს შემუშავება “მსოფლიო ოკეანის ეკოლოგია და ნაპირდაცვა” 480 გვ. დასრულების სტადიაშია.

9. კვლევის შედეგები მოხსენებულ იქნა თსუ-სა და გისენის უნივერსიტეტების სამეცნიერო კონფერენციაზე. აგვისტო 2012.

10. რუსთაველის ეროვნულ სამეცნიერო ფონდში დაფინანსებისათვის წარდგენილია პროექტი “ზღვის სანაპიროს აბრაზიის პრევენციული მეთოდები კლიმატის ცვლილებისა და წყალსაცავების მოქმედებისას” პროექტის შიფრი-AR/360/9-180/12. პროექტის საერთო ბიუჯეტი 199 980 ლარი.

“ბუნებრივი კატასტროფების რისკის შემცირების რეკომენდაციები ქ. ბათუმის (ადლიის მონაკვეთი)
სანაპიროსათვის”

შესავალი

წინამდებარე ნაშრომი შესრულებულია ივანე ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ჰიდრომექანიკისა და ოკეანოლოგიის ლაბორატორიის გამგის, ნოდარ წიფწივამის (ჯგუფის ხელმძღვანელი), უფროსი ლაბორანტის ნ. მოწონელიძისა და ლაბორანტის გიორგი ივანოვის მიერ.

წინამდებარე ნაშრომი შეიქმნა პროექტ _ “ბუნებრივი კატასტროფების რისკის შემცირების რეკომენდაციები ადლიისა (ქ ბათუმის სანაპირო ზოლი) და ქ.ფოთის სანაპიროების” _ ფარგლებში. პროექტის მიზანი იყო კლიმატის ცვლილებით წყალმთავარდნებისა და ზღვის დონის მატებით გამოწვეული შტორმული ზემოქმედების რისკების შეფასება, ადექვატური პრევენციული ღონისძიებების შემუშავება. ამასთანავე რეგიონისათვის დამახასიათებელი სხვა საშიში ტექნოგენური ხასიათის პრობლემების წარმოჩენა. კვლევებისას გაანალიზებულ იქნა ქვეყანაში ბუნებრივი კატასტროფების მართვასთან დაკავშირებული სხვა საკითხებიც.

კატასტროფების რისკების შეფასებაზე მუშაობისას განხორციელდა ინფორმაციის მოპოვება შემდეგი ძირითადი წყაროებიდან:

-სახელმწიფო სტრუქტურებიდან- ინფორმაცია რეგიონში ექსტრემალური ბუნებრივი მოვლენების შესახებ ბოლო წლების განმავლობაში, აგრეთვე კატასტროფების ტიპების და მათი

ადგილმდებარეობის შესახებ საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს გარემოს ეროვნული სააგენტოდან;

-ადგილობრივი ხელისუფლებისაგან- ინფორმაცია დაზარალებული მოსახლეობის რაოდენობის, აგრეთვე კატასტროფებისაგან მუნიციპალიტეტისათვის მიყენებულ ფინანსური ზარალის, მისი ანაზღაურების შესაძლებლობისა და დაგეგმილი სარეაბილიტაციო საქმიანობების შესახებ. - ადგილობრივი მოსახლეობისაგან;

-ექსპერტ-სპეციალისტთა მიერ ჩატარებული კვლევების შედეგების მასალები;

-გარდა ზემოთ აღნიშნული წყაროებისა შესწავლილ და გამოყენებული იქნა IMMAP-ის მიერ შედგენილი. რუკები (მასშტაბი 1:50 000). აღნიშნული მონაცემების, საბჭოთა დროის სამხედრო ტოპოგრაფიული რუკების და ორთოფოტო მასალის გამოყენებით შეიქმნება რისკის რუკები და რისკების შეფასების მეთოდოლოგიებზე დაყრდნობით მოხდება კატასტროფების საფრთხეების კლასიფიკაცია.

რისკის რუკების შემუშავება გეოინფორმაციული სისტემების გამოყენებით (GIS) იწარმოებს.

1.1 ბათუმის სანაპირო ზონის ადლიის მონაკვეთის ბუნებრივი პირობები და

ოკეანოგრაფიული რეჟიმის განმსაზღვრელი ფაქტორები

ბათუმის სანაპირო მოქცეულია მდინარეების ყოროლისწყლის და ჭოროხის წყლის შესართავებს შორის, ხოლო ადლიის მონაკვეთი არის მისი სამხრეთი ნაწილი მდ. მეჯინას შესართავიდან მდ.ჭოროხამდე.

საქართველოს სანაპირო ზონა, რომლის სამხრეთ მონაკვეთია ბათუმის სანაპირო (ნახ. 1) წარმოადგენს შავი ზღვის აღმოსავლეთ კავკასიის ზღვისპირის განაპირა ნაწილს. შავი ზღვის დანარჩენ ხუთ რეგიონებს შორის კავკასიის სანაპირო ჰიდრომეტეოროლოგიური თვალსაზრისით ყველაზე წყნარ რეგიონად ითვლება [7]. მისი ოკეანოგრაფიული რეჟიმი ყალიბდება ტენიანი სუბტროპიკული კლიმატის გავლენით, ამოტომ აქ ზამთარი თბილი და მშრალია, ზაფხული ცხელი და ტენიანი. ბათუმში ჰაერის საშუალო (წლიური) ტემპერატურაა 14,5 °C, ზღვის 16,8 °C, ნალექების წლიური ჯამი 2690 მმ აღწევს, ზღვის მარილიანობა კი 16,4 პრომილს არ აღემატება [1].

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი



ნახ. 1.1. ბათუმის სანაპირო და ადლის საკვლევი რაიონი

Δ I – დონესაზომი სადგური; Δ IV – სარეილო ვერტიკალი

ბათუმის სანაპირო მდებარეობს სამხრეთ კავკასიონის დადებით ტექტონიკურ ზონაში, რის გამოც ის ერთი საუკუნის განმავლობაში 10-11 სმ-ით მაღლდება. მის საფუძველი აგებულია კლდოვანი დანალექი ქანებით, რომლებიც გადაფარულია მდ. ჭოროხის 5-12 მ სისქის ნატანის ფენით. ამ მდინარის ნატანით არის შექმნილი კახაბერის ვაკეც, რომელზეც მდებარეობს ქ.ბათუმი და სხვა დასახლებული პუნქტები.

მდ. ჭოროხმა, ჰოლოცენში რამდენჯერმე შეიცვალა მიმართულება და შესართავის ჰიდროგრაფიული ქსელი, რასაც საკვლევი რაიონის ზღვის ფსკერზე ღრმა დატოტვილი კანიონების ხშირი ქსელიც ადასტურებს.

ადლიის სანაპირო ზონის ოკეანოგრაფიული რეჟიმი ყალიბდება ატმოსფეროს ცირკულაციური პროცესების და მდ. ჭოროხის ჩამონადენის გავლენით. მათ მოქმედებაში გარკვეული კორექტივები შეაქვს ზღვის ფსკერის რელიეფს და კლიმატის მიმდინარე დათბობას, რომელიც 1920-იანი წლების შემდეგ არსებით გავლენას ახდენს ზღვის დონის, ღელვის, დინებების და მარილიანობის რეჟიმზე [2,3].

ამ რაიონში ატმოსფეროს ცირკულაცია წარმოდგენილია ბრიზების, მუსონის ტიპის სეზონური და მთახეობის ქარებით. აქ ჰაერის მასების შემოჭრა ხდება დასავლეთიდან და აღმოსავლეთიდან, რაც განსაზღვრავს ზღვის დინებებს, ღელვის მიმართულება-სიმძლავრეს და ზღვის დონის რყევას.

მდ. ჭოროხის წყალდიდობა-წყალმოვარდნებს არსებითი გავლენა ჰქონდა რაიონის ოკეანოგრაფიულ რეჟიმზე, მაგრამ მისი მარადიდის და დერინერის წყალსაცავებით დარეგულირების შემდეგ, ეს მოვლენები მხოლოდ მისი შენაკადების, განსაკუთრებით მდ. აჭარისწყლის ჩამონადენზე დამოკიდებული.

ამის გამო ამ ფაქტორის ზემოქმედება ოკეანოგრაფიულ რეჟიმზე თითქმის 40-50%-ით შესუსტდა, მაგრამ კრიტიკულ სიტუაციებში ის მაინც არსებით გავლენას მოახდენს მასზე, რადგან ჩამონადენის მოცულობა თითქმის არ შემცირებულა. ის შედარებით თანაბრად გადანაწილდა წლის სეზონების მიხედვით, რის გამოც მისი ზემოქმედების ექსტრემალური მნიშვნელობები სანახევროდ განიველირდა.

1.2. ბათუმის სანაპირო ზონის შესწავლილობა

საკვლევ რაიონში ჰიდრომეტეოროლოგიურ და ოკეანოგრაფიულ ელემენტებზე დაკვირვებათა პერიოდები სხვადასვა ხანგრძლივობასაა, მაგრამ საკმარისია ამ ელემენტების სტატისტიკური მახასიათებლების საკმარისი სიზუსტით და უზრუნველყოფით ($P \geq 2\%$) განსაზღვრისათვის.

ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვებები სრულდებოდა მეტეოროლოგიურ სადგურებზე, სტანდარტული პროგრამით, შესაბამის ვადებში. ოკეანოგრაფიული დაკვირვებები მიმდინარეობდა

როგორც ზღვის ნაპირზე (დონე, ღელვა, ტალღის პარამეტრები), ისე სანაპირო ზონაში სარეიდო ვერტიკალებზე. ეს ვერტიკალები განლაგებული იყო ზღვაში ხუთ სახასიათო ადგილზე, ნაპირიდან 1,0-2,0 კმ-ის დაშორებით. ამათგან მეოთხე ვერტიკალი რეპრეზენტატულია ადლიის რაიონის მიმართ, რადგან იგი მოქმედებს მის არეში სადაც სიღრმე 32 მ აღწევს.

ამ ვერტიკალის არეში თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მეტეოროლოგიის და ოკეანოლოგიის კათედრა 2000-2006 წლების ზაფხულში ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვებები სრულდებოდა მეტეოროლოგიურ სადგურებზე, სტანდარტული პროგრამით, შესაბამის ვადებში. ოკეანოგრაფიული დაკვირვებები მიმდინარეობდა როგორც ზღვის ნაპირზე (დონე, ღელვა, ტალღის პარამეტრები), ისე სანაპირო ზონაში სარეიდო ვერტიკალებზე.

ცხრილი 1.1.

ბათუმის სანაპირო ზონის შესწავლილობა

Observation type	Observation elements	Observation sort	Observation time (year)
HHHydrometeorological	Air temperturea	Stational	1882-2008
	Wind	Stational, windvane	1936-2008
	Precipitation	Stational	1898-2008
	River flow	Stational, recorder	1930-1990
OOOOOOceanographic	Sea level	Stational, recorder	1882-2008
	Wave	Stational, riding	1941-1942, 1951-1963, 1965-1991, 1998-2001

	Currents	stational, riding	1936-1942, 1951-1963, 1965-1991, 1998-2001
--	----------	-------------------	--

1.3 ზღვის დონის დელტამური, სეზონური და არაპერიოდული რყევების

გამომწვევი ფაქტორები საქართველოს სანაპირო ზონაში.

თანამედროვე ევსტაზია

ზღვის დონე განიცდის დელტამურ, სეზონურ და საუკუნოვან რყევას. ამათი გამომწვევი მიზეზებია მზისა და მთვარის მიზიდულობა, მდინარეთა ჩამონადენის სეზონური რყევა და მუსონის ტიპის სეზონური ქარები და კლიმატის მიმდინარე დათბობა.

ადლიის სანაპირო ზონაში მიმოქცევებით გამოწვეული დონეთა დელტამური რყევა, რომლის ამპლიტუდაა 12-15 სმ. ასეთ რყევებს მზისა და მთვარის მოძრაობათა შესაბამისად ახასიათებთ 10-12 სთ-იანი პერიოდულობა. შესაბამისად მოქცევა დღის 10-12 სთ-ზე აღწევს პიკს, ხოლო უკუქცევა საღამოს 6-8 სთ-ზე. ეს მოვლენა ცხადად არის გამოხატული დონეთა თვითმწერების (მარეოგრაფების, ლიმნიგრაფების) ჩანაწერებზე, რომელიც სრულდებოდა ბათუმის პორტში და მდ. ჭოროხის ჰიდრომეტეოროლოგიურ სადგურზე სოფ. ერგეში.

სეზონური რყევები ამ რაიონში მდ. ჭოროხის დარეგულირების გამო საშუალოდ 10 სმ-დე შემცირდა და იცვლება 6-12 სმ ზღვრებში. მათი სიდიდე და პერიოდულობა განისაზღვრება მდ. ჭოროხის შენაკადების წყალდიდობების სიდიდით და ხანგრძლივობით. იგი ყველაზე მაღალია მარტ-აპრილში და ყველაზე დაბალი აგვისტო-სექტემბერში.

ბათუმის სანაპიროზე ყველაზე მაღალია დასავლეთის და აღმოსავლეთის ძლიერი ქარებით გამოწვეული რყევები – შტორმული მიმოდენები. ამ მოვლენით გამოწვეული დონის უდიდესი ნაზრდი 87 სმ-ს აღწევს.

შტორმული მოდენები ყველაზე ხშირი და მძლავრია დეკემბერ-მარტში. ივლის-აგვისტოში პირიქით, ეს მოვლენა ნაკლებად არის მოსალოდნელი.

კლიმატის მიმდინარე დათბობა არსებით გავლენას ახდენს სანაპირო ზონაზე. ის ააქტიურებს ატმოსფერულ ცირკულაციას და ამით აძლიერებს ზღვის ზედა 60 მ-იანი ფენის გათბობა-გაფართოებას. ამ მოვლენის გამო ზღვის დონე ბათუმის სანაპიროს გასწვრივ ყოველწლიურად 0,25-0,3 მმ-ით იზრდება 1925 წლის შემდეგ. ამჟამად კლიმატის დათბობით გამოწვეული დონის ნაზრდი თითქმის 20 სმ-ია და ახლო მომავალში (2030-2050 წწ.) 25-30 სმ-ს მიაღწევს.

ატმოსფერული ფრონტების გავლის დროს ბათუმის სანაპიროსთან საკმაოდ ხშირია ზღვის ზედაპირის სეიშური რყევები, რომელთა დროს დონე რამდენიმე სთ-ის განმავლობაში 0,2-0,4 მ-ით იკლებს ან იმატებს. ასეთი მოვლენები ფიქსირდებოდა თვითმწერი დონესაზომი მოწყობილობებით (მარეოგრაფით), რომელიც მოქმედებდა საზღვაო სადგურის ტერიტორიაზე. მათი უმეტესობა ჩაწერილია წლის ცივ პერიოდში (დეკემბერი-მარტი).

საკვლევ სანაპიროსთან ყველაზე მაღალია ზღვის დონის ევსტაზიური მატება, რაც კლიმატის მიმდინარე ცვალებადობის შედეგია. ეს პროცესი 1920-იანი წლებიდან მიმდინარეობს და ამ პერიოდის განმავლობაში ზღვის დონე 2,5-2,6 მმ/წელი სიჩქარით იზრდებოდა.

შესაბამისად, რადგან ბათუმის სანაპირო დადებითი ტექტონიკის გამო მაღლდება 1,1 მმ/წელი სიჩქარით, მის გასწვრივ ზღვის დონის შეფარდებითმა ნაზრდმა 2009 წლისათვის 9,5 სმ მიაღწია.

1.4. სტაციონარული, საექსპედიციო და ეპიზოდური დაკვირვებები და მათი სარეალიზაციო მათემატიკური უზრუნველყოფა

აღნიშნული მოვლენებს საკმარისი სიზუსტით ასახავენ დონეებზე დაკვირვებათა რიგები, ბათუმის სანაპიროსთან ზღვის დონის რეჟიმის გამოკვლევა ყველაზე ზუსტად ამ უკანასკნელთა სტატისტიკური ანალიზით იქნება შესაძლებელი.

ბათუმთან ზღვის დონეზე დაკვირვებათა პერიოდი 126 წელს აღწევს (1882-2008 წწ.). ამათგან, კლიმატის მიმდინარე დათბობით გამოწვეული რყევები შეიმჩნევა 1923-1925 წლებიდან (ნახ. 1.2). ამის გამო ადლიის რაიონში დონეთა რეჟიმის გამოკვლევისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს 1925-2008 წლების (N=83 წ) საშუალო წლიური (H_0), უდიდესი (H_{max}) და უმცირესი (H_{min}) დონეთა სტატისტიკური მახასიათებლები შემდეგი სახის რიგებით:

საშუალო დონეებისათვის:

$$H_1, H_2, \dots, H_k, \dots, H_N = \{H_i\}_{i=1}^N \quad (1)$$

უდიდესი დონეებისათვის:

$$(H_{\max})_1, (H_{\max})_2, \dots, (H_{\max})_k, \dots, (H_{\max})_N = \{H_{\max}\}_{i=1}^N \quad (2)$$

უმცირესი დონეებისათვის:

$$(H_{\min})_1, (H_{\min})_2, \dots, (H_{\min})_k, \dots, (H_{\min})_N = \{H_{\min}\}_{i=1}^N \quad (3)$$

ამ სახის დონეთა რიგების გრაფიკებზე (ნახ. 1.3.) ცხადად ჩანს ზღვის დონის ზრდა, რაც კლიმატის მიმდინარე დათბობითაა გამოწვეული. ასეთი რიგების უმცირეს კვადრატთა მეთოდით დამუშავებით შესრულდა დონის ევსტაზიური ნაზრდის გაანგარიშება.

1.5. ზღვის საშუალო, უდიდესი და უმცირესი დონეები და მათი იშვიათი უზრუნველყოფის სტატისტიკური პარამეტრები

(1), (2), (3) რიგების (სერიები) საშუალებით აგებული ემპირიული და თეორიული მრუდებით შესრულდა ნებისმიერი უზრუნველყოფის საშუალო წლიური დონის გამოთვლა ადგილობრივ და ბალტიის ზღვის (აბსოლუტური) სისტემაში (ნახ. 1.4, ცხრ. 1.2).

გაანგარიშებათა შედეგების მიხედვით ადლიის სანაპიროზე ზღვის საშუალო დონეა $H_{50\%}=480$ სმ ანუ ბალტიის სისტემაში $H_0=-0,2$ მ ბს; $P=75\%$ უზრუნველყოფის დონეა $H_{75\%}=474$ სმ ანუ $H_0 = -0,26$ მ ბს.

დონეთა (2) და (3) რიგების შესაბამისი ანალიზის შედეგებით გამოთვლილი უდიდესი და უმცირესი დონეების მნიშვნელობები მოყვანილია ქვემოთ (ცხრ. 1.3, და 1.4).

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

დაკვირვებათა აღნიშნული რიგების მიხედვით ამ სანაპიროსთან $P=1\%$ უზრუნველყოფის დონის სიდიდეა 541 სმ, ანუ ბალტიის ზღვის სისტემაში 0,41 მ, ხოლო უმცირესია 432 სმ, რაც BS სისტემაში – 0,68 მ შეადგენს.

ცხრილი 1.2

Sea Level local data, cm	BS Baltic System, cm	Black Sea system, cm
560	60	30
555	55	25
550	50	20
545	45	15
540	40	10
535	35	5
530	30	0

დონესაზომი ლარტყის
ბალტიის ზღვის
სისტემებში

(ფუტშტოკის) ანათვლები
(აბსოლუტური) და შავი ზღვის

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

525	25	-5
520	20	-10
515	15	-15
510	10	-20
505	5	-25
500	0	-30
495	-5	-35
490	-10	-40
485	-15	-45
480	-20	-50
475	-25	-55
470	-30	-60
465	-35	-65
460	-40	-70
455	-45	-75
450	-50	-80
445	-55	-85
440	-60	-90
435	-65	-95
430	-70	-100
425	-75	-105
420	-80	-110
415	-85	-115
410	-90	-120
405	-95	-125
400	-100	-130

შავი ზღვის საშუალო
პირითადი
სტატისტიკური

წლიური დონის (ორდინარის)
პარამეტრები

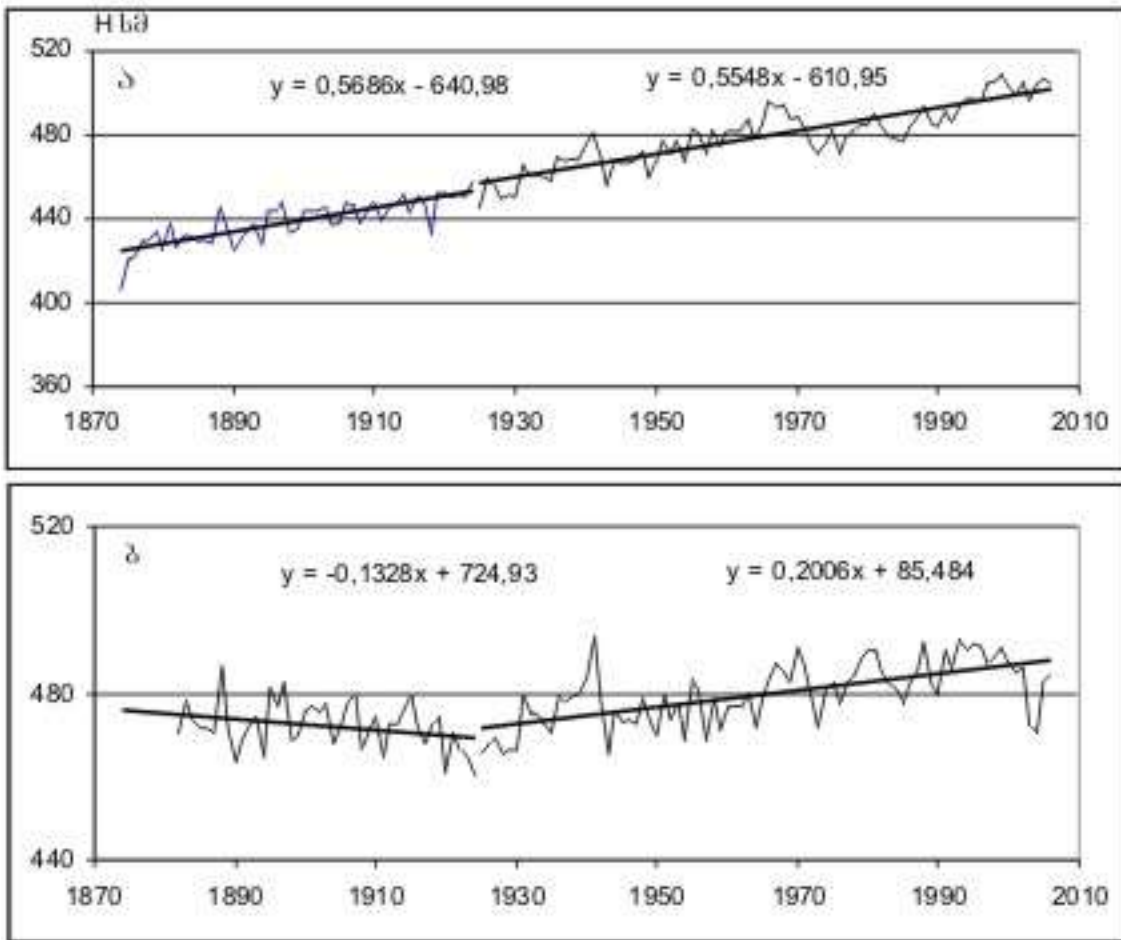
ცხრილი 1.3

Sea gauge	Sea level		Level probability, %			
			50	75	95	99
Batumi $\varphi=41^{\circ}40'7''$ $\lambda=41^{\circ}36'9''$	average	sea level local date	480	474	466	465
		BS Baltic System m	-0,20	-0,26	-0,34	-0,35
	lowest	sea level local date	451	445	440	432
		BS Baltic System, m	-0,49	-0,55	-0,60	-0,68

ცხრილი 1.4

შავი ზღვის უდიდესი დონის ძირითადი სტატისტიკური პარამეტრები

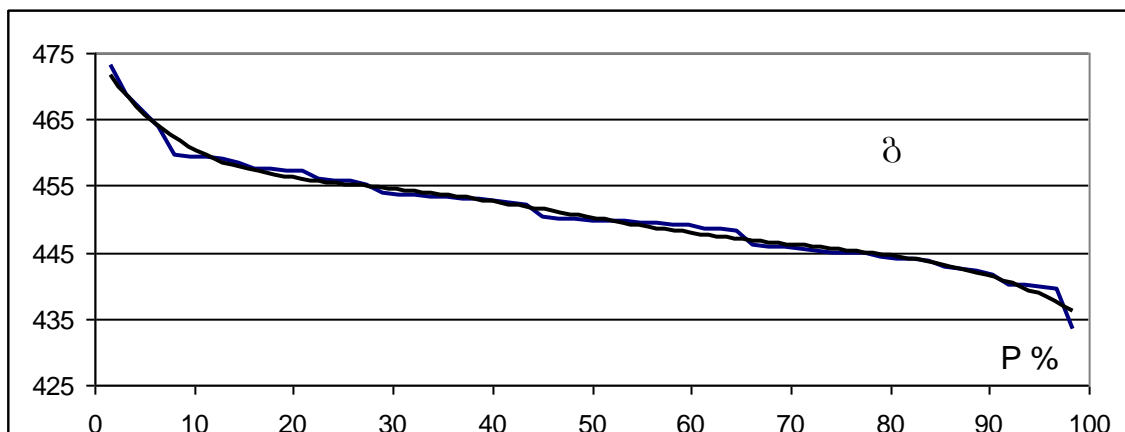
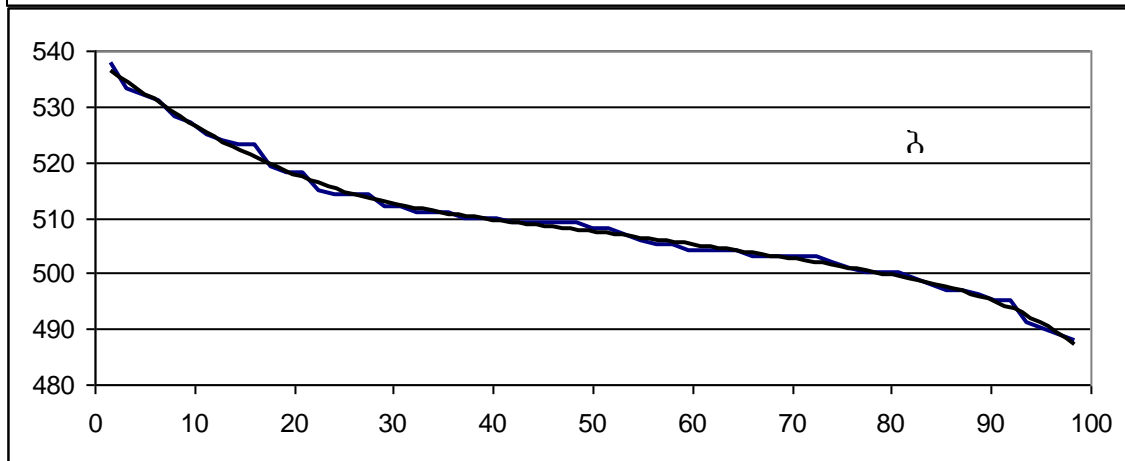
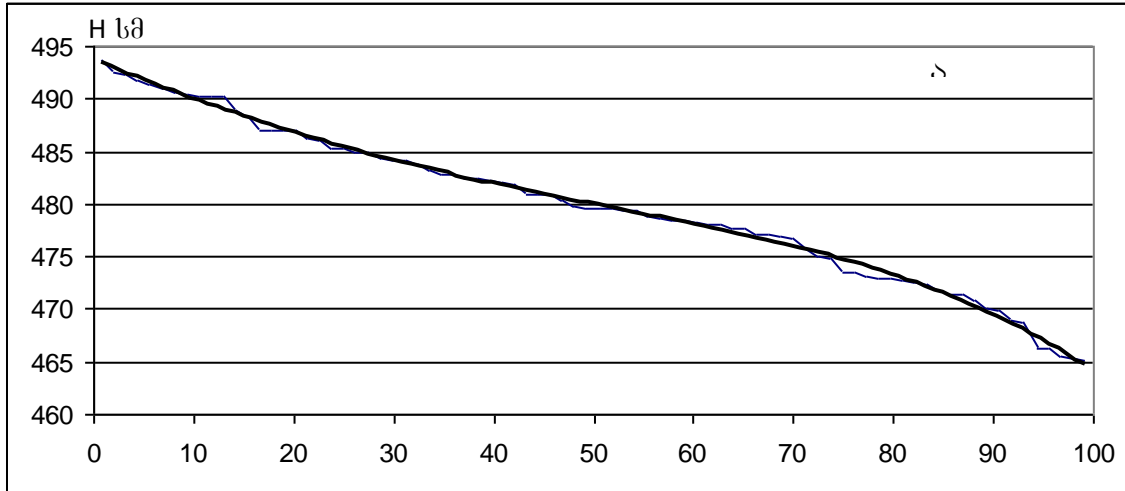
Sea gauge	Sea level	Level probability, %				
		1	2	5	25	50
Batumi	sea level sm	541	535	530	514	508
$\varphi=41^{\circ}40'7''$ $\lambda=41^{\circ}36'9''$	BS Baltic System, m	0,41	0,35	0,30	0,14	0,08



ნახ. 1.2. ზღვის საშუალო წლიური დონეების რყევის გრაფიკები

ა – ფოთი; ბ – ბათუმი.

(გამოყოფილი ფრაგმენტები რეგრესიის შესაბამისი წირებით ასახავენ დონეების ცვალებადობას კლიმატის დათბობამდე და შემდგომ)



ნახ. 1.3. შავი ზღვის საშუალო წლიური (ა), უდიდესი (ბ) და უმცირესი (გ)

დონეების უზრუნველყოფის ემპირიული და თეორიული მრუდები

ბათუმის დონეთა რიგის მიხედვით

დასკვნები

1. ბათუმის სანაპიროსთან დაკვირვებათა შედეგებით შექმნილ დონეთა რიგებით გაანგარიშებული სტატისტიკური მახასიათებლები რეპრეზენტატულია ადლიის სანაპიროსთვის. ასეთი დასკვნის საფუძველია ის, რომ აქაც იგივე სახის და სიმძლავრის ფაქტორები მოქმედებენ, რომლებიც განსაზღვრავენ ზღვის დონეთა რეჟიმის თავისებურებებს ბათუმის დონესაზომი სადგურის რაიონში;
2. ადლიის რაიონში დონის რეჟიმს განსაზღვრავენ შემდეგი ფაქტორები:

მოქცევა-უკუქცევის ტალღები, რომელთა ამპლიტუდაა 12-15 სმ, ხოლო პერიოდულობა 10-12 სთ;
3. მდ. აჭარისწყლის და მდ.ჭოროხის იმ შენაკადთა წყალდიდობა, რომლებიც არ არიან დარეგულირებული წყალსაცავებით. მათი ჩამონადენით გამოწვეული დონის სეზონური რყევის ამპლიტუდა მნიშვნელოვნად ჩამორჩება 2000 წლამდე რყევის სიდიდეს ($A=20-22$ სმ). ამჟამად, ამ ფაქტორის, სეზონური ამპლიტუდა 10 სმ არ აღემატება;
4. კლიმატის მიმდინარე დათბობით გამოწვეული დონის საუკუნოვანი აწევა ანუ ევსტაზია 1925 წელს დაიწყო და ამჟამად მან თითქმის 20 სმ-ით ასწია ზღვის ზედაპირი მის საწყის, ანუ 1882-1923 წწ. დონესთან შედარებით; უახლოესი მომავლისათვის (2030-2050 წწ.) თანამედროვე ევსტაზია კიდევ 8-10 სმ-ით აამაღლებს ზღვის დონეს;
5. დონის არაპერიოდული რყევების – შტორმული მიდენმოდენები და სეიშების სიმაღლე და სიხშირე დამოკიდებულია შტორმული ქარების სიჩქარეზე, მიმართულებაზე, ხანგრძლივობასა და სიხშირეზე, აგრეთვე ატმოსფერული წნევის სხვაობაზე შავი ზღვის აღმოსავლეთ და დასავლეთ ნაწილებში. შტორმული მოდენის $P=2\%$ უზრუნველყოფის სიმაღლე ბათუმის სანაპიროსთან 80-85 სმ-ს აღწევს. სეიშური რყევების სიდიდე 25-30 სმ, ხოლო ხანგრძლივობა 30-40 წთ-იდან 2-3 სთ-მდე გრძელდება;
6. ზღვის დონის საშუალო მნიშვნელობათა რიგები მეტნაკლებად განიველირებულ მდგომარეობაში შეიცავენ არნიშნულ რყევებს. ამ რიგების რეგრესიული ანალიზის მიხედვით ადლიის რაიონში $P=50\%$ უზრუნველყოფის დონის სიდიდეა 480 სმ ანუ -0,2 მ ბალტიის სისტემაში; დონის უმცირეს და უდიდეს მნიშვნელობათა რიგები სრულად შეიცავენ აღნიშნული ფაქტორების მოქმედების ექსტრემალურ შედეგებს და მათი ანალიზის შედეგები მოყვანილია შესაბამის ცხრილებში.
7. დონეზე დაკვირვებათა მონაცემებით გაზომილ სიდიდეთა შორის უდიდესია 538 სმ (0,38 მ ბს), შესაბამისი უზრუნველყოფით 1,6%, ხოლო უმცირესია 434 სმ (0,66 მ ბს) შესაბამისი უზრუნველყოფით 97,7%.

ზღვის დინამიკა

2.1 ზღვის დინებები და მათი გამომწვევი ფაქტორები საკვლევ რაიონში. შავი ზღვის გეოსტროფულ და ვერტიკალურ დინებათა სისტემის გავლენა მასზე კლიმატის დათბობის პირობებში

საქართველოს სანაპირო ზონაში ზღვის დინებათა სისტემას ქმნის გეოსტროფული (დრეიფული, ჩამონადენის და ლელვისმიერი დინებები. და ვერტიკალური, ანუ სიმკვრივითი დივერგენციულ-კონვერგენციული ცირკულაცია, რომელიც შტორმების დროს კომპენსაციური დინებით ძლიერდება. ჩამონადენის დინება მოქმედებს მდინარეთა შესართავებსა და სუბმარინული წყლების გამოსასვლელებთან და მუდმივად ზღვისკენაა მიმართული, ხოლო შემთხვევითი, ანუ ლელვისმიერი დინება, შტორმული ქარის დროს აღიმკვრება მის პარამეტრებზე და მოკიდებული.

დრეიფულ დინებათა შორის ყველაზე მძლავრია “შავი ზღვის ძირითადი დინება” (შზძდ) [10]. ეს დინება ზღვის სამხრეთ ნაწილში დასავლეთიდან აღმოსავლეთით მოძრაობს, ჩრდილოეთში – პირიქით და ირგვლივ უვლის ზღვას. ამ წრიული შზძდ სიჩქარე ქარის მახასიათებლების შესაბამისად 0,1-1,0 მ/წმ დიაპაზონში იცვლება (ნახ 1.)

განსაკუთრებული მნიშვნელობისაა ზღვის ვერტიკალური ცირკულაცია, რადგან ის განსაზღვრავს ზღვის ეკოლოგიურ პირობებს სანაპირო ზონასა და მთელ მის პროდუქტიულ ფენაში. ამ დინების ძირითადი აღმკვრელი და მამოძრავებელია ერთის მხრივ წყლის სიმკვრივითი ვერტიკალური გადაადგილება, მეორეს მხრივ ე.წ. “რინგები”, წყლის მორევები, რომლებიც შზძდ ღერძულ ზოლში მოძრაობენ. [1,10].

შავი ზღვის დივერგენციული ზონა მოიცავს მის ცენტრალურ ზოლს აღმოსავლეთი ნაპირებიდან დასავლეთამდე. ამ ზონაში 90-100 მ სიღრმიდან, ე.წ. “ცივი შუალედური ფენიდან”, სადაც წყლის ტემპერატურა მუდმივად 6-8°C ფარგლებშია, ცივი წყლის მასები ამოდის ზედაპირზე და ვრცელდება პერიფერიებისაკენ (ნახ. 2.), მანამ ვიდრე შზძდ ღერძულ ზოლს მიაღწევს. აქ შზძდ მოძრავი წყლის მასები შელფის ფსკერთან ხახუნის დამამუხრუჭებელი გავლენის გამო წარმოქმნიან დინების გასწვრივ გადაადგილებად “რინგებს”. რინგებში წყლის ბრუნვითი მოძრაობა მიმართულია მარჯვნიდან მარცხნივ და ქვემოთ ისე, რომ მოიცავს 80-120 მილი სიგრძის და 25-50 მილი სიგანის აკვატორიას. ასეთი რინგები გარკვეული პერიოდულობით აღიმკვრებიან, დინების გასწვრივ მოძრაობისას გზადაგზა კარგავენ ძალას და ქრებიან ისე, რომ მათ ადგილს მომდევნო რინგები იჭერენ.

საქართველოს სანაპიროს გასწვრივ, ნაპირიდან 3-4 კმ დაშორებით, თბილ სეზონებში ერთი ან ორი რინგი მაინც გაივლის, ცივ სეზონებში კი მათი რიცხვი, ხშირი და მძლავრი შტორმების გამო თითქმის ორმაგდება.

ასეთი რინგების ერთერთი თვისება ისაა, რომ ისინი შეიწოვენ როგორც ცენტრალური დივერგენციიდან მოდენილი ცივი წყლის მასებს, ისე სანაპიროდან ქარის მიერ მოდენილ წყლებს და ამ, ორივე მხრიდან მიღებულ ზედაპირულ წყლებს, დაღმავალი წრიული მოძრაობით სიღრმეში გზავნიან. ამის გამო შუბდ ღერძის გასწვრივ მუდმივი არსებობს კონვერგენციის პერიფერიული ზონა.

ასეთი დივერგენციულ-კონვერგენციული მოძრაობა მით უფრო ძლიერია, რაც უფრო ჩქარია ატმოსფეროს ცირკულაცია.

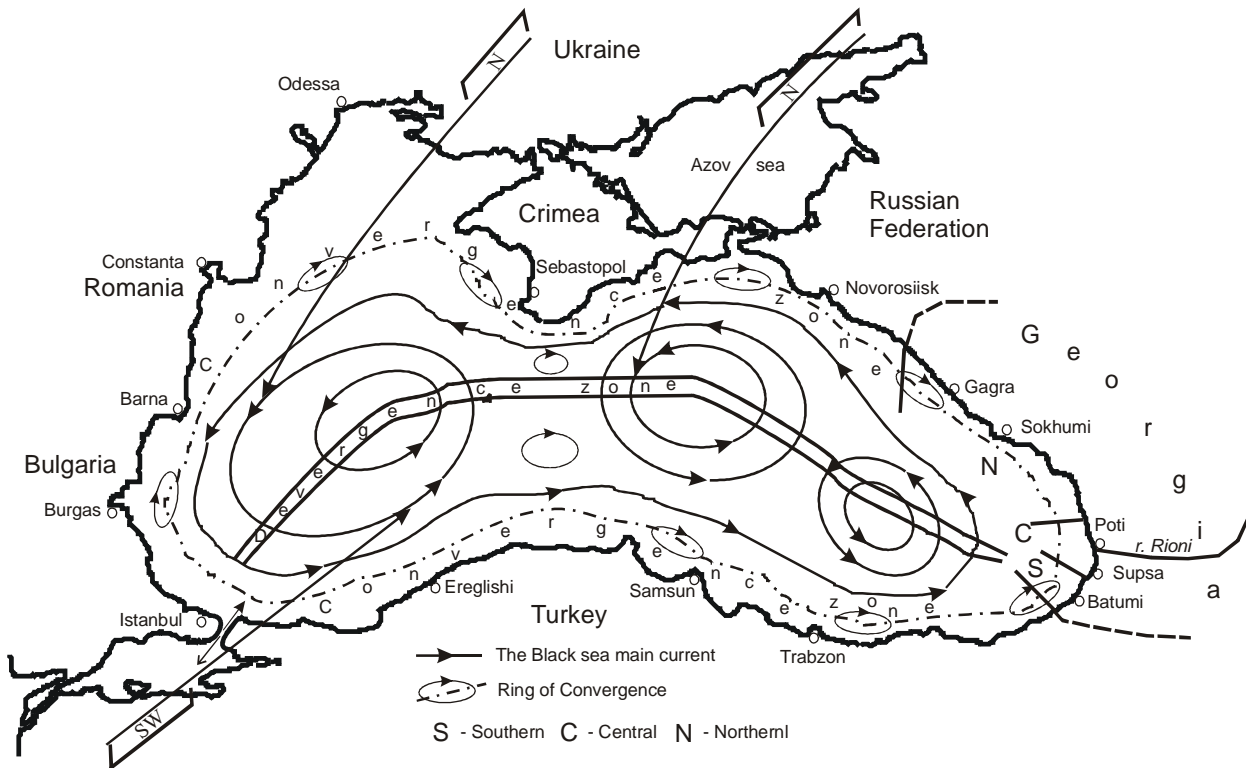


Fig. 2.1. The Black Sea Geostrophical Current Scheme

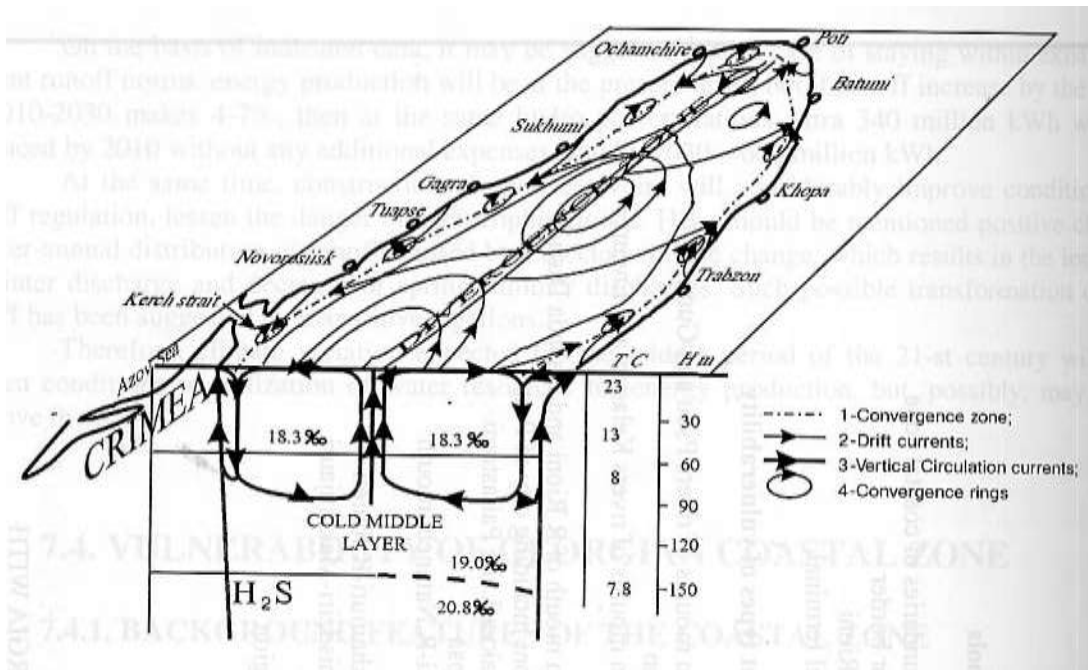


Fig. 2.2. Scheme of vertical currents in the Black Sea

ზღვის ციკულაციურ მოძრაობა კლიმატის მიმდინარე დათბობის პირობებში მნიშვნელოვნად ძლიერდება, იმით, რომ იგი აჩქარებს ატმოსფეროს ცირკულაციას, განსაკუთრებით ბრიზული და სეზონური ქარების მოქმედებას.

დივერგენციული და კონვერგენციული ზონების არსებობა ქმნის წყლის ცირკულაციის ორწრიან სისტემას, რომელთაგან საკვლევი რაიონისთვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია პერიფერიული. ამ წრეში სიღრმისეული ცივი წყლები შელფის ფსკერის გასწვრივ მოემართებიან ნაპირისაკენ და ამოდიან ზედაპირზე (ნახ. 1). ასეთი აღმავალი ნაკადები განსაკუთრებით ძლიერია იმ კანიონების გასწვრივ, რომლებიც ოდესღაც მდინარეების წყალქვეშა კალაპოტებს წარმოადგენდნენ. შტორმის დროს, როცა ზედაპირული დრეიფით გადაადგილდება ქარის მიმართულებით, წარმოიქმნება ე.წ. “პულვერიზატორის ეფექტი” – ზედაპირზე ამოდის ღრმა ფენების ცივი წყალი.

ეს ეფექტი ნათლად მოჩანს ზღვის ტემპერატურულ რუკებზე, რომლებიც შტორმის შემდგომ დღეებში შესრულებულ დაკვირვებათა მონაცემებითაა აგებული.

ბათუმის სანაპიროსთან რამდენიმე კანიონია, რომელთაგან ერთს უშუალოდ ადლიის რაიონში აქვს სათავე. ამ კანიონს პოტენციურად შეუძლია პულვერიზატორის ეფექტის აღძვრა.

2.2. დინებებზე სარეიდო, საექსპედიციო და ეპიზოდური დაკვირვების მასალები

ბათუმის ზღვისპირში დინებებზე სტაციონარული სარეიდო დაკვირვებები დაიწყო 1941 წელს და მცირე წყვეტებით 1992 წლამდე მიმდინარეობდა. დინების სიჩქარე და მიმართულება იზომებოდა ხუთ სარეიდო ვერტიკალზე, რომელთაგან მეოთხე უშუალოდ ადლიის რაიონს ესაზღვრებოდა [12]. მომდევნო წლებში გაზომვები საექსპედიციო კვლევების სახით მხოლოდ ზაფხულობით სრულდებოდა.

შესაბამისად, დაკვირვებათა რაოდენობა მეოთხე ვერტიკალზე, რომლის კოორდინატებია $\varphi=41^{\circ}40'6''$ ჩ.გ. და $\lambda=41^{\circ}36'6''$ აღ.გ., ხოლო სიღრმე 32 მ, საკმარისია, რომ საკმარისი (95-97%) რეპრეზენტატულობით ასახოს დინებათა განაწილება ადლიის რაიონში (ცხრ. 1).

2.3. ზღვის დინებების საშუალო და უდიდესი სიჩქარეები და დინებათა ვარდები სიღრმის სხვადასხვა ჰორიზონტებზე

დაკვირვებათა მონაცემებით, ზედაპირზე ყველაზე ძლიერია ჩრდილო აღმოსავლეთის დინება (ნახ. 3.), რომლის საშუალო სიჩქარეა 30 სმ/წმ, უდიდესი 69 სმ/წმ. უფრო დაბლა 5 და 10 მ სიღრმეებზე, დინებათა განაწილება თითქმის ემთხვევა ზედაპირულს, მაგრამ სიჩქარეები მნიშვნელოვნად დაბალია.

მნიშვნელოვნად განსხვავებულია დინებათა განაწილება 25 მ სიღრმის ჰორიზონტზე. აქ ყველაზე ძლიერია დასავლეთის, სამხრეთ-დასავლეთის და ჩრდილო-აღმოსავლეთის დინებები, რომელთა საშუალო სიჩქარეა შესაბამისად, 19, 18 და 18 სმ/წმ, ხოლო უდიდესი 50, 32 და 44 სმ/წმ. ამ სიღრმეზე დინების მაღალი სიჩქარეები აღრიცხულია აგრეთვე ჩრდილოეთ (44 სმ/წმ) და აღმოსავლეთ (38 სმ/წმ) მიმართულებებზეც, რაც იმაზე მიანიშნებს, რომ ამ

Table 2.1

The Current mean velocity on the Forth vertical of the Batumi Riding Observation Area

Coordinates: Long. 41°40'6; Lat. 41°36'6

Depth of Sea 32,0 m

The observation period: 1941-1942, 1951-1955, 1960-1990, 2000-2006 .

#	Depth, m	Number of observations	Rhumbs							
			N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
1	surface 0,5	1557	22	31	19	10	17	24	18	15
2	5,0	1551	17	26	13	11	13	22	19	18

January 6, 2012

2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში – ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

3	10,0	1550	20	24	15	9	15	21	20	14
4	25,0	1489	15	18	15	2	12	18	19	11
5	bottom-31,5	1490	14	13	14	7	14	15	16	12

Table 2.2

The Current maximal velocity on the Forth vertical of the Batumi Riding Observation Area

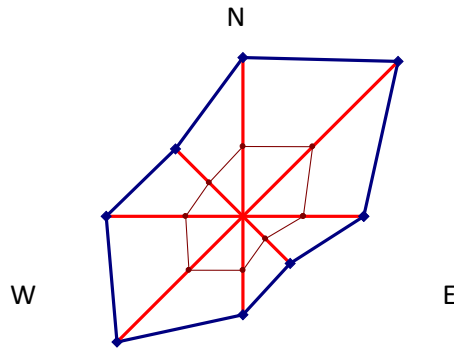
Coordinates: Long. 41°40'6; Lat. 41°36'6

Depth of Sea 32,0 m

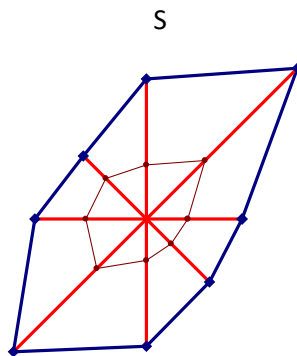
The observation period: 1941-1942, 1951-1955, 1960-1990, 2000-2006 .

#	Depth, m	Number of observations	Rhumbs							
			N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
1	surface 0,5	1557	50	69	38	21	31	56	43	30
2	5,0	1551	44	67	30	28	40	59	35	24
3	10,0	1550	38	55	26	12	17	58	44	29
4	25,0	1489	44	45	38	11	22	32	50	30
5	bottom-31,5	1487	19	41	24	14	25	37	39	28

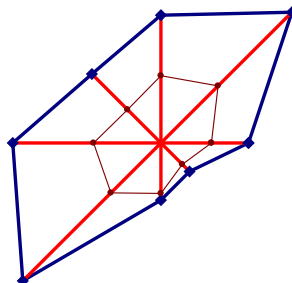
ზედაპირული $h=0,5$

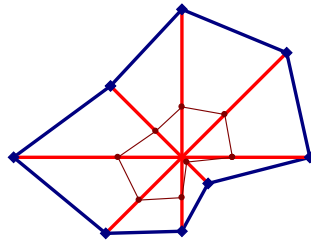


$h=5$ მ

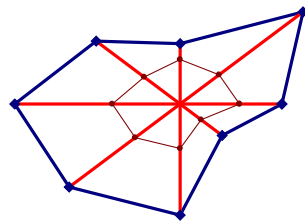


$h=10$ მ





h=25 მ



ფსკერთან h=31,5 მ

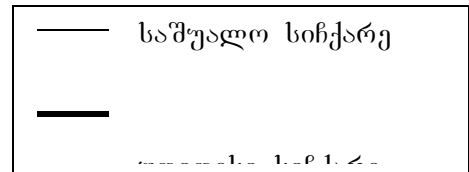


Fig. 2.3. The Sea Currents Roses on IV Riding Vertical at Adlia Coastal zone

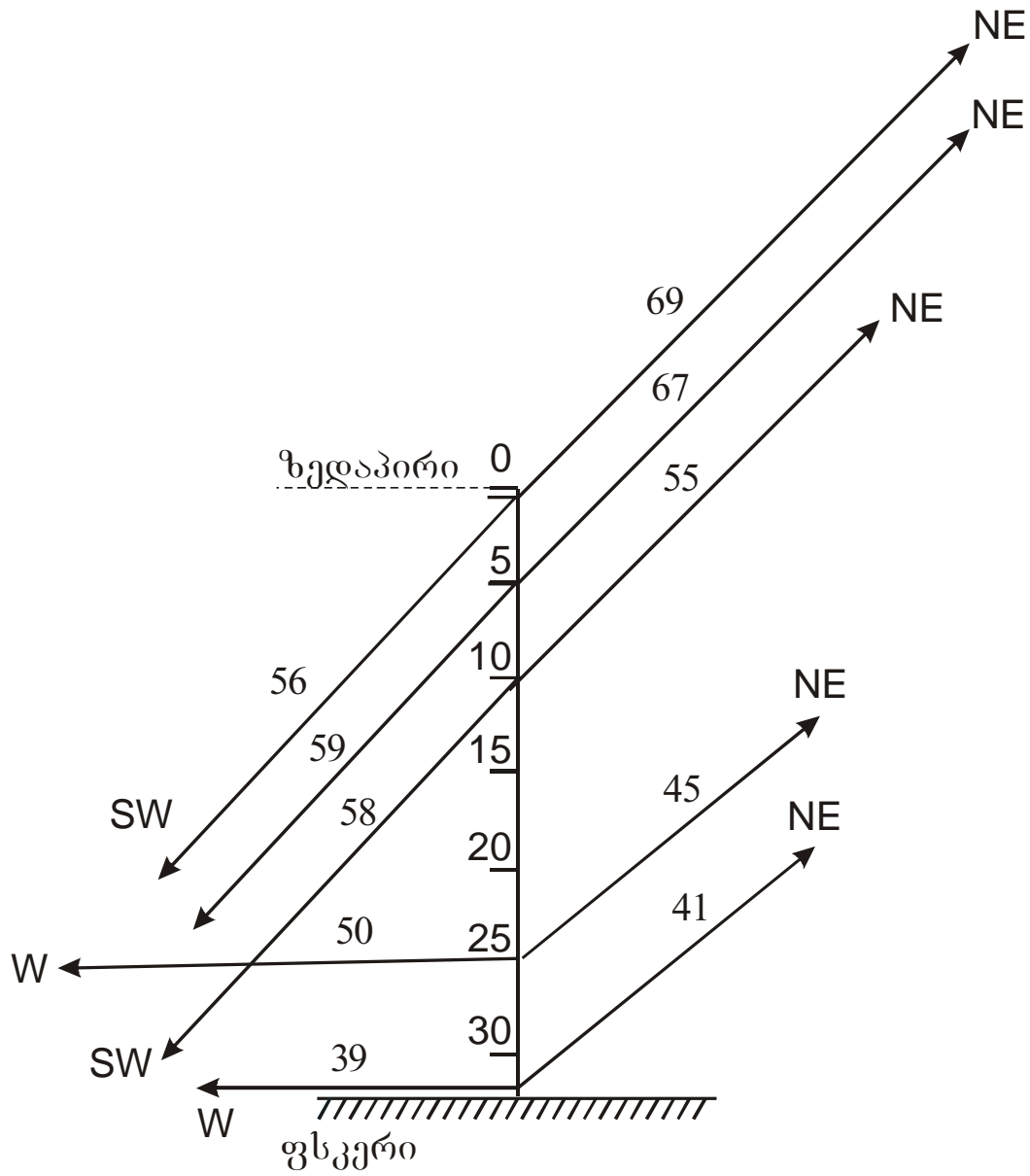


Fig. 2.4. Directions of the Highest velocities on the Riding Obserbation IV vertical

ჰორიზონტზე რომელიმე მკაფიოდ გამოკვეთილი სიძლიერის ფაქტორი არ მოქმედებს.

ფსკერთან, ანუ 31,5 მ სიღრმეზე, ყველაზე ძლიერი კვლავ სამხრეთ-დასავლეთის, ჩრდილო-აღმოსავლეთის და დასავლეთის დინებებია, რომელთა საშუალო სიჩქარეა, შესაბამისად, 16, 15 და 15 სმ/წმ, უდიდესი 37, 41 და 39 სმ/წმ.

სარეიდო დაკვირვებათა მეოთხე ვერტიკალზე შესრულებული გაზომვებით აგებული დინებათა ვარდების მიხედვით, ადლიის რაიონში ზღვის ზედა და შუალედურ ფენებში (0-10 მ) წყალი უმთავრესად ჩრდილო აღმოსავლეთისა და სამხრეთ დასავლეთის მიმართულებით დრეიფით, ანუ გაბატონებული ქარების მიმართულებით მოძრაობს.

უფრო დაბლა ფსკერამდე, დინებების მიმართულება მნიშვნელოვნად იცვლება. აქ ნათლად არის გამოხატული დასავლეთის დინება, რომელიც სამხრეთ-დასავლეთის დინებასთან ერთად ქმნის ძლიერ კომპენსაციურ ნაკადს, რომელიც ნაპირიდან ზღვისკენაა მიმართული.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ასეთი სიჩქარეები აღრიცხულია წყნარ ამინდში, როცა ღელვა არ აღემატებოდა 3 ბალს, ქარის სიჩქარე კი 10-12 მ/წმ-ზე ნაკლები იყო. შესაბამისად იშვიათი განმეორების ($2 \leq P \leq 5\%$) შტორმებს შეუძლიათ უფრო მძლავრი დრეიფული, კომპენსაციური და ღელვისმიერი დინებების აღძვრა, რომელთა იშვიათი უზრუნველყოფის სიჩქარეების გამოსათვლელად გამოყენებულია სპეციალური სახელმძღვანელო ლიტერატურა.

2.4. ზღვის დინების უდიდესი სიჩქარეების იშვიათი უზრუნველყოფის მნიშვნელობები და მათი საანგარიშო გამოსახულებები

შტორმების დროს წარმოქმნილი დრეიფული დინების ზედაპირული სიჩქარის იშვიათი უზრუნველყოფის მნიშვნელობათა გამოსაკვლევად გამოყენებული იყო ზღვის დინებების სიჩქარეთა განაწილების ფუნქციები [11].

ამ ფუნქციათა მიხედვით დრეიფულ დინებათა უდიდესი სიჩქარის გამოსათვლელად რეკომენდებულია შემდეგი სახის გამოსახულება:

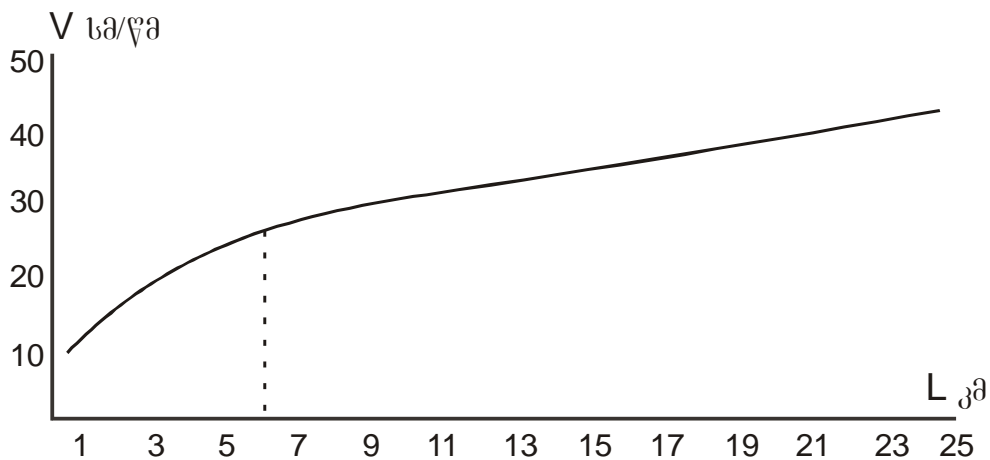
$$V_{\max} = kV_0 \pm \sqrt{k^2 \Delta V_0^2 + V_0^2 \sigma'} \quad (1)$$

აქ $k = \frac{v}{V_0}$; σ – საშუალო კვადრატული გადახრა, რომლის მნიშვნელობები მოცემულია შესაბამის

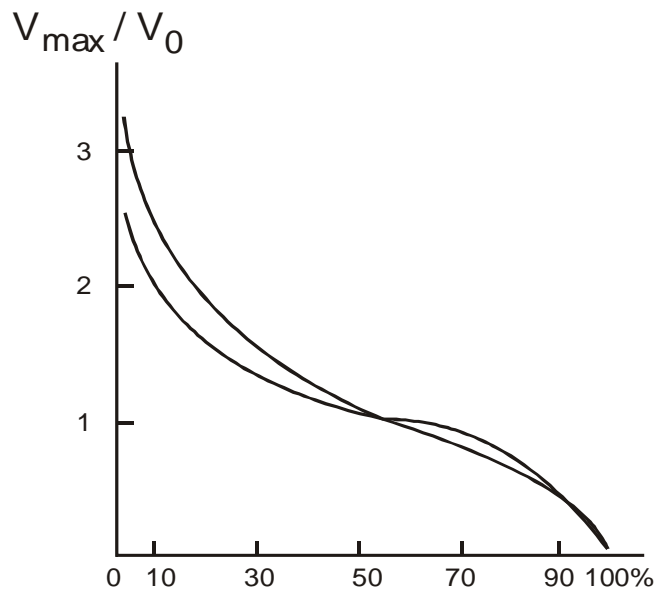
საცნობარო ლიტერატურაში [12] გამოქვეყნებულ ცხრილში (ცხრ. 3) ΔV_0^2 არის V_0 განსაზღვრის საშუალო ცდომილება, რომელიც მიახლოებით $\pm 2,5$ სმ/წმ ტოლია.

ამ გამოსახულებათა გამოყენებით ზედა ფენების (0,5-10,0 მ) დინებათა გაზომილი სიდიდეები შეესაბამება 5% უზრუნველყოფის მნიშვნელობებს, ხოლო 25მ სიღრმისა და ფსკერისპირა დინებათა უდიდესი სიჩქარეები 2-5% უზრუნველყოფისაა.

შესაბამისად დინებებზე სარეილო დაკვირვების მონაცემები და ფუნქციონალური დამოკიდებულებებით გაანგარიშებული სიდიდეები დინებების იშვიათი სიჩქარეების შესახებ შეიძლება გამოყენებული იქნეს მაღალი საიმედოობის საპროექტო სამუშაოებისათვის.



ნახ. 2.5. დინების საშუალო სიჩქარის განაწილება ნაპირიდან
დამორების მიხედვით



ნახ. 2.6. დინების შეფარდებითი სიჩქარეების უზრუნველყოფის ფუნქცია

Table 3

ზღვის დინების შეფარდებით სიჩქარეთა ($\frac{v}{V_0}$) ნებისმიერი უზრუნველყოფის მნიშვნელობები და მათი შესაძლო გადახრები (2σ)

(დინების იმ მიმართულებებისათვის სადაც საშუალო სიჩქარე $V_0 > 20$ სმ/წმ)

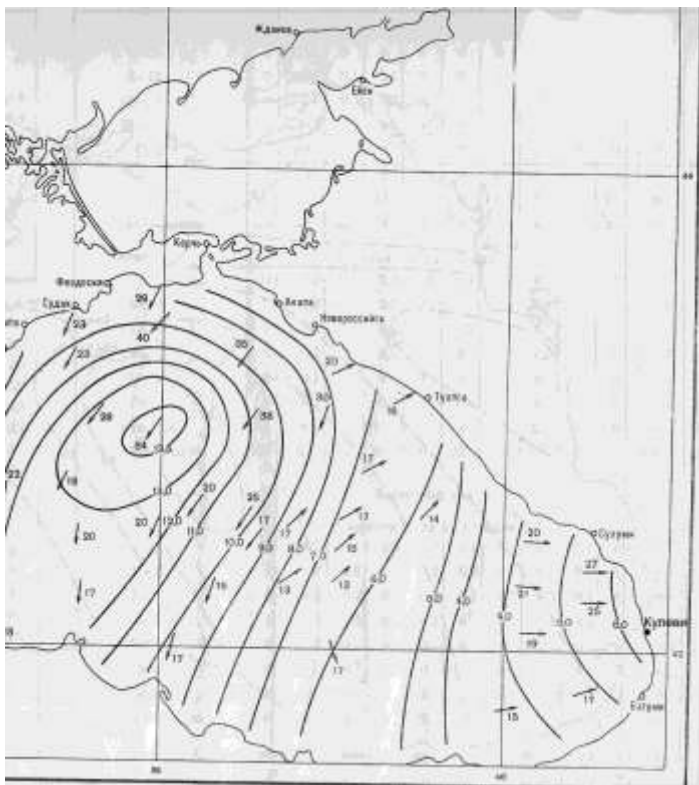
უზრუნველყოფა, %	1	2	5	10
შეფარდებითი სიჩქარე, $\frac{v}{V_0}$	2,5	2,4	2,0	1,8
$\pm 2\sigma$	0,25	0,25	0,20	0,15

Table 4

ზღვის დინებების იშვიათი უზრუნველყოფის სიჩქარეები ადლიის რაიონში

სიღრმე, მ	უდიდესი საშუალო სიჩქარე, სმ/წმ	დინების მიმართულება	დინების უდიდესი სიჩქარე, სმ/წმ			
			1%	2%	5%	10%
ზედაპირი, 0,5	31	NE	77±8	72±6	62±4	56±4
	24	SW	60±6	58±6	48±5	43±4
5,0	26	NE	65±6	58±6	52±5	47±5

	22	SW	55±5	54±4	44±4	42±3
10,0	24	NW	60±6	58±6	48±5	43±4
	21	SW	52±5	50±5	42±4	38±3
25	19	W	47±5	46±5	38±4	35±3
	18	NE	45±4	43±4	36±3	32±3
	18	NW	45±4	43±4	36±3	32±3
ფსკერი, 31,5	16	W	40±4	38±4	32±3	29±2
	15	SW	38±4	36±4	30±3	27±2



1. ადლიის რაიონში მოქმედებს გეოსტროფული (დრეიფული, მდინარისმიერი, ლელვისმიერი) და ვერტიკალური (სიმკვრივითი, კომპენსაციური) დინებები. ამათგან მუდმივია დრეიფული, სიმკვრივითი და მდინარისმიერი დინებები, ხოლო ლელვისმიერი და კომპენსაციური დინებები, ქარის დროს აღიძვრებიან და მისი პარამეტრების შესაბამისად იცვლიან სიჩქარეს, მიმართულებას და მოქმედების ხანგრძლივობას;
2. სარეილო და საექსპედიციო დაკვირვებების მიხედვით, ზღვის ზედა ფენებში (0,5, 5,0, 10,0 მ) ყველაზე ხშირია ჩრდილო-აღმოსავლეთის და სამხრეთ-დასავლეთის დინებები. ამასთან

პირველის საშუალო სიჩქარე იცვლება 31-24 სმ/წმ ზღვრებში, ხოლო მეორისა 24 სმ/წმ-დან 21-მდე. აღნიშნულ სიღრმეებსა და მიმართულებებზე დინებათა უდიდესი სიჩქარეებია, შესაბამისად 69-55 სმ/წმ და 58-56.

3. დაბალ და ფსკერისპირა ფენებში (25,0, 31,5 მ) დინებების ვარდი მნიშვნელოვნად იცვლება. ზედა ფენებთან შედარებით, აქ ძლიერია დასავლეთის რუმბის დინებები, საშუალო სიჩქარეა 19-16 სმ/წმ, უდიდესი 50-37. დასავლეთის რუმბის დინებათა ასეთი მაღალი სიჩქარეები გამოწვეული უნდა იყოს კომპენსაციური დინებით, რომელიც შტორმების დროს აღიძვრება;
4. მდინარისმიერი დინების სიჩქარე იცვლება მდ.ჭოროხის ჩამონადენის სიდიდის მიხედვით. ამჟამად, მისი კაშხლით გადაკეცივის გამო დინების სიჩქარე შემცირდა 0,5-2,5 მ/წმ-დე. მდინარის დინება ზღვის ზედაპირზე ნაპირიდან 1,5-2,0 კმ-ზე ვრცელდება. სამხრეთ-დასავლეთიდან ძლიერი ბრიზული ქარის მოქმედებით მდინარის წყალი ბათუმის სანაპირომდე დაახლოებით 1,0 სთ აღწევს;
5. სიჩქარეთა იშვიათი უზრუნველყოფის მნიშვნელობები გაანგარიშებულია სპეციალურ ლიტერატურაში რეკომენდებულ ფუნქციონალური დამოკიდებულებების გამოყენებით. ინსტრუმენტული გაზომვების შედეგად მიღებული ზედა ფენების (0,5-10,0 მ) დინებათა უდიდესი სიჩქარეების უზრუნველყოფა $P \leq 5\%$, ხოლო დაბალი ფენებისა და ფსკერისპირა დინებების სიჩქარეთა უზრუნველყოფა 2-5% ზღვრებშია;
6. დინების სიჩქარეებზე სარეიდო დაკვირვებათა მონაცემები და გაანგარიშებული მნიშვნელობები შეესაბამება $2 \geq P \geq 5\%$ უზრუნველყოფის სიდიდეებს და ისინი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მაღალი საიმედოობის საპროექტო გაანგარიშებებისათვის.

ზღვის დეღვა და ტალღის პარამეტრები

3.1. დეღვის და ტალღების პარამეტრების განმსაზღვრელი ფაქტორები

საქართველოს ზღვისპირი შედის შავი ზღვის მეხუთე ჰიდრომეტეოროლოგიურ სექტორში, რომელიც დანარჩენებთან შედარებით ყველაზე წყნარ სექტორად ითვლება [1,8,9]. ამის მიზეზია ის, რომ სანაპირო ქედების თავისებური ორიენტაციის გამო ის შედარებით დაცულია ძლიერი შტორმებისა და დეღვებისაგან. [11,14].

შტორმული ქარების დროს ადლიის სანაპირო ზონაში წარმოიქმნება დეღვა და ტალღები რომელთა მახასიათებლებს ქარის გარდა, ფსკერის რელიეფიც განსაზღვრავს. აქ წყალქვეშა კანიონების ხშირი ქსელია, რომელთაგან ერთის სათავე გამწმენდი მოწყობილობის სადრენაჟო მილის განტვირთვის არეშია, ხოლო მეორე მისგან 200-300 მ, ხოლო ნაპირიდან 250 მ დაშორებით იწყება. ადლიის სანაპირო ზონაში კანიონების არსებობა სერიოზულად აძლიერებს ფსკერის რელიეფის გავლენას დეღვისა და ტალღების აბრაზიულ ეფექტიანობაზე.

ადლიის სანაპირო ზონაში დეღვა სამო ტიპისაა: ქარისმიერი, ფრთონა (svell-ჰინს) და შერეული. ამათგან ყველაზე ხშირი და ძლიერია ქარისმიერი და შერეული (შემთხვევათა ~80%).

ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვებების მიხედვით, საკვლევ რაიონში ქარის საშუალო სიჩქარე შედარებით მაღალია - 4,6 მ/წმ (ცხრ. 3.1), განსაკუთრებით დეკემბერსა (7,3 მ/წმ) და იანვარში (7,2 მ/წმ); ყველაზე წყნარია ზაფხული (2,8-3,1 მ/წმ). შტორმების რაოდენობა, როცა ქარის სიჩქარე 25-28 მ/წმ აღწევს უფრო ხშირია აპრილში, როცა სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან ხდება ჰაერის მასების შემოჭრა.

ბათუმის სანაპიროზე, ყოველწლიურადაა შესაძლებელი შტორმული ქარი, რომლის სიჩქარე 20 მ/წმ-ზე მეტია, ყოველ დეკადაში მეორდება შტორმი, სიჩქარით 30 მ/წმ, ხოლო 20 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია გრიგალი, როცა ქარის სიჩქარე ≥ 36 მ/წმ [17]. აქ ყოველწლიურად სხვადასხვა სიმძლავრის 17-20 შტორმი მაინც გაივლის, რომელთა 70-80% დეკემბერ-აპრილში გადაუვლის საკვლევ რაიონს.

ადლიასთან, დაკვირვებათა მონაცემებით, ყველაზე ხშირია სამხრეთ-აღმოსავლეთის და დასავლეთის რუმბის ქარები. ამათგან ყველაზე ძლიერი ღელვისა და ტალღების წარმოშობა დასავლეთის და ჩრდილო-დასავლეთის შტორმების დროს ხდება (ცხრ. 3.2).

საკვლევ სანაპიროსთან ღელვასა და ტალღის პარამეტრებზე, ქარის გარდა, მნიშვნელოვანი გავლენა აქვს ნაპირის მოხაზულობას, რაც მდ. მეჯინისწყლის დელტის გავლენით აიხსნება.

გასული საუკუნის დასაწყისში, როცა მეჯინისწყალი მდ. ჭოროხის ერთერთი ტოტი, იყო პლაჟამგები მასალით საკმარისად ამარაგებდა ადლიის სანაპიროს. მოგვიანებით მდ. ჭოროხმა შეიცვალა კალაპოტი და მდ. მეჯინას ნატანიც იმდენად შემცირდა, რომ ვეღარ ფარავდა პლაჟის დეფიციტს, რომელიც განსაკუთრებით გამწვავდა თანამედროვე ევსტაზიის პირობებში და მდ. ჭოროხის კაშხლებით გადაკეტვის შემდეგ.

ამ პროცესების შედეგად სანაპიროს გამოზნექილი მოხაზულობა უარყოფითმა შეცვალა და ეს პროცესი მომავალში უფრო მკვეთრი იქნება.

ამჟამად საკვლევ სანაპიროს პლაჟამგები ნატანის დეფიციტი დროის მიხედვით ზრდადი პრობლემაა, რომლის გადასაწყვეტად, სხვა საშუალებებთან (ხელოვნური კვება, მდინარის ნაკადის რეგულაცია, საინჟინრო ნაპირდაცავი კონსტრუქციების გამოყენება და ა.შ.) ერთად ღელვის და ტალღური რეჟიმის საკმარისი სიზუსტით შესწავლასაც საჭიროებს.

3.2. ღელვის და ტალღური რეჟიმის შესწავლილობა

ინფორმაცია ღელვისა და ტალღების შესახებ შეკრებილია ბათუმის ჰიდრომეტეოროლოგიური სამსახურის, ბათუმის აეროპორტის მეტეოსერვისის, სამეცნიერო-საწარმოო გაერთიანების "საქნაპირდაცვა" და თბილისის ივ. ჯავახიშვილის სახ. სახელმწიფო უნივერსიტეტის მიერ 1947-2006 წლებში.

ბათუმის სანაპიროზე დაკვირვებები ღელვასა და ტალღებზე 1950-იანი წლებში დაიწყო. დაკვირვებები სრულდებოდა ბათუმის კონცხიდან, სადაც ვიზუალურად ხდებოდა ღელვის ხარისხის შეფასება ბალებში და მისი მიმართულების განსაზღვრა რუმბებში. აქვე ხდებოდა ტალღის პარამეტრებზე დაკვირვებები BF-49 ტიპის ტალღსაზომით _ იზომებოდა ტალღის სიმაღლე, სიგრძე და პერიოდი.

ასეთი დაკვირვებების გარდა, უშუალოდ ადლიის რაიონში, მას შემდეგ რაც ამ სანაპიროს აბრაზიამ საშიში ხასიათი მიიღო, დაიწყო ღელვის და ტალღების შესწავლა სხვადასხვა სამეცნიერო ორგანიზაციების და საწარმოების (საქართველოს ნაპირდაცვის სამმართველო, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი და სხვ.) მიერ.

აღნიშნული ინფორმაცია ხარისხობრივად, რაოდენობრივად და რეპრეზენტატულობით საკმარისია იმისათვის, რომ ადლიის რაიონში ღელვისა და ტალღის პარამეტრები შეფასდეს დასაშვები სიზუსტით. ამასთან ამ ელემენტებზე დაკვირვებათა სტატისტიკური რიგების და რეგრესიის მეთოდების, აგრეთვე შესაბამისი ნორმების და დარიგებების [10-16] გამოყენებით იქნა გამოთვლილი ტალღის პარამეტრების იშვიათი უზრუნველყოფის მნიშვნელობები.

3.3. ღელვის ვარდი და ძირითადი პარამეტრები

დაკვირვებათა მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემებით აგებული ღელვის ვარდი ცხადად უჩვენებს, რომ ადლიის სანაპიროზე ყველაზე ძლიერია დასავლეთის რუმბის ღელვა, რომლის შემთხვევათა რაოდენობა შტორმების წლიური რაოდენობის 60% აღემატება (ცხრ..3..3) ამ მიმართულების ღელვათა უდიდესი სიმძლავრე VIII ბალს აღწევს. 1954 წლის 13 იანვარს დასავლეთის შტორმმა ამ სანაპიროსთან წარმოქმნა ღელვა, რომლის სიმძლავრე VIII ბალი, ტალღების სიმაღლე კი 5% უზრუნველყოფის იყო [8]. ამ შტორმის მიერ წარმოქმნილი უდიდესი ტალღა ღრმა წყალზე 6,0 მ აღწევდა, სიგრძე 110 მ, პერიოდი კი 8,3 წმ. უშუალოდ ზვირთცემის ზოლში ტალღის საშუალო პარამეტრები იყო: სიმაღლე 1,4 მ, სიგრძე 35, პერიოდი კი 8,0 წმ.

ამ რაიონში III-VIII ბალის ღელვების საშუალო რაოდენობა წელიწადში 192 დღეა (ცხრ. 3.4), ხოლო VI ბალზე ძლიერი ღელვები ყოველ წელსაა მოსალოდნელი. ამასთან მათი გამეორების ალბათობა ყველაზე მაღალია დეკემბერ-მარტში და ნაკლებია ივნის-ოქტომბერში.

ამ რაიონში განსაკუთრებით ძლიერი და ხშირია აღმოსავლეთის რუმბის ქარები, მაგრამ ისინი IV ბალზე ძლიერ ღელვას არ წარმოქმნიან. შესაბამისად, მათი გავლენა სანაპიროს აბრაზიაზე მცირეა, მაგრამ ამ რუმბის ღელვები სხვა კუთხითაა მნიშვნელოვანი. ძლიერი ქარის (≥ 15 მ/წმ) შემთხვევაში წარმოიქმნება კომპენსაციური დინება, რომელსაც ფსკერისპირა ფენები ზედაპირზე ამოაქვს. ასეთ შემთხვევებში შესაძლებელია დივერგენციული პროცესის განვითარება,

რასაც ჩანადენი წყლების ზედაპირზე ამოწევა და ნაპირის გასწვრივ დრეიფით გავრცელება მოჰყვება. ასეთი სცენარის განვითარება შედარებით მაღალია მარტ-აპრილში, როცა ამ რუმბის შტორმის დროს ქარის ანემომეტრული სიჩქარე 23 მ/წმ აღწევს.

3.4. ტალღის პარამეტრების განსაზღვრა

ტალღის საშუალო და იშვიათი უზრუნველყოფის პარამეტრების (სიმაღლე, სიგრძე, პერიოდი) განსაზღვრისათვის საწყის ინფორმაციად გამოყენებული იყო ადლიის სანაპირო ზონის ფსკერის რუკა, რომელიც აიგო 2009 წლის ზაფხულში შესრულებული კვლევის შედეგებით, აგრეთვე ამ რაიონში

ქარზე დაკვირვების მონაცემები [17] და შავი ზღვის დელტის და ქარის ატლასში [8] შტორმების შესახებ გამოქვეყნებული ინფორმაციით.

ტალღის საშუალო და იშვიათი უზრუნველყოფის პარამეტრების განსაზღვრა შესრულდა სადრენაჟო მილის ზღვაში ჩაშვების მონაკვეთისათვის. კვეთები ორიენტირებული იყო ყველაზე ტალღაში მიმართულებებით ანუ დასავლეთით და ჩრდილო-დასავლეთით, რადგან ამ მიმართულებით მოძრავ ტალღას მნიშვნელოვნად ააქტიურებს კანიონები.

საწყის ანუ სასაზღვრო პირობად აღებული იყო ის მონაცემები, რომელიც ყველაზე ძლიერ შტორმებს ახასიათებდათ. კერძოდ, ქარის ანემომეტრული სიჩქარე იყო 23 მ/წმ (ცხრ.3..2), ტალღის გამორბენის მანძილი 350 კმ და შტორმის სრული განვითარების დრო 8 სთ. ასეთ პირობებში განვითარდა 1954 წლის 13 იანვრის ძლიერი შტორმი, რომლის დროსაც წარმოქმნილი ტალღის სიმაღლის უზრუნველყოფა იყო 5%.

აღნიშნული ინფორმაციით ასეთი შტორმის დროს საკვლევი რაიონის ღრმაწყლიან ზონაში, ანუ 72 მ სიღრმეზე, ტალღის საშუალო სიმაღლე იყო 3,6 მ, სიგრძე 110 მ, ხოლო პერიოდი 8,4 წმ (ცხრ. 3.6).

ტალღების მოძრაობის, ტრანსფორმაციის და წამოქცევა-შეგორების პირობები უფრო რთულია, ვიდრე მის ჩრდილოეთ და სამხრეთ მონაკვეთებზე. ამის მიზეზია წყალქვეშა კანიონი, რომლის ორტოტიანი სათავე ნაპირს 250 მ-მდე უახლოვდება. ეს უკანასკნელი მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ახდენს ტალღის ტრანსფორმაციის პირობებზე.

დასავლეთის შტორმის დროს ტალღა პრაქტიკულად მართობულად მოძრაობს ნაპირისკენ და მისგან 300-350 მ დაშორებით შემოდის სანაპიროს წყალმარჩხ არეში, სადაც წყლის სიღრმე (კრიტიკული სიღრმე) დაახლოებით 7,0 მ-ია. შტორმული მოდენის დროს, როცა მოდენილი წყლის გამო ზღვის დონე 0,8-1,0 მ-ით იზრდება, კრიტიკული სიღრმე ნაპირს 30-40 მ-ით უახლოვდება.

კრიტიკულ სიღრმეზე ტალღის საშუალო სიმაღლეა 3,4 მ, სიგრძე 70 მ, ხოლო პერიოდი თითქმის ისეთია როგორც ღრმაწყლიანი ზონის ზღვარზე, ანუ ~8,0 წმ. ამ კრიტიკულ სიღრმეზე ხდება 1% უზრუნველყოფის სიმაღლის ტალღის პირველი წამოქცევა.

პირველი წამოქცევის შემდეგ ტალღა აგრძელებს მოძრაობას ზვითცემის ზოლისაკენ და საბოლოოდ იმსხვრევა იმ სიღრმეზე, რომელიც კრიტიკული სიღრმის ნახევარს არ აღემატება. ამ ზოლში ტალღის საშუალო სიმაღლეა 1,4 მ, სიგრძე დაახლოებით 50 მ, ხოლო პერიოდი 7,8 წმ.

ზვითცემის ზოლში, იშვიათი განმეორების $F=1-5\%$ ტალღის სიმაღლეა 3,5-2,9 მ (ცხრ. 3.7).

ასეთი სიდიდის ტალღები მაღალი აბრაზიული ეფექტის მქონეა, რაც რეალურად დასტურდება ადლიის რაიონში ხმელეთის სწრაფი უკანდახევით.

აღნიშნული კვლევის მასალებზე დაყრდნობით შემუშავებულ იქნა ხსენებული ნაპირის ტალღური აბრაზიისაგან დამცავი საინჟინრო ღონისძიებები, რომელთა შესახებაც ავტორის მიერ მოხსენებულ იქნა 2012 წ. აგვისტოში თსუ და გისენის (გერმანია) უნივერსიტეტების ერთობლივ სამეცნიერო კონფერენციაზე. საჭიროების შემთხვევაში ინგლისურენოვანი ვარიანტ დაერთდება.

ქ. ფოთის სანაპირო ზოლის ნაპირდაცვის ღონისძიებები

პროექტის აქტუალობა: მდ. რიონის წყალმოვარდნა მძიმე შედეგებით დამთავრდა 1987 და 1997 წლებში, როცა უჩვეულოდ უხვთოვლიან ზამთარში მოულოდნელად მოსულმა წვიმამ წარმოქმნა ლანქერ-წვიმის კატასტროფული ტალღა, რომლის გატარება ვერ შეძლო მდინარის არსებულმა კალაპოტმა. ასეთი ტალღის პიკური ხარჯი 4860 კუბ. მ/წმ, მნიშვნელოვნად აღემატებოდა კალაპოტის გამტარობას მის მრავალ მონაკვეთზე, რის გამოც ადიდებულმა მდინარემ გაგლიჯა დამცავი დამბები, დატბორა 200 კვ.კმ-ზე განლაგებული ათეულობით სოფელი, სავარგულები, რკინიგზა და სხვა საკომუნიკაციო საშუალებები. ეს წყალმოვარდნები მსხვერპლისა და რამდენიმე ათეული მლნ. USD ზარალის მიზეზი გახდა. რიონის წყალმოვარდნების კატასტროფულობის ალბათობა მნიშვნელოვნად გაიზარდა კლიმატის მიმდინარე ცვლებადობის პერიოდში. მუდმივად მზარდი რისკის ქვეშაა მოქცეული მდ-ის ქვემო წელსა და დელტაში განლაგებული ქ. ფოთი, 50-ზე მეტი სოფელი და ნაწილობრივ ქ. სამტრედია. შესაძლოა კატასტროფულმა წყალმოვარდნამ აუზის მდინარეთა გასწვრივ განლაგებულ ქალაქებსა და სოფლებში აქამდე არნახული ადამიანური მსხვერპლი და მატერიალური ზარალი გამოიწვიოს და ზოგი მონაკვეთი კი პრაქტიკულად აღგავოს პირიდან მიწისა (მაგ. ქ. ფოთი). ზემოაღნიშნული გარემოება განაპირობებს მდ. რიონის ქვემო წელის კლიმატის მიმდინარე ცვლილებების მიმართ ადაპტაციის წინამდებარე პროექტის დაუყოვნებლივ შემუშავებას.

კვლევის ობიექტები:

ა). "მდ. რიონის ქვემო დინება" მოიცავს მდინარის სანაპირო ტერიტორიას, რომელიც მოქცეულია რიონის იშვიათი (>5%) წყალდიდობა-წყალმოვარდნებით დატბორვის ზონაში და მდინარის აღმა, გამანაწილებელი კაშხლიდან ევსტაზიური შეტბორვის ზედა ზღვრამდე ვრცელდება. აქ მდინარე მოედინება მიწაყრილი დამბებით შემოზვინულ მეანდრულ კალაპოტში. ამ სეგმენტის სიგრძეა 60 კმ, საშუალო სიგანე 1,8 კმ, ხოლო ფართობი – თითქმის 50 კმ² აღწევს. სეგმენტის >60% დასახლებულ პუნქტებს და კულტურულ ლანდშაფტს უჭირავს, 5-7% კოლხეთის ეროვნული პარკია, დანარჩენი – სხვადასხვა სავარგულები და რამსარის კონვენციით დაცული ჭაობ-ჭანჭრობები, პალიასტომის ტბის სანაპირო და ნარიონალის სახელით ცნობილი მცირე ტბებია. ქ. ფოთის გარდა, ამ სეგმენტში მდებარე სოფლების მოსავალზე და მოკიდებული ახლომახლო ქალაქების სამტრედიის, ქუთაისის, ხონის და სხვათა სასურსათო უზრუნველყოფა აგროპროდუქტით. მდ. რიონი განსახილველ მონაკვეთზე მცირე დახრილობისაა ($\leq 1\%$), იერთებს წყალუხვ შენაკადებს ცხენისწყალს, ტეხურას, ცივას და სხვებს, ივითარებს რამდენიმე მეანდრას, რომელთაგან ყველაზე მრუდწირულია **საჯავახო, საგვიჩო და საჭოჭუო**. აქ მდინარის წყალმოვარდნის უდიდესი ხარჯი >4400 მ³/წმ და თუ ასეთ წყალმოვარდნას დაემთხვა დასავლეთის რუმბის შტორმები, მდინარე გადმოვა ნაპირებიდან, რადგან ამჟამად ნაპირგასწვრივი დამბები დაზიანებულია და არა აქვთ საკმარისი სიმაღლე და მდგრადობა. სოფ. **საქორქიოს და საჭოჭუოს** მეანდრების გარე ნაპირებთან წყალმოვარდნის დონე, თითქმის ერთი მეტრით აღემატება შიდა ნაპირის დონეს, ხოლო მრუდწირული დაღმავალი ნაკადის სიჩქარე აღწევს იმ კრიტიკულ ზღვარს, რომლის შემდეგაც მიწაყრილი დამბა ვეღარ უძლებს ნაკადის ეროზიულ აგრესიას. 1987 და 1997 წლების წყალმოვარდნებმა სწორედ ამ მეანდრებთან გაანგრია დამბები, 13 მლნ. USD დააზარალა მოსახლეობა და ადამიანიც იმსხვერპლა. მისი ერთი ნაკადი, მარცხენა ნაპირის დამბაში გაჭრილი არხით პალიასტომის ტბას შეუერთდა და იმდენად ასწია მისი დონე, რომ სერიოზულად დაემუქრა ქ. ფოთს. აღსანიშნავია, რომ მდ. რიონის ქვედა წელში კატასტროფული წყალმოვარდნა, დიდი რაოდენობით გაანადგურებს კოლხეთის ეროვნული პარკის, "რამსარისა" და

სხვა ნაკრძალ-ადკვეთილის ბიომრავალფეროვნებას: გარეულ ღორს, შველსა და სხვა იშვიათ, გადაშენების პირას მიყვანილ ნადირს.

ბ). „მდ.რიონის დელტა“ – განიხილება ~150 კმ² ფართობის სანაპირო ზონა, რომლის სახმელეთო ნაწილია 110 კმ² და მოქცეულია შავ ზღვას, პალეოსტომის ტბას და გამანაწილებელ კაშხალს შორის. მასზე მდებარეობს ქ. ფოთი გარეუბნებით (მოსახლეობა 110 ათასი), პორტით და ფართოდ განვითარებული საკომუნიკაციო და კომუნალური ქსელით. ქალაქზე ჩადის მდ. რიონის სამხრეთი ტოტი ე.წ. „რიონი - არხი“. ამჟამად მდინარის ერთი ტოტი ზღვამ გადაკეტა და მკვებავი ნატანის შეწყვეტის გამო დაიწყო სანაპიროს სწრაფი დეგრადაცია და ზღვის ტრანსგრესია. მდ. რიონი, ფოთისათვის განსაკუთრებულ საფრთხეს წარმოადგენს, რადგან იგი ქალაქზე 1,5-2,0 მ-ით მაღლა მიედინება. შეფარდებითი ევსტაზიის გავლენით ზღვის დონის 0,7 მ-ით აწევამ შეტბორვის მრუდი მდინარის კალაპოტში თითქმის 25 კმ-ით დააგრძელა. გაზაფხულის წყალდიდობის დროს, როცა ზღვის დონე საშუალოზე 0,2-0,25 მ-ით მაღალია, ამ მრუდის სიგრძე თითქმის ორმაგდება და სამტრედიამდე აღწევს. შეფარდებითი ევსტაზიის პროპორციულად მცირდება კალაპოტის გამტარუნარიანობა და დამცავი მიწაყრილი დამბების სიმაღლეც. ეს კი იმას ნიშნავს, რომ წყალმოვარდნები, რომლებიც 1920-იანი წლამდე ფოთისათვის არ იყო სარისკო, ამჟამად სერიოზულ საფრთხეს ქმნიან, და რომელნიც ევსტაზიის მატების პროპორციულად იზრდება. შეფარდებითმა ევსტაზიამ, რომლის გამოც ზღვამ სანაპიროს მიმართ თითქმის 0,7 მ-ით აიწია, მკვეთრად აამაღლა კატასტროფული შტორმული მოდენების ალბათობაც, რადგან ძველი კალაპოტის მხრიდან ქალაქი დაუცველია დასავლეთის რუმბის შტორმებისათვის. ასეთი მოდენების საწყის ეტაპზე შტორმი, მდინარის სამხრეთ ტოტში შემოდენის ზღვის წყალს, მეორე ეტაპზე მდინარე დაიწყებს შეგუბებას, მესამე ეტაპზე კი კალაპოტი ვეღარ დაიტევს შემოდენილ-შეგუბებული წყლის მასებს და წყალი დატბორავს ქალაქის მიმდებარე ნაწილს. ასეთი მოვლენა არაერთხელ მომხდარა და ხშირად მათ კომუნალური და საკომუნიკაციო ქსელის სერიოზული ზარალიც მოსდევდა. უახლოეს მომავალში შეფარდებითი ევსტაზიის კიდევ 0,20-0,3 მ-ით აწევის შემდეგ, თანამედროვე პერიოდის $\geq 5\%$ უზრუნველყოფის შტორმული მოდენა კატასტროფულ შედეგების მატარებელი გახდება. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე მოსალოდნელი მსხვერპლისა და ზარალის ასაცილებლად, ან შესარბილებლად მაინც, მეტად დროულია **მდ. რიონის კატასტროფული წყალმოვარდნის პროგნოზირებისა და რისკის შესაფასებლად სპეციალური კომპლექსური კვლევების (თეორიული და ექსპედიციური) ჩატარება.**

მოპოვებული სამეცნიერო მასალების და მოწყვლადი მოსახლეობის მონაცემთა საფუძველზე შედგენილ იქნება კატასტროფების სხვადასხვა დონის რისკების რუკები, რომლის საფუძველზე ჩამოყალიბდება, როგორც გასატარებელ საინჟინრო სახის პრევენციული ღონისძიებების ნუსხა, ასევე ადრეული შეტყობინების სისტემის შესაქმნელი რეკომენდაციები. შემუშავებული რეკომენდაციები წარმოდგენილი იქნება მუნიციპალიტეტების ხელმძღვანელობის, საინჟინრო საზოგადოების, რისკის ქვეშ მყოფი მოსახლეობის, ადგილობრივი და საერთაშორისო არასამთავრობო ორგანიზაციების წარმომადგენლებისთვის, რომელთა საქმიანობაც უკავშირდება/არ უკავშირდება კატასტროფების რისკების შემცირებას. შედეგად გაიზრდება მათი ცოდნა რისკის ქვეშ მყოფი ადგილების, რისკის დონეების, საფრთხეების ტიპების შესახებ. ასევე შეისწავლიან, თუ რა უნდა გაკეთდეს ზარალისა და მსხვერპლის თავიდან ასაცილებლად შესაძლო, კონკრეტული წყალდიდობა/წყალმოვარდნის საფრთხეების დადგომამდე და დადგომის შემთხვევაში და ა.შ.

პროექტების მოსალოდნელი შედეგები და მათი მნიშვნელობა ქვეყნის ეკონომიკისა და /ან სოციალური სფეროსათვის:

აღნიშნული პროექტების ფარგლებში, შესაბამისი მეცნიერული შეფასებებისა და საინჟინრო რეკომენდაციების განხორციელების შედეგად, ხელისუფლების, გარემოს დაცვის სამსახურების და საზოგადოებების წარმომადგენლები შესძლებენ პრიორიტეტული რისკ-ფაქტორების წინასწარ დადგენას, შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებების დაგეგმვასა და იმპლემენტაციას კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით. უკანასკნელის საფუძველზეც გაიზრდება მოსახლეობის უსაფრთხოების დონე (შემცირდება წყალმოვარდნა/წყალდიდობის რისკი, მოსახლეობის მსხვერპლი, მთლიანობაში კი მიყენებული მატერიალური ზარალის მოცულობა, გაუმჯობესდება მათი საცხოვრებელი პირობები და ინფრასტრუქტურა კიდევ უფრო დაცული გახდება). გაიზრდება მოყვანილი სასოფლო სამეურნეო პროდუქციის მოსავლის რაოდენობა და შესაბამისად მოსახლეობის ეკონომიკურად დაცულობის დონე. დასრულებული პროექტის ელექტრონული ვერსია განთავსებულ იქნება ვებ.გვერდზე, რაც მოსახლეობისა და დაინტერესებული ორგანიზაციების ინფორმაციისადმი ხელმისაწვდომობისა და ინფორმირებულობის დონეს გაზრდის.

მეცნიერების დარგი: ბიოლოგია.

კვლევის მიმართულება: ბიომედიცინა.

II. კვლევაში ჩართული პერსონალი:

33. პროფ. დიანა ძიძიგური (ხელმძღვანელი)
34. მედ. მეცნ. კანდ. ნათელა სალია
35. ბიოლოგ. მეცნ. დოქტორი ნანა გიორგობიანი
36. ასისტენტ პროფესორი, ბიოლოგიის დოქტორი ირინა მოდებაძე
37. ასისტენტ პროფესორი, ბიოლოგიის დოქტორი ეკატერინე ბაკურაძე
38. ბიოლოგ. დოქტორი, თეიმურაზ თუმანიშვილი
39. ბიოლოგიის მაგისტრი გიორგი მოსიძე
40. მე-3 სემესტრის მაგისტრანტი სალომე ავქოფაშვილი
41. მე-3 სემესტრის მაგისტრანტი ნინო ბედინიშვილი
42. მე-3 სემესტრის მაგისტრანტი ნათია კოპალიანი

პროექტის თემა 1. მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტის დროს სისხლში ბიომარკერების ცვლილებაზე ენდოგენური ბიორეზონანსური თერაპიის გავლენა.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები. თვითორგანიზაციის მაღალი უნარის მქონე ცოცხალ სისტემას, როგორც ცნობილია, გააჩნია ყველა მექანიზმი, რომელიც უზრუნველყოფს ორგანიზმის ჰომეოსტაზის შენარჩუნებას. დღეისათვის მედიცინაში ფართოდ ინერგება ჯანმრთელობის აღდგენისა და შენარჩუნებისკენ მიმართული სწორედ ასეთი ბუნებრივი მექანიზმების აქტივაციის და ეფექტური მკურნალობის ალტერნატიული მეთოდები. დაავადებათა დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის ალტერნატიული მეთოდები, როგორცაა: ელექტროპლუქტურა, ჰომეოპათია, ნემსით რეფლექსოთერაპია, ბიორეზონანსული თერაპია და სხვა, დღეისათვის გაერთიანებულია საერთო დასახელების ქვეშ - ენერგონფორმაციული მედიცინა (G.A.Usupov 2008).

ბიორეზონანსული თერაპიას (ბრთ), რომელიც შემუშავებული იყო 1976 წელს გერმანიაში ფ.მორელისა და ე.ფიშერის მიერ, საფუძვლად უდევს წარმოდგენა ადამიანის ორგანიზმზე, როგორც ელექტრული რხევების წარმომქმნელზე, რომელიც არსებობს როგორც სხეულში, ასევე მის ზედაპირზე და ვრცელდება გარემოში). (Brügemann H. 1989, 1990, 1991, 1992, 1994, Червинская А.В. 1999). სხვადასხვა წყაროდან მოპოვებული ინფორმაციით ბიორეზონანსული თერაპიის გამოყენების ეფექტურობა შეადგენს 75-80%-ს. ეს მეთოდი ფართოდ გამოიყენება აგრეთვე, ორგანიზმის სხვადასხვა სისტემის დაავადებათა სამკურნალოდ (გულ-სისხლძარღვთა, სასუნთქი, იმუნური და სხვა). ვ.ი. ტონკოჟენკოვის და თანაავტორების მიერ ჩატარებულმა ექსპერიმენტულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ მიოკარდიუმის ნეკროზული უბნის დანაწილების მე-7-14 დღეზე ელექტრომაგნიტური მმ დიაპაზონიანი გამოსხივების ზემოქმედება ნაწიბურის წარმოქმნას აჩქარებს. ლ.ნ. გონჩაროვამ თანაავტორებთან ერთად L განახორციელა ველის მმ დიაპაზონში ოპტიმალური სიხშირის შერჩევა,

რომელიც მწვავე მიოკარდიუმის ინფარქტის დროს რეპარაციულ პროცესებზე ახდენდა გავლენას (Smith C.W. 1993).

ნაჩვენებია, რომ ბრთ ხელს უწყობს უჯრედების დაყოფას ანუ ახდენს პოლიფერაციის რეგულაციას (ლ.ბოკერია და სხვა. 2008). ზემოთ თქმულის გათვალისწინებით, სამუშაოს მიზანი იყო მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტის დროს სისხლში ბიომარკერების ცვლილებაზე ენდოგენური ბიორეზონანსური თერაპიის გავლენის შესწავლა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: დადგენილი იქნა, რომ ენდოგენური ბიორეზონანსული თერაპიის სეანსების ჩატარება ექსპერიმენტში მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტის ჩამოყალიბების საწყის ეტაპზე ხელს უწყობს ვირთაგვას პერიფერიულ სისხლში კრეატინფოსფოკინაზას მაჩვენებლების ნორმალიზაციას და მიოკარდიუმის დაზიანებულ უბანში აღდგენითი პროცესების განვითარებას.

პროექტის თემა 2. ჭრილობების შეხორცებაზე ბიორეზონანსული თერაპიის ეფექტურობის შეფასება.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები: ჭრილობების მკურნალობა დღემდე რჩება თანამედროვე მედიცინის აქტუალურ პრობლემად. ჭრილობების შეხორცება, როგორც ცნობილია, არის ბიოლოგიური პროცესების რთული კომპლექსი. აღნიშნული პროცესები ვითარდება ორგანოს დაზიანების საპასუხოდ და უზრუნველყოფენ ჭრილობების შეხორცებას.

სამუშაოს მიზანი იყო, ციტოლოგიური და იმუნოჰისტოქიმიური მეთოდებით თეთრი ვირთაგვების ჭრილობების შეხორცებაზე ბიორეზონანსული თერაპიის ზემოქმედების შესწავლა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: დადგენილი იქნა, რომ ბიორეზონანსული თერაპია ხელს უწყობს პოსტოპერაციული ჭრილობების შეხორცებას. კერძოდ, ბიორეზონანსული თერაპიის სეანსების ჩატარება სტიმულირებს თეთრ ვირთაგვებში კანის ამოკვეთის (2x2სმ) შედეგად წარმოქმნილი ჭრილობების შეხორცების პროცესს. ამასთან, ჭრილობის უბანში ჩქარდება როგორც ეპითელიზაციის, ასევე პროლიფერაციის პროცესები. საცდელი ჯგუფის ცხოველების ჭრილობის არეში მიტოზების აღმოცენება ოპერციიდან 24-ე საათზე მიიღწევა და შეადგენს 45 პრომილეს, რაც მნიშვნელოვნად აღემატება საკონტროლო ჯგუფის ცხოველების შესაბამის მაჩვენებელს.

პროექტის თემა 3. ჰალოტანის ნარკოზით განპირობებული ჰიპოკამპის სტრუქტურულ-ფუნქციური ცვლილებების ბიორეზონანსული თერაპიით კორექციის შესაძლებლობის შესახებ.

ნარკოზისა და ქირურგიული ჩარევის საპასუხოდ ორგანიზმის სტრეს-მალმიტირებელი სისტემის მდგომარეობის შეფასება დღემდე აქტუალურ პრობლემად რჩება, რადგან ცნობილია, რომ აღნიშნული სისტემის დათრგუნვა ან აქტივაცია შესაძლებელია პოსტოპერაციული გართულებების

მძლავრ ფაქტორად იქცეს. კომპენსატორული რეაქციების დარღვევები ძირითადი აისახება პოსტოპერაციული პერიოდის პირველ ფაზაზე.

სამუშაოს მიზანი იყო ჰალოტანის ნარკოზით განპირობებული ჰიპოკამპის სტრუქტურულ-ფუნქციური ცვლილებების ბიორეზონანსული თერაპიით კორექციის შესაძლებლობის შესწავლა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: დადგენილი იქნა, რომ ჰალოტანის ნარკოზი იწვევს GAD 65/67 პოზიტიური უჯრედების რაოდენობის ცვლილებას ჰიპოკამპის CA1 და CA3 ველებში. კერძოდ, ბიორეზონანსული თერაპიის სეანსები დადებით ზეგავლენას ახდენს ჰალოტანის ნარკოზით განპირობებული მორფოფუნქციური ცვლილებების ნორმალიზაციის პროცესზე.

პროექტის თემა 4. თავისუფალრადიკალურ დაჟანგვასა და აზოტის ოქსიდის რადენობრივ შემცველობაზე ბიორეზონანსული თერაპიის ზემოქმედების შესწავლა.

დადგენილია თავისუფალი რადიკალების როლი ორგანიზმის და ცალკეული ქსოვილების ნორმალურ ცხოველქმედებაში. აქედან გამომდინარე, სხვადასხვა თერაპიული ჩარევის შედეგად ბუნებრივი წარმოშობის პარამაგნიტური ცენტრებთან ერთად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება არასასურველი ზემოქმედების საპასუხოდ პარამაგნიტური ცენტრების წამოქმნის პროცესს. ასევე, მეტად აქტუალურია აზოტის ოქსიდის, როგორც პოლიფუნქციური შიდა და გარეუჯრედული მესენჯერი მოლეკულის რეგულატორული როლის შესწავლა. ნაჩვენებია NO-ს დადებითი ეფექტები ჩირქოვანი ჭრილობების შეხორცებაში.

სამუშაოს მიზანი იყო თეთრი ვირთაგვას პერიფერიულ სისხლსა და ღვიძლში თავისუფალრადიკალური ჟანგვის და აზოტის ოქსიდის შემცველობაზე ბიორეზონანსული თერაპიის ზეგავლენის შესწავლა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: დადგინდა, რომ ბიორეზონანსული თერაპია ხელს უწყობს ენდოგენური აზოტის ოქსიდის წარმოქმნის სტიმულაციას და ჭრილობების შეხორცების დაჩქარების პროცესებს. ბიორეზონანსული თერაპიის დადებითი ეფექტები გამოვლენილი იქნა აგრეთვე, ჟანგვა-აღდგენით პროცესების მიმდინარეობაზე ვირთაგვას ღვიძლსა და პერიფერიულ სისხლში.

1.Бокерия О.Л.*, Салия Н.Т.*, Дзидзигური Д.В.***, Готовский М.Ю.**Влияние низкоинтенсивных электромагнитных полей эндогенного происхождения в лечении острого инфаркта миокарда в эксперименте. 18 Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. 2012г.

2. О.Л. Бокерия, Н.Т. Салия, В.Х. Мохамед Али, **Д.В. Дзидзигури**, М.Ю. Готовский. Оценка эффективности биорезонансной терапии при заживлении послеоперационных ран в эксперименте. //Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева, том 12, №2, ст. 60-67. **2012.**
3. О.Л. Бокерия, Н.Т. Салия, **Д.В. Дзидзигури**. Морфофункциональные изменения в гиппокампе крыс при проведении ложной операции с галотановым наркозом в сочетании с биорезонансным воздействием. //Традиционная Медицина, №1 (28), ст. 10-14. **2012.**
4. Л.А. Бокерия, О.Л. Бокерия, Н.Т. Салия, В.Х. Мохамед Али, А.М. Куулар, **Д.В. Дзидзигури**, М.Ю. Готовский, Т.В. Саникидзе. Свободно радикальное окисление в крови и печени экспериментальных животных в результате биорезонансного воздействия. //Вестник новых медицинских технологий. Т.ХІХ, №1-С, ст. 22-23. **2012.**
5. Л.А. Бокерия, О.Л. Бокерия, Н.Т. Салия, В.Х. Мохамед Али, А.М. Куулар, **Д.В. Дзидзигури**, М.Ю. Готовский, Т.В. Саникидзе. Содержание оксида азота (O) в крови и печени крыс после биорезонансного воздействия. //Вестник новых медицинских технологий. Т.ХІХ, №1-С, ст. 18-19. **2012.**

II. კვლევაში ჩართული პერსონალი:

4. პროფ. დომინიკ პლოტონი - ხელმძღვანელი, ქ. რეიმსის უნივერსიტეტი (URCA, Universite de Reims Champagne-Ardenne,)
5. პროფ. პავლე ჭელიძე - ხელმძღვანელი, თბილისის უნივერსიტეტი **ელექტრონული ფოსტა: pavel.tchelidze@univ-reims.fr**
მობილური ტელეფონი: 577 422 600
6. ბიოლოგ. მეცნ. კანდიდატი ლევან რუსიშვილი - შემსრულებელი დიგიტალური იმიჯინგის ნაწილში

პროექტის თემა: რიბოსომული გენების ლოკალიზაციის და ტრანსკრიპციის საიტების შესწავლა 3D/4D დიგიტალური იმიჯინგის და კორელაციური ოპტიკური და ელექტრონული მიკროსკოპიის (CLEM) მეთოდების გამოყენებით.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები: რიბოსომების ბიოგენეზს უკავია ცენტრალური როლი უჯრედული მეტაბოლიზმში. შესაბამისად რიბოსომული გენების (რ-გენების) ლოკალიზაციის და ტრანსკრიპციის უჯრედული საიტები, რომელთა ექსპრესია მორფოლოგიური და ასახულია ბირთვების ულტრასტრუქტურაში, საშიულებას გვაძლევს ვიზუალურად გავაკონტროლოდ უჯრედის ფუნქციური აქტივობა ზრდის, გაყოფის, დიფერენცირების და სიმსივნური ტრანსფორმაციის დროს.

პროექტის მიზანია ცოცხალ სიმსივნურ უჯრედებში ბირთვების სტრუქტურული და ულტრასტრუქტურული შესწავლა ვიზუალიზაციის და 3D/4D რეკონსტრუქციის თანამედროვე

ტექნოლოგიების მეშობით. გამოყენებული იყო HeLa ხაზის კულტურა, რომლის უჯრედები იყო მუდმივად ტრანსფიცირებული GFP ან YFP შერეულ ქრომატინის და ბირთვკის ტრანსკრიპციის და პრე-რნმ-ის პროცესინგის ბაზალურ ფაქტორებზე, მათ შორის:

ა) რ-გენების ტრანსკრიპციის ბაზალურ ფაქტორზე - ფერმენტ რნმ-პოლიმერაზა I-ზე (YFP-RNAP I);

ბ) რ-გენების ტრანსკრიპციის ბაზალურ ფაქტორზე - ცილა UBF-ზე (GFP-UBF);

ბ) პრე-რნმ-ის ადრეული პროცესინგის ფაქტორზე - ცილა ფიბრილარინზე (GFP-Fibrillarin);

დ) ნუკლეოსომური ქრომატინის მარკერზე - ცილა H2B ჰისტონზე (GFP-H2B).

განსაკუთრებული ყურადღება ექცეოდა ერთი და იგივე უჯრედში ბირთვკზე ჯერ *in vivo* ოპტიკურ მიკროსკოპული time-laps დაკვირვება და შესაბამისი მასალის შემდგომი 3D/4D სტრუქტურული ანალიზისათვის მომზადება რის შემდეგ ხდებოდა იგივე უჯრედის ფიქსაცია ელექტრონულ მიკროსკოპში ულტრასტრუქტურულ დონეზე დაკვირვებისათვის. ამისთვის გამოიყენებოდა CLEM-ტექნოლოგია, რაც 4D ანალიზთან ერთობლიობაში წარმოადგენს სრულიად ახალ მეთოდოლოგიურ მიდგომას.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: დადგენილი იქნა ბირთვკში ქრომატინის დინამიკის არსებითად ახალი კანონზომიერება. აღმოჩნდა რომ არანუკლეოსომური რიბოსომული ქრომატინის (რომლის მორფოლოგიური ანალოგს წარმოადგენენ ბირთვკული ფიბრილარული ცენტრები) სივრცითი გადაადგილება ბირთვკულ კომპარტმენტში ხდება ბირთვკში კონდენსირებული ქრომატინთან ერთად, რაც ადასტურებს მათ სტრუქტურულ და ფუნქციურ კავშირს.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა: პროექტის ფარგლებში მიღებული მასალის პირველი ნაწილი მიღებულია გამოსაქვეყნებლად სტატიის სახით Journal Structural Biology (იმპაქტ ფაქტორი - 3.497). გამოქვეყნების სავარაუდო დრო - 2013 წლის პირველი კვარტალი. ასევე 2011-2012 წლის განმავლობაში მოვახდინეთ მიღებული შედეგების შემდგომი კლასიფიკაცია და 2D ანიმაცია. ამჟამად მიმდინარეობს მასალის 3D/4D მოდელირების დასკვნითი ეტაპი. პარალელურად მასალა მზადდება Journal Cellular and Molecular Life Science (იმპაქტ ფაქტორი - 6.5).

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

3. Congress SFμ 2011. „Multimodal Imaging by Cryo-Correlative Light and Scanning Transmission Electron Microscopy“. ქ. სტრასბურგი, საფრანგეთი (27.06.2011-01.07.2011).

<http://www.zeiss.com/C125723A00369C4B/Loader?OpenAgent&id>

4. Grand Colloque ANR Biologie Santé. „Imagerie multi-modale et multi-échelle de cryosections ultrafines (fluorescence/STEM): étude du contenu cellulaire en eau et en ions à l'échelle nanométrique“. ქ. ლიონი, საფრანგეთი (05.07.2011-07.07.2011). www.agence-nationale-recherche.fr/Colloques/BioSant

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: საფრანგეთის სამეცნიერო კვლევების ეროვნული სააგენტო (ANR, Agence Nationale de Recherche).

გრანტის № ANR-07 Nano-CESIWIN.

თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი

2012 წლის სამეცნიერო

მუშაობის ანგარიში



შინაარსი	
ზოგადი ინფორმაცია	3
ფაკულტეტზე ჩატარებული ღონისძიებები	5
სტუდენტური ღონისძიებები	10
უცხოელი პროფესორების ლექციები	11
ქართული ენის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	14
ქართული ლიტერატურის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	38
თეორიული და შედარებითი ლიტერატურათმცოდნეობის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	45
თეორიული და გამოყენებითი ენათმეცნიერების სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	48
კლასიკური ფილოლოგიის, ბიზანტინისტიკისა და ნეოგრეცისტიკის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	53
თარგმანისა და ლიტერატურული ურთიერთობების სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	65
კავკასიოლოგიის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	70
არქეოლოგიის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	77
ეთნოლოგიის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	105
საქართველოს ისტორიის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	115
აღმოსავლეთმცოდნეობის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	121
დასავლეთევროპული ენებისა და ლიტერატურის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	144
კულტურის კვლევების სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	187
ხელოვნების ისტორიისა და თეორიის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	190
ფილოსოფიის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	198
ამერიკანისტიკის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	222
რუსისტიკის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	229
პედაგოგიკის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	239
უკრაინისტიკის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	240
ვიზუალური ხელოვნების სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი	246
ქართველოლოგიური სკოლის ცენტრი	250
ლექსიკოგრაფიული ცენტრი	253
მსოფლიო ისტორიის ინსტიტუტი	256

ზოგადი ინფორმაცია

ჰუმანიტარულ დარგში საუნივერსიტეტო სამეცნიერო კვლევების განვითარებასა და სტუდენტთა სამეცნიერო-კვლევით საქმიანობაში ჩართვას ხელს უწყობს ფაკულტეტის 21 სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი, 4 სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი, 1 სასწავლო ლაბორატორია, 1 სასწავლო სტუდია, 1 სამხატვრო სახელოსნო.

ფაკულტეტის სამეცნიერო და სამეცნიერო-მეთოდური საქმიანობის შედეგების პუბლიკაციისა და პრეზენტაციის საქმეს ემსახურება ფაკულტეტზე გამომავალი სამეცნიერო ჟურნალები:

საერთაშორისო რეცენზირებადი ჟურნალი:

- „ჰუმანიტარული კვლევების წელიწდეული“.

საერთაშორისო რეცენზირებადი ბილინგვური ელექტრონული ჟურნალები

- „სპეკალი“;
- „ქართველოლოგი“.

ინგლისურენოვანი ჟურნალები:

- „ფაზისი“;
- „ცივილიზაციური ძიებანი“;

გერმანულენოვანი ჟურნალები:

- „Georgica“ (ბერლინის ჰუმბოლდტის უნივერსიტეტისა და თსუ ერთობლივი გამოცემა);
- „Germanistische Studien“.

რუსულენოვანი ჟურნალები:

- „Славистика в Грузии“;
- „Научные труды“;

მრავალენოვანი ჟურნალი:

- „კავკასიოლოგიური ძიებანი“ (ქართულ, ინგლისურ და რუსულ ენებზე);
- Homo Loques (ქართულ, ინგლისურ, რუსულ და გერმანულ ენებზე).

ქართულენოვანი რეზიუმირებული ჟურნალები:

- „ენათმეცნიერების საკითხები“;
- „ლოგოსი“, „აღმოსავლეთი და კავკასია“;
- „კულტურის ისტორიისა და თეორიის საკითხები“;
- „ფილოსოფიურ-თეოლოგიური მიმომხილველი“;
- „ქართული ენის ინსტიტუტის შრომები“;
- „საქარველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები“;
- „აღმოსავლეთი და კავკასია“;
- „ქრისტიანობის კვლევები“.

ერთობლივი ჟურნალი:

- „სჯანი“ (რუსთაველის სახელობის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტისა და ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ერთობლივი ჟურნალი).

ფაკულტეტზე ჩატარებული ღონისძიებები

2012 წლის 8 იანვარს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ქართული ენის ინსტიტუტის ორგანიზებით გაიმართა პროფ. ვარლამ თოფურიასადმი მიძღვნილი ყოველწლიური სამეცნიერო კონფერენცია.

2012 წლის 8 თებერვალს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის უკრაინისტიკის ინსტიტუტის ორგანიზებით გაიმართა უნივერსიტეტის დაარსებიდან 94 წლისთავისადმი მიძღვნილი ღია სხდომა.

2012 წლის 29 მარტს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის უკრაინისტიკის ინსტიტუტის ინიციატივით გაიმართა ტარას შევჩენკოსადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია.

2012 წლის 11-20 აპრილს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ინიციატივით დედა ენის დღესთან დაკავშირებით გაიმართა ირანელი გრაფიკოსის, საჭარ ეშყი-სანის, ნამუშევრების გამოფენა: „ქართულ ასოთა საიდუმლო“.

2012 წლის 14 აპრილს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ინიციატივით გაიმართა წიგნის: „1978, 14 აპრილი“ პრეზენტაცია.

2012 წლის 18-21 აპრილს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ჩატარდა საერთაშორისო სიპოზიუმი: „კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია“.

2012 წლის 26-27 აპრილს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტისა და ქართველოლოგიური კვლევების ინსტიტუტის ორგანიზებით გაიმართა ახალგაზრდა მკვლევართა ეროვნული ინტერდისციპლინარული სამეცნიერო კონფერენცია: „ქართველოლოგიური კვლევები: ძირითადი ტენდენციები და თანამედროვე პრობლემები“.

2012 წლის 26 აპრილს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ინიციატივით აღინიშნა ცნობილი გერმანელი მეცნიერის, მანფრედ კორფმანის, ხსოვნისა და დაბადებიდან 70 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო სხდომა.

2012 წლის 28 აპრილს ჩატარდა ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო სესია.

2012 წლის 16 მაისს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ინიციატივით გაიმართა მიხაკო წერეთლის წიგნის: „გილგამესიანი“ პრეზენტაცია.

2012 წლის 17 მაისს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ამერიკის შესწავლის ინსტიტუტისა და ამერიკის შესწავლის საქართველოს ასოციაციის ორგანიზებით გაიმართა ამერიკისმცოდნეობის მეცამეტე ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია: „შეერთებული შტატები და საქართველო: გუშინ, დღეს, ხვალ“.

2012 წლის 25 მაისს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ქართული ლიტერატურის ისტორიის ინსტიტუტის ორგანიზებით გაიმართა სამეცნიერო სხდომა, სადაც მოისმინეს ასოც. პროფ. რუსუდან ნიშიანიძის მოხსენება: „გიორგი პაპაშვილის „დაბრუნება“ (ამერიკის შეერთებულ შტატებში, ლიჰაის უნივერსიტეტში, დაცული ჯორჯ და ჰელენ პაპაშვილების „სპეციალური კოლექცია“. ნაჩვენები იყო დოკუმენტური ფილმი).

2012 წლის 25 მაისს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ინიციატივით გაიმართა საზეიმო სხდომა: „26 მაისი საქართველოს დამოუკიდებლობის დღე“.

2012 წლის 28 მაისს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ორგანიზებით გაიმართა საფრანგეთში მცხოვრებ ქართველთა სათვისტომოს დაარსებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი საზეიმო სხდომა.

2012 წლის 1 ივნისს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ინიციატივით ჩატარდა აკადემიკოს გიორგი ახვლედიანის დაბადების 125 წლისთავისადმი მიძღვნილი საიუბილეო სხდომა.

2012 წლის 6 ივნისს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ინიციატივით ჩატარდა აკადემიკოს აკაკი შანიძის დაბადების 125 წლისთავისადმი მიძღვნილი საიუბილეო სხდომა.

2012 წლის 14 ივნისს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ორგანიზებით ჩატარდა ასოც. პროფესორის, ლევან სილაგაძის, ნამუშევრების პერსონალური გამოფენა.

2012 წლის 20 ივნისს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის თარგმანისა და ლიტერატურული ურთიერთობების ინსტიტუტის ინიციატივით მოეწყო წიგნების პრეზენტაცია: „გალაკტიონ ტაბიძე, პოემები (ინგლისურად თარგმნა ი. მერაბიშილიძე, ნოთინგჰემი, 2011), ინესა მერაბიშვილი,

„გალაკტიონის „მერი“ (თბ., 2012). პროფ. ინესა მერაბიშვილმა წაიკითხა მოხსენება: „ბაირონი და გალაკტიონი“.

2012 წლის 22 ივნისს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის უკრაინისტიკის ინსტიტუტის ინიციატივით გაიმართა საქართველო-უკრაინის პარტნიორობის 20 წლისთავისადმი (1992-2012) მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია.

2012 წლის 25 ივნისს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ინიციატივით გაიმართა ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ყოველწლიური სამეცნიერო საფაკულტეტო კონფერენცია, რომელიც მიემდვნა გიორგი ახვლედიანის 125 წლის იუბილეს.

2012 წლის 27-29 ივნისს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის კლასიკური ფილოლოგიის, ბიზანტინისტიკისა და ნეოგრეცისტიკის ინსტიტუტის ორგანიზებით გაიმართა საერთაშორისო კონფერენცია: „საბერძნეთი - ევროპული იდენტობა - საქართველო.“

2012 წლის 20 ივლისს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ორგანიზებით გაიმართა პროფ. გოჩა ჯაფარიძის წიგნის: „ძიებანი“, ტომი პირველი, პრეზენტაცია.

2012 წლის 26 ოქტომბერს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ორგანიზებით გაიმართა საიათნოვას 300 წლის იუბილესადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, რომელზეც საიათნოვას შემოქმედებით დაინტერესებულმა ქართველმა და სომეხმა მკვლევარებმა მოხსენებები წაიკითხეს.

2012 წლის 6 ნოემბერს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ინიციატივით გაიმართა აკადემიკოს მარიამ ლორთქიფანიძის 90 წლის იუბილესადმი მიძღვნილი საზეიმო სხდომა.

2012 წლის 8 ნოემბერს გაიმართა მერაბ კოკოჩაშვილის ფილმის „ღვინის აკვანი“ პრეზენტაცია.

2012 წლის 8 ნოემბერს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ინიციატივით გაიმართა ლივიო ძერბინის, გელა გამყრელიძისა და თემურ თოდუას წიგნის: „რომაელები ოქროს საწმისის ქვეყანაში“ პრეზენტაცია.

2012 წლის 15 ნოემბერს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ფილოსოფიის ინსტიტუტის ორგანიზებით გაიმართა იუნესკოს პროგრამის ფარგლებში ფილოსოფიის მსოფლიო დღისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია „ფილოსოფია და დღევანდელი“.

2012 წლის 16-18 ნოემბერს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ისტორიის ინსტიტუტის ინიციატივით ჩატარდა აკად. მარიამ ლორთქიფანიძის 90 წლის იუბილესადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია: ისტორიული რეპრეზენტაცია: თეორიული მიმართულებანი და კონკრეტული კვლევები.

2012 წლის 17 ნოემბერს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის უკრაინისტიკის ინსტიტუტის ორგანიზებით გაიმართა სამეცნიერო კონფერენცია დავით გურამიშვილის გარდაცვალებიდან 220 წლისთავთან დაკავშირებით.

2012 წლის 14 დეკემბერს გაიმართა სამეცნიერო კონფერენცია „დავით კლდიაშვილი 150“. ღონისძიების ორგანიზატორი: ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის უკრაინისტიკის ინსტიტუტი.

2012 წლის 14 დეკემბერს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ინსტიტუტის ორგანიზებით გაიმართა ყოველწლიური სამეცნიერო კონფერენცია.

2012 წლის 25-26 დეკემბერს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ინიციატივით ჩატარდა პროფესორ-მასწავლებელთა და სტუდენტთა 2012 წლის საველე ექსპედიციებისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო სესია.

2012 წლის 28 დეკემბერს გაიმართა თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის მიერ 2012 წელს გამოცემული წიგნების პრეზენტაცია.

სტუდენტური ღონისძიებები

2012 წლის 12-16 აპრილს გაიმართა ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სტუდენტ-არქეოლოგთა მეოთხე საერთაშორისო კონფერენცია, რომელიც მიემდგვნა გამოჩენილი ინგლისელი არქეოლოგის, სტრატეგიული მეთოდის ფუძემდებლის, პიტ რივერსის, ხსოვნას.

2012 წლის 21 აპრილს გაიმართა ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის სტუდენტთა საუნივერსიტეტო კონფერენცია, რომელიც მიემდგვნა გიორგი ახვლედიანის დაბადებიდან 125 წლის იუბილეს.

2012 წლის 11 ივნისს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ინიციატივით გაიმართა ჰუმანიტარული და კულტურულ-საგანმანათლებლო მიმართულების პროექტი: მეოთხე სტუდენტური რეგიონთაშორისი რესპუბლიკური კონფერენცია.

2012 წლის 16 ნოემბერს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ქართული ლიტერატურის ინტიტუტის ინიციატივით და ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის სტუდენტების მონაწილეობით გაიმართა გალაკტიონ ტაბიძის საღამო.

2012 წლის 19-20 ნოემბერს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ფილოსოფიის ინსტიტუტის ორგანიზებით ჩატარდა იუნესკოს პროგრამის ფარგლებში ფილოსოფიის მსოფლიო დღისადმი მიძღვნილი სტუდენტთა რეგიონალური სამეცნიერო კონფერენცია: „ფილოსოფია და რელიგია“.

უცხოელი პროფესორების ლექციები

თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტზე

2012 წლის ოქტომბრის თვიდან საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მიერ დაფინანსებული პროექტის (“უცხოელი პროფესორები თსუ-ში”) ფარგლებში თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბაკალავრიატის, მაგისტრატურისა და დოქტორანტურის სტუდენტებისთვის ლექციები წაიკითხეს ოქსფორდის, ბირტევის, მასტრიხტის, ოსლოს, არიელის, ბრემენისა და ბოლონიის უნივერსიტეტების პროფესორებმა.

პროფ. კარლ შმიტი (ოქსფორდის უნივერსიტეტი, დიდი ბრიტანეთი) – **ლექციის თემა:** „ინგლისური ლიტერატურა“, **თარიღი:** 2 - 12 ოქტომბერი, **სამუშაო ენა:** ინგლისური.

პროფ. ლუის ბუნი (მასტრიხტის უნივერსიტეტი, ნიდერლანდები) – **ლექციის თემა:** „საერთაშორისო ურთიერთობების ისტორია ახალ და უახლეს პერიოდში: მსოფლიო ისტორიის საკვანძო საკითხები“, **თარიღი:** 2-13 ოქტომბერი, **სამუშაო ენა:** ინგლისური.

პროფ. რეუვენ ენოხი (არიელის უნივერსიტეტი, ისრაელი) – **ლექციის თემა:** „ქართული ენის ისტორიისა და დიალექტოლოგიის საკითხები“, **თარიღი:** 2-12 ოქტომბერი, **სამუშაო ენა:** ქართული.

პროფ. სუზან ჯეკსონი (ბირტევის უნივერსიტეტი, დიდი ბრიტანეთი) – **ლექციის თემა:** „ტრანსფორმაციები: ფემინისტური კვლევები და პედაგოგიური მიდგომები“, **თარიღი:** 15 - 26 ოქტომბერი, **სამუშაო ენა:** ინგლისური.

პროფ. პაოლო ბიაჯი (კა'ფოსკარის უნივერსიტეტი, იტალია) – **ლექციის თემა:** „ევროპისა და არაბეთის ზღვის (ინდოეთის ოკეანის) პრეისტორია“, **თარიღი:** 17 ოქტომბერი - 26 ოქტომბერი, **სამუშაო ენა:** ინგლისური.

პროფ. ანა სონჩინი (ბოლონიის უნივერსიტეტი, იტალია) – **ლექციის თემა:** „ფრანკოფონიული ლიტერატურა“, **თარიღი:** 1-11 ნოემბერი, **სამუშაო ენა:** ფრანგული.

პროფ. ტასილო შმიდტი (ბრემენის უნივერსიტეტი, გერმანია) – **ლექციის თემა:** მიკენოლოგია, **თარიღი:** 6 ნოემბერი - 16 ნოემბერი, **სამუშაო ენა:** ინგლისური.

პროფ. ჯან პაოლო რენელო (ბოლონიის უნივერსიტეტი, იტალია) – **ლექციის თემა:** „ინფორმატიკა და ლიტერატურა“, **თარიღი:** 15 ნოემბერი - 20 დეკემბერი, **სამუშაო ენა:** ინგლისური.

პროფ. ანა გილ-გარსია (ილინოისის უნივერსიტეტი, აშშ) – **ლექციის თემა:** „Reframing Educational Leadership“, **თარიღი:** 8 ნოემბერი - 25 ნოემბერი, **სამუშაო ენა:** ინგლისური.

პროფ. ასკოლდ ივანჩიკი (ბორდოს უნივერსიტეტი, საფრანგეთი) – **ლექციის თემა:** „Reframing Educational Leadership“, **თარიღი:** 29 ნოემბერი - 8 დეკემბერი, **სამუშაო ენა:** ინგლისური.

ქართული ენის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ქართული ენის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი (ი. ჭავჭავაძის 13, ტელ.: 2 22 03 51).

მეცნიერების დარგი: ფილოლოგია

სამეცნიერო მიმართულება: ქართული ფილოლოგია.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ხელმძღვანელი: პროფ. რამაზ ქურდაძე.

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ძველი ქართული ენისა და ტექსტოლოგიური კვლევის დეპარტამენტიდან - სრული პროფესორი დარეჯან თვალთვაძე, ასოცირებული პროფესორი ლელა ციხელაშვილი, ასოცირებული პროფესორი ანა ხარანაული, პროფ.-ემერიტუსი ვახტანგ იმნაიშვილი, ქართველური ენათმეცნიერების დეპარტამენტიდან - სრული პროფესორი რამაზ ქურდაძე, ასოცირებული პროფესორი კახა გაბუნია, ასოცირებული პროფესორი სალომე ოშიაძე, ასოცირებული პროფესორი რუსუდან ზეჟალაშვილი, ასოცირებული პროფესორი ინგა სანიკიძე, ასოცირებული პროფესორი მათა ლომია, ასოცირებული პროფესორი ქეთევან მარგიანი-სუბარი, ასოცირებული პროფესორი ნინო შარაშენიძე, ასოცირებული პროფესორი გიული შაბაშვილი, პროფ.-ემერიტუსი დამანა მელიქიშვილი, პროფ.-ემერიტუსი მერი ნიკოლაიშვილი.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ქართული და ქართველური ენების აქტუალური პრობლემები სინქრონიული და დიაქრონიული თვალსაზრისით; ძველი ქართული ენისა და ტექსტოლოგიის აქტუალური პრობლემები.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): თანამედროვე მეთოდები და მიდგომები კიდევ უფრო აქტუალურს ხდის უძველესი კავკასიური ენების - ქართულისა და ქართველური ენების შესწავლას. ახალი მიდგომებისა და მეთოდების მიხედვით, ერთი მხრივ, კვლავ მიმდინარეობს ძველი და ახალი ქართულისა და ქართველური ენების ფონეტიკურ-გრამატიკული და ლექსიკური სტრუქტურების შესწავლა-დამუშავება და, მეორე მხრივ, აქცენტი გადატანილია ისეთ საკითხებზე, რომელთაც ადრე ნაკლები ყურადღება ექცეოდა, კერძოდ, ესენია: ქართულის და ქართველური ენების პრაგმატიკისა და ლინგვოკულტუროლოგიის საკითხები, ქართველური ენების ფორმალიზაციისა და ქართულის, როგორც მეორე (ან უცხო) ენის სწავლების საკითხები. ახალი მასალებისა და კვლევის შედეგად კიდევ უფრო აქტუალურია ბიბლიურ ტექსტთა ქართული თარგმანის წარმომავლობის დაზუსტება და ქართული თარგმანის მნიშვნელობის გარკვევა ბიბლიურ ტექსტთა ისტორიისათვის.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: კალენდარული წლის განმავლობაში გამოქვეყნებულმა სამეცნიერო ნაშრომებმა მოიცვა ინსტიტუტის პროფილით განსაზღვრული თითქმის ყველა ძირითადი სფერო: თანამედროვე და ძველი ქართული სალიტერატურო ენის

საკითხები; ქართული დიალექტოლოგია; ქართველური ენები; ქართულის, როგორც მეორე ენის, სწავლების საკითხები; ძველი ქართული წერილობითი ძეგლების ტექსტოლოგია.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

I. ინსტიტუტის თანამშრომლების პუბლიკაციები 2012 წელს:

სრულმა პროფესორმა **დარეჯან თვალთვაძემ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

სტატიები:

1. The Manuscripts of Georgian Translations of the Four Gospels From the Black Mountain, *Novum Testamentum. Supplements to Novum Testamentum. Volume 142, Textual Research on the psalms and Gospels: Papers from the Tbilisi Colloquium on the Editing and History of Biblical Manuscripts*, Edited by Christian-B. Amphoux & J. Keith Elliott with Bernard Outtier, Brill, Leiden. Boston, 2012, p. 213-229.
2. Globalizacion and its Impact on the European Higer Education, SOCIETY, INTEGRATION, EDUCATION, *Proceedings of the International Scientifical Conference, Volume II, Rezekne, 2012*, p. 371-377; co-autor I.Gvelesiani; <http://www.isiwebofknowledge.com>
3. ერთი ძველი ქართული პალეოგრაფიული ტერმინის შესახებ, თსუ ქართული ენის ინსტიტუტის შრომების კრებული II, თსუ გამომცემლობა, 2012, გვ. 22-34

სრულმა პროფესორმა **რამაზ ქურდაძემ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომი:

სტატია:

1. აკადემიკოსი შოთა ძიძიგური (ცხოვრება და მოღვაწეობა), თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ქართული ენის ინსტიტუტი, სამეცნიერო შრომების კრებული II, ეძღვნება აკადემიკოს შოთა ძიძიგურის დაბადებიდან 100 წლისთავს, თსუ გამომცემლობა, 2012, გვ. 7-13

ასოცირებულმა პროფესორმა **ანა ხარანაულმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

სტატიები:

1. *კითხვები ქართული ბიბლიის თარგმანის მომდინარეობის შესახებ, ქართველოლოგი*, ელექტრონული ჟურნალი, 2012
2. *Bible et Literature en Georgienne*, in: *Bible et Literature*, Les editions du CERF
3. *Georgian Christianity, The Bible in*, *Encyclopedia of the Bible and its Reception*, de Gruyter, Berlin, (თ. დოლიძესთან ერთად) 2013
4. *The Georgian Text of Hanna's Song: Its Greek Sources and the History of the Georgian Bible Translation*, in "The Song of Hanna and Its Versions, DSI (De Septuaginta Investigationes), Vandenhoeck & Ruprecht, 2012
5. *The Georgian Translation of the Book of Isaiah and Aporiai of the Lucianic Recension* (FS for Anneli Aejmelaesus), Peeters, 2012

ასოცირებული პროფესორი **ლელა ციხელაშვილი** აქვეყნებს შემდეგ ნაშრომს:

სტატია:

1. ხ--//3– პრეფიქსის ფუნქციისათვის ი–პრეფიქსიანი ვნებითი გვარის ფორმებში ძველ ქართულში, ელექტრონული ჟურნალი “სპეკალი”, #7; თსუ, ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი (იბეჭდება).

ასოცირებულმა პროფესორმა **კახა გაბუნია** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

სახელმძღვანელო:

1. „ტექსტების კიბე“, დამხმარე სახელმძღვანელო არაქართულენოვანი სკოლების დაწყებითი კლასის მოსწავლეთათვის, 2012

სტატიები:

1. ქართულის, როგორც მეორე ენის, სახელმძღვანელოს შედგენის პრინციპები, ჟურნალი „ბილინგვური განათლება“, #9; „საიმედო“, თბილისი, 2012
2. ენობრივი ეტიკეტი და მეორე ენის სწავლება, ჟურნალი „ბილინგვური განათლება“, # 7; „საიმედო“, თბილისი, 2012
3. ქართული ენის ფლობის დონეთა აღწერილობა (განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს პროექტი; თანაავტორი) (ელექტრონული პროდუქტი; მის. mes.gov.ge), 2012

კონფერენციის მასალები:

1. ბრუნვათა ანალიზის პრინციპებისათვის ქართველურ ენებში; საერთაშორისო კონფერენციის - ენა. ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია - მასალები: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები, თსუ გამომცემლობა, თბილისი, 2012

ასოცირებულმა პროფესორმა **სალომე ომიამე** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

სახელმძღვანელოები:

1. ქართული ენა ბილინგვური კლასების არაქართულენოვან მასწავლებელთათვის, მწვრთნელის სახელმძღვანელო (ს. ომიამე, თ. ჯაყელი), 2012, 101 გვ.
2. ქართული ენა ბილინგვური კლასების არაქართულენოვან მასწავლებელთათვის, მსმენელის სამუშაო რვეული (ს. ომიამე, თ. ჯაყელი), 2012, 64 გვ.

სტატიები:

1. ჟურნალისტურ სათაურთა პრაგმატიკა, „სემიოტიკა“ - ელექტრონული ჟურნალი, <http://semioticsjournal.wordpress.com/?s=ომიამე>
 2. კონცეფციები და ტექსტები (დოჩანაშვილის „ორნი აქა-იქ“), „სემიოტიკა“ - ელექტრონული ჟურნალი, <http://semioticsjournal.wordpress.com/?s=ომიამე>
- სამეცნიერო ჟურნალი „სემიოტიკა“, XII, გამომცემლობა „უნივერსალი“; 2012 გვ. 81-85.

3. „კავკასიური მენტალიტეტის“ შესახებ, კავკასიოლოგიური ძიებანი, # 4, თსუ-ის გამომცემლობა (იბეჭდება)

კონფერენციის მასალები:

1. ადამიანის ცნებასთან დაკავშირებულ სიტყვათა იდეოგრაფიული ლექსიკონი, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში (საერთაშორისო სიმპოზიუმის მასალები), გამომცემლობა „მერიდიანი“; 2012, გვ. 99-100; http://www.ice.ge/new/batumi/main2_geo.html
2. „კავკასიური მენტალიტეტის“ შესახებ, საერთაშორისო სიმპოზიუმი - კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია (საერთაშორისო სიმპოზიუმის მასალები), თსუ-ის გამომცემლობა; 2012, გვ.54-55 (ქართ.); გვ. 344-345 (ინგლ.)
3. ლინგვოკულტურული სივრცის ანთროპომორფულობის ერთი საკითხისათვის, არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები XXIII (ადგილობრივი სამეცნიერო სესიის მასალები), „მერიდიანი“; 2012, გვ. 60-61. www.ice.ge/new/gancx/chik23.pdf

ასოცირებულმა პროფესორმა **რუსუდან ზეკალაშვილმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

მონოგრაფია:

1. ქართული დიალოგური მეტყველება (ძირითადი ლინგვისტური და ექსტრალინგვისტური მახასიათებლები), თბილისი: გამომცემლობა „უნივერსალი“, 2012, 236 გვ.

სტატიები:

1. ტემპორალობის ფუნქციურ-სემანტიკური ველი ქართულ ენაში, ქართული ენის ინსტიტუტის სამეცნიერო შრომების კრებული II, მიძღვნილი აკად. შოთა ძიძიგურის დაბადებიდან 100 წლისთავისადმი, თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2012 გვ. 86-98.
2. რეცენზია დ. მელიქიშვილის, შ. ხოტივარ-იუნგერისა და ლ. ვიტეკის წიგნზე „ქართული ზმნების ტაბულები“ (Steffi Chotiwari-Jünger, Damana Melikischwili, Lia Wittek, Georgische Verbtabelle, Helmut Buske Verlag GmbH, Hamburg, 2010, 160 S.), ჟურნ. „ენათმეცნიერების საკითხები“, 2011თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, გვ. 292-294.
3. ზმნის ხმოვანპრეფიქსთა შესახებ გერმანულენოვან ენათმეცნიერულ ლიტერატურაში, ჟურნ. „საენათმეცნიერო ძიებანი“, XXXIV, თბილისი, 2012, გვ. 114-124.
4. „გზის“ შემცველი შესიტყვებების სემანტიკა, ჟურნ „სემიოტიკა“, XII, თბილისი, გამომცემლობა „უნივერსალი“, 2012, გვ. 149-162

კონფერენციის მასალები:

1. ქართული ენის უნივერსალური ელექტრონული ლექსიკონის შექმნისათვის, მეორე საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, მასალები, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012, 18-20 მაისი, გვ. 84-85.
2. ქართული ზღაპრების ენობრივი ქსოვილი გერმანულ თარგმანებში, საერთაშორისო სიმპოზიუმი „კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია“, მასალები, თბილისი, 2012, 18-21 აპრილი, გვ. 28-30; 378-380

ასოცირებულმა პროფესორმა **ინგა სანიკიძემ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

მონოგრაფია:

1. ლინგვისტური ინტეგრალები [ფოლოლოგიური ძიება], გამომცემლობა “ინტელექტი”, 2012.

სტატიები:

1. The heathen Georgia and a binary system of distribution of Seasons of the year, *Translatologia Pannonica* III. PTE BTK FKK, (Lendvai, E., Wolosz, R.), 2012, pg. 318-324

2. Азербайджанская лексика в рассказе М. Джавахишвили «Ламбало и Каша», *Материалы III-ей международной конференции на тему: «Актуальные проблемы Азербайджанологии»*, Азербайджан, Баку, изд. «Мютерким», 2012 г., 2-5 мая.

3. რედუპლიკაცია როგორც ლექსიკოტიპოლოგიური კვლევის ერთი საინტერესო უბანი III საერთაშორისო კოლოკვიუმი ლექსიკურ ტიპოლოგიაში, 17-19 სექტემბერი, გრანადის უნივერსიტეტი, ესპანეთი (მოხსენება მიღებულია დასაბეჭდად).

4. “კრკონის” (//რკონის) თავდაპირველი მნიშვნელობისა და ისტორიული ფუნქციისათვის, სამეცნიერო შრომების კრებული, მიძღვნილი პროფ. გიორგი ნადირაძის დაბადებიდან 80 წლისთავისადმი – “პოეტური სულის მეცნიერი [გიორგი ნადირაძე – 80], გამომც. “არტანუჯი”, 2012, გვ. 225-242.,

5. “მგლის” მხატვრული სახის გააზრება ვაჟა-ფშაველას შემოქმედებით ენაში, კრებული: “ვაჟა-ფშაველა 150 – თანამედროვე ინტერპრეტაციათა ცდანი, თსუ გამომცემლობა, 2012, გვ. 130-151.

6. ზმნიზედათა ერთი ჯგუფის ბინარული ოპოზიციისათვის ქართულში, სამეცნიერო რეფერირებადი ჟურნალი: “ენა და კულტურა”, #7, ქუთაისი, გამომც. “მერიდიანი”, 2012, გვ. 131-138.

კონფერენციის მასალები:

1. ჟ. პ. დე ტურნეფორის ცნობები საქართველოს შესახებ, III საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის მასალები- “ტურიზმი, ეკონომიკა და ბიზნესი”; გამომც. „უნივერსალი“, 2012, ბათუმი, 2-3 ივნისი, გვ. 236-240.

ასოცირებულმა პროფესორმა **მაია ლომიამ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

მონოგრაფია:

1. ხაზთაშორის მორფემული გლოსირება (მეგრული ტექსტების მორფოლოგიური ანალიზი), 1-ლი ნაწილი, „ლიგამუსი“, 2012

ტექსტის პუბლიკაცია:

1. მეგრული ტექსტები (ქართული თარგმანით)– მე-2 ნაწილი, „ლიგამუსი“, 2012

სტატიები:

1. Compound lexemes and phraseological units with the word for ‘soul’ in Megrelian language, III *Международная научная конференция „Кавказские языки: генетико-ареальные связи и*

типологические общности“, რუსეთის მეცნიერებათა აკადემიის დაღესტნის სამეცნიერო ცენტრის გამომცემლობა, 2012

2. „თვალის“ შემცველი ხატოვანი სიტყვა–თქმან იქართულსა და მეგრულში, „კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია“, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2012

3. უარყოფითი და დადასტურებითი ნაწილაკების ფუნქციური განაწილების პრინციპები მეგრულში, ენათმეცნიერების საკითხები, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2012

ასოცირებულმა პროფესორმა ქეთევან მარგიანი–სუბარმა გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

მონოგრაფია:

1. „ვეიდენციალობის კატეგორია სვანურ ენაში“, (გვ. 1-316), გამომცემლობა „გლობალ პრინტი“, თბილისი, 2012

სტატიები:

1. კილოსა და ვეიდენციალობის ურთიერთმიმართება სვანურ ენაში, ენათმეცნიერების საკითხები, 1, თბილისი (იბეჭდება)

2. ვეიდენციალობის გამოხატვის მოდალური საშუალებები სვანურ ენაში, იკე LX, გვ. 90-107, თბილისი, 2012

3. ვეიდენციალობა და სვანური ზმნის უღლების პარადიგმა (სტატია), ჰაინც ფენრიხის საიუბილეო კრებული "Kaukasiologie heute", გვ. 167-179, იენა, 2012

4. ეპისტემიკისა და მოქმედების აქტის სემანტიკურ-მორფოლოგიური ურთიერთმიმართებისათვის სვანურში (სტატია), თსუ, სამეცნიერო შრომების კრებული, ტ. II, თბილისი, 2012

ასოცირებულმა პროფესორმა ნინო შარაშენიძემ გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

სახელმძღვანელოები:

1. ქართული ენის გრამატიკა, სინტაქსი, სასკოლო კურსი, გამომცემლობა „დიოგენე“, 2012

2. პრაქტიკული გრამატიკა (თანაავტორი: ნ. შარაშენიძე), „საიმედო“, 2012

3. მარიკა ოძელი, ნინო დობორჯგინიძე, ნინო შარაშენიძე, კახა გაბუნია, ქართული ენის ფლობის დონეთა აღწერილობა (განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს პროექტი; თანაავტორი) (ელექტრონული პროდუქტი; მის. mes.gov.ge), ელექტრონული პროდუქტი, 2012

ასოცირებულმა პროფესორმა გიული შაბაშვილმა გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

სახელმძღვანელოები:

1. ანალიტიკური წერა (თანაავტორი: ქეთევან გოჩიტაშვილი), „საიმედო“, 2012
2. პრაქტიკული გრამატიკა (თანაავტორი: ნ. შარაშენიძე), „საიმედო“, 2012
3. მეორე ენა, წერა - პრობლემები, მიდგომები, სტრატეგიები, „გრაფმა“, 2012

სტატიები:

1. მეორე ენის წერითი კომპონენტის სწავლებისას წარმოქმნილი სირთულეები და მათი დაძლევის გზები, *ბილინგვური განათლება*, N9, გამომცემელი: სამოქალაქო ინტეგრაციისა და ეროვნებათშორისი ურთიერთობების ცენტრი, 2012, გვ. 2-12, <http://www.cciir.ge>
2. მშობლიური/პირველი და მეორე ენების მიმართება წერის პროცესში, *ბილინგვური განათლება*, N10, 2012, გამომცემელი: სამოქალაქო ინტეგრაციისა და ეროვნებათშორისი ურთიერთობების ცენტრი, 2012, გვ. 2-12, <http://www.cciir.ge>

კონფერენციის მასალები:

1. განათლების, კვლევებისა და ინოვაციების მეხუთე საერთაშორისო კონფერენცია, კვლევის ორგანიზება და მენეჯმენტი თანამედროვე საგანმანათლებლო სივრცეში, პრობლემები და გამოწვევები (თანამომხსენებელი) (საკონფერენციო მასალები), <http://library.iated.org/publications/ICERI2012>, 2012

II. ინსტიტუტის თანამშრომლებმა კვლევის შედეგები მოხსენების სახით წაიკითხეს სამეცნიერო კონფერენციებზე:

სრული პროფესორი დარეჯან თვალთვაძე:

1. Some Aspects of Georgian-Byzantine Cultural Relations According to the Colophons of Georgian Scholars in Antioch, X Annual International Caucasus Session In Memory of St. Grigol Peradze, ვარშავა, პოლონეთი, 2012
2. Today’s World and Second Language Acquisition, International Scientific-practical Conference „Time of challenges and opportunities: Problems, solutions and Perspectives“, რეზეკნე (ლატვია), 2012
3. Globalizacion and Its Impact on the European Higher Education, International Scientific Conference „Society, Integracion, Education“, რეზეკნე(ლატვია), 2012
4. ქართული ლექსიკოგრაფიის სათავეებთან (*ძველ ქართველ მთარგმნელთა „სიტყუადართულნი“ და „შეისწავენი“*), მე-2 საერთაშორისო ლექსიკოგრაფიული სიმპოზიუმი, ბათუმი, საქართველო, 2012
5. ვანის ოთხთავის გადამწერის ანდერძის ერთი ადგილის გაგებისათვის, გიორგი ახვლედიანის დაბადებიდან 125 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, თბილისი, საქართველო, 2012

სრული პროფესორი რამაზ ქურდაძე:

1. “Typological Similarities while Teaching Georgian as a Second or Foreign Language”, ღია საზოგადოების ფონდის პროფესორ-მასწავლებელთა განვითარების მხარდაჭერის პროგრამის მე-15 საზაფხულო კონფერენცია, განათლების კოლეჯი, კენტუკის უნივერსიტეტი, ლექსინგტონი, კენტუკის შტატი, აშშ., 2012
2. ლექცია-პრეზენტაცია თემებზე: 1. “General Information on Georgian”; “Georgian for Beginners”, ლექცია ჩატარებულ იქნა ლეიდენის უნივერსიტეტში, ჰოლანდიაში, ქართული ენის, კულტურისა და საზოგადოებათმცოდნეობის კათედრის გახსნისას, 2012
3. ლექცია-პრეზენტაცია თემაზე: “The Basic Linguistic Situation in the Caucasus”; “Position of Russian Now and Then in Georgia, in Armenia and in Azerbaijan”; ლექცია ჩატარებულ იქნა ლეიდენის უნივერსიტეტში, 2012

ასოცირებული პროფესორი ანა ხარანაული:

1. ოშკის ბიბლია, საერთაშორისო კონფერენცია ტაო-კლარჯეთი-2, ბათუმი, 5-8 სექტემბერი, 2012
2. Tracing Manuscripts: For Searching the History of the Georgian Translation Tradition of the Bible (35 min), SBL Annual Meeting, Chicago, Manuscripts from Eastern Christian Traditions, 17-20 November, 2012

ასოცირებული პროფესორი კახა გაბუნია:

1. ბილინგვური განათლება ამერიკასა და საქართველოში, ამერიკისმცოდნეობის მე-13 ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია: შეერთებული შტატები და საქართველო გუშინ, დღეს, ხვალ“ (ივანე ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ამერიკის შესწავლის საქართველოს ასოციაცია), თბილისი, 2012
2. ბრუნვათა კლასიფიკაციის პრინციპებისათვის ქართველურ ენებში, საერთაშორისო კონფერენცია ენა. ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები; ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. თბილისი, 2012

ასოცირებული პროფესორი სალომე ოშიაძე:

1. „კავკასიური მენტალიტეტის“ შესახებ, საერთაშორისო სიმპოზიუმი - კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია, თბილისი, 2012
2. ადამიანის ცნებასთან დაკავშირებულ სიტყვათა იდეოგრაფიული ლექსიკონი, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, 2012
3. ტიპაჟი, როგორც ლინგვოკულტურული კონცეპტის ნაირსახეობა, თსუ-ის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტისა და არნ. ჩიქობავას სახ. ენათმეცნიერების ინსტიტუტის საჯარო სხდომა (მიძღვნილი აკად. ვარლამ თოფურისას ხსოვნისადმი), თბილისი, 2012

4. „აბადია“, „გააჩნია“, „მოეპოვება“, „მოექვევება“ თანამედროვე მედიადისკურსში, თსუ-ის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ქართული ენის ინსტიტუტის საჯარო სხდომა (მიძღვნილი აკად. აკ. შანიძის დაბადების 125-ე წლისთავისადმი), თბილისი, 2012
5. ლინგვოკულტურული სივრცის ანთროპომორფულობის ერთი საკითხისათვის, ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, არნ. ჩიქობავას სახ. ენათმეცნიერების ინსტიტუტი, არნოდ ჩიქობავას საკითხავები XXIII, თბილისი, 2012
6. ოფიციალური სტუმრობის აღმნიშვნელ გამოთქმათათვის თანამედროვე მასმედიის ენაში, თსუ-ის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ყოველწლიური სამეცნიერო საფაკულტეტო კონფერენცია (მიძღვნილი გიორგი ახვლედიანის დაბადების 125-ე წლისთავისადმი), თბილისი, 2012
7. გზა - ემბლემა, ალეგორია, სიმბოლო, სემიოტიკის მესამე სამეცნიერო კონფერენცია „გზა ენასა და კულტურაში“, თელავი, 2012

ასოცირებული პროფესორი რუსუდან ზეჟალაშვილი:

1. ქართული ზღაპრების ენობრივი ქსოვილი გერმანულ თარგმანებში, საერთაშორისო სიმპოზიუმი „კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია“, გვ. 28-30; 378-380., თბილისი (საქართველო), ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, სოხუმის უნივერსიტეტის ფილიალი, 2012
2. ქართული ენის უნივერსალური ელექტრონული ლექსიკონის შექმნისათვის, მეორე საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, გვ. 84-85., ბათუმი (საქართველო), შოთა რუსთაველის სახელობის ბათუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 2012
3. ნ ბგერის ჩართვის ზოგიერთი შემთხვევა ზმნებში, ვარლამ თოფურას ხსოვნისადმი მიძღვნილი საჯარო სხდომა (დაბადებიდან 111 წლისთავისადმი), თსუ, 2012
4. ზმნის ხმოვანპრეფიქსთა შესახებ გერმანულენოვან ენათმეცნიერულ ლიტერატურაში, აკად. აკაკი შანიძის დაბადების 125-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საჯარო სხდომა, თსუ, 2012
5. ქვემდებარე-შემასმენლის რიცხვში შეთანხმების ზოგიერთი სადავო საკითხის შესახებ, თსუ-ის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის სამეცნიერო კონფერენცია, მიძღვნილი აკად. გიორგი ახვლედიანის დაბადების 125-ე წლისთავისადმი, თსუ, 2012
6. „გზის“ შემცველი შესიტყვებების სემანტიკა, სემიოტიკის მე-3 სამეცნიერო კონფერენცია, იაკობ გოგებაშვილის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
7. სიტყვასიტყვითი ნაწილაკები ქართული ენის დიალექტებში, XXXII რესპუბლიკური დიალექტოლოგიური სამეცნიერო სესია, მიძღვნილი პროფ. ბ. ჯორბენაძის დაბადების 70 წლისთავისადმი, გვ. 31-31, აკაკი წერეთლის სახელობის ქუთაისის უნივერსიტეტი, 2012

ასოცირებული პროფესორი მაია ლომია:

1. ნეგაციის ფორმობრივი და ფუნქციური გამოხატულება მეგრულში, საერთაშორისო ვორკშოპი „ქართველოლოგიის სპეციალური პრობლემები“, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 2012
2. Compound lexemes and phraseological units with the word for ‘soul’ in Megrelian language, III Международная научная конференция „Кавказские языки: генетико-ареальные связи и типологические общности“, ქ.მახაჩკალა, დაღესტნის რესპუბლიკა, 2012
3. „თვალის“ შემცველი ხატოვანი სიტყვა–თქმანი ქართულსა და მეგრულში, „კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია“, თბილისი, საქართველო, 2012
4. პაუზის შევსების საშუალებანი ზეპირმეტყველებაში, ოსუ ჰუმანიტარულ მეცნ.-თა ფაკ.-ის VI სამეცნ.კონფ. (გიორგი ახვლედიანის 125 წლის იუბ.–სადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 2012

ასოცირებული პროფესორი ქეთევან მარგანი–სუბარი:

1. Инференциальная эвиденциальность в сванском глаголе (მასალები), საერთაშორისო კონფერენცია «Кавказские языки: генетические, ареальные связи и типологические общности», მაჰაჩკალა, 2012
2. ინფორმაციის კოგნიტიურობისა და ევიდენციელების ურთიერთმიმართე-ბისათვის სვანურ ენაში (მასალები), ლინგვისტ-კავკასიოლოგთა III საერთაშორისო სიმპოზიუმი (http://www.ice.ge/symposium/symp2011_3/geo_symp.html), თბილისი, 2012
3. პირობითი კილო სვანურ ენაში (მასალები), დიალექტოლოგიური სამეცნიერო კონფერენცია, ქუთაისი, 2012
4. ინფერენციული ნაწილაკები სვანურ ენაში (მოხსენება), ოსუ, ვარლამ თოფურეას საიუბილეო სხდომა, 2012
5. ინფერენციის გამოხატვის ლექსიკური საშუალებები სვანურ ენაში (თეზისები), არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები, XXIII, თბილისი, 2012

ასოცირებული პროფესორი ნინო შარაშენიძე:

1. მოდალობის კატეგორია ქართულში (ზოგადი ანალიზი), ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ყოველწლიური კონფერენცია, ოსუ, 2012

ასოცირებული პროფესორი გიული შაბაშვილი:

1. განათლების, კვლევებისა და ინოვაციების მეხუთე საერთაშორისო კონფერენცია, კვლევის ორგანიზება და მენეჯმენტი თანამედროვე საგანმანათლებლო სივრცეში, პრობლემები და გამოწვევები (თანაავტორი) <http://library.iated.org/publications/ICERI2012>, მადრიდი, ესპანეთი, 2012

2. ამერიკისმცოდნეობის მეცამეტე ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია „შეერთებული შტატები და საქართველო: გუშინ, დღეს“, მადლობის სამეტყველო აქტის პრაგმატიკა ქართულსა და ინგლისურ ენებში (თანაავტორი: პროფ. მანანა რუსიეშვილი), თბილისი, თსუ, 2012

3. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ყოველწლიური სამეცნიერო კონფერენცია, ქართულ-თურქული თვითმასწავლებლის შექმნის ძირითადი პრინციპები, თბილისი (თანაავტორი ელისაბედ ბჟალავა), თბილისი, თსუ, 2012

III. სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა :

სრული პროფესორი დარეჯან თვალთვაძე:

ა) პროექტის სახელწოდება: “ქართული პალიმფსესტური ხელნაწერები”

პროექტის ხანგრძლივობა: 3 წელი (2010 - დეკემბერი 2013)

პროექტის ხელმძღვანელები:

ა) პროფ. იოსტ გიპერტი, პროფ. მანანა თანდაშვილი (გოეთეს სახელობის უნივერსიტეტი, მაინის ფრანკფურტი,)

ბ) პროფ. დავით ლორთქიფანიძე (ს. ჯანაშიას სახელობის ეროვნული მუზეუმი, თბილისი)

გ) პროფ. დარეჯან თვალთვაძე (თსუ ჰუმანიტარული ფაკულტეტი, თბილისი)

პროექტის დაფინანსება: პროექტი “ქართული პალიმფსესტური ხელნაწერები” დაფინანსებულია Volkswagenstiftung-ის (ფოლკსვაგენის ფონდის) მიერ (სარეგისტრაციო ნომერი II/84408). პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების შესასრულებლად (სახელფასო ფონდი, მივლინებები, ტექნიკური საშუალებები) გამოყოფილია 99.100 ევრო.

პროექტის წინაპირობა: 2004-2008 წლებში წარმატებით განხორციელდა საერთაშორისო ქართულ-გერმანულ-ფრანგული სამეცნიერო პროექტი “კავკასიური წარმოშობის პალიმფსესტები”, რომლის მონაწილეც ხელნაწერთა ეროვნულ ცენტრის მკვლევართა ჯგუფთან ერთად იყო თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეცნიერთა ჯგუფიც (თსუ ასოც. პროფ. დ. თვალთვაძე, ქართულ ხელნაწერთა შემსწავლელი სამეცნიერო კვლევითი ლაბორატორია „ორიონის“ თანამშრომლები მ. მაჩხანელი, ს. სარჯველაძე, მ. ოდიკაძე. თსუ მეცნიერთა ჯგუფს ხელმძღვანელობდა დ. თვალთვაძე. მას შემდეგ, როცა ზემოთ აღნიშნული პროექტის ფარგლებში განხორციელებული კვლევების შედეგად გამოიცა სინას მთაზე აღმოჩენილი პალიმფსესტების ალბანური და სომხური ტექსტები, მკვლევართა საერთაშორისო ჯგუფის ყურადღება ქართული პალიმფსესტების სათანადო დამუშავებას და მათ გამოცემას დაეთმო და 2010 წლის იანვრიდან ქართველ და ევროპელ მეცნიერთა თანამშრომლობა გაგრძელდა ახალი პროექტის ფარგლებში: “ქართული პალიმფსესტური ხელნაწერები”.

პროექტის მიზანი: პროექტი მიზნად ისახავს საქართველოსა და საქართველოს ფარგლებს გარეთ დაცული ქართული პალიმფსესტების თანამედროვე ტექნოლოგიური საშუალებებით დამუშავებას (დიგიტალიზაციას), სამეცნიერო კვლევისათვის მისი ეფექტურად გამოყენების მიზნით.

პროექტის პარტნიორები არიან: პროფ. იოსტ გიპერტი და პროფ. მანანა თანდაშვილი (მაინის ფრანკფურტის იოჰან ვოფგანგ გოეთეს სახელობის უნივერსიტეტი), პროფ. ბერნარ უტიე (პარიზი CNRS). ქართული მხრიდან პროექტში მონაწილეობს ივანე ჯავახიშვილი სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (ჯგუფის ხელმძღვანელი დარეჯან თვალთვაძე) და ს.ჯანაშიას სახელობის ეროვნული მუზეუმი (ხელმძღვანელი დავით ლორთქიფანიძე). პროექტში ჩართულნი არიან: ფილოლოგიის დოქტორი მანანა მაჩხანელი, დოქტორანტები – სოფიო სარჯველაძე და ეკა კვიციანი, მაგისტრანტი ციციხოველი გულედანი.

პროექტის ფარგლებში დაგეგმილია: 1) საქართველოში მუზეუმებში დაცული პალიმფსესტების მულტისპექტრალური (დიგიტალური) დამუშავება 2) საქართველოს ფარგლებს გარეთ დაცული პალიმფსესტების მულტისპექტრალური (დიგიტალური) დამუშავება (ლაიფციგის ეროვნული მუზეუმის, პარიზის და ვენის ნაციონალური ბიბლიოთეკებისა და სინას მთის წმ. ეკატერინეს მონასტრის მფლობელობაში არსებული ქართული პალიმფსესტები). 3) დიგიტალიზირებული პალიმფსესტების მეცნიერული შესწავლა (ფრანკფურტის უნივერსიტეტისა და თბილისის უნივერსიტეტის სამეცნიერო ჯგუფები). ხელშეკრულების თანახმად, კვლევის შედეგების პუბლიკაციის საკითხი დამატებით განიხილება პროექტის პარტნიორების მიერ პროექტის დამთავრებისას.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა:

ა) **იანვარი-მარტი:** გრლდებოდა მუშაობა ვენის ნაციონალურ ბიბლიოთეკის პალიმფსესტური ხელნაწერის (Vienna 2) გადაღებული მასალის მულტისპექტრული დამუშავებასა და ამოკითხული ტექსტების გაშიფრვა-იდენტიფიკაციაზე. სულ დამუშავებული და წაკითხული აღნიშნული ხელნაწერის 136 ფურცელი. მომზადდა მასალები ვენური პალიმფსესტური ხელნაწერის (Vienna 2) დიპლომატიური გამოცემისათვის.

ბ) **აპრილი - ოქტომბერი:** პროექტის მონაწილეების მიერ შესწავლილ იქნა 2010 წლის აგვისტო-სექტემბერში სვანეთში მოწყობილი სამეცნიერო მივლინების დროს მოპოვებული მასალა. კერძოდ, Volkswagenstiftung-ის მიერ პროექტის განხორციელებისათვის შეძენილი ტექნიკური საშუალებების გამოყენებით (მუსისის მულტისპექტრალური კამერა თანმხლების აქსესუარებით) გადაღებული მესტიის მუზეუმში დაცული რამდენიმე პალიმფსესტური ხელნაწერი და სვანეთის სხვა სოფლებში (ლახამურა, ლახუშტი, ეწერი) დაცული მანუსკრიპტები. მიმდინარეობდა გადაღებული მასალის მულტისპექტრული დამუშავება და ამოკითხული ტექსტების გაშიფრვა-იდენტიფიკაცია.

გ) **ნოემბერი-დეკემბერი:** პროექტის მონაწილეებმა დავიწყეთ მუშაობა მესტიის მუზეუმის N 5 ხელნაწერის ქვედა ფენის ნუსხური ანაბანით შესრულებული ტექტის წაკითხვა-გაშიფრავასა და იდენტიფიკაციაზე. აჟამად წაკითხულია ხელნაწერის 6 გვერდი (32r-37v). პალიმფსესტური ფურცლების შესწავლის ამ ეტაპზე შეიძლება ითქვას, რომ საქმე გვაქვს ძლისპირთა ძველი

რედაქციის ტექსტონ. 2013 წელს გაგრძელდება აღნიშნული ხელნაწერის დარჩენილი პალიმფესტური ფურცლების შესწავლა და მომზადდება ტექსტი გამოსაცემად.

ბ) პროექტის სახელწოდება: ქართული ენის ეროვნული კორპუსი(GNC) (I მოსამზადებელი ეტაპი)

პროექტის ხანგრძლივობა: 1 წელი (2012 წლის ნოემბერი - 2013 ნოემბერი)

პროექტის ხელმძღვანელები: ა) პროფ. იოსტ გიპერტი, პროფ. მანანა თანდაშვილი (გოეთეს სახელობის უნივერსიტეტი, მაინის ფრანკფურტი,)

პროექტის დაფინანსება: პროექტი დაფინანსებულია Volkswagenstiftung-ის (ფოლკსვაგენის ფონდის) მიერ.

პროექტის მიზანი: პროექტი მიზნად ისახავს ქართული ენის ეროვნული კორპუსის მოსამზადებელი სამუშაოების შესრულებას, რაც გულისხმობს ქართული ენის უკვე არსებული ელექტრონული რესურსების დამუშავებას და კორპუსის ფორმატში გადატანას. არსებითი განმასხვავებელი ნიშანი, რაც ჩვეულებრივ ტექსტურ ბაზას კორპუსისაგან განასხვავებს, არის ტექსტების აღჭურვა ისეთი მეტამონაცემებით, როგორცა ცნობები ავტორის შესახებ, თარიღი, შექმნის ადგილი, ჟანრი ... და მისი საგანგებო წესით დამუშავება (თავის, აბზაცის, მუხლის, გვერდის, სტრიქონის მითითება...).

გასული საუკუნის მეორე ნახევრიდან ენის „ტექნოლოგიზება“ დიდი სახელმწიფოების მთავარ სტრატეგიად იქცა. ამ სტრატეგიის მნიშვნელოვან ნაწილი კი ვრცელი ელექტრონული ტექსტური კორპუსების შექმნაა. დიდი ხანია არსებობს ამერიკული, ბრიტანული, ჩეხური, რუსული, სომხური და სხვ. ენათა ეროვნული კორპუსები... შესაბამისად, ქართული ენის ეროვნული კორპუსის შექმნა დღევანდელი ქართული მეცნიერების მთავარი ამოცანაა.

ქართული ენის ეროვნული კორპუსი არის საინფორმაციო – საცნობარო სისტემა, რომელიც ეფუძნება ელექტრონული ფორმით არსებულ ტექსტურ ბაზებს. მან უნდა წარმოადგინოს ქართული ენა მთელი მისი მრავალფეროვნებით, დიაქრონიულ და სინქრონიულ ჭრილში, ტერიტორიული და სოციალური ვარიანტებით, როგორც წერილობითი, ისე ზეპირი ტექსტებით, გრამატიკული და ბიბლიოგრაფიული აპარატით, რომლის გამოყენება შესაძლებელია სხვადასხვა სამეცნიერო და სასწავლო მიზნებისთვის. კერძოდ: ქართველოლოგიის განვითარების თანამედროვე ეტაპზე, მწვავედ იგრძნობა ენის სტრუქტურის შესასწავლად ახალი მეთოდებისა და თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენების საჭიროება, რომლებიც საშუალებას მისცემენ მკვლევრებს სანდოობის მაღალი ხარისხით მოახდინონ ამ თუ იმ ლინგვისტური ჰიპოთეზის თუ მოდელის ვერიფიცირება და მიიღონ პრინციპულად ახალი კვლევის შედეგები. გარდა ამისა, კორპუსზე ორიენტირებულმა კვლევებმა შეიძლება მნიშვნელოვნად შეუწყონ ხელი აქამდე ნაკლებად შესწავლილი საკითხების ინტენსიურ კვლევასა და ახალი სამეცნიერო პრობლემატიკის წარმოჩენას. ამასთან ერთად, ქართული ენის ეროვნული კორპუსი შეიძლება გამოყენებული იქნას, როგორც ქართული ენის სწავლების ინსტრუმენტი.

პროექტის წინაპირობა: დღეისათვის ივანე ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტს აქვს ინტელექტუალური რესურსი და უკვე განხორციელებული პროექტები, რომლებზე დაყრდნობითაც შეიძლება შეიქმნას ქართული ენის ეროვნული კორპუსი. ვგულისხმობთ გასული

საუკუნის ბოლო წლებიდან მოყოლებული დღემდე გოეთეს სახელობის ფრანკფურტის უნივერსიტეტის პროფესორის იოსტ გიპერტის ხელმძღვანელობით მკვლევართა ჯგუფების მიერ საქართველოში განხორციელებულ მასშტაბურ პროექტებს, რომლის შედეგადაც შეიქმნა ქართული ენის დიაქრონიული კორპუსის ელექტრონული ბაზა. ამ ბაზების შექმნაზე გერმანელ კოლეგებთან ერთად წლების განმავლობაში მუშაობდნენ ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის, კერძოდ: ძველი ქართული ენის კათედრის, ქართულ ხელნაწერთა შემსწავლელი სამეცნიერო ლაბორატორია “ორიონის”, ახალი ქართული ენის კათედრის; ზოგადი და შედარებითი ენათმეცნიერების კათედრის თანამშრომლები. 2002 წლიდან დღემდე ფრანკფურტის უნივერსიტეტის და ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მკვლევართა ჯგუფები რამდენიმე სხვა სამეცნიერო პროექტის ფარგლებში (“კავკასიური წარმოშობის პალიმფსესტები”, “ქართული პალიმფსესტური ხელნაწერები”, ქართული ოთხთავის აკადემიური გამოცემა და სახარებების შემცველი ხელნაწერების კატალოგი” (INTAS) და სხვ.) აგრძელებდნენ თანამშრომლობას და TITUS-ისა ARMAZI-ს ტექსტური ბაზის შევსებას. დღეისთვის იქ განთავსებულია ძველი და საშუალო ქართულის უმნიშვნელოვანესი ძეგლები. ამჟამად ინტერნეტსივრცეში ხელმისაწვდომია TITUS-ისა და ARMAZI-ის რესურსები: <http://titus.uni-frankfurt.de>; <http://armazi.uni-frankfurt.de> ქართული ენის ეროვნული კორპუსის პირველი მოსამზადებელი ეტაპი სწორედ ამ მასალის სპეციალური მეტამონაცემებით აღჭურვას, მათთვის ე.წ. ტექსტის პასპორტის (ჰედერების) შექმნას გულისხმობს, რომ TITUS-ის და ARMAZI-ის ელექტრონული ტექსტები გახდეს ქართული ენის ეროვნული კორპუსის (GNC-ის) ნაწილი. ქართული ენის ეროვნული კორპუსი ახლო მომავალში გახდება საყრდენი ბაზა როგორც საუნივერსიტეტო სამეცნიერო კვლევებისათვის ჰუმანიტარულ დისციპლინებში, ასევე სასწავლო პროცესის თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით წარსამართავად და მომავალში ქართულენოვანი ავტომატური სათარგმნი სისტემის შესაქმნელადაც.

პროექტის მონაწილეები: ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ქართული ენის ინსტიტუტი, არნ. ჩიქობავს სახ. ენათმეცნიერების ინსტიტუტი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, საქართველოს ეროვნული მუზეუმი, საქართველოს ეროვნული ბიბლიოთეკა და სხვ.

თსუ ქართული ენის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი პროექტში წარმოდგენილია 2 ჯგუფით: ა) ძველი ქართული ენის ჯგუფი, რომელსაც ხელმძღვანელობენ პროფ. მზექალა შანიძე, ვახტანგ იმნაშვილი და დარეჯან თვალთვაძე ბ) საშუალო ქართულის ჯგუფით, რომელსაც ხელმძღვანელობს ასოც.პროფ. ნინო შარაშენიძე. პროექტის მონაწილენი ამ ეტაპზე მუშაობენ TITUS-ისა და ARMAZI-ის ელექტრონული ბაზების ძველი ქართულის 90 და საშუალო ქართული 26 ძეგლის ჰედერების შექმნაზე და მონაცემთა დამუშავებაზე.

პროექტის დაგეგმილი სამუშაოების შესრულებაში ჩართული არიან ქართული ენის მიმართულების მაგისტრანტები, დოქტორანტები და ბაკალავრიატის დამამთავრებელი კურსის სტუდენტებიც (სულ 16 სტუდენტი).

სრული პროფესორი რამაზ ქურდაძე:

ა) პროექტის სახელწოდება: „ფაკულტეტის განვითარების მხარდაჭერის პროგრამა“

პროექტის ხანგრძლივობა: 2011 - 2013

პროექტის ხელმძღვანელები:

პროექტის დაფინანსება: „ღია საზოგადოების ინსტიტუტი“

პროექტის მიზანი:

1. თსუ სამაგისტრო კურსის, „ენა და კულტურა – ქართული ენის კულტურულ – ანთროპოლოგიური ასპექტების“, შემდგომი განვითარება;

2. სალექციო კურსების მომზადება და წაკითხვა მასპინძელ უნივერსიტეტში.

3. თსუ-სა და ამერიკის უმაღლეს სასწავლებლებს შორის კავშირ-ურთიერთობის დამყარება.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა:

1. ზემოაღნიშნული პროგრამის მიზნებიდან გამომდინარე დავესწარი მასპინძელი უნივერსიტეტის 2 კურსს: 1. პროფესორ ადამ კაის კურსს: “Learning and Education across Culture” („სწავლა და განათლება კულტურათა შორის“); 2. პროფესორ დევიდ პეტერსონის კურსს: “Discourse Analysis” („დისკურსის ანალიზი“). აღნიშნული კურსების მოსმენა სასარგებლო იყო ჩემთვის უცხოელი კოლეგების გამოცდილების გაზიარების თვალსაზრისით. მათ მიერ გამოყენებული ლიტერატურის ნაწილით ვფიქრობ, გავამდიდრო ჩვენი სამაგისტრო კურსი: „ენა და კულტურა -- ქართული ენის კულტურულ-ანთროპოლოგიური ასპექტები“.

2. პრობლემაზე დამყარებული სავარჯიშოების პრინციპების მიხედვით მოვამზადე 300-მდე სავარჯიშო ქართული ენის გრამატიკის საკითხებზე, რომლებიც ქართულის, როგორც მეორე ან უცხო ენის, სწავლებისათვისაა გამიზნული.

3. მასპინძელ უნივერსიტეტში 2011 წელს წაკითხული კურსი “Georgian 1 – Georgian for Beginners” გადავმუშავე და მოვამზადე 2013 წელს მასპინძელ უნივერსიტეტში წასაკითხად.

4. ფაკულტეტის განვითარების მხარდაჭერის პროგრამის მე-15 კონფერენციაზე წავიკითხე მოხსენება: “Typological Similarities while Teaching Georgian as a Second or Foreign Language” („ტიპოლოგიური მსგავსებანი ქართულის, როგორც მეორე ან უცხო ენის, სწავლების დროს“), ლექსინგტონის უნივერსიტეტი, კენტუკის შტატი, აშშ.

5. წავიკითხე სპეციალური 3 ლექცია პროფესორ იოანა ჩიტორანის კურსის “Experimental Phonetics” (ექსპერიმენტული ფონეტიკა) სტუდენტებისთვის ქართული ენის ბგერითი სისტემის შესახებ.

6. მქონდა სპეციალური ლექცია პროფესორ იოანა ჩიტორანისა და ელჩ კენეტ იალოვეცის კურსის “Language and Politics in the Caucasus” („ენა და პოლიტიკა კავკასიაში“) სტუდენტებისთვის.

7. სანტა კრუზის უნივერსიტეტში, კალიფორნიაში, დავესწარი კონფერენციას ფორმალური ლინგვისტიკის საკითხებზე.

ასოცირებული პროფესორი კახა გაბუნია:

ა) პროექტის სახელწოდება: „ქართული ენის ელექტრონული სწავლების კურსი“.

პროექტის ხანგრძლივობა: 1 წელი (01.09.2011 – 01.09.2012)

პროექტის ხელმძღვანელი: მარიამ მანჯგალაძე.

პროექტის დაფინანსება: ფონდ „ღია საზოგადოება საქართველოს“ ფინანსური მხარდაჭერით, განახორციელა არნ. ჩიქობავას სახ. ენათმეცნიერების ინსტიტუტმა;

პროექტის მიზანი:

„ქართული ენის ელექტრონული სწავლების კურსი“ არის გაკვეთილების ციკლი (100თემა/გაკვეთილი), რომელიც საშუალებას აძლევს კომპიუტერის ნებისმიერ მომხმარებელს: ეტაპობრივად, საფუძვლიანად შეისწავლოს ქართული ენა (გრამატიკა, ლექსიკა, ფრაზეოლოგია); გამართოს მეტყველება; ისწავლოს და დახვეწოს წერის კულტურა.

„ქართული ენის ელექტრონული სწავლების კურსი“ განთავსებულია ინტერნეტში შემდეგ მისამართზე: www.ice.ge/elearning_geo და უფასოდაა ხელმისაწვდომი ნებისმიერი მსურველისათვის.

ბ) პროექტის სახელწოდება: „მულტილინგვური განათლების მასწავლებელთა მომზადების

პროგრამის შემუშავება და დანერგვა უკრაინისა და საქართველოს უნივერსიტეტებში“.

პროექტის ხანგრძლივობა: 3 წელი (15.10.2012 – 15.10.2015)

პროექტის ხელმძღვანელი: დარეჯან თვალთვაძე.

პროექტის დაფინანსება: ფინანსდება ევროკომისიის ტემპუსის პროგრამის ფარგლებში. პროექტის პარტნიორია თერთმეტი უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულება საქართველოდან, უკრაინიდან, გერმანიიდან, ლატვიიდან და ლიტვიიდან.

პროექტის მიზანი: პროექტი მიზნად ისახავს მულტილინგვური განათლების მასწავლებელთა მომზადების საბაკალავრო და სამაგისტრო პროგრამების შემუშავებასა და დანერგვას საქართველოსა და უკრაინის უნივერსიტეტებში.

შემდეგი აქტივობების განხორციელება იგეგმება პროექტის ფარგლებში:

საქართველოსა და უკრაინის უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებებში თანამედროვე პედაგოგიური სტანდარტების შესაბამისად კვალიფიციური პედაგოგიური კადრების მომზადება. საქართველოსა და უკრაინის უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებებში თანამედროვე მულტილინგვური განათლების საბაკალავრო და სამაგისტრო პროგრამების შექმნის უზრუნველყოფა.

გ) პროექტის სახელწოდება: „ორმაგი წიგნიერების განვითარება არაქართულენოვან სკოლებში“
 პროექტის ხანგრძლივობა: განხორციელების ვადები მოიცავს 2012 წლის დეკემბრიდან 2014 წლის სექტემბრამდე პერიოდს.

პროექტის ხელმძღვანელი: ნათია გორგაძე.

პროექტის დაფინანსება: პროექტი ხორციელდება „ყველა ბავშვი უნდა კითხულობდეს

- უდიდესი გამოწვევა განვითარებისთვის“ ფარგლებში, USIAD - ის დაფინანსებით სამოქალაქო ინტეგრაციისა და ეროვნებათშორისი ურთიერთობების ცენტრის მიერ.

პროექტის მიზანი:

პროექტი მიზნად ისახავს წიგნიერების განვითარებას როგორც მშობლიური, ასევე სახელმწიფო ენის სწავლის მიმართულებით ეთნიკური უმცირესობების სკოლის დაწყებით საფეხურზე, ასევე პროექტი გაუწევს მხარდაჭერას ბილინგვური განათლების რეფორმას, რომელსაც ახორციელებს საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო.

დ) პროექტის სახელწოდება: „მულტილინგვური განათლების რეფორმის მხარდაჭერა საქართველოში“.

პროექტის ხანგრძლივობა: განხორციელების ვადები მოიცავდა 2012 წლის იანვრიდან 2012 წლის დეკემბრამდე პერიოდს.

პროექტის ხელმძღვანელი: შალვა ტაბატაძე.

პროექტის დაფინანსება: პროექტი ფინანსდება ეუთოს ეროვნულ უმცირესობათა უმაღლესი კომისრის ოფისის მიერ. ახორციელებს სამოქალაქო ინტეგრაციისა და ეროვნებათშორისი ურთიერთობების ცენტრი.

პროექტის მიზანი:

პროექტის მიზანია, დახმარება გაუწიოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მულტილინგვური განათლების რეფორმაში; პროექტის ფარგლებში ა. გამოიცა "ენობრივი პორტფოლიო", რომელიც 4 წიგნისაგან შედგება და მოსწავლის ენის ფლობის თვითშეფასების ეფექტურ ინსტრუმენტს წარმოადგენს პორტფოლიო ენის ფლობის დონეთა ზოგადევროპულ ჩარჩოს ეფუძნება; წიგნები შემდეგი ასაკობრივი კატეგორიების მიხედვით არის დაყოფილი. ბ. სამოქალაქო ინტეგრაციისა და ეროვნებათშორისი ურთიერთობების ცენტრი ამავე პროექტის ფარგლებში 2010 წლიდან ახორციელებს ჟურნალ "ბილინგვური განათლების" გამოშვებას ყოველკვარტალურად. ჟურნალი ხელმისაწვდომია როგორც ქართულ, ასევე აზერბაიჯანულ და სომხურ ენებზე. გ. ამავე პროექტის ფარგლებში „სამოქალაქო ინტეგრაციისა და ეროვნებათშორისი ურთიერთობების ცენტრმა“ მოამზადა და გამოსცა დამხმარე სახელმძღვანელო სკოლის მასწავლებლებისთვის „ენის შეფასება და ტესტირება“. ეს წიგნი დაეხმარება ენობრივი კომპეტენციების შეფასებაში არა

მხოლოდ ქართული ენის, არამედ უმცირესობათა მშობლიური ენებისა და უცხო ენების მასწავლებლებს.

ე) პროექტის სახელწოდება: „გახდი თანამონაწილე“.

პროექტის ხანგრძლივობა: განხორციელების ვადები მოიცავდა 2011 წლის ივნისიდან 2012 წლის ივნისამდე პერიოდს.

პროექტის ხელმძღვანელი: შალვა ტაბატაძე.

პროექტის დაფინანსება: პროექტი “გახდი თანამონაწილე” არჩევნების სისტემების საერთაშორისო ფონდისა და ამერიკის განვითარების ფონდის მიერ არის დაფინანსებული. ახორციელებს სამოქალაქო ინტეგრაციისა და ეროვნებათშორისი ურთიერთობების ცენტრი

პროექტის მიზანი: პროექტის მიზანია ეროვნული უმცირესობების წარმომადგენელ ახალგაზრდების სამოქალაქო შეგნებისა ამაღლებისა და მათი საზოგადოებრივ ცხოვრებაში აქტიური მონაწილეობის ხელშეწყობა.

პროექტის მონაწილეები არიან უმაღლესი სასწავლებლის სტუდენტები, ეთნიკური უმცირესობები, რომლებიც განათლების საშეღავათო პოლიტიკის შედეგად 2010-2011 წლებში ჩაირიცხნენ სასურველ უნივერსიტეტში. 600-მდე სტუდენტს შორის შეირჩა 30 ლიდერი სტუდენტი, რომელიც ბათუმში 5 დღის განმავლობაში გადაემზადნენ სამოქალაქო აქტივობისა და მონაწილეობის საკითხებში. მათ შორის, მიიღეს ამომწურავი ინფორმაციას მონაწილეობის ფორმებსა და მნიშვნელობაზე, საარჩევნო პროცესზე. ისწავლეს სამოქალაქო პროექტების დაგეგმვასა და განხორციელების სტრატეგიები.

ასოცირებული პროფესორი სალომე ოშიაძე:

ა) პროექტის სახელწოდება: პროგრამა „ქართული ენა მომავალი წარმატებისათვის“

პროექტის ხანგრძლივობა: 1.03.12-31.05.12

პროექტის ხელმძღვანელები: ა. ქებაძე, თ. კუპატაძე

პროექტის დაფინანსება: საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს სსიპ „მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრი“

პროექტის

მიზანი: საქართველოში მცხოვრები ეროვნული უმცირესობებისთვის სახელმწიფო ენის სწავლებისა ხალისტრატეგიის შექმნა.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა: შევიმუშავეთ ქართული ენის პროგრამა ბილინგვური კლასების მასწავლებელთათვის, შევქმენით დიდაქტიკური ბარათები, რომელთა გამოყენებითაც დაიწერა ორნაწილიანი დამხმარე სახელმძღვანელო „ქართული ენა ბილინგვური კლასების არაქართულენოვან მასწავლებელთათვის“ (ავტორები: ს. ოშიაძე, თ. ჯაყელი). დამხმარე სახელმძღვანელო შედგება ორი კომპონენტისაგან - პირველია სახელმძღვანელო

მწვრთნელთათვის, რომელიც 199 გვერდს მოიცავს, მეორე კომპონენტია მსმენელის სამუშაო რვეული, რომელიც 125 გვერდისაგან შედგება.

ასოცირებული პროფესორი რუსუდან ზეკალაშვილი:

ა) პროექტის სახელწოდება: „ქართულის, როგორც უცხო ენის სწავლების პროგრამა“ (პროგრამული კოდი 32.02.02.03), მინისტრის ბრძანება #214, 2012 წლის 22 თებერვალი
პროექტის ხანგრძლივობა: 2012 წლის 3 მარტიდან 31 დეკემბრამდე.

პროექტის ხელმძღვანელები: ფილოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფ. მარიკა ოძელი, საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს სამართლებრივი უზრუნველყოფის დეპარტამენტის ქართული ენის სამმართველოს ხელმძღვანელი.

პროექტის დაფინანსება: საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო.

პროექტის მიზანი:

ელექტრონული პროგრამების მომზადება:

1. „ქართული ენის ზოგადი, საინფორმაციო აღწერილობა“;
2. „ქართული ენის რეგულირება და დაცვა საქართველოს კანონმდებლობაში“;

სახელმძღვანელოების შედგენა და რედაქტირება:

3. „ქართულის, როგორც უცხო ენის, სწავლების მეთოდიკის სახელმძღვანელო“;
4. „ქართულის, როგორც უცხო ენის, სწავლების მეთოდიკის სახელმძღვანელოსთვის მასწავლებლის წიგნი“.

როლი პროექტში: „ქართულის, როგორც უცხო ენის სწავლების პროგრამის“ ექსპერტი (შტატგარეშე მოსამსახურე).

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა:

I. მასალის მომზადება ელექტრონული პროგრამისთვის „ქართული, როგორც უცხო ენა“ (ქუე):
„ქართული ენის ზოგადი საინფორმაციო აღწერილობა“ (პროგრამისტი ტატინა საბანაძე);
 მომზადებული მასალის განთავსება პროგრამაში შემდეგი მონაკვეთების მიხედვით:

1. ქართული – საქართველოს სახელმწიფო ენა;
2. ქართული ენის განვითარების საფეხურები;
3. ქართული ანბანის წარმოშობა;
4. ქართული ანბანის სახეები
5. უძველესი წარწერები;
6. ქართული ხელნაწერები (ხანმეტი, ჰაემეტი და სანნარევი ტექსტები);
7. პირველი ქართული ბეჭდური გამოცემები;
8. უცხოელი მეცნიერების გამონათქვამები ქართული ენის შესახებ (ხელნაწერების ასლები): ფრანგი ქართველოლოგი, პროფესორი ბერნარ უტიე; მასაჩუსეტის უნივერსიტეტის პროფესორი, ქართველოლოგი ალისა ჰარისი; გერმანელი ქართველოლოგი, მაინის ფრანკფურტის გოეთეს სახელობის უნივერსიტეტის პროფესორი, შედარებითი ენათმეცნიერების ინსტიტუტის

ხელმძღვანელი იოსტ გიპერტი; კანადელი მეცნიერი, მონრეალის უნივერსიტეტის ანთროპოლოგიის კათედრის პროფესორი, იენის კავკასიოლოგიის ინსტიტუტის ხელმძღვანელი ქევენ თუითი; დაღესტნელი კავკასიოლოგი, პროფესორი ისა აბდულაევი; ახალგაზრდა ქართველოლოგი სანკტ-პეტერბურგიდან ალექსანდრე როსტოვცევ-პოპელი.

II. ელექტრონული დისკის შექმნა „ქართული ენის რეგულირება და დაცვა საქართველოს კანონმდებლობაში“ (პროგრამისტი ტატინა საბანაძე). აქ თვალსაჩინოდაა წარმოდგენილი ქართული ენის ადგილი საქართველოს კანონმდებლობაში და მისი ფუნქციონირების რეგულირება.

პროგრამაში გამოიყო რამდენიმე ძირითადი განყოფილება, რომლებშიც გარკვეული ადგილი ეთმობა ქართულ ენას:

1. საქართველოს კონსტიტუცია;
2. პარლამენტის რეგლამენტი;
3. კოდექსები (საარჩევნო, ადმინისტრაციული, საგადასახადო, საბაჟო, სამოქალაქო საპროცესო, სისხლის სამართლის საპროცესო, პატიმრობის, საქართველოს სარკინიგზო, საქართველოს საჰაერო);
4. საქართველოს კანონები (მოქალაქეობაზე, რეფერენდუმზე, თვითმმართველობის, საჯარო სამსახურზე, ნორმატიული აქტების, ზოგადი განათლების, რეკლამის შესახებ და სხვ.);
5. ბრძანებულებები;
6. დადგენილებები;
7. ბრძანებები (სამინისტროების მიხედვით).

ზემოთ ჩამოთვლილ საკანონმდებლო დოკუმენტებში შერჩეულია ისინი, რომლებიც უშუალოდ ეხება ქართული ენის ფუნქციონირებას, რეგულირებასა და დაცვას.

ასოცირებული პროფესორი მაია ლომია:

ა) პროექტის სახელწოდება: „მეგრული ტექსტების ელექტრონული კორპუსი“ A (043-09)

პროექტის ხანგრძლივობა: – (01.01. 2009 – 31.03. 2012)

პროექტის ხელმძღვანელები: მაია ლომია (სამეცნიერო ხელმძღვანელი)

რუსუდან გერსამია (პროექტის მენეჯერი)

პროექტის დაფინანსება: ქართველოლოგიის, ჰუმანიტარული და სოციალური მეცნიერებების რუსთაველის ფონდი

პროექტის მიზანი:

ზეპირ (სასაუბრო, სპონტანურ) მეტყველებაზე დაფუძნებული ტექსტების დროული ფიქსაცია და მიწოდება მომხმარებლისთვის მეტად საშური და გადაუდებელი საქმეა. მეგრული ტექსტების

ჩაწერა და გამოცემა დაიწყო მე-19 საუკუნის მიწურულს, მაგრამ ბეჭდური გამოცემები კომპლექსური საკითხების სამეცნიერო კვლევებისთვის ნაკლებეფექტურია, მასალის ამოსაბარათებლად ხანგრძლივი პროცესისა და მხოლოდ მეგრული ენისა და გრამატიკის მცოდნეთათვის ხელმისაწვდომობის გამო. ერთადერთი გამოსავალი როგორც დროის მოსაგებად, ასევე მომხმარებელთა ფართო წრისთვის მეგრული ტექსტების ელექტრონული კორპუსის შექმნაა მოქნილი საძიებო სისტემით. მეგრული ტექსტების სწორხაზოვანი მორფოლოგიური ანოტირება, ანუ ხაზთაშორის მორფემული გლოსირება და კომპიუტერული ტექნოლოგიების ჩართვა პროექტში შესაძლებელს გახდის ნებისმიერი დაინტერესებული პირისთვის (ქართველი იქნება თუ უცხოელი) მეგრულ ტექსტებზე მუშაობას, რაც ხელს შეუწყობს ამ ენის მონაცემთა ჩართვას საერთაშორისო ტიპოლოგიურ კვლევაში. მეგრული ტექსტების ელექტრონული კორპუსი მუდმივად შეივსება და განახლდება. ის იქნება არა მხოლოდ ლინგვისტური, არამედ ინტერდისციპლინარული კვლევის ობიექტი და ამგვარი კვლევის ეფექტურად წარმართვის ინსტრუმენტი. ამასთან, ტექსტის მორფოლოგიური ანოტაცია (გლოსირება) არის უმოკლესი და სანდო გზა მორფემული ლექსიკონის შესაქმნელად. პროექტის ფარგლებში შესრულებული სამუშაო ამისთვისაც გამოდგება სამომავლოდ.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა:

2012 წელს გამოსაცემად მომზადდა:

1. მონოგრაფიული კვლევა სახელწოდებით „ხაზთაშორის მორფემული გლოსირება (მეგრული ტექსტების მორფოლოგიური ანალიზი)“, რომელშიც მოცემულია მეგრული ტექსტების ანოტირებისთვის (გლოსირებისთვის) შემუშავებული თეორიული საფუძვლები;
2. მეგრული ტექსტები (ქართული ვერსიით), რომელშიც შესულია 2007–2011 წლებში სამეგრელოს ყველა არეალში ლინგვისტური ექსპედიციის შედეგად მოძიებული სხვადასხვა ჟანრის მასალის ნაწილი.

ასოცირებული პროფესორი ნინო შარაშენიძე:

ა) პროექტის სახელწოდება: ქართული ენის ეროვნული კორპუსი

პროექტის ხანგრძლივობა: 2012–2013

პროექტის ხელმძღვანელები: ფრანკფურტის გოეთეს უნივერსიტეტი, იოსტ გიპერტი, მანანა თანდაშვილი

პროექტის დაფინანსება: ფოლკსვაგენის ფონდი

პროექტის მიზანი: ქართული ენის ეროვნული კორპუსის შექმნა

როლი პროექტში: ძირითადი პერსონალი, ჯგუფის ხელმძღვანელი

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა:

ქართული ენის ეროვნული კორპუსის შექმნა მეტად მნიშვნელოვანი და საშური საქმეა. 2012 წელს ფოლკსვაგენის ფონდის მიერ დაფინანსდა ეროვნული კორპუსის შექმნის ხელშეწყობი პროექტი. ამ მხრივ მუშაობა რამდენიმე წელია მიმდინარეობს, მაგრამ ამჟამად მთავარ მიზანს წარმოადგენს ეროვნული კორპუსისათვის შექმნილი მასალის სტანდარტიზაცია და თანამედროვე მოთხოვნების შესაბამისად გამართვა. ასევე მნიშვნელოვანია გრამატიკული ანალიზატორის შექმნა და მისი საშუალებით ელექტრონული მასალის დამუშავება. აღნიშნულ პროექტის ფარგლებში შეიქმნა რამდენიმე ჯგუფი. ჯგუფებს განესაზღვრათ გარკვეული სამუშაოები, რომლებსაც დარგის სპეციალისტების ხელმძღვანელობით ასრულებენ სტუდენტები. ეს მეტად მნიშვნელოვანია, რადგან ხელი ეწყობა ახალი კადრების მომზადებასაც. მე ვხელმძღვანელობ საშუალო ქართული ენის მასალაზე მომუშავე ჯგუფს. პირველ ეტაპზე ხდება ენის კორპუსისათვის უკვე შექმნილი მასალის სტანდარტიზაცია, ხოლო მეორე ეტაპზე კი დაიწყება საშუალო პერიოდის ქართულისათვის გრამატიკული ანალიზატორის შექმნაზე მუშაობა.

სულ 2012 წელს ინსტიტუტის თანამშრომლებმა გამოაქვეყნეს:

წიგნი/მონოგრაფია: 5

სახელმძღვანელო/დამხმარე სახელმძღვანელო: 9

სტატია: 35

საკონფერენციო მასალები: 8

ინსტიტუტის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები:

კონფერენციები:

- აკადემიკოს ვარლამ თოფურიას ხსოვნისადმი მიძღვნილი საჯარო სხდომა (თსუ-ის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ქართული ენის ინსტიტუტი, არნოლდ ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტი), თბილისი, 2012 წელი, 9 იანვარი.
- აკადემიკოს აკაკი შანიძის ხსოვნისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, თბილისი, 2012 წელი, 27 თებერვალი.

ქართული ლიტერატურის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ქართული ლიტერატურის ისტორიის ს/ს ინსტიტუტი, ი, ჭავჭავაძის გამზირი #13, 2 29 08 33; 2 25 25 01; khintibidze@yahoo.com

მეცნიერების დარგი: ჰუმანიტარია, ფილოლოგია

სამეცნიერო მიმართულება: ქართული ლიტერატურა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფესორები): ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის ხელმძღვანელი: ელგუჯა ხინთიბიძე, კვლევაში ჩართული პერსონალი: მაკა ელბაქიძე, ნესტან სულავა, ნანა გონჯილაშვილი, ლელა ხაჩიძე, კახაბერ ლორია, თამარ პაიჭაძე, რუსუდან ნიშნიანიძე, რუსუდან ბურჯანაძე, ვლადიმერ მინაშვილი, თამარ შარაბიძე, ინგა მილორავა, ეკატერინე ვარდოშვილი, ქეთევან სიხარულიძე, ელენე გოგიაშვილი, გრივერ ფარულავა, ხვთისო ზარიძე, ლაურა გრიგოლაშვილი, დარეჯან მენაბდე, დავით წოწკოლაური, ტრისტან მახაური, ხვთისო მამისიძედიშვილი, ცირა ვარდოსანიძე, სოფიო გულიაშვილი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ქართული ლიტერატურის ისტორიის და თანამედროვე ქართული ლიტერატურული პროცესის აქტუალური საკითხები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): დასახული პრობლემატიკის კვლევა ძირითადად ტარდება იმ მიმართულებით და მიზნით, რომ გამოვლინდეს ქართული ლიტერატურის მიმართება და ადგილი მსოფლიო ლიტერატურულ პროცესთან. V–XXI საუკუნეების მხატვრული, ლიტერატურულ-საზოგადოებრივი და ესთეტიკური აზროვნების პრობლემების კვლევა. ინსტიტუტის თანამშრომელთა სამეცნიერო ინტერესები და კვლევები შეეხება ძველი ქართული მწერლობის არსებითი საკითხებისადმი ახლებურ მიდგომას და კვლევას. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ჩვენს ინსტიტუტში გამოვლენილი სიახლე: რუსთაველის “ვეფხისტყაოსნის” კვალის აღმოჩენა XVII საუკუნის ინგლისში.

XIXს. ქართული მწერლობის პრობლემატიკის წარმოჩენა გულისხმობს ქართული რომანტიზმისა და რეალიზმის განვითარების ძირითადი ეტაპების წარმოჩენას, მეტი სიღრმით კვლევას იმ სპეციფიკური თავისებურებებისას, რომლებიც მათ განასხვავებენ ევროპული ლიტერატურის ანალოგიური მიმართულებებისაგან.

მეტი თვალსაჩინოებით უნდა იქნას ცხადყოფილი და წარმოჩენილი ჩვენს მწერლობაში ახალი ხედვის გაჩენა, ევროპეიზმის დამკვიდრება ქართულ მწერლობაში.

უფრო ღრმად უნდა იქნას შესწავლილი XIXს. ქართველ მწერალთა, განსაკუთრებით დიდ ქართველ კლასიკოსთა ცხოვრებისა და მხატვრული და საზოგადოებრივ-ლიტერატურული აზროვნების საკითხები. მე-19 საუკუნის ქართული მწერლობის პრობლემები უნდა განხილული იქნეს თანამედროვეობის, მსოფლიოს ლიტერატურულ-კულტურული პროცესების კონტექსტში.

თანდათანობით უნდა წარმოჩნდეს მსოფლიო ლიტერატურაში მიმდინარე აზროვნულ-მხატვრულ პროცესებზე ახალ დროში და უახლესი ქართული მწერლობის წიაღში მიმდინარე ის საერთო მოვლენები, რომლებიც ერთგვარ უნისონშია მსოფლიო კულტურულ-ლიტერატურულ ღირებულებებთან.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: კვლევის მიღებული შედეგები არაერთგზის იქნა მოხსენებების სახით წარდგენილი საერთაშორისო კონგრესებზე და კონფერენციებზე როგორც თბილისში, ასევე გერმანიაში, რუსეთში, ამერიკის შეერთებულ შტატებში, ნორვეგიაში, იტალიაში.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

1. ელგუჯა ხინთიბიძე – გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

1. „გზა – რომლითაც უნდა მისულიყო „ვეფხისტყაოსნის“ ამბავი XVI-XVII საუკუნეების მიჯნის ინგლისში“, მე-6 საერთაშორისო სიმპოზიუმის – ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები – მასალები. ნაწ. 1. გვ. 209–216, ლიტერატურის ინსტიტუტის გამომცემლობა, თბილისი 2012
2. „გრიგოლ ნოსელის თხზულება ეფთვიმე ათონელის თარგმანში“, ჟურნალი „ქართველოლოგი“, №17, 2012, გვ. 245–253 (ქართულ და ინგლისურ ენებზე), გამომც. ქართველოლოგი, თბილისი 2012.
3. „ალავერდი ხანი უნდილაძის სიტყვა შაჰ-აბას I სამეფო კარზე“, ჟურნალი „ქართველოლოგი“, №18, 2012, გვ. 7–17 (ქართულ და ინგლისურ ენებზე), გამომც. ქართველოლოგი, თბილისი 2012.
4. პირველი სტამბა საქართველოში და ქართული წიგნის ბეჭდვის სათავეები, კავკასია აღმოსავლეთსა და დასავლეთს შორის, ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრის გამომცემლობა, თბილისი 2012.
5. ჩვენი დიდი მასწავლებელი კორნელი კეკელიძე, მუშაკი სულიერი ვენახისა (ეძღვნება მიხეილ ქავთარიას 80 წლის იუბილეს), გვ. 22–32, ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრის გამომცემლობა, თბილისი 2012.

2. რუსუდან ნიშნიანიძე – გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

1. საბავშვო წიგნის ერთი უჩვეულო გამოცემა, სამეცნ. ჟურნალი „ენა და კულტურა“ #7, გამომც. „მერიდიანი“.
2. უცნობი ჯორჯ (გიორგი) პაპაშვილი, ჟურნალი „ქართველოლოგი“, №17, თბილისი, 2012, ქართულ და ინგლისურ ენებზე.
3. მეორედ... , წიგნაკი, გამომცემლობა „ჩვენი მწერლობა“, თბილისი 2012.
4. ქართველი მწერლის პარიზული რომანი და საბჭოთა რეალობა, ჟურნ. „ჩვენი მწერლობა“ #16 (172), თბილისი 2012.
5. პირველად შტატებში, წიგნაკი, გამომცემლობა „ჩვენი მწერლობა“, თბილისი 2012
6. მიხეილ წერეთლის უცნობი წერილები – მიუნხენიდან ვაშინგტონამდე, გამომცემლობა „მწიგნობარი“, თბილისი, 2012.

3. ელენე გოგიაშვილი:

1. ქართველთა ზღაპრები გერმანულ ენაზე, ჟურნ. ქართველოლოგი, №18, თბ. 2012
2. გველეშაპი და მისი ილუსტრაციები წმ. იოანე სინელის „კლემასის“ XII საუკუნის გარეჯულ ხელნაწერში, ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის შრომები X-XI, თბილისი, 2012
3. ზღაპრის გმირი - უთვისებო კაცი (გამოხმაურება), კადმოსი, ჰუმანიტარულ კვლევათა ჟურნალი 3/2011, თბილისი 2012.
4. Refranero. ესპანური ანდაზების მცირე კრებული (რეცენზია), კადმოსი, ჰუმანიტარულ კვლევათა ჟურნალი 3/2011, თბილისი 2012

4. ლელა ხაჩიძე

1. Georgian Translations of Byzantine Hymnographers (7th-9th centuries) , Litinfo, Volume 6, Issue 1, თ. 2012
2. შუა საუკუნეების ქრისტიანული პოეზიის ისტორიიდან, მეექვსე საერთაშორისო სიმპოზიუმი: "ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები“, ლიტინსტიტუტის გამომცემლობა, 2012
3. ეფრემ მცირის მოღვაწეობიდან, მრავალთავი, გამომცემლობა „არტანუჯი“, თბილისი 2012.
4. ქათული ჰიმნოგრაფიის სათავეებთან, სამეცნიერო-საღვთისმეტყველო შრომები, III, თბილისის სასულიერო აკადემიისა და სემინარიის გამომცემლობა, 2012
5. ქართულ-ბულგარული სასულიერო პოეზიის ისტორიიდან, ქრისტიანობის კვლევები VII, გამომც. „უნივერსალი“, 2012.
6. ძველი ქართული მწერლობის საკითხები (მონოგრაფია), გამომცემლობა „უნივერსალი“, 2012

5. მაკა ელბაქიძე

1. ღირსება და სახელი: შუასაუკუნეების რაინდული რომანის ჰეროიკული იდეალი, მე-6 საერთაშორისო სიმპოზიუმის – ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები – მასალები. ნაწ. 1. გვ. 150–159, ლიტერატურის ინსტიტუტის გამომცემლობა, 2012
2. *The Subject of Holiness in Georgian Hagiographic Texts*, Socialinių mokslų studijos/Societal Studies, N 4(3), p. 923–935, Mykolo Romerio universitetas, 2012.
3. *შოთა რუსთაველი – დროისა და სივრცის მიღმა*, შოთა რუსთაველი. „ვეფხისტყაოსანი“ (ქართულ–უკრაინული გამოცემა), კიევი, „ადეფ–უკრაინა“, 2012.
4. *მეფე არტური – ადამიანი თუ მითი*, კრებული „პოეტური სულის მეცნიერი“. ეძღვნება გიორგი ნადირაძის დაბადებიდან 80 წლისთავს. გვ.149–166, გამომც. „არტანუჯი“, 2012.

6. ნესტან სულავა

1. ვანის ქვაბთა მონასტრის პოეტ ქალთა ცხოვრება-მემკვიდრეობა გენდერული თვალთახედვით, ჟურნალი „ინტელექტი“, 2012.
2. რამდენიმე შტრიხი ნესტან-დარეჯანის ფსიქოლოგიური პორტრეტისათვის, ჟურნალი „ინტელექტი“, 2012.
3. ქართული წარწერების სახისმეტყველება (ჯავახეთის ეპიგრაფიკის მიხედვით), ისტორიის ინსტიტუტი, შრომები, VI, თბილისი 2012.
4. მიქაელ მოდრეკილის მოღვაწეობის ლოკალიზაციისათვის, „ანალები“, ისტორიის, ეთნოლოგიის, რელიგიის შესწავლისა და პროპაგანდის ცენტრის ჟურნალი, თბილისი 2012.
5. მიხეილ თამარაშვილი წმ. ანდრია მოციქულისა და წმ. ნინოს მოღვაწეობის შესახებ საქართველოში, „გულანი“, #11, ახალციხის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტის სამეცნიერო შრომების კრებული, თბილისი 2012.
6. თუმინ გოჯიშვილი, „გულანი“, #12, ახალციხის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტის სამეცნიერო შრომების კრებული, თბილისი 2012.
7. წმ. გიორგი მთაწმიდელი – „ზეცისა კაცი და ქუეყანისა ანგელოზი“, საქართველოს საპატრიარქოსთან არსებული ქრისტიანული კულტურის კვლევის ცენტრი, ჟ. „ლოგოსი“, საერთაშორისო სიმპოზიუმის მასალები, თბილისი 2012.

7. ეკა ვარდოშვილი

1. Facial Expression of Sant Andrew the First-Called and Saint Nino, Pro-Georgia N22, Duo Studio, Warsaw, 2012.

2. Caucasus and Caucasian peoples in Aleksandre Kazbegi's artistice thoughts, Proceedings. International Symposium Folklore and Lingua-Culturology of the Caucasian Peoples, TSU, Tbilisi 2012.
3. ლიტურგიული ცნობიერების ასახვისათვის ახალ ქართულ ლიტერატურაში, ქრისტიანობის კვლევები, VII, გამომც. „უნივერსალი“, თბილისი 2012.

8. ნანა გონჯილაშვილი

1. რამდენიმე შტრიხი ნესტან-დარეჯანის ფსიქოლოგიური პორტრეტისათვის, საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალი "ინტელექტი", 2(43), თბ., საქ. მეცნიერებისა და საზოგადოების განვითარების ფონდი, გვ.185-188, გამომცემლობა "ინტელექტი", 2012.
2. "The Fate of Literary Fashion in Socialistic Georgia", Homo Loquens Georgian Multilingual Association, volume 4, p.231-260, გამომც. "უნივერსალი", 2012.
3. Образ города в романе Курбан Сфида «Али и Нино», III Международная конференция «Актуальные проблемы азербайджановедения», посвященная 89-летней годовщине со дня рождения общенационального лидера Гейдара Алиева, Бакинский славянский университет - Гянджинский гос. Университет, მასალები, სტ. 500-503, изд. «Mutarcim», 2012
4. Художественная функция затмения солнца в «житие св. Нины», в «Слове о полку Игореве» и в «Песне о Роланде», Translatologia Pannonica III. PTE BTK FKK, (Lendvai, E., Wolosz, R.), pg. 128-126, Hungary, 2012

9. ტრისტან მახაური

1. ანდრი მალიშკოს ლექსების თარგმანი, კრებული: "სიმღერა სულისა", თსუ გამომცემლობა, თბილისი 2012

სულ 2012 წელს ინსტიტუტის თანამშრომლებმა გამოაქვეყნეს:

წიგნი/მონოგრაფია:

სახელმძღვანელო/დამხმარე სახელმძღვანელო -

სტატია: 38

საკონფერენციო მასალები: 4

თარგმანები : 1

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

2012 წლის 3 აპრილს ჩატარდა ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის სამეცნიერო სემინარი, რომელზეც წაკითხულ იქნა ასოცირებული პროფესორის, ვლადიმერ მინაშვილის მოხსენება თემაზე: „ქართული ლიტერატურის ისტორიის სახელმძღვანელო სომხურად“.

2012 წლის 30 აპრილს ჩატარდა ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის სამეცნიერო სემინარი, რომელზეც წაკითხულ იქნა 1. ასოცირებული პროფესორის თამარ პაიჭაძის მოხსენება თემაზე: „ავანგარდიზმი ქართულ მწერლობაში – ტენდენცია თუ გენეზისი“; 2. ასევე წაკითხულ იქნა დოქტორანტ თამთა გრიგოლიას მოხსენება თემაზე: „ჯვარცმის ღვთისმშობლისეული აღქმა (გლოვა და სიხარული)“.

2012 წლის 25 მაისს ჩატარდა ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტისა და საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ენის, ლიტერატურისა და ხელოვნების განყოფილებასთან არსებული ქართული ლიტერატურის კომისიის ერთობლივი სამეცნიერო სემინარი, სადაც მოსმენილ იქნა ასოცირებული პროფესორის, რუსუდან ნიშნიანიძის მოხსენება თემაზე: გიორგი პაპაშვილის „დაბრუნება“ (ამერიკის შერთებულ შტატებში, ლიპაის უნივერსიტეტში დაცული ჯორჯ და ჰელენ პაპაშვილების „სპეციალური კოლექცია“).

2012 წლის 4 ივნისს ჩატარდა ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის სამეცნიერო სემინარი, რომელზეც წაკითხულ იქნა დოქტორანტ ჟანა კოტორაშვილის მოხსენება თემაზე: „მოთხრობისა და ლიტერატურული ზღაპრის გენეტიკური კავშირები“ (ილია ჭავჭავაძის „კაცია-ადამიანი?!“ და ვაჟა-ფშაველას „მუცელა“).

2012 წლის 12 დეკემბერს ჩატარდა ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის სამეცნიერო სემინარი, რომელზეც წაკითხულ იქნა დოქტორანტების მოხსენებები: 1. თამარ გეგეშიძის მოხსენება თემაზე: ინდივიდუალური მეხსიერება „ცნობიერების ნაკადის“ ტექნიკით შესრულებულ რომანებში (ოთარ ჭილაძის პროზის მაგალითზე). 2. თამარ ჩოკორაიას მოხსენება თემაზე: ჯემალ ქარჩხაძის „იგის“ ინტერტექსტუალური გააზრება (პლატონის გამოქვაბულის ალეგორიასთან მიმართება).

თეორიული და შედარებითი ლიტერატურათმცოდნეობის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

სტრუქტურული ერთეული: ზოგადი და შედარებით ლიტერატურათმცოდნეობის ინსტიტუტი
კვლევის მიმართულება/თემატიკა: ლიტერატურის თეორია, ზოგადი და შედარებითი ლიტერატურათმცოდნეობა, ლექსმცოდნეობა, ტექსტოლოგია

კვლევაში ჩართული პერსონალი (როგორც აკადემიური, ისე მოწვეული პროფესორები და სპეციალისტები): სრული პროფესორი – ირმა რატიანი; ასოცირებული პროფესორები – თენგიზ კიკაჩიშვილი, რამაზ ჭილაია; ასისტენტ-პროფესორი – სოლომონ ტაბუცაძე; მოწვეული პროფესორები – თამარ ბარბაქაძე, გაგა ლომიძე, ნანა ფრუიძე.

აკადემიური პერსონალის მიერ გამოქვეყნებული შრომების საერთო რაოდენობა:

- წიგნი

მონოგრაფია: 1

საუნივერსიტეტო სახელმძღვანელო/დამხმარე სახელმძღვანელო: 4

სასკოლო სახელმძღვანელო:

- ბროშურა:
- სტატია: 12
- თარგმანი: 2
- წყაროს/ტექსტის პუბლიკაცია: 1

საგრანტო პროექტები:

- **პროექტის სახელწოდება:** ქართული ლიტერატურა აღმოსავლური და დასავლური კულტურული პროცესების გზაჯვარედინზე (XVI-XVIII საუკუნეები)
- **შემსრულებლები:** ირმა რატიანი და სხვა მეცნიერები
- **დონორი ორგანიზაცია:** ქართველოლოგიის, ჰუმანიტარული და სოციალური მეცნიერებების ფონდი – რუსთაველის ფონდი
- **განხორციელების ვადები:** 01. 01. 2010 – 01. 01. 2013
- **შესრულებული სამუშაოს მოკლე ანგარიში:** დაიბეზნა წყაროები, შეიქმნა ბიბლიოგრაფია და შესრულდა პირველადი თეორიული სამუშაო.
- **პროექტის სახელწოდება:** წიგნის „ტოტალიტარიზმი და ლიტერატურული დისკურსი“ გამოცემა
- **შემსრულებლები:** ირმა რატიანი, გაგა ლომიძე და სხვა მეცნიერები

- დონორი ორგანიზაცია: კემბრიჯის სამეცნიერო გამომცემლობა
- განხორციელების ვადები: 01. 01. 2011 – 01. 01. 2012
- შესრულებული სამუშაოს მოკლე ანგარიში: ინგლისურ ენაზე, ერთ–ერთ ყველაზე რეიტინგულ სამეცნიერო გამომცემლობაში გამოიცა სამეცნიერო შრომების კრებული, რომელშიც წარმოდგენილია ქართველი და უცხოელი მეცნიერების შრომები.
- კვლევის თემატიკასთან დაკავშირებული გამოქვეყნებული პუბლიკაციები/მონოგრაფიები: 24
- კვლევის თემატიკასთან დაკავშირებული მოხსენებები კონფერენციებზე: 80

სტრუქტურული ერთეულის მიერ ჩატარებული ღონისძიებები (კონფერენცია, სემინარი, ვორქშოფი, ტრენინგი და სხვ.):

- VI საერთაშორისო სამეცნიერო სიმპოზიუმი “ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები”; საქართველო, თბილისი, 28. 09. 2012 – 30. 09. 2012.
- ცისფერყანწელებისდმი მიძღვნილი ლექსმცოდნეობის VI სამეცნიერო სესია; საქართველო, თბილისი, 27. 05. 2012 – 28. 05. 2012.

სამომავლო გეგმები: ინსტიტუტი მიზნად ისახავს საგრანტო პროექტის მიმართულებით კვლევების გაგრძელებას და ახალი საგრანტო განაცხადების მომზადებას; აგრეთვე, ახალი სახელმძღვანელოების გამოცემას და პროფესორთა პერსონალური სამეცნიერო კვლევების შემდგომ განვითარებას.

თეორიული და გამოყენებითი ენათმეცნიერების

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის დასახელება:

თეორიული და გამოყენებითი ენათმეცნიერების სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

1. **საკონტაქტო ინფორმაცია:** ი. ჭავჭავაძის გამზ. 13, თსუ VIII კორპუსი, ოთახი 225, 226
ტელ.: 222-74-09
2. **ს/ს ინსტიტუტში/ცენტრში შემავალი სტრუქტურული ერთეულები:**
ექსპერიმენტული ფონეტიკის ლაბორატორია
ცენტრი: ენა, ლოგიკა, მეტყველება
3. **ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის წევრები (აკადემიური პერსონალი, მოწვეული პროფესორები, სპეციალისტები):**
თ.გამყრელიძე, რ. ასათიანი, მ.ბაბუხაძე, თ.ბოლქვაძე, მ.ივანიშვილი, ი.ლეჟავა, ი.მელიქიშვილი, ე.სოსელია, ნ.ქუთელია.
4. **ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის სამეცნიერო მიმართულება და კვლევის თემატიკა (მოკლედ აღწერეთ ის ძირითადი სამეცნიერო საკითხები (პრობლემები, თემატიკა), რომლებზეც მუშაობენ ინსტიტუტის თანამშრომლები. წარმოაჩინეთ საკვლევი საკითხის აქტუალობა, პრობლემები, მუშაობისას მიღებული შედეგები):**

საანგარიშო პერიოდში ინსტიტუტის აკადემიური პერსონალი, სპეციალისტები და მოწვეული თანამშრომლები მუშაობდნენ თეორიული და გამოყენებითი ენათმეცნიერების საკითხებზე. ინტენსიურად მუშავდებოდა ენათა ტიპოლოგიის, ფონეტიკა-ფონოლოგიის, მორფოსინტაქსის, ქართველურ ენათა შედარებითი კომპარატივისტიკის, ექსპერიმენტული ფონეტიკის, ენის საინფორმაციო სტრუქტურების, სემანტიკისა და, სოციოლინგვისტური ასპექტით ენათმეცნიერების ისტორიის პრობლემატიკა.

ინსტიტუტის თანამშრომლები (რ. ასათიანი, მ. ივანიშვილი, ივ. ლეჟავა, ირ. მელიქიშვილი და ეთ. სოსელია) განაგრძობდნენ 2011 წელს დასრულებული, რუსთაველის ფონდის მიერ დაფინანსებული, პროექტის შედეგად მოპოვებული ლაზური მასალის შემდგომ დამუშავებას და ინფორმაციის სტრუქტურების ძირითადი მოდელების გამოვლენის შედეგად მიღებული განზოგადებული დებულებების შესაბამისად სხვადასხვა ენობრივ დონეებზე რეალიზაციების შედეგად არსებული კონსტრუქციების სტრუქტურულ ანალიზს.

ქართველურ ენათა ლექსიკურ და სემანტიკურ რეკონსტრუქციებთან დაკავშირებული შემდგომი კვლევის შედეგების სისტემაზაციისა და განზოგადების საფუძველზე საპუბლიკაციოდ მომზადდა მონოგრაფია (მ. ივანიშვილი).

მრავალი წლის მუშაობის შედეგები შეჯამდა ინსტიტუტის თანამშრომლების ირ. მელიქიშვილისა და ნ. ქუთელია მიერ გამოქვეყნებულ მონოგრაფიებში.

ფონეტიკის ლაბორატორიის ბაზაზე ჩატარებული კვლევის შედეგები ასახულია შესაბამის პუბლიკაციებში (ივ. ლეჟავა), სადაც ექსპერიმენტული ფონეტიკის მეთოდოლოგიის საფუძველზე ქართველურ ენათა ფონემების ფონეტიკური ანალიზი ჩატარებულია ტიპოლოგიურ ფონზე, რაც ამ კვლევებს ზოგად-თეორიულ ღირებულებას სძენს.

ინსტიტუტის ფარგლებში მუშავდება ქართული ენათმეცნიერების ისტორიის საკითხები, რაც ასახა მრავალრიცხოვან ადგილობრივ თუ საერთაშორისო კონფერენციებზე წარდგენილი მოხსენებების სახით (თ. ბოლქვაძე).

სემანტიკის თანამედროვე თეორიების საფუძველზე ჩატარებული ქართველურ ენათა შედარებითი თუ კონკრეტულ ქართველურ ენათა სტრუქტურული ანალიზის შედეგები, ასევე, არეკლილია საერთაშორისო კონფერენციების მასალათა პუბლიკაციებში (ეთ. სოსელია).

ინსტიტუტის თანამშრომლები ჩართულნი არიან საერთაშორისო კვლევებში: გერმანიის (ბილგელდის უნივერსიტეტი) ტიპოლოგიური პროექტის ფარგლებში მომზადდა და სათანადოდ ანოტირებულ იქნა 5+5 სესიის განმავლობაში ჩაწერილი ქართული მონოლოგიური და დიაგოლური ხასიათის სამეტყველო ტექსტები; ხმოვანი ფაილები ორგანიზებულ იქნა გარკვეული ბაზის სახით.

ინსტიტუტის თანამშრომლების მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგები მეტად მნიშვნელოვანია როგორც ზოგადი ენათმეცნიერების, ისე ქართველოლოგიის განვითარებისათვის.

5. ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის მიერ ჩატარებული ღონისძიებები (საერთაშორისო/ადგილობრივი კონფერენცია; პრეზენტაცია; მრგვალი მაგიდა; ვორქშოფი, სემინარი, სტუდენტური ღონისძიებები და სხვ.) და მათი აღწერილობა:

ცენტრის „ენა, ლოგიკა, მეტყველება“ ორგანიზებით ჩატარდა მორიგი საერთაშორისო საზაფხული სკოლა ტრადიციულ თემაზე: „ენა და ლოგიკა“, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, სექტემბერი, თბილისი 2012.

6. ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის ფარგლებში გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, სახელმძღვანელო/ბროშურა/მონოგრაფია და ა. შ.). მოკლედ გადმოვიცით (მაქსიმუმ 300 სიტყვა) ყოველი პუბლიკაციის შინაარსი.

მონოგრაფიები:

1. **ი.მელიქიშვილი**, ფსალმუნნი, პარალელური ტექსტები, ძველი ქართული ტექსტის თარგმნა-ადაპტაცია თანამედროვე ქართულზე, საქართველოს საპატრიარქო და ბიბლიის თარგმნის ინსტიტუტის გამოცემა, 2012.
2. **ნ.ქუთელია**, ქართველოლოგიური კვლევები, გამომცემლობა „უნივერსალი“, 2012 თბილისი, 198გვ.

სტატიები:

1. **რ. ასათიანი**, The Information Structure of Georgian, (Skopeteas S. – co-author), The expression of information structure, Manfred Krifka and Renate Musan (eds), De Gruyter Mouton, ECC5. 2012. 127-159.

2. **რ. ასათიანი**, Case Inversion in Georgian: Syntactic Properties and Sentence Processing. (Fanselow G., Skopeteas S. – co-authors), Case, Word order and Prominence: Interacting Cues in Language production and Comprehension (Studies in Theoretical Psycholinguistics, vol.40, Monique Laners and Peter de Swart (eds.), Springer. 2012. 145-173.
3. **მ. ივანიშვილი**, მცენარეთა სახელები ქართველურში: ზღმარტლი, გ. წერეთლის აღმოსავლეთ-მცოდნეობის ინსტიტუტის კრებული „ახლო აღმოსავლეთი და საქართველო“, 7, თბ. 2012.
4. **ი. ლეჟავა**, Contrastive Phonetics and Typological Analysis of Intonation (on the Materials of Georgian, German, French and English Languages, ჟურნალში: "Homo Loquens", "Universali", volume IV, pp.3-8(თანავტორები: ც.ახვლედიანი, ს.მუჯირი, გ.ყუფარაძე).

კონფერენციებზე წაკითხული მოხსენებები:

1. **რ. ასათიანი**, A cognitive Approach: A cross-linguistic study of the non-canonical constructions with dative subject. CESS Regional Conference. July 20-21, 2012.
2. **რ. ასათიანი**, The structural formula of Laz verb forms. CESS 13th Annual conference. October 18-21, 2012.
3. **რ. ასათიანი**, Information Structure of a Sentence: Cleft Questions in Megrelian and Laz. Syntax of the world's languages 5, Dubrovnik, October 1-5, 2012.
4. **რ. ასათიანი**, The Morphological Structure of the Laz Verb. 15th International Morphology meeting, Vienna, February 9-12. 2012.
5. **რ. ასათიანი**, ლაზური დიასისტემა და მისი დიალექტები, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი გიორგი ახვლედიანის დაბადებიდან 125-ე წლისთავისადმი, 25 ივნისი, 2012, თბილისი.
6. **მ. ბაბუხაძე**, მეორე ენის არასაფეხურებრივი სწრაფი სწავლების მეთოდური თავისებურებანი, 12-14 აგვისტო, 2012, ბათუმი.
7. **მ. ბაბუხაძე**: ლინგვისტიკის მეტაფიზიკა დერიდასთან, ჟაკ დერიდას ხსოვნისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია - ლინგვისტიკა, ლიტერატურა, დიდაქტიკა - თანამედროვე მეთოდები და სტრატეგიები. 28-29 ოქტომბერი, 2012, თბილისი.
8. **თ. ბოლქვაძე**, კონტრევოლუციური ინდოევროპული ენათმეცნიერული თორის მიმდევართა გამოვლენის პროცესი, შედარებითი ლიტერატურის მესამე საერთაშორისო კონფერენცია „გამომიება და პროცესი ლიტერატურასა და ხელოვნებაში“, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თანამონაწილე უნივერსიტეტი- სედბერის ლორანსიენის უნივერსიტეტის (ონტარიო, კანადა) სამართლის ფაკულტეტი, 27-29 ივნისი, 2012, თბილისი.
9. **თ. ბოლქვაძე**, Who is Georgian? Census and Statistical Data of Russian Empire in the Late 19th Century, Third Regional CESS Conference, ივანე ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 20-21 ივლისი, 2012, თბილისი.
10. **თ. ბოლქვაძე**, English in Modern Georgia, 11th Conference of the European Society for the History of English, მარმარილოს უნივერსიტეტი, 4-8 სექტემბერი, 2012, სტამბოლი.
11. **თ. ბოლქვაძე**, ოსმალოს საქართველოს მოსახლეობის მახასიათებლები „ივერიის“ მასალების მიხედვით, ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრის II საერთაშორისო კონფერენცია „ტაო-კლარჯეთი“, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 5-8 სექტემბერი, 2012, ბათუმი.

12. **თ. ბოლქვაძე**, ინფორმაციის გაშლის ხერხები და ეთოსის საკითხი „ვეფხისტყაოსანში“, მეექვსე საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები - „შუა საუკუნეების ლიტერატურული პროცესი. საქართველო, ევროპა, აზია“, შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი, 26-28 სექტემბერი, 2012, თბილისი.
13. **თ. ბოლქვაძე**, Which is the Homeland: Russo-Ottoman War and Georgia (1877-1878), Central Eurasian Studies Society's (CESS) Annual International Conference, ინდიანას უნივერსიტეტი, 18-21 ოქტომბერი, 2012 ბლომინგტონი, აშშ.
14. **თ. ბოლქვაძე**, Indo-Europeanists and the followers of the Japhetic theory in Georgia, 3rd cycle at CUSO (Conference Universitaire de Suisse occidentale), 29 ნოემბერი -1 დეკემბერი, 2012, ლიზენი, შვეიცარია.
15. **მ. ივანიშვილი**, ლემატიზაციის პრინციპები ქართული ენის თესაურუსისათვის (თანაავტორები: ა. არაბული, რ. ასათიანი, ე. სოსელია, გ. შერვაშიძე), საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, 2, 18-20 მაისი, ბათუმი 2012.
16. **მ. ივანიშვილი**, ქართველური სოციალური ლექსიკა, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი გიორგი ახვლედიანის დაბადებიდან 125-ე წლისთავისადმი, 25 ივნისი, 2012, თბილისი.
17. **მ. ივანიშვილი**, Тезаурус грузинского языка(со-авторы: Арабули А., Асатиани Р., Джикия М., Соселия Е., Шервашидзе Г.), III международная научная конференция, Кавказские языки: Генетико ареальные связи и типологические общности, 28-29 июня, 2012, Махачкала.
18. **მ. ივანიშვილი**, Preverbs in Megrelian (co-author Eth. Soselia), Third Regional Conference of the Central Eurasian Studies Society, TSU, July 20-21, 2012, Tbilisi.
19. **ო. მელიქიშვილი**, Morphological Typology of Kartvelian Languages, Third Regional Conference of Central European Studies Society (CESS), 20-21 July, 2012, Tbilisi.
20. **ო. მელიქიშვილი**, Fernverwandschaft zwischen dem Urindogermanischen und Urkartwelischen, Elfes Sprachwissenschaftliches Kolloquium, 8-12 März, 2012, Dornach, Schweiz.
21. **ო. მელიქიშვილი**, ფლექსია და აგლუტინაცია ქართველურ ენებში, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი გიორგი ახვლედიანის დაბადებიდან 125-ე წლისთავისადმი, 25 ივნისი, 2012, თბილისი.
22. **ე. სოსელია**, Some peculiar i- prefixed verbal derivatives in Georgian (თანავტორი მ. ქარქაშაძე), Syntax of the World's Languages, ოქტომბერი, 2012, დუბროვნიკი, ხორვატია,
23. **ე. სოსელია**, Preverbs in Megrelian (თანავტორი მ. ივანიშვილი), Central Eurasian Studies Society, Third Regional Conference, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ივლისი 2012, თბილისი.
24. **ე. სოსელია**, ფერის ტერმინთა ქართული სისტემის ჩამოყალიბების გზა, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი გიორგი ახვლედიანის დაბადებიდან 125-ე წლისთავისადმი, 25 ივნისი, 2012, თბილისი.
25. **ნ. ქუთელია**, გიორგი ახვლედიანი მასწავლებელი და მეცნიერი, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა

ფაკულტეტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი გიორგი ახვლედიანის დაბადებიდან 125-ე წლისთავისადმი, 25 ივნისი, 2012, თბილისი.

26. **ნ. ქუთელია**, არეალური კონტაქტები და ენობრივი სესხების დინამიკა, სამეცნიერო კონფერენცია - კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია, აპრილი, 2012, თბილისი.

7. ინფორმაცია 2012 დასრულებული და მიმდინარე სამეცნიერო/სასწავლო საგრანტო პროექტების შესახებ:

რ. ასათიანი, გერმანიის სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული პროექტის „Georgian spoken data corpus“ ძირითადი შემსრულებელი, 2012-2013.

პროექტის ფარგლებში 5+5 სესიის განმავლობაში ჩაწერილ იქნა ქართული მონოლოგური და დიალოგური ხასიათის სამეტყველო ტექსტები და ხმოვანი ფაილები ორგანიზებულ იქნა გარკვეული ბაზის სახით.

თ. ბოლქვაძე მონაწილეობს შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ 2012 წლის 20 დეკემბრის ხელშეკრულებით დააფინანსებულ პროექტში „ევრაზიულობის თეორია და საქართველო“ („უცხოეთში მოღვაწე თანამემამულეთა მონაწილეობით ერთობლივი კვლევებისათვის“ კონკურსის გამარჯვებული პროექტი).

მ. ივანიშვილი, ილია ჭავჭავაძის სახელობის უნივერსიტეტის გრანტის ფარგლებში პროექტის „ლინგვისტურ ტერმინთა ქართულ-ინგლისურ ანოტირებულ ლექსიკონი“, ძირითადი შემსრულებელი.

ი. მელიქიშვილი (ხელმძღვანელი), „ძველი აღთქმის ტექსტების ქართული თარგმანის სწორება და რედაქცია“, კვლევის დამფინანსებელი: გაერთიანებული ბიბლიური საზოგადოებების საქართველოს წარმომადგენლობა.

ი. მელიქიშვილი, მონაწილეობს შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ 2012 წელს დააფინანსებულ პროექტში „დრო და სივრცე ქართველურ ენებში“ („უცხოეთში მოღვაწე თანამემამულეთა მონაწილეობით ერთობლივი კვლევებისათვის“ კონკურსის გამარჯვებული პროექტი).

9. სამომავლო გეგმები (მათ შორის ინფორმაცია ჩასატარებელი ღონისძიებების შესახებ):

1. სამეცნიერო კონფერენცია - მიეძღვნება ბაქარ გიგინეიშვილის დაბადებიდან 80 წლისთავს;
2. სამეცნიერო კონფერენცია - მიეძღვნება ტოგო გუდავას დაბადებიდან 100 წლისთავს;
3. მორიგი (მე-10) ბიენუალური საერთაშორისო სიმპოზიუმის „ენა, ლოგიკა, გამოთვლები“- ორგანიზება და ჩატარდება 2013 წლის 23-27 სექტემბერს;
4. მორიგი საზაფხულო სკოლის: „ენა და ლოგიკა“ ორგანიზება და ჩატარება სექტემბერში.

10. დამატებითი ინფორმაცია:

შოთა რუსთაველის ეროვნულ სამეცნიერო ფონდში შეტანილი საგრანტო პროექტები:

1. ინფორმაციის სტრუქტურირების ძირითადი მოდელები ქართულის დიალექტებში: გურული, რაჭული, ხევსურული, ქიზიყური (სამეცნიერო ხელმძღვანელი - რ. ასათიანი, შემსრულებლები - მ. ივანიშვილი, ი. ლეჟავა, ე. სოსელია);
2. სვანური ენის ხმოვანთა აკუსტიკური ანალიზი (სამეცნიერო ხელმძღვანელი - ი. ლეჟავა);
3. თეორიული ენათმეცნიერება საქართველოში 1918-1950 წლებში (სამეცნიერო ხელმძღვანელი თ. ბოლქვაძე).

4. ქართველურ-ინდოევროპული საერთო ლექსიკის ანალიზი და ინტერპრეტაცია, (სამეცნიერო - ხელმძღვანელი ირინე მელიქიშვილი)
- რ. ასათიანმა გერმანიაში, ბილფელდის უნივერსიტეტში წაიკითხა ლექცია თემაზე: “Information Structure: Contrasting Conjunctions in Georgian”, 10 ოქტომბერი, 2012 (ქართული ენის მაპირისპირებელი კავშირები განიხილება წინადადების საინფორმაციო სტრუქტურების ანალიზის ფონზე და მათ ერთ-ერთ ფუნქციად მიიჩნევა კონტრასტული ტოპიკისა და ფოკუსის მარკირება).
 - თ. ბოლქვაძემ კავკასია-შვეიცარიის აკადემიური ქსელის ფარგლებში მოამზადა და ჩაატარა ლექციათა კურსი ენათმეცნიერების ისტორიაში დასავლეთ შვეიცარიის უნივერსიტეტთა დოქტორანტებისათვის 2012 წლის 25 ნოემბრიდან-6 დეკემბრის ჩათვლით. კურსის თემატიკა: ენობრივი დაგეგმვა მეფის რუსეთსა და სსრკ-ში, ინდოევროპული ენათმეცნიერება და იაფეტიდოლოგია, ნიკო მარი - სტალინი - არნოლდ ჩიქობავა.
 - ინსტიტუტის პროფესორები - რ. ასათიანი, მ.ივანიშვილი, ე.სოსელია არიან ძირითადი შემსრულებლები შოთა რუსთაველის ეროვნულ სამეცნიერო ფონდში შეტანილი საგრანტო პროექტისა „ქართველურ ენათა ისტორიულ-შედარებითი გრამატიკა და ლექსიკოგრაფია“ (სამეცნიერო ხელმძღვანელი თ.გამყრელიძე, წამყვანი ორგანიზაცია: საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია).

კლასიკური ფილოლოგიის,
ბიზანტინისტიკისა და ნეოგრეცისტიკის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის კლასიკური ფილოლოგიის, ბიზანტინისტიკისა და ნეოგრეცისტიკის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი (ი. ჭავჭავაძის 13, ტელ.: 2 22 11 81, e-mail: greekstudies@tsu.ge)

მეცნიერების დარგი: ბერძნული და რომაული ფილოლოგია

სამეცნიერო მიმართულება: კლასიკური ფილოლოგია, ბიზანტინისტიკა, ნეოგრეცისტიკა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ხელმძღვანელები: პროფ.რისმაგ გორდეზიანი, თინა დოლიძე, სოფიო შამანიდი

კვლევაში ჩართული პერსონალი: ასოც. პროფ. იამზე გაგუა, ასოც. პროფ. ირინე დარჩია, ასოც. პროფ. ეკატერინე კობახიძე, ასოც. პროფ. ქეთევან ნადარეიშვილი, ასოც. პროფ. ნანა ტონია, ასისტ. პროფ. მაკა ქამუშაძე, ასოც. პროფ. ანი ჩიქოვანი, ასოც. პროფ. რუსუდან ცანავა, ასოც. პროფ. ზაზა ხინთიბიძე.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): კლასიკური ფილოლოგიის, ბიზანტინისტიკისა და ნეოგრეცისტიკის აქტუალური პრობლემები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): ბერძნული და რომაული ფილოლოგიის სფეროში ახალი არქეოლოგიური, პაპიროლოგიური, პალეოგრაფიული თუ ეპიგრაფიკული აღმოჩენების შედეგად სისტემატურად იკვეთება ახალი ფილოლოგიური თუ კულტუროლოგიური პრობლემატიკა; ასევე საინტერესო არის თანამედროვე ბერძნულ ლიტერატურაში და ახალ ბერძნულ ენაში მიმდინარე პროცესებთან დაკავშირებული საკითხების კვლევა, რადგან საქართველოში ნეოგრეცისტიკა ახალგაზრდა დარგია და ამ სფეროში ჩვენი ახალი ბერძნული ფილოლოგიის წარმომადგენელთა ნაშრომებს შეუძლიათ ჩვენი კვლევის სფერო მნიშვნელოვნად გააფართოვონ. ინსტიტუტში შექმნილია ინტერდისციპლინარული კვლევებისათვის აუცილებელი პირობები და საფუძველი იმისათვის, რომ ყოველწლიურად ინსტიტუტის თანაშრომლებმა გამოაქვეყნონ მრავალრიცხოვანი სამეცნიერო სტატია და მონოგრაფია, ამისათვის მათ განკარგულებაში არის მდიდარი სპეციალიზებული ბიბლიოთეკა, საინფორმაციო ცენტრი და საგამომცემლო ცენტრი „ლოგოსი“.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: კალენდარული წლის განმავლობაში გამოქვეყნებულმა სამეცნიერო ნაშრომებმა მოიცვა ინსტიტუტის პროფილით განსაზღვრული თითქმის ყველა ძირითადი სფერო: კლასიკური და ახალბერძნული ენები; ანტიკური, ბიზანტიური და ახალბერძნული ლიტერატურა; ძველი ბერძნული მითოლოგია; ბერძნულ-რომაულ-ქართული ურთიერთობები.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

I. ინსტიტუტის თანამშრომლების პუბლიკაციები 2012 წელს:

სრულმა პროფესორმა **რისმაგ გორდეზიანმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

4. К восприятию европейской идентичности в Афинах классической эпохи и в современном мире (Созидающая Верность. К 90-летию А. А. Тахо-Годи. Спецвыпуск Бюллетеня Библиотеки Дом А. Ф. Лосева (вып. 16), Гранд Фаир), Москва 2012 , стр. 124-133.
5. For the Understanding of European Identity in Classical Athens and Modern World, Phasis 15, Tbilisi, 2012.
6. ტექსტის ორგანიზაციის პრინციპები „ილიადაში“, ვ. ფურცელაძისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენციის მოხსენებები, თსუ გამომცემლობა

სრულმა პროფესორმა **სოფიო შამანიძმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. ვსწავლობ ბერძნულს 1,2,3,4,5,6 ტომი, თბილისი, 2012

ასოცირებულმა პროფესორმა **თინა დოლიძემ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. The Equivocality of Biblical Language in Origen, Studia Patristica. Proceedings of the Sixteenth International Conference on Patristic Studies, Oxford 8th-12th August, 2011, Peeters Press/Leuven, გამოქვეყნდება 2013.
2. Foundation of Byzantine-Kartvelian Studies in Georgia, Annual Of Medieval Studies At CEU, vol 18, 126-136, Central European University, Budapest, 2012.
3. Christliches und Hellenisches in Origenes, Phasis. Greek and Roman Studies vol. 13-14, 196-211, Logos/ Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Institute of Classical, Byzantine and Modern Greek Studies, Tbilisi 2010-2011, გამოქვეყნდა 2012 წელს.
4. ძველბერძნულ-ძველქართული საღვთისმეტყველო ლექსიკონის მასალები: ლექსიკონის შედგენის პრინციპები, ქრისტიანულ-არქეოლოგიური ძიებანი 3, წელიწდეული 2010 წლისათვის, 104-111, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრი, თბილისი/ცოდნა, გამოქვეყნდა 2012 წელს.
5. წმ. გრიგოლ ნაზიანზელის “ძისათვის“ პირველი საღვთისმეტყველო სიტყვის (Oratio XXIX) ლექსიკა, ქრისტიანულ-არქეოლოგიური ძიებანი 3, წელიწდეული 2010 წლისათვის, 112-145, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრი, თბილისი/ცოდნა, 2012.
6. Tina Dolidze, Ana Kharanauli., The Bible in Georgian Christianity, EBR – Encyclopedia of the Bible and its Reception, de Gruyter Publishers, Berlin, <http://www.degruyter.de/cont/fb/th/ebr/ebrProject.cfm>

ასოცირებულმა პროფესორმა **ირინე დარჩიამ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. For Symbolic Interpretation of Some Passages of Plato's "Phaedo", *Phasis, Greek and Roman Studies*, vol. 13-14, პროგრამა „ლოგოსი“, 2010-2011, არ ასახულა წინა წლის ანგარიშში.
2. Idea of Tolerance in Plato's Philosophy, *Phasis, Greek and Roman Studies*, vol. 15, პროგრამა „ლოგოსი“, 2012.
3. Bost's Medea - For Comic Interpretation of Argonauts' Myth, Proceedings of 5th Annual Conference on Literature, Languages and Linguistics, ATINER, Athens, 2012.
4. მცირე ახალბერძნულ-ქართული ლექსიკონი, პროგრამა „ლოგოსი“, 724 გვერდი, ავტორთა კოლექტივი: ა. ჩიქოვანი, თ. გამრეკელი, თ. გაფრინდაშვილი, **ი. დარჩია**, მ. ქამუშაძე, ს. შამანიდი, პროგრამა „ლოგოსი“, 2012.

ასოცირებულმა პროფესორმა **იამზე გაგუამ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. Aietes in Old Greek Literature, *Phasis, Greek and Roman Studies*, Vol. 15, Logos, 2012.
2. აპოლონი, ბაკქუსი და ორფეუსი ოვიდიუსის თხზულებებში, გელათის მეცნიერებათა აკადემიის ჟურნალი, ინტელექტი
3. 1. ბავშვი და ოჯახური გარემო (ძველი რომაელები აღზრდის შესახებ). 2. მაგალითის ძალა აღზრდის პროცესში; 3. როგორი უნდა იყოს მასწავლებელი? (სენეკასა და კვინტილიანეს თხზულებების მიხედვით); 4. ტრადიცია და წინაპართა პატივისცემა რომაელ ავტორთა მიხედვით; 5. მეგობრობის შესახებ (ციცერონის თხზულებათა ნიხედვით), “მადლის” 1990-2010 წლების კრებული II, საქართველოს საპატრიარქოს გამომცემლობა.
4. ლათინური ენის მორფემათა ლექსიკონი, ლოგოსი.
5. სასკოლო ორთოგრაფიული ლექსიკონი (თანაავტორი), მერედიანი.
6. ვერგილიუსი, ბუკოლიკები, გეორგიკები, ენეიდა (ტექსტი, კომენტარები, ლექსიკონი), ლოგოსი.
7. ქართული მწერლობა (თარგმანი ლათინურად), ლოგოსი, 2012.

ასოცირებულმა პროფესორმა **ეკატერინე კობახიძემ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. The Etruscans in the context of European Identity, *Phasis, Greek and Roman studies*, vol. 15, Logos, 2012.

ასოცირებულმა პროფესორმა **ქეთევან ნადარეიშვილმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. *Cosmopolitanism and Nationalism in Georgian Culture in the light of Interpreting Classical Heritage*, Creoles, Diasporas and Cosmopolitanisms, The Creolisation of Nations, Cultural Migrations, Global Languages and Literatures, Bethesda - Dublin-Palo Alto, Academia Press, 2012.

2. არგონავტების მითის ინტერპრეტაცია თეიმურაზ ბატონიშვილის ივერიის ისტორიაში, VI საერთაშორისო სიმპოზიუმი – შუასაუკუნეების ლიტერატურული პროცესები. საქართველო, ევროპა, აზია, იბეჭდება.

ასოცირებულმა პროფესორმა **ნანა ტონიამ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. ევრიპიდეს გმირთა „პოთოსი“ თანამედროვე ფემინიზმის ჭრილში, Phasis, Greek and Roman studies, vol. 15, ლოგოსი, 2012.
2. მითოლოგიური ენციკლოპედია. დამხმარე სახელმძღვანელო სკოლებისათვის: სასკოლო ბიბლიოთეკის სერია, წიგნი I, ბაკმი, 2012.
3. მითოლოგიური ენციკლოპედია. დამხმარე სახელმძღვანელო სკოლებისათვის: სასკოლო ბიბლიოთეკის სერია, წიგნი II, ბაკმი, 2012.
4. ევრიპიდე „ორესტესი“. თარგმანი ძველი ბერძნულიდან, შესავალი წერილი და კომენტარები, ლოგოსი, 2012.
5. პლუტარქოსი, შვიდი ბრძენკაცის ნადიმი. კრებულში: სიმპოსიონი, ლოგოსი, 2012.
6. ლუკიანოსი, სიცოცხლეთა გასაღება. კრებულში: ლუკიანოსი, ჩეული თხზულებები, ლოგოსი, 2012.
7. გრიგოლ წერეთელი, სიმპოსიონები ანუ ბერძნული ნადიმები. კრებულში: სიმპოსიონი, ლოგოსი, 2012.

ასოცირებულმა პროფესორმა **მანანა ფხაკაძემ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. For the history of the Monastery on Athos, Phasis, Greek and Roman Studies, vol.15, Logos, 2012.
2. ვენი, ვიდი, ვიკი, ქარჩხადის გამომცემლობა, 2012.

ასოცირებულმა პროფესორმა **რუსუდან ცანავამ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. At the Outset of Gender Problems – Women in the *Odyssey*, Phasis. Greek and Roman Studies, Logos, 2012.
2. ირმა რატიანის ნაშრომი _ ფაბულა და სიუჟეტი Pro et Contra (რეცენზია), სჯანი, ჟურნალი ლიტერატურის თეორიასა და შედარებით ლიტერატურათმცოდნეობაში, N 13, ლიტერატურის ინსტიტუტის გამომცემლობა, 2012.
3. მუშაობა–ჯამბაზობის გაგებისათვის (რუსთაველი, სულხან–საბა ორბელიანი), VI საერთაშორისო სიმპოზიუმი–ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები. შუა საუკუნეების ლიტერატურული პროცესი. საქართველო, ევროპა, აზია. ეძღვნება „ვეფხისტყაოსნის“ პირველი ბეჭდური გამოცემის 300 წლისთავს. მასალები, ნაწ. 1. ლიტერატურის ინსტიტუტის გამომცემლობა, 2012.
4. ლიტერატურისმცოდნეობის შესავალი (თანაავტორი), ლიტერატურის ინსტიტუტის გამომცემლობა, 2012.

5. XVI-XVIII საუკუნეების ქართული ლიტერატურა აღმოსავლური და დასავლური კულტურულ-ლიტერატურული პროცესების გზაშესაყარზე, (თანაავტორი) ლიტერატურის ინსტიტუტის გამომცემლობა, 2012.

ასოცირებულმა პროფესორმა **ზაზა ხინთიბიძემ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. არისტოტელე ჰომეროსისეული ნოვატორობის შესახებ და *ილიადის* მე-9 სიმღერა: გაფართოების ზეპირი და წერილობითი ეტაპები, სპეკალი, N 6, ოსუ-ის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის რეცენზირებადი ელექტრონული ბილინგვური სამეცნიერო ჟურნალი, [http:// www.spekali.tsu.ge](http://www.spekali.tsu.ge), 2012.
2. შაირობის რუსთველური თეორიის მიმართებისათვის ანტიკურ ტრადიციასთან, *ქართველოლოგი* (ბეჭდური სახით), ტ. 17 (2), გვ. 119-137, 2012.

ასოცირებულმა პროფესორმა **ანი ჩიქოვანმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. ბერძნულ-ქართული თარგმანის სირთულეები, საბერძნეთი თარგმანში/ Greece in Translation, ოქსფორდის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, იბეჭდება.

ასისტენტმა პროფესორმა **მაკა ქამუშაძემ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. ბერძნულ-ქართული მცირე ლექსიკონი (თანაავტორი), ლოგოსი, 2012.

II. ინსტიტუტის თანამშრომლებმა კვლევის შედეგები მოხსენების სახით წაიკითხეს სამეცნიერო კონფერენციებზე:

1. რისმაგ გორდეზიანი, For the Understanding of European Identity in Classical Athens and Modern World, Greece-European Identity- Georgia, თბილისი, ოსუ, 2012 27–29 06.
2. რისმაგ გორდეზიანი, ტექსტის ორგანიზაციის პრინციპები „ილიადაში“, ვ. ფურცელაძისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, თბილისი, ოსუ, 2012.
3. სოფიო შამანიდი, მამაკაცი პერსონაჟები ი. რიცოსის კრებულში “მეოთხე განზომილება”, თბილისი, 2012.
4. სოფიო შამანიდი, რა ითარგმნება საქართველოში, საბერძნეთი თარგმანში, ოქსფორდი, 2012.
5. თინა დოლიძე, საღვთისმეტყველო და სასულიერო ლიტერატურა შუა საუკუნეების საქართველოში, ვორკშოპი, ერევანი, 2012, 7-9. 09.
6. ირინე დარჩია, ბოსტის „მედეა“ – არგონავტების მითის კომიკური ინტერპრეტაციისათვის, ლიტერატურის, ენებისა და ლინგვისტიკის მეხუთე ყოველწლიური კონფერენცია, ათენი, საბერძნეთი, 9–12 ივლისი, 2012 .

7. ირინე დარჩია, ტოლერანტობის იდეის გააზრებისათვის პლატონის ფილოსოფიაში, საბერძნეთი – ევროპული იდენტობა – საქართველო, თბილისი, საქართველო, 27–30 ივლისი, 2012.
8. ირინე დარჩია, ლათინური ენის სწავლება 21–ე საუკუნის უნივერსიტეტებში, ილინოისის კლასიკური კონფერენცია, ჩიკაგო, აშშ, 5-7 ოქტომბერი.
9. იამზე გაგუა, ლათინური ენის მორფემათა ლექსიკონი, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოლოგიაში, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოლოგიაში, 2012.
10. იამზე გაგუა, მშვენიერების ჭვრეტა და მისით ტკბობა (ვაჟასა და ოვიდიუსის მიხედვით), V საერთაშორისო სიმპოზიუმი – ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები, ვაჟა-ფშაველა 150, თბილისი, 2012.
11. ეკატერინე კობახიძე, ეტრუსკები ევროპული იდენტობის კონტექსტში, საბერძნეთი-ევროპული იდენტობა-საქართველო, თბილისი, თსუ, 2012, 27-29 ივნისი.
12. ეკატერინე კობახიძე, ლათინურ-ქართული სასაუბრო, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, სახ. უნივერსიტეტი, 2012, 18-20 მაისი.
13. ქეთევან ნადარეიშვილი, *არგონავტების მითი და მუასაუკუნეების ქართული მწიგნობრული ტრადიცია*, VI საერთაშორისო სიმპოზიუმი – მუასაუკუნეების ლიტერატურული პროცესები. საქართველო, ევროპა, აზია, თბილისი, 2012. 27-29. 09.
14. ქეთევან ნადარეიშვილი, *Medea as a Paradigmatic “stranger” in the Context of Europe-Asia Opposition*, International Conference – Greece –European Identity – Georgia, თბილისი, 2012. 27-29. 06.
15. ქეთევან ნადარეიშვილი, *Changing Political Vectors in the European-Asian Relationship-Its Influence on Cultural Icons: Development of Medea’s Image*, The American Comparative Literature Association Annual Meeting, Brown University, Providence, USA, 2012. 29.03 - 01.04.
16. ნანა ტონია, ევრიპიდეს გმირთა „პოთოსი“ თანამედროვე ფემინიზმის ჭრილში, საბერძნეთი-ევროპული იდენტობა-საქართველო, თბილისი, თსუ, 2012, 27-29 ივნისი.
17. ნანა ტონია, სიტყვათა სიხშირის ლექსიკონების მნიშვნელობა შემოქმედთა პოეტური სამყაროს შესაცნობად, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, სახ. უნივერსიტეტი, 2012, 18-20 მაისი.
18. ნანა ტონია, ძველი ბერძნული ენიდან თარგმნის თავისებურებანი, თარგმანისა და ლიტერატურულ ურთიერთონათა ინსტიტუტის I სამეცნიერო კონფერენცია: ენა, ტექსტი და თარგმანი, თბილისი, თსუ, 2012.
19. მანანა ფხაკაძე, ვახტანგ VI-ის ლექსიკოგრაფიული მოღვაწეობა, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, 18-20. 05. 2012.
20. მანანა ფხაკაძე, ქართული მონასტრები ათონის მთაზე, საერთაშორისო კონფერენცია საბერძნეთი-ევროპული იდენტობა-საქართველო, თბილისი, 27-29. 06. 2012.
21. მანანა ფხაკაძე, კლარჯული წარმომავლობის ორი ისტორიული წარწერის დათარიღებისათვის, ტაო-კლარჯეთის II საერთაშორისო კონფერენცია, ბათუმი, 05-08. 09. 2012.

22. მანანა ფხაკაძე, VI „ვეფხისტყაოსნის“ ერთი სტრიქონის გაგებისათვის, საერთაშორისო სამეცნიერო სიმპოზიუმი “შუა საუკუნეების ლიტერატურული პროცესები. საქართველო, ევროპა, აზია“, თბილისი, 09.2012.
23. რუსუდან ცანავა, გენდერული პრობლემის სათავეებთან– ქალები „ოდისეაში“, საერთაშორისო კონფერენცია: საბერძნეთი– ევროპული იდენტობა– საქართველო, თბილისი, 2012 წლის 27–29 ივნისი.
24. რუსუდან ცანავა, მუშაითობა–ჯამბაზობის გაგებისათვის (რუსთაველი, სულხან–საბა ორბელიანი), VI საერთაშორისო სიმპოზიუმი – ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები, შუა საუკუნეების ლიტერატურული პროცესები. საქართველო, ევროპა, აზია, თბილისი, 2012 წლის 26–28 სექტემბერი.
25. ზაზა ხინთიბიძე, არისტოტელეს *პოეტიკის* ერთი ადგილის (XXIV 1460a5-11) ინტერპრეტაციისთვის, International Conference, GREECE – EUROPEAN IDENTITY – GEORGIA / საერთაშორისო კონფერენცია საბერძნეთი - ევროპული იდენტობა - საქართველო, თბილისი, თსუ, 27-29 ივნისი, 2012.
26. ანი ჩიქოვანი, Challenges of Greek-Georgian translation, Greece in Translation / საბერძნეთი თარგმანში, ოქსფორდის უნივერსიტეტი, დიდი ბრიტანეთი, 5-6 ოქტომბერი 2012.
27. ანი ჩიქოვანი, Η Γεωργία στα έργα του Δημήτρη Νόλλα (საქართველო დიმიტრის ნოლასის შემოქმედებაში), საბერძნეთი – ევროპული იდენტობა – საქართველო, თსუ-სა და ნეოელინისტთა საერთაშორისო ორგანიზაციის „კალიმნიკი ფილია“-ს ერთობლივი კონფერენცია, 27-29 ივნისი.
28. მაკა ქამუშაძე, *ბერძნული ლიტერატურა - ბერძნული კულტურის შემეცნებისათვის*, საერთაშორისო კონფერენცია ბერძნული ლიტერატურის სწავლების საკითხები, კომოტინი, საბერძნეთი, 19-20 სექტემბერი 2012.
29. მაკა ქამუშაძე, *ახალბერძნულ-ქართული ლექსიკონი*, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, საქართველო, 18-20 მაისი, 2012

III. სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა:

ა) პროექტის სახელწოდება: მოკლევადიანი სამეცნიერო გრანტი

პროექტის ხანგრძლივობა: მოკლევადიანი სამეცნიერო გრანტი

პროექტის ხელმძღვანელები: სოფიო შამანიდი

პროექტის დაფინანსება: ფრიბურგის უნივერსიტეტი

ბ) პროექტის სახელწოდება: ბერძნული ენა საქართველოს სკოლებში

პროექტის ხანგრძლივობა: 1996 წლიდან დღემდე

პროექტის ხელმძღვანელები: რისმაგ გორდეზიანი (ხელმძღვანელი), სოფიო შამანიდი
(თანაკოორდინატორი), მაკა ქამუშაძე
(პროექტის მონაწილე)

პროექტის დაფინანსება: საბერძნეთის საგარეო საქმეთა სამინისტრო

გ) პროექტის სახელწოდება: გრანტი ნეოგრეცისტიკის განვითარებისთვის

პროექტის ხანგრძლივობა: 2012

პროექტის ხელმძღვანელები: სოფიო შამანიდი

პროექტის დაფინანსება: კვიპროსის კულტურისა და განათლების სამინისტრო

დ) პროექტის სახელწოდება: გრანტი სახელმძღვანელოს გამოსაცემად

პროექტის ხანგრძლივობა: 2012

პროექტის ხელმძღვანელები: სოფიო შამანიდი

პროექტის დაფინანსება: კოსტას და ელენის ურანისების ფონდი

ე) პროექტის სახელწოდება: გრანტი კ.დიმულას პოეტური კრებულის თარგმანისთვის

პროექტის ხანგრძლივობა: 2012

პროექტის ხელმძღვანელები: სოფიო შამანიდი

პროექტის დაფინანსება: საბერძნეთის წიგნის ეროვნული ფონდი

ვ) პროექტის სახელწოდება: გრანტი დ. დიმიტრიადისის რომანის “კვდები, როგორც ქვეყანა”
თარგმანისთვის

პროექტის ხანგრძლივობა: 2012

პროექტის ხელმძღვანელები: სოფიო შამანიდი

პროექტის დაფინანსება: საბერძნეთის წიგნის ეროვნული ფონდი

ზ) პროექტის სახელწოდება: The Southern Caucasus and its Neighbours, c. 300-c.1600

პროექტის ხანგრძლივობა: 2012-2013

პროექტის ხელმძღვანელები: თინა დოლიძე (კოორდინატორი საქართველოს მხრიდან სექციისა
Theology and Spirituality)

პროექტის დაფინანსება: HESP

თ) პროექტის სახელწოდება: კიროსის სამოთხე: ქსენოფონის „კიროპედის“ ონლაინ კომენტარების
მომზადება

პროექტის ხანგრძლივობა: 2012-2013

პროექტის ხელმძღვანელები: ირინა დარჩია (პროექტის მონაწილე)

პროექტის დაფინანსება: ჰარვარდის ელინური კვლევების ცენტრი

ი) პროექტის სახელწოდება: ლათინური იურიდიული ტერმინოლოგია

პროექტის ხანგრძლივობა: 2011-2013

პროექტის ხელმძღვანელები: ლევან ალექსიძე (ხელმძღვანელი), იამზე გაგუა (ძირითადი შემსრულებელი), ეკატერინე კობახიძე (ძირითადი შემსრულებელი)

პროექტის დაფინანსება: შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

კ) პროექტის სახელწოდება: დემოკრატიული ტენდენციები: ანტიკური სამყარო და საქართველო.
#353/09

პროექტის ხანგრძლივობა: 2011-2013

პროექტის ხელმძღვანელები: ლევან გორდეზიანი (ხელმძღვანელი), ქეთევან ნადარეიშვილი (ძირითადი შემსრულებელი), მანანა ფხაკაძე (ძირითადი, შემსრულებელი)

პროექტის დაფინანსება: ღია საზოგადოება საქართველო

ლ) პროექტის სახელწოდება: ქართული ლიტერატურა აღმოსავლური და დასავლური კულტურული პროცესების გზაჯვარედინზე (XVI-XVIII)

პროექტის ხანგრძლივობა: 2010-2012

პროექტის ხელმძღვანელები: რუსუდან ცანავა (ძირითადი შემსრულებელი)

პროექტის დაფინანსება: შოთა რუსთაველის სამეცნიერო ფონდი

მ) პროექტის სახელწოდება: თსუ-ის ქართველოლოგიის საზაფხულო სკოლა 2012 წ.

პროექტის ხანგრძლივობა: 2012

პროექტის ხელმძღვანელები: ზაზა ხინთიბიძე (ძირითადი შემსრულებელი)

პროექტის დაფინანსება: შოთა რუსთაველის სამეცნიერო ფონდი

ნ) პროექტის სახელწოდება: ბერძნულ-ქართული მცირე ლექსიკონი

პროექტის ხანგრძლივობა: 2011-2012

პროექტის ხელმძღვანელები: მაკა ქამუშაძე (ძირითადი შემსრულებელი)

პროექტის დაფინანსება: საბერძნეთის კოსტის და ელენე ურანისის ფონდი

ო) პროექტის სახელწოდება: ქართულ-ბერძნული ლექსიკონი
პროექტის ხანგრძლივობა: 2008-2013
პროექტის ხელმძღვანელები: მაკა ქამუშაძე (ძირითადი შემსრულებელი)
პროექტის დაფინანსება: საბერძნეთის კულტურის სამინისტრო

სულ 2012 წელს ინსტიტუტის თანამშრომლებმა გამოაქვეყნეს:

წიგნი/მონოგრაფია: 15;

სახელმძღვანელო/დამხმარე სახელმძღვანელო - 10

სტატია: 28;

საკონფერენციო მასალები: 29;

თარგმანები 6:

.....

ინსტიტუტის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. კონფერენცია:

საბერძნეთ-საქართველოს დიპლომატიური ურთიერთობების დამყარებიდან 20 წლის იუბილესა და თსუ კლასიკური ფილოლოგიის, ბიზანტინისტიკისა და ნეოგრეცისტიკის ინსტიტუტის დაარსების 15 წლისთავთან დაკავშირებით ჩატარებული საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „საბერძნეთი-ევროპული იდენტობა-საქართველო“ (27-29 ივნისი)

2. სემინარები:

1) ტასილო შმიტი: ლექცია-სემინარების ციკლი თემაზე: ბიუროკრატია, ეკონომია, თეოკრატია? „სასახლეების“ ფუნქციები მიკენურ საბერძნეთში

2) თეო კობუში: ნების ცნება ანტიკურ ფილოსოფიაში

3) მიხალის პიერისი: „იქ, სადაც დასავლეთი აღმოსავლეთს ერთვის“ – კვიპროსი ევროპის, აფრიკისა და აზიის გზაგასაყარზე

თარგმანისა და ლიტერატურული ურთიერთობების

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია: თარგმანისა და ლიტერატურული ურთიერთობების სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი; თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, თბილისი, ჭავჭავაძის 36, 2230463; nana.gaprindashvili@tsu.ge

მეცნიერების დარგი: ფილოლოგია

სამეცნიერო მიმართულება: თარგმანი და ლიტერატურული ურთიერთობები

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

პროფ. ნანა გაფრინდაშვილი;

ასოც. პროფ. ეკატერინე ნავროზაშვილი;

ასოც. პროფ. ნინო წერეთელი.

კვლევის თემატიკა : თარგმანისა და ლიტერატურული ურთიერთობების აქტუალური პრობლემები

კვლევის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

თარგმანისა და ლიტერატურული ურთიერთობების შესწავლა აქტუალურია, რადგან თარგმანი და ლიტერატურული ურთიერთობები ნებისმიერი ეროვნული ლიტერატურისა და მსოფლიო სალიტერატურო პროცესების განუყოფელი ნაწილია და მას ტრადიციულად ყველა ქვეყანაში ხანგრძლივი და მდიდარი ისტორია გააჩნია. ქართული ლიტერატურა იზოლირებულად არასოდეს ვითარდებოდა, მას ოდითგანვე მჭიდრო კავშირ-ურთიერთობები ჰქონდა როგორც აღმოსავლურ, ასევე სლავურ და დასავლურ ლიტერატურებთან, რომელთა შესწავლა მნიშვნელოვანია.

კვლევების მიზანია თარგმანისა და ლიტერატურული ურთიერთობების ძირითადი და საკვანძო საკითხების თეორიული განზოგადება და შესწავლა, რომელთა ცოდნის გარეშე შეუძლებელია სიღრმისეულად გაიაზრო როგორც მსოფლიო, ასევე ქართული ლიტერატურის ისტორიისა და განვითარების კანონზომიერები.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ნანა გაფრინდაშვილის მიერ გამოქვეყნებულ სახელმძღვანელოს „შედარებითი ლიტერატურათმცოდნეობის თეორიული საფუძვლები“ ანალიტიკური ხასიათიც აქვს. საქართველოში შედარებითი ლიტერატურათმცოდნეობის სახელმძღვანელო აქამდე არ გამოცემულა. „შედარებითი ლიტერატურათმცოდნეობის თეორიული საფუძვლები“ ქართული საგანმანათლებლო სივრცის ამ ხარვეზის გამოსწორების პირველი ცდაა.

სახელმძღვანელო განკუთვნილია ფილოლოგიისა და ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტების სტუდენტებისათვის, რომლებიც შეისწავლიან კომპარატივისტულ თემატოლოგიას, მხატვრულ თარგმანს, იმაგოლოგიას, კოლონიური და პოსტკოლონიური კვლევების კულტუროლოგიურ

პრობლემატიკას, შედარებითი ლიტერატურათმცოდნეობის ინტერდისციპლინურ კონტექსტს, ინტერტექსტუალობის კონცეფციას, მათი კვლევის ძირითად მეთოდებს.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ინსტიტუტის წევრები სწავლობენ ქართულ-საზღვარგარეთული ლიტერატურული ურთიერთობების სხვადასხვა ასპექტს. ისინი, აგრეთვე, აგრძელებენ მუშაობას სოციალისტური რეალიზმის თეორიული და პრაქტიკული ასპექტების შესახებ. სწავლობენ მისი ჩასახვა-განვითარების მნიშვნელოვანი ეტაპებს, ზოგადტიპოლოგიურ ნიშნებს და სპეციფიკურ მახასიათებლებს; იმ ისტორიულ და ესთეტიკურ წინაპირობებს, რომლებმაც განსაზღვრა ქართული სოცრეალიზმის ლიტერატურისათვის დამახასიათებელი თავისებურებების წარმოშობა.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

სრულმა პროფესორმა **ნანა გაფრინდაშვილმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. *Georgian ethnical mentality and language carriers.* Homo Loquens. Georgian Multilingual Association. Volume III. უნივერსალი. 2012. (თანაავტორობით)
2. *Übersetzung - politische Ideologie - Zensur (am Beispiel der georgischen sowjetischen Literatur).* „Georgica“. Zeitschrift für Kultur, Sprache und Geschichte Georgiens und Kaukasiens. 35 Jahrgang. Shaker Verlag. Aachen.
3. *ტრადიციული სტრუქტურები, როგორც ტიპოლოგიური პარალელების წყარო (გალაკტიონ ტაბიძის „ჰამლეტის ქნართ“ და ანა ახმატოვას „ჰამლეტის კითხვისას“).* ფილოლოგიური პარალელები, სამეცნიერო შრომების კრებული, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქართველური ენათმეცნიერების ინსტიტუტი, აფხაზური ენისა და კულტურის ინსტიტუტი. #5. თბილისი. მერიდიანი, 2012.
4. შედარებითი ლიტერატურათმცოდნეობის თეორიული საფუძვლები, თბ., „მერიდიანი“, 2012. (320 გვ.)

ასოცირებულმა პროფესორმა **ნინო წერეთელმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. *სოციალისტური რეალიზმის გავრცელება პოლონეთში.* ფილოლოგიური პარალელები, სამეცნიერო შრომების კრებული, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქართველური ენათმეცნიერების ინსტიტუტი, 2012. #5. თბილისი.
2. *Соцреалистическая литература, как “ушедшая цивилизация” (на примере грузинской литературы)* (ნანა გაფრინდაშვილთან და მარიამ მირესაშვილთან თანაავტორობით). გორის სასწავლო უნივერსიტეტი. მეოთხე საერთაშორისო კონფერენცია “ახალი ტრენდები განათლებაში: კვლევა და განვითარება”. 2012. გორი.

ასოცირებულმა პროფესორმა **ეკატერინე ნავროზაშვილმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. პარანომაზია და მისი გადმოცემის პრობლემები „ქებათა ქების“ ქართულ თარგმანებში, Cuadernos de Rusistika Espanola #7, გრანადის უნივერსიტეტი

ინსტიტუტის თანამშრომლების კვლევის შედეგები მოხსენების სახით წაიკითხეს სამეცნიერო კონფერენციებზე:

ნანა გაფრინდაშვილი:

1. Intertextuality in the Georgian Hagiography (on the example of Jacob Khutsesi’s “The Martyrdom of Saint Shushanik”), X Annual International Caucasus Session in Memory of St. Grigol Peradze, 2012. ვარშავის უნივერსიტეტი, ვარშავა.
2. Интерпретация творчества А.С. Пушкина в грузинском литературоведении, IV международная научная конференция “А.С. Пушкин и мировая литература”., Белорусский государственный педагогический университет. მინსკი, (თანაავტორობით).
3. Соцреалистическая литература, как “ушедшая цивилизация“ (на примере грузинской литературы), გორის სასწავლო უნივერსიტეტი. მეოთხე საერთაშორისო კონფერენცია “ახალი ტრენდები განათლებაში: კვლევა და განვითარება”. 2012. გორი. (თანაავტორობით)

ნინო წერეთელი:

1. A few aspects developing futurism in Georgia, International conference “Man in the space of language”, Vilnius University Kaunas faculty of humanities, 2012;
2. დანაშაული და გამოძიება - ვიქტორ შკლოვსკის ბიოგრაფიისთვის. ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი შედარებითი ლიტერატურის ინსტიტუტი შედარებითი ლიტერატურის მესამე საერთაშორისო კონფერენცია “გამოძიება და პროცესი, 2012, თბილისი.

ინსტიტუტის თანამშრომლებმა ნანა გაფრინდაშვილმა და ნინო წერეთელმა დაასრულეს სსიპ – ქართველოლოგიის, ჰუმანიტარული და სოციალური მეცნიერებების ფონდის (რუსთაველის ფონდის) მიერ დაფინანსებული საგრანტო პროექტი ელექტრონული სამეცნიერო ორენოვანი რეცენზირებადი ჟურნალი “სპეკალი” (www.spekali.tsu.ge), რომლის თემატიკაა ქართველოლოგია, ლიტერატურათმცოდნეობა, თარგმანმცოდნეობა, ენათმეცნიერება. ამ დარგების განვითარებას ჩვენსავით მცირერიცხოვანი ერებისათვის, განსაკუთრებით კი მათთვის, ვისაც ახალი მოპოვებული აქვს პოლიტიკური დამოუკიდებლობა, წმინდა მეცნიერულთან ერთად დიდი ეროვნული მნიშვნელობაც აქვს. ჟურნალი მოწოდებულია წარმოაჩინოს და მსოფლიო სამეცნიერო საზოგადოებას გააცნოს ჩვენი ისტორია და ჩვენი კულტურის განუმეორებელი მხატვრულ-ესთეტიკური სამყარო, დაეხმაროს ქართულ აკადემიურ საზოგადოებას მოახერხოს ინტეგრაცია საერთაშორისო მასშტაბით, გლობალიზაციის პირობებში შეძლოს ჩვენი კულტურის ეროვნული თვითმყოფადობის შენარჩუნება და განვითარება. ჟურნალი დიდ სამსახურს გაუწევს ქართული ჰუმანიტარული მეცნიერებების შემდგომ განვითარებასა და სამეცნიერო დონის ამაღლებას.

პროექტი გრძელდებოდა სამი წლის განმავლობაში 2010- 2012 წლებში, გამოიცა ჟურნალის 6 ნომერი. პროექტი დასრულდა ნოემბერში. მზადდება მასალები ჟურნალისათვის ტომსონის ინდექსის მოსაპოვებლად.

ინსტიტუტის თანამშრომელი ეკატერინე ნავროზაშვილი 2011 წლის 6 აგვისტოდან 2012 წლის 25 ოქტომბრამდე კოორდინატორის სტატუსით მონაწილეობდა „ღია საზოგადოება – საქართველოს“ მიერ დაფინანსებულ საგრანტო პროექტში „ქართული ენის ელექტრონული სწავლება“.

კავკასიოლოგიის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის კავკასიოლოგიის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი (ი. ჭავჭავაძის 19, e-mail: caucasiology@gmail.com)

მეცნიერების დარგი: კავკასიოლოგია

სამეცნიერო მიმართულება: იბერიულ-კავკასიური ენები და კავკასიის ხალხთა ისტორია დაკულტურა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ხელმძღვანელები: პროფ. ცირა ბარამიძე, ჯონი კვიციანი

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ასოც. პროფ. ნანა მაჭავარიანი, ასოც. პროფ. როსტომ ფარეულიძე, ასოც. პროფ. მერაბ ჩუხუა, ასისტ. პროფ. რევაზ აბაშია.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერებისა და კავკასიის ხალხთა ისტორიისა და კულტურის აქტუალური პრობლემები.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერებისა და კავკასიის ხალხთა ისტორიისა და კულტურის აქტუალური პრობლემები აგებულია რეგიონმცოდნეობის პრინციპზე, რაც არსებითი ხასიათის სიახლეა კავკასიოლოგიის განვითარებაში. ვიწრო სპეციალიზაციის (ლინგვისტიკა, ისტორია) ნაცვლად საკვლევი კურსი აღებული იქნა ფართო პროფილის კავკასიოლოგიის ჩამოყალიბებაზე. ამგვარი მიდგომა განპირობებულია თანამედროვეობის მოთხოვნებით. კავკასიის, როგორც ერთიანი რეგიონის შესწავლა, როგორც ლინგვისტური, ასევე ისტორიის მიმართულებით, აგებულია სამ ძირითად კომპონენტზე: იბერიულ-კავკასიური, არეალურ-კავკასიური და პალეოკავკასიური, რაც გულისხმობს აბორიგენი იბერიულ-კავკასიური მოდემის ხალხების ენებისა და ისტორიის, კულტურული ანთროპოლოგიის შესწავლას კომპლექსურად და, ამასთანავე, არეალურ კომპონენტთან მიმართებაში, კერძოდ, კავკასიაში მცხოვრები თურქულენოვანი და ირანულენოვანი ხალხების ენებისა და ისტორიის შესწავლას კომპლექსურად, ერთიანი რეგიონალური, ლინგვოკულტურული სივრცის წარმოდგენით. იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერებისა და კავკასიის ხალხთა ისტორიის საკვლევ-სამეცნიერო თემატიკა ითვალისწინებს აგრეთვე პალეოკავკასიურ კომპონენტსაც, როგორც ისტორიულ რეალობას. კავკასიის უძველესი ისტორიული პერიოდის ლინგვოკულტურული თავისებურებანი, განსაზღვროს კავკასიის ლინგვოკულტურული სივრცის ისტორიულ-კულტურული ცვლილების მიმართულებები, ეთნიკური და ენობრივი სიტუაციის ცვლის მიზეზებს და შედეგებს შეუძლიათ ჩვენი კვლევის სფერო მნიშვნელოვნად გააფართოვონ.

ინსტიტუტში შექმნილია ინტერდისციპლინარული კვლევებისათვის აუცილებელი პირობები და საფუძველი იმისათვის, რომ ყოველწლიურად ინსტიტუტის თანამშრომლებმა გამოაქვეყნონ

სამეცნიერო სტატია და მონოგრაფია, ამისათვის მათ განკარგულებაში არის მდიდარი სპეციალიზებული ბიბლიოთეკა.

კვლევების შედეგად სისტემატურად იკვეთება ახალი კავკასიოლოგიური პრობლემატიკა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: კალენდარული წლის განმავლობაში გამოქვეყნებულმა სამეცნიერო ნაშრომებმა მოიცვა ინსტიტუტის პროფილით განსაზღვრული ორივე (იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება და კავკასიის ხალხთა ისტორია) სფერო.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

I. ინსტიტუტის თანამშრომლების პუბლიკაციები 2012 წელს:

სრულმა პროფესორმა **ცირა ბარამიძემ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

7. **Etnogenesis of Georgians in the Framework of the History of Comparative Studies;** გვ.19-20. Proceedings of the International Conference **LANGUAGES IN CONTACT.** Wroclaw, 26-27 May, 2012
8. **ივანე ჯავახიშვილი ქართველთა ეთნოგენეზის შესახებ და ლინგვისტური კავკასიოლოგია -** გვ.317 -328. სტატია ატვირთულია: www.caucasiology.tsu.ge, სტატია ჟურნალში საქართველოს ისტორიის შრომები, V.
9. **Кавказоведения и Тюркология в свете ареальной лингвистики.** გვ. 156-157 (ქართულ და რუსულ ენებზე). Proceedings of the International Conference **LANGUAGES IN CONTACT.** www.caucasiology.tsu.ge
10. კავკასიოლოგია და თურქოლოგია არეალური ლინგვისტიკის რაკურსში. Материалы Международной Конференции **Фольклор и лингвокультурология народов Кавказа.** Тбилиси, 18-21. გვ.12-13
11. **იბერიულ-კავკასიურ ენათა ეტიმოლოგიური ლექსიკონის სამენოვანი ელექტრონული პორტალი** გვ. . . . (ინგლ. და ქართ. ენებზე)მასალები ლექსიკოგრაფთა II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ბათუმი.18-21.05.

სრულმა პროფესორმა **ჯონი კვიციანმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. სახელმწიფოებრივი მოწყობის საკითხი და ისტორიის მეთოდოლოგიის პრობლემები თანამედროვე კავკასიაში // მარიამ ლორთქიფანიძე 90 საერთაშორისო კონფერენცია თეზისები. გვ. 50-51. თბილისი.2012. თეზისები
2. К вопросу обычного права на Кавказе(традиция и современность)// Научная мысль Кавказа, №3 2012 გვ. 71-74 სტატია

3. საბჭოთა სოციალურ-კულტურული მემკვიდრეობა კავკასიაში, როგორც ეთნოპოლიტიკური კონფლიქტების ფაქტორი // საერთაშორისო სიმპოზიუმი კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია. საკონფერენციო მასალები. თსუ გამომცემლობა გვ. 37-40
4. გზა სამოქალაქო საზოგადოებისაკენ საქართველოში თსუ „შრომები“.V. 2012. 348-352გვ. სტატია

ასოცირებულმა პროფესორმა **ნანა მაჭავარიანმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. მორფოლოგიური იზოგლოსები ქართული და აფხაზური ენების ზმნურ კონსტრუქციებს შორის-1. პოეტური სულის მეცნიერი, გიორგი ნადირაძე-80 გვ. 251-264
2. მორფოლოგიური იზოგლოსები ქართული და აფხაზური ენების ზმნურ კონსტრუქციებს შორის. -2 იბერიულ კავკასიური ენათმეცნიერება ტ. 34-ე გვ. 157-161
3. ფაუნის სომატური ლექსიკა აფხაზურში, არნ. ჩიქობავას საკითხავები 23-ე(მასალები) თბილისი
4. ფაუნის ხმიანობისა და სადგომის აღმნიშვნელი ლექსიკა აფხაზურში, არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის სამეცნიერო სესიის მასალები;
5. ლექსემა „დაიაზება“ ზემოიმერულში. ბესიკ ჯორბენაძისადმი მიღწილი სამეცნიერო სესიის მასალები, ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტი.

ასოცირებულმა პროფესორმა **მერაბ ჩუხუაძე** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. Recognition of Circassian genocide and Georgian Policy towards Caucasus. - კრ. THE 10TH ANNUAL INTERNATIONAL CAUCASIAN SESSION IN MEMORY OF ST. GRIGOL PERADZE, ვარშავა, გვ. 176-238, Progeorgia
2. Общекавказская культура по данным палеолингвистики: дом, строение, виды поселения. - კავკასიოლოგიური კრებული.
3. სახელური -იშენ(ი) დაბოლოების კვალიფიკაციისათვის ლაზურ-მეგრულში. -კრ. არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები, 23-ე, თბ.
4. საერთოკავკასიური კულტურა ენობრივი მონაცემების მიხედვით კავკასიოლოგიური ძიებანი ტ 3, თსუ გამომცემლობა
5. საერთოკავკასიური წარმართული პანთეონი.-საერთაშორისო სიმპოზიუმი „კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია
6. ფარინგალიზებულ ხმოვანთა წარმომავლობის ერთი წყაროსათვის ლაკურ ენაში. არნ. ჩიქობავას სახ. ენათმეცნ. ინსტ.-ის სამეცნიერო სესია
7. ზედსართავ სახელთა ბრუნების ერთი თავისებურებისათვის მეგრულში. - 32-ე რესპუბლიკური დიალექტოლოგიური სამეცნიერო სესიის მასალები

8. ქართულ გვარ-სახელთა ზოგი დაბოლოების აფხაზური წარმომავლობის კრიტიკისათვის. - აკად. ბესარიონ ჯორბენაძის საზოგადოების მე-12 სამეცნ. კონფერენციის მას.

ასოცირებულმა პროფესორმა **როსტომ ფარეულიძემ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. ზმნისართთა ერთი სახეობის შესახებ ჩეჩნურში
არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის სამეცნიერო სესიის მასალები; #71 ენათმეცნიერების ინსტიტუტი გვ. 48–52
2. დროის აღმნიშვნელი ქართული ლექსიკა ქისტურში, იბერიულ–კავკასიური ენათმეცნიერება ტ. 40. თბ., გვ. 128–132
3. ერთი თანდებულის შესახებ ქისტურში არნ. ჩიქობავას საკითხავები. 23 თბ., 2012 გვ. 34–36

ასისტენტ პროფესორმა **რევაზ აბაშიამ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები

1. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ყოველწლიური კონფერენცია ძირეული და ნასესხები ლექსიკის გარჩევის ძირითადი კრიტერიუმისათვის ქართულში (25.06. 2012) გვ. 67–72

II. ინსტიტუტის თანამშრომლებმა კვლევის შედეგები მოხსენების სახით წაიკითხეს სამეცნიერო კონფერენციებზე:

30. გვარი სახელი, მოხსენების სათაური, ჩატარების ადგილი
სრული პროფესორი **ცირა ბარამიძე**
1. Etnogenesis of Georgians in the Framework of the History of Comparative Studies
Proceedings of the International Conference LANGUAGES IN CONTACT. Poland, Wroclaw
26–27.05.2012
2. Кавказоведения и Тюркология в свете ареальной лингвистики. ფოლკლორი და
კავკასიის ხალხთა ლინგვოკულტუროლოგია, თბილისი 18– 21.04.2012
3. იბერიულ–კავკასიურ ენათა ეტიმოლოგიური ლექსიკონის სამეცნიერო
ელექტრონული პორტალი ლექსიკოგრაფთა II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ბათუმში
2012, 18–21.05

სრული პროფესორი ჯონი კვიციანი

1. Россия и северо-западный Кавказ: от конфронтации к миру? საერთაშორისო სამეცნიერო სიმპოზიუმი „სოჭის 2014 წლის ზამთრის ოლიმპიური თამაშები და ქართულ-ჩერქეზული ეკოკულტურული გარემო“, თბილისი, თსუ 12-13.07.2012
2. სახელმწიფოებრივი მოწყობის საკითხი და ისტორიის მეთოდოლოგიის პრობლემები თანამედროვე კავკასიაში, მარიამ ლორთქიფანიძე 90 საერთაშორისო კონფერენცია, www.press.tsu.ge
3. კავკასიაში საბჭოთა სოციალურ-კულტურული მემკვიდრეობა, როგორც ეთნო-პოლიტიკური კონფლიქტების ფაქტორი (საქართველოს მაგალითზე) კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია თბილისი, თსუ <http://caucasiology.tsu.ge> თსუ 18-21.04.2012

ასისტენტ პროფესორი რევაზ აბაშია

1. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ყოველწლიური კონფერენცია ძირეული და ნასესხები ლექსიკის გარჩევის ძირითადი კრიტერიუმისათვის

სულ 2012 წელს ინსტიტუტის თანამშრომლებმა გამოაქვეყნეს:

წიგნი/მონოგრაფია:

სახელმძღვანელო/დამხმარე სახელმძღვანელო -

სტატია: 8

საკონფერენციო მასალები: 16 ;

ინსტიტუტის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. კავკასიოლოგიის ინსტიტუტის ორგანიზებით 2012 წლის 18–21 აპრილს არტანის და ბაქოს ფოლკლორის ინსტიტუტთან ერთად ჩატარდა საერთაშორისო სიმპოზიუმი კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია;
2. გამოიცა სამეცნიერო საერთაშორისო ჟურნალი „კავკასიოლოგიური ძიებანი“ ტომი III;

3. მზად არის სამენოვანი საერთაშორისო ჟურნალი „კავკასიოლოგიური ძებანი“ ტომი IV;
4. გამოიცა კავკასიოლოგიის ინსტიტუტის პროფესორთა ნაშრომები;
5. კავკასიოლოგიის ინსტიტუტის მიერ რუსთაველის სამეცნიერო ფონდში წარდგენილია პროექტი „კავკასიურ ენათა სახელმძღვანელოები“;
6. კავკასიოლოგიის ინსტიტუტმა იუნესკოში წარადგინა საკონფერენციო პროექტი „ლინგვოკლუტუროლოგია და კავკასიური ენები“;
7. 2012 წელს კავკასიოლოგიის ინსტიტუტში ინტენსიურად ტარდება სტუდენტთა მუდმივმოქმედი სემინარები;
8. 2012 წელს კავკასიოლოგიის ინსტიტუტის პროფესორ–მასწავლებელთა ხელმძღვანელობით კავკასიოლოგიის ინსტიტუტის სტუდენტებმა გაიმარჯვეს სტუდენტთა საფაკულტეტო კონფერენციაზე.

არქეოლოგიის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელფოსტა): ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის არქეოლოგიის ინსტიტუტი.

მეცნიერების დარგი: არქეოლოგია

სამეცნიერო მიმართულება: არქეოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ხელმძღვანელი: სრული პროფ. ვახტანგ ლიჩელი.

კვლევაში ჩართული პერსონალი: ასოც. პროფ. ზვიად კვიციანი, მარინე ფუთურიძე, მოწვეული პროფ. გიორგი რჩელიშვილი, ასისტენტ პროფ. კოტე ფიცხელაური. დოქტორანტები: ირაკლი სოზიაშვილი, ქრისტინე შავლაყაძე, კობა კობერიძე, ქეთევან გოცირიძე.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

1. საქართველოს არქეოლოგიის განვითარების პერქსპექტივები.
2. კულტურული მემკვიდრეობის მენეჯმენტი
- 3 ქვის ხანის ძეგლების გავრცელება და ქრონოლოგია.
4. სვანეთის არქეოლოგიური ძეგლები - ადრებრინჯაოს ხანა.
5. ბერძნული (ქიოსური) ამფორები.
6. აქემენიდური ძეგლები კავკასიაში.
7. მესხური ყორღანების ქრონოლოგია.
8. სამარხეული კომპლექსების ინტერდისციპლინარული ანალიზი.
9. დათარიღების კომპლექსური მეთოდების შემუშავება(ფიზიკის ინსტიტუტთან ერთად).
10. პალეომაგნიტური კვლევები (ბუგოსის, კალიფორნიისა და მეხიკოს უნივერსიტეტებთან)
11. გეოფიზიკური კვლევები (პიზას უნივერსიტეტთან ერთად)
- 12 გვიანი ბრინჯაოდან ადრე რკინის ხანაზე გარდამავალი პერიოდის ქრონოლოგია (ინსბრუკის უნივერსიტეტთან ერთად).
13. ფაზისის ლოკალიზაციის პრობლემები (ერლინგენის უნივერსიტეტთან ერთად)

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: კალენდარული წლის განმავლობაში გამოქვეყნებულმა სამეცნიერო ნაშრომებმა მოიცვა ინსტიტუტის პროფილით განსაზღვრული ძირითადი სფერო: არქეოლოგია და ინტერდისციპლინარული კვლევები არქეოლოგიაში.

ამასთან, კვლევათა უმეტესობა საერთაშორისო თანამშრომლობის ფარგლებშია მოქცეული.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა,წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

I. ინსტიტუტის თანამშრომლების პუბლიკაციები 2012 წელს:

სრულმა პროფესორმა ვახტანგ ლიჩელმა გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. Achaemenid Type Painted Pottery in Central Transcaucasus and Eastern Anatolia – One Way of Development. Erserum. 2012
2. Achaemenids and the tendencies of the development of settlements in the 5th-4th cc. B.C. in the Central Transcaucasus. Baku. 2012
3. Preliminary report of Khovle excavation. Warsaw. 2012.
4. კოლხეთი ძვ.წ. 1 ათასწლეულის შუახანებში. თსუ-ს ქართველოლოგიის ცენტრი. www.kartvelologi.ge. 2012.

ასოცირებულმა პროფესორმა ზვიად კვიციანმა გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. A clay model of a house from Colchis. Ancient west end east. 10, , გვ. 333-338 <http://poj.peeters-leuven.be>. გამომც. „Peeters”, Leuven – Paris – Walpole, Ma. 2012.
2. ჭუბერის ძვ. წ. VIII-VII სს-ის რკინის სადნობი ქურა. „საისტორიო ვერტიკალები”, #24 გვ. 146-151. „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გამომცემლობა“. 2012.
3. სამეურნეო იარაღები სვანეთიდან (ბრინჯაოს ფართოპირიანი თოხი). „კავკასიის ეთნოლოგიური კრებული”, ტ. XIV, გვ. 22-28 თსუ. გამომც. „უნივერსალი“. 2012
4. ადრექრისტიანული ვერცხლის ბარძიმი უშგულიდან. კრებული „კულტურის ისტორიისა და თეორიის საკითხები ტ.27, გვ.97-103. თსუ გამომცემლობა. 2012.
5. ბრინჯაოს ხანის საიუველირო -(საოქრომჭედლო) იარაღები სვანეთიდან. თსუ-ს ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეექვსე სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი აკად. გ. ახვლედიანის დაბადებიდან 125 წლისთავისადმი. თსუ-ს გამომცემლობა. 2012.

ასოცირებულმა პროფესორმა მარინე ფუთურიძემ გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. ანალოგიური ტენდენციების შედარებითი კვლევისათვის სამხრეთ კავკასიის და წინა აზიის შუა ბრინჯაოს ხანის მხატვრულ ხელოსნობაში. ცივილიზაციური ძიებანი, # 9. თბილისი, გვ. 57-65. თსუ გამომცემლობა. 2012.

2. The Joint Shida Kartli Archaeological Project: Aims and Results of the First Field Season (Autumn 2009). Proceedings of the 7th International Congress on the Archaeology on the Ancient Near East. . vol. 3., London, Wiesbaden, pp.51-70. Harrassowitz Verlag. 2012.

3. The Georgian-Italian Shida Kartli Archaeological Project: A Report on the First Two Field Seasons 2009 and 2010. Rivista Di Archeologia. Anno XXXIV.Roma, pp.5-30. Giorgio Bretschneider Editore. 2012.

4. Current Position and Perspectives of Investigation of the Problems of Early Metals Period Cultures (View From South Caucasus and Ancient Anatolia). Proceedings of 5th International Congress on “Science and Technology for the Safeguard of Cultural Heritage in the Mediterranean Basin”, Istanbul, pp. 52-57. 2011. Istanbul. 2012.

ასისტენტ-პროფესორმა კოტე ფიცხელაურმა გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. Святилища Иорского плоскогорья конца II - первой половины I тыс. до н.э. „კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა“. 2012

2. სამხრეთ კავკასია, წინა აზია, ჩრდილო შავიზღვისპირეთი და ევროპა ენეოლით-ბრინჯაოს ხანში - არქეოლოგიურ კულტურათა კონტაქტების დინამიკა. საქართველოსა და კავკასიის ისტორიისა და არქეოლოგიის საკითხები. ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა. 2012.

I. ინსტიტუტის თანამშრომლებმა კვლევის შედეგები მოხსენების სახით წაიკითხეს სამეცნიერო კონფერენციებზე:

ვახტანგ ლიჩელი:

1. პიტ რივერსისადმი მიძღვნილი მეოთხე საერთაშორისო კონფერენცია. 2011 წელს წარმოებული არქეოლოგიური სამუშაოების მიმოხილვა. ორგანიზატორი. ვარძია. 12-15.04.2012.

2. ვარშავის საერთაშორისო კონფერენცია. მონაწილე. ვაშავა. მაისი. 2012.

3. საბერძნეთ-საქართველოს ერთობლივი საერთაშორისო კონფერენცია. მონაწილე. თბილისი. სექტემბერი. 2012.

4. ერზერუმის საერთაშორისო კონფერენცია. მონაწილე. ერზერუმი. 2012.

5. ბაქოს საერთაშორისო კონგრესი. მონაწილე. ბაქო. 2012.

6. ყოველწლიური არქეოლოგიური ანგარიშები. 1. გრაკლიანი გორა. 2. გათხრები ბერთაყანაში. მონაწილე. თბილისი. 2012.

მარინე ფუთურიძე:

1. წინა აზიის არქეოლოგიის მე-8 საერთაშორისო კონგრესი. შუა ბრინჯაოს ხანის თრიალეთის ოქრომჭედლობის განვითარების დინამიკა და თავისებურებანი. მომხსენებელი. ვარშავა. 30.04-04.05.2012
2. ტაო-კლარჯეთის მე-2 საერთაშორისო კონფერენცია. ტაო-კლარჯეთის რეგიონში გავრცელებული უძველესი პრეისტორიული კულტურები. მომხსენებელი. ბათუმი. 04.09-10.09.2012.
3. ლექსიკოგრაფთა მე-2 საერთაშორისო სიმპოზიუმი. ილუსტრირებული არქეოლოგიური ონლაინ-ლექსიკონის ვერსია. მომხსენებელი. ბათუმი. 30.05- 04.06.2012.
4. ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის კონფერენცია. ადრელითონების ხანის კულტურათა პრობლემური საკითხები და მისი შესწავლის პერსპექტივები. მომხსენებელი. 2012.

კოტე ფიცხელაური:

1. გერმანელი მეცნიერის მანფრედ კორფმანის ხსოვნისა და დაბადებიდან 70 წლისადმი მიძღვნილი კონფერენცია. „მანფრედ კორფმანი და კავკასია-ევროპის ურთიერთობის პრობლემა ბრინჯაოს ხანაში“. მონაწილე. თსუ VIII კორპუსი. 2012.
2. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის გიორგი ახვლედიანის 125 წლის იუბილესადმი მიძღვნილი ყოველწლიური საფაკულტეტო კონფერენცია. „არქეოლოგიური და ხუროთმოძღვრული ძეგლების აგეგმვის უახლესი მეთოდები“. მონაწილე. თსუ. 2012.
3. მ. ლორთქიფანიძის 90 წლისთავთან დაკავშირებული საერთაშორისო კონფერენცია. „ურუქული ინსიგნიები კახეთიდან“. მონაწილე. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემია. 2012.

II. სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა:

ა) პროექტის სახელწოდება: ფაზისის არქეოლოგიური ესქპედიცია.

პროექტის ხანგრძლივობა: 4.08.2012 – 1.09.2012.

პროექტის ხელმძღვანელები: ვ. ლიჩელი. რობერტ უბელაკერი.

პროექტის დაფინანსება: Naturehistorische Gessellschaft (ნიუნბერგის ბუნებისა და ისტორიის საზოგადოება).

პროექტის მიზანი: ქალაქ „ფაზისის“ ლოკალიზაციის დადგენა.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა:

სოფ. გრიგოლეთსა და ურეკის მიდამოებში გაკეთდა სადაზვერვო თხრილები. გამოვლენილია ძვ.წ. 1 ათასწლეულის ნამოსახლარის ნაშთები. გარდა ამისა, ლანჩხუთის არქეოლოგიური მუზეუმის ექსპოზიციამი ინახება აქემენიდური პერიოდის ბრინჯაოს ლაგამი. მის აღმოჩენის ადგილას მითითებულია ლანჩხუთის რაიონი სოფ. ჩიბათი, სადაც გასული წლის გაზაფხულზე ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის, არქეოლოგიის ინსტიტუტმა

პოლონელ კოლეგებთან ერთად აწარმოა გეოფიზიკური დაზვერვები. დაზვერვითმა სამუშაოებმა მოგვცა გარკვეული მონაცემები მიწისქვეშა კონფიგურაციის არსებობის შესახებ.

ზემოაღნიშნული ინფორმაციის გათვალისწინებით 2012 წლის აგვისოტში ვაწარმოეთ არქეოლოგიური სამუშაოები არქეოლოგიურ ნებართვით გათვალისწინებული ტერიტორიის ერთ მონაკვეთზე. მითითებულ ტერიტორიაზე არ დასტურდება ძეგლის არსებობა და ჰუმუსოვანი ფენის ქვეშ მოქცეულია სტერილური ფენა. 2013 წელს დაგეგმილია მეორე უბნის კვლევა.

ბ) პროექტის სახელწოდება: წყალქვეშა სამუშაოები ციხისძირის მიდამოებში.

პროექტის ხანგრძლივობა: 19–29.06.2012

პროექტის ხელმძღვანელები: ვ. ლიჩელი.

პროექტის დაფინანსება: პოლონეთის არქეოლოგიის ინსტიტუტი.

პროექტის მიზანი: ზღვისპირა ზოლის გეოფიზიკური და არქეომაგნიტური დაზვერვები.

2012 წელს დაიზვერა სანაპირო ზოლი უშუალოდ ციხის მიმდებარე ზონაში.

გ) პროექტის სახელწოდება: ხოვლე–გორას არქეოლოგიური ექსპედიცია.

პროექტის ხანგრძლივობა: 16–27.04.2012

პროექტის ხელმძღვანელები: ვ. ლიჩელი, ვალტერ კუნტნერი.

პროექტის დაფინანსება: ინსბრუკის უნივერსიტეტი.

პროექტის მიზანი: ხოვლე–გორას ფენების გამოვლენა და შესწავლა.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა:

მიმოხილვა

ხოვლე–გორას არქეოლოგიური ექსპედიცია საველე სამუშაობს აწარმოებდა 2012 წლის 15–26 აპრილს კასპის რაიონის სოფ. ხოვლეში (სურ. 1). ექსპედიციაში მონაწილეობდნენ ერთი მხრივ ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის არქეოლოგიის ინსტიტუტის და მეორეს მხრივ ინსბრუკის უნივერსიტეტის წარმომადგენლები. საველე სამუშაოები მიმდინარეობდა ცხრა დღის განმავლობაში. ექსპედიციაში მონაწილეობდა ათი დოქტორანტი და მაგისტრანტი ორივე უნივერსიტეტიდან, რომლებიც ასრულებდნენ როგორც საველე, ასევე კამერალურ სამუშაოებს.

2012 წლის სეზონზე მუშაობის მიზანი იყო „ძველი გათხრების“ განახლება, რომელიც ჯერ კიდევ ნ. ბერძენიშვილის ხელმძღვანელობით მიმდინარეობდა 1954 წლიდან 1961 წლამდე. ამ პერიოდში გამოვლინდა რვა ფენისგან შემდგარი ნამოსახლარის ნაწილი, რომელიც თარიღდება ძვ.წ. XV–IV სს–ით (სურ. 2) თუმცა, 2012 წლის გამოკვლევის ძირითადი ნაწილი კონცენტრირებულია რკინის ხანის მონაკვეთზე (V–I ფენა) და მისი მატერიალური კულტურის განვითარების შესწავლაზე.

2011 წლის გათხრების დროს, ძველი, ძირითადი სტრატეგრაფიული თხრილის გაწმენდის შედეგად გამოვლინდა 2012 წელს სამუშაოების გაგრძელების აუცილებლობა (სურ. 3). 1979 წელს შემუშავებული პერიოდიზაცია, სავარაუდოდ ეხებოდა დამწვარ II და VI ფენებს, რომლებიც მიუთითებენ მნიშვნელოვან ცვლილებებზე ხოვლე–გორას ნამოსახლარის ისტორიაში.

მიუხედავად იმისა, რომ ნამოსახლარი თავდაპირველად შემოსაზღვრული იყო ბორცვის წვერზე, იგი პირველად გავრცელდა ფერდობის გასწვრივ IV ფენაში, რაც ემთხვევა რკინის ხანის მონაკვეთის დასაწყისს. II ფენაში დაფიქსირებული ნგრევის შემდეგ, I ფენაში ნამოსახლარი ისევ შემოზღუდულია ბორცვის წვერზე.

IV-II ფენები ძვ.წ. IX საუკუნიდან IV საუკუნემდე პერიოდით დათარიღდა. იგივე განსხვავებები შეინიშნება ძვ.წ. VIII-VI სს-ის ფენების დათარიღებაშიც, რომელმაც დ. მუსხელიშვილის ინტერპრეტაციის საწმინააღმდეგოდ არ გამოავლინა არავითარი ძვ.წ. XV-XIII სს-ის გვიანბრინჯაოს ხანის მასალა. აქ გამოვლენილი მასალა დათარიღდა XII-X სს-ით და მასალაში უმეტესობას წარმოადგენს ადრერკინის ხანის თიხის ჭურჭლის ფრაგმენტები. (ტაბ. I-V).

I	ძვ.წ. IV საუკუნე	გვიან ბრინჯაოს ხანა
II	ძვ.წ. V საუკუნე	
III	ძვ.წ. VI საუკუნე	
IV	ძვ.წ. VII-IX საუკუნე	
V	ძვ.წ. X-XII საუკუნე	გვიან ბრინჯაოს – ადრერკინის ხანის ჰორიზონტი.
VI	ძვ.წ. XIII საუკუნე	
VII	ძვ.წ. XIV საუკუნე	
VIII	ძვ.წ. XV საუკუნე	

სურ. I: ფენების დათარიღება (დ. მუსხელიშვილის (1979) მიხედვით)

VIII-VI ფენების ხელახალმა დაკვირვებამ ცხადყო, რომ მასალა არასაკმარისია იმისათვის, რომ ხოვლე-გორას ნამოსახლარი მტკიცედ დათარიღდეს. დ. მუსხელიშვილის დათარიღების მიხედვით, საფორთიფიკაციო ქვის კედელი, რომელიც შემოზღუდავს ბორცვს ემთხვევა ძველი, VIII-VI ფენების პერიოდს. საფორთიფიკაციო კომპლექსის სამხრეთ-დასავლეთი კუთხე D თხრილში გამოვლინდა. ის, რომ იგი ძლიერ მოსახერხებელი იყო ზედაპირიდანაც კარგად ჩანს.

კავშირი D თხრილსა და ძირითად სტრატოგრაფიულ თხრილს შორის დასტურდება კერამიკის შედარების საფუძველზე, განსაკუთრებით დამწვარი VI ფენის გამო, მაგრამ ამ კორელაციას სჭირდება შემდგომი დადასტურება. ფუნდამენტური დასკვნა ამ ფენების დათარიღების შესახებ შესაძლოა მიღწეულ იქნას ზოგიერთი რადიოკარბონული ნიმუშის ანალიზის საფუძველზე. პირველი შედეგები მიღწეული იქნება 2012 წლის აგვისტო/ სექტემბერში, თუმცაღა წინასწარული მონაცემები აჩვენებენ, რომ საფორთიფიკაციო კედელი განახლებული (რესტავრირებული) იყო გვიან რკინის ხანაში.

ინფორმაციის ამომწურავად გაგებისათვის და სტრატეგიაფიული სიტუაციის რეკონსტრუქციისათვის, პირველ რიგში კი რკინის ხანის კერამიკული ჭურჭლის ზომებისა და ფორმების განვითარების შესწავლისათვის შესწავლილ იქნა ძვ.წ. VI–დან V ს–ის გარდამავალი პერიოდით დათარიღებული C თხრილი, გორის წვერზე. ეს ნაწილი ადრეული გათხრებისგან მთლიანად ხელშეუხებელია. შესაძლოა აღმოჩნდეს კარგად შემორჩენილი შენობის ნაწილი. აღსანიშნავია დამწვარი ალიზის კედლის სტრუქტურა, რომელიც დ. მუსხელიშვილის დათარიღების მიხედვით სტრატეგიაფიულად მდებარეობს VI და V ფენებს შორის. დროის სიმცირის გამო გათხრები კონცენტრირებული იყო ალიზის სტრუქტურის გამომჟღავნებაზე. საჭიროა მთელი C თხრილის შესწავლა, რაც დაგეგმილია მომდევნო სეზონისათვის.

გამოკვლევის მესამე ეტაპი დაკავშირებულია რკინის ხანის ნამოსახლართან. ხოვლე–გორას მიდამოებში დადასტურდა სხვადასხვა სახის ორმოები: 1. სხვადასხვა ფორმის და ზომის. 2. მართკუთხა ორმოები და 3. ნახევრად-მიწისქვეშა სტრუქტურები, რომელთა იატაკი მიწაში მდებარეობს.

ამ ორმოებში აღმოჩნდა სხვადასხვა მონოქრომული და ბიქრომული მასალა, რომელიც დ. მუსხელიშვილის მიხედვით თანხვდება IV-II ფენებს. დაახლოებით 70 მეტრით სამხრეთით ძირითადი სტრატეგიაფიული თხრილის ხაზზე იყო ორი სტრატეგიაფიული თხრილი (4X4 მ). ჩრდილოეთით მდებარეობს თხრილი A, ხოლო სამხრეთით კიდევ ერთი თხრილი B. კერამიკული მასალის ანალიზი ცხადყოფს, რომ ახლად გაწმენდილ თხრილებში აღმოჩენილია მხოლოდ II ფენის შესატყვისი სტრუქტურა. ამაზე მიანიშნებს ზოგიერთი ფრაგმენტის არსებობაც, რომლებიც ქურაში მაღალ ტემპერატურაზეა გამომწვარი – აქემენიდური თხელკეციანი წითელი ფერის თასები. იმისათვის, რომ ამ მონაკვეთში უფრო ნათელი წარმოდგენა შეიქმნას (რკინის ხანის ფრაგმენტების შესახებ) საფორტიფიკაციო სისტემის ჩრდილოეთით მომავალი წლისათვის დაიგეგმა გეო–მაგნიტური და გეო–რადარული დაზვერვები.

1) ნაქალაქარი – თხრილი A და თხრილი B

ზედა ფენა SE001 5 სმ სიმძლავრისაა. მისი მასალა ანალოგიურია ქვედა, SE002 ფენაში გამოვლენილი მასალისა. ზედაპირი i001 პირველად დაფიქსირდა გარკვეულ სიღრმეზე. SE002 ფენა 35-45 სმ სისქისაა და მისთვის დამახასიათებელია შესამჩნევი, ერთგვაროვანი თიხიანი მოყავისფრო მასა, ძლიერ მცირე ზომის კენჭებისა და ხრემის შემცველობით (სურ. 4). ეს საინტერესო ფაქტია, რადგან მისი ზედაპირი მდებარეობს ზუსტად II ფაზის SE009 ფენაზე რადგან II ფენაში არ ჩანს, რაიმე ძლიერი განადგურების კვალი და თითქოს II ფენა ძლიერი ხანძრის მიერ არაა განადგურებული.

SE009 ფენაში, რომელიც A თხრილში მდებარეობს, დადასტურდა ცხოვრების კვალი - ფართობი შემოზღუდულია ორი ქვის კედლებიანი სტრუქტურით, რომლებიც ერთმანეთს უერთდება მართი კუთხით და წარმოადგენს ქვის საძირკვლის ნარჩენებს, რომლებიც ყველაზე სავარაუდოა, რომ შემოზღუდავს ოთახის ჩრდილო–აღმოსავლეთ კიდე. როგორც SE002 ფენამ უჩვენა, ეს შენობები სპეციალურადაა დაშლილი და არა განადგურებული, თანაც საკმაოდ

ხანმოკლე პერიოდში. ამ უადრესი დასახლების I ფაზას მიეკუთვნება SE008 ორმო, რომლის ზედაპირი კვეთს სამხრეთით მდებარე ქვის საძირკველს. ორმოს მაქსიმალური სიღრმეა – 70 სმ და იგი შედგება უფრო მცირე ზომის, ნაწილობრივ ამოჭრილი დაღრმავებებისგან, რომელთა გვერდითი კედლები მოპირკეთებული იყო თხელი ქვის ბლოკებით. მათი ნაწილი ჯერ კიდევ შემორჩა in situ მდგომარეობაში. I და II ფაზებისათვის დამახასიათებელია წითელი ფერის კერამიკა, დიდი ზომის სამეურნეო ჭურჭლის უხეში ფრაგმენტები, ისევე როგორც თხელკედლიანი, აქემენიდური სამყაროსათვის დამახასიათებელი თასები.

A თხრილის ჩრდილო-აღმოსავლეთ კუთხეში დაფიქსირდა სხვა ქვის სტრუქტურის ნარჩენები, შესაძლოა მინიატურული ქუჩა, რომელიც მიეკუთვნება მესამე, ყველაზე გვიანდელი დასახლების პერიოდს. A თხრილში გამოვლინდა კიდევ SE021 და SE022 ფენები i015 ზედაპირით. ორივე თხრილში დადასტურდა ბრტყელი ჩაღრმავება, რომელიც თავდაპირველად მოპირკეთებული უნდა ყოფილიყო, რაზეც მიუთითებენ in situ მდგომარეობაში შემორჩენილი ქვის ფილები. III ფაზის მასალაში გამოვლინდა შავი ფერის კერამიკა და მხოლოდ მცირე ზომის წითელი ფერის ფრაგმენტები. ეს სიტუაცია შეიძლება დადასტურდეს დ. მუსხელიშვილის მიერ აღწერილ III ან IV ფენებთან შესაბამისობაში, თუმცა ეს საკითხი ჯერჯერობით გაურკვეველია (სურ. 5).

2) გორაკის წვერი – C თხრილი

გათხრები C თხრილში დაიწყო 2011 წელს. სამუშაოების დროს მოპოვებული იქნა ყველაზე ზედა ფენა SE018 და ნაწილობრივ გამოჩნდა ალიზის სტრუქტურა. მიწის მასა ფერის მიხედვით სამ ძირითად ფენად იყოფა. SE018 ფენა შედგება 30 სმ სისქის ნაცროვანი და მუქი თიხოვანი მასისაგან, რომელიც არეულია 60 სმ სიგრძისა და 2 სმ სისქის ხის ნახშირის ფრაგმენტებში. ფენა მიჯნავს და ნაწილობრივ გადის ქვის კედლის სტრუქტურის ქვეშ, რომელიც ჩამოშლილია ჩრდილოეთით. ქვის კედელი აღმოჩნდა SE025 ფენაში, ღია ყავისფერ და თიხნარ ნიადაგში, მაშინ, როდესაც SE026 ფენა მოწითალო-ყავისფერი ფერისაა, შეიცავს დიდი რაოდენობით მცირე ზომის ქვებს, ისევე როგორც დამწვარი ალიზისა და ხის ნახშირის ყავისფერ და წითელი ფერის ჩანარებს. SE026 ფენის შედგენილობა, ისევე როგორც მისი განლაგება მიუთითებს, რომ იგი წარმოადგენს დამწვარი SE004 ფრაგმენტების ფენას და არის დამწვარი ალიზის სტრუქტურის შემადგენელი ნაწილი, რომელიც სხვაგვარად მთლიანად შემორჩენილია ზემოხსენებული ფენის სიახლოვეს. SE004 და SE026 ფენების ქვეშ მოყვითალო და ნაცროვანი ფენა მდებარეობს. (სურ. 6).

2012 წლის გათხრებმა გამოავლინა ქვის სულ მცირე ორი სტრუქტურის ნარჩენები. C თხრილი ხელახლა გაიწმინდა 2011 წელს. შესაძლოა მოხერხდეს ქვის ციცაბო ფერდობის V ფენასთან კორელაციის დადგენა.

SE026 ფენის ნარჩენებისა და SE004 ფენის განადგურების შემდეგ აგებულია ქვის სტრუქტურა. ეს უკანასკნელი ძლიერ ცუდად იყო შემორჩენილი, ვერ ხერხდება მისი იატაკის გეგმის რეკონსტრუქცია. აღსანიშნავია, რომ აქ დაფიქსირდა მართკუთხა მოყვანილობის ფართობი, რომელიც გარშემოვლებული იყო ქვის წყობით. აქ აღმოჩნდა SE010 კულტურული ფენა, რომლის

ზედაპირი თიხისებური მასითაა დაფარული. შემდგომ მოდის ჯერ განადგურების ფენა – SE011 და შემდეგ კულტურული ფენა – SE-i025. აქვე დაფიქსირდა სველი წყობით ნაგები კონსტრუქციაც. (სურ. 7). უფრო ადრეულ, SE-i025 ფენაში აღმოჩნდა კიდევ ერთი ქვის სტრუქტურა, რომელიც პარალელურად მიყვება ზემოთხსენებულ წყობას, რომელიც შედგება თიხის შელესილობისგან და ქვის წყობისგან, რომელიც როგორც ჩანს ამავე პერიოდშია განადგურებული. გვიანდელი ქვის სტრუქტურის კულტურული SE025 ფენა ფართოვდება მთელი C თხრილის გასწვრივ.

დასკვნის სახით – C თხრილში სამი ძირითადი პერიოდი განირჩევა: გვიანდელი ფენა, რომელიც წარმოდგენილია დამწვარი ალიზის სტრუქტურით და რომელსაც ქვის რიგი და თიხის წყობა შემოუყვება გარშემო. მასში აღმოჩნდა დანგრეული ქვის კედელი, რომელიც მიემართება განადგურების SE018 ფენას. აქ გამოვლენილი მასალა მიუთითებს, რომ ფენა წინასწარულად შესაძლოა დათარიღდეს ძვ.წ. X-IX სს-ით. კიდევ ერთხელ იქნა აღებული რადიოკარბონული ნიმუშები, რომელთა ანალიზი გაკეთდება 2013 წლის სამუშაოების დაწყებამდე.

3) ფორტიფიკაცია – D თხრილი

D თხრილში გაითხარა 5 მ-ის სიგრძის საფორტიფიკაციო კედელი. კედლის შემორჩენილი სიმაღლე – 80 სმ. კედლის შიდა და გარე პერანგი ამოვსებულია კენჭებით და მიწით. დაფიქსირდა ორი სამშენებლო ჰორიზონტი – I და II, რომელშიც შესაძლოა ორი სხვადასხვა პერიოდის საძირკველი გამოვლინდეს (სურ. 8). D თხრილის გათხრას ძლიერ შეუწყო ხელი ძველი გამოკვლევის არსებობამ, რომლიდანაც შემორჩა დაახლოებით 2 მეტრის სიგრძისა და 1 მეტრის სიგანის ქვის ლოდი, ხელშეუხებელი. იგი იდო საფორტიფიკაციო კედლის ძველი ნაწილის გასწვრივ. ზედა ფენის ქვეშ, რომელიც ძლიერ არეული იყო, მოქცეულია ქვის წყობა – SE017. იგი შერეული იყო წითლად გამომწვარ თიხასა და ნაცროვან ფენაში, რომლის დმ და სისქე დაახლოებით 30 სმ-ს აღწევს. SE017 ფენის ქვეშ აღმოჩნდა ცეცხლის კერა, რომელიც შედგებოდა მოგრძო ქვით ნაგები წრიული ნაგებობისგან და 15 სმ სიმაღლის ალიზის ნაგებობისგან. ეს უკანასკნელი განახლებულია სულ მცირე ორჯერ. ცეცხლის დასანთებ ადგილთან აღმოჩნდა თიხის ჭურჭლის ფრაგმენტები, რომელთა შორის არის წითელკეციანი ჭურჭლის ფრაგმენტები, ღია ტიპის ჭურჭლები, რომლებიც იმეორებენ აქემენიდურ ფორმას. კერა მიწაშია ჩადგმული და გარშემოვლებულია ქვის წყობით, რომელიც სავარაუდოდ, აღებულია ციხე-სიმაგრის კედლის განახლების დროს. სამწუხაროდ, ამ ფენაში არ გამოვლინდა არავითარი მასალა, მაგრამ მისი შესაბამისი კულტურული ფენა შესაძლოა დაფიქსირდეს აღმოსავლეთ ჭრილში (აღებულია სინჯი რადიოკარბონული ანალიზისათვის). სამშენებლო ტექნიკა ორივე ქვის კედლების მშენებლობისათვის არის იდენტური და მიუთითებს საკმაოდ მოკლე ინტერვალზე ორ სამშენებლო პერიოდს შორის.

დასკვნა

ახალი აღმოჩენებისა და ძველი გათხრების შედეგები შეჯერებულია. ნამოსახლარის განვითარების ძირითადი ნიშნები დადასტურებულია. ახალი აღმოჩენები ხოვლე-გორას მხოლოდ ძველ ფენებზე ახდენს მოდიფიკაციას, რომლებიც როგორც ჩანს, უფრო ადრეული პერიოდით თარიღდება. დასახლების უწყვეტი მონაკვეთი, რომელიც განსაზღვრულია ძვ.წ. X ს-დან III საუკუნემდე პერიოდით ადასტურებს ამ ძეგლის მნიშვნელობას გვიანბრინჯაოს ხანისა და ადრერკინის ხანის პერიოდების შესწავლის თვალსაზრისით. ამ სახის გამოკვლევა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ადგილობრივი კულტურული განვითარებისათვის რკინის ხანის იბერიაში ურარტუდან და აქემენიდური ირანიდან სამხრეთული გავლენების გათვალისწინების პირობებში.

მიჩნეულია, რომ ხოვლე-გორას საფორტიფიკაციო კედელი აგებულია ადრერკინის ხანაში და აღდგენილ იქნა აქემენიდურ ხანაში, რითაც წარმოადგენდა ერთადერთ ცნობილ ადრერკინის ხანის ციხე-სიმაგრეს საქართველოში. უფრო მეტიც, ხოვლე-გორას ციხე-სიმაგრე იმ პერიოდისთვის გარსშემორტყმული იყო ნამოსახლარით, რომლის რადიუსი აღწევდა 200 მეტრს და კონცენტრირებული იყო ძირითადი ბორცვის გარშემო. საფორტიფიკაციო კომპლექსის მშენებლობის თარიღის დადგენა წარმოადგენს ერთ-ერთ პირველ საკვლევ თემას მომავალი გათხრებისათვის.

დ) პროექტის სახელწოდება: ბერთაყანის არქეოლოგიური ექსპედიცია.

პროექტის ხანგრძლივობა: 25 ოქტომბერი – 5 ნოემბერი, 2012.

პროექტის ხელმძღვანელები: ვ. ლიჩელი

პროექტის დაფინანსება: კერძო შვეიცარიული ფონდი „MC“

პროექტის მიზანი: მესხური ყორღანების შესწავლა

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა:

ასპინძის რაიონ სოფ. თმოგვში, ადგილ ბერთაყანაში არქეოლოგიური გათხრითი სამუშაოები ჩატარდა 25 ოქტომბრიდან 5 ნოემბრის ჩათვლით.

ზემოაღნიშნული საკვლევ ტერიტორია დაიყო რამდენიმე უბნად. ჩვენი ინტერესებიდან გამომდინარე ამ ეტაპზე ოთხ უბანზე ვიმუშავეთ. I უბანი - ნამოსახლარი და სამაროვანი - დ. ნასყიდაშვილი; II - მ. ძნელამე; III - ვ. სადრამე, 4 უბანი - ი. სოზიაშვილი, ვ. კობერიძე.

I უბანი

არქეოლოგიური სამუშაოები ჩატარდა ბერთაყანაში #1 ქვაწრეზე, სადაც სამუშაოები გასულ წელს დაიწყო. მოხდა ქვაწრის შიდა ტერიტორიაზე ჰუმუსოვანი ფენის მოხსნა. #1 ქვაწრე დაიყო 4X4 მეტრიან კვადრატებად. სამუშაოების სირთულის გამო შესწავლილ იქნა მხოლოდ აღმოსავლეთის ერთი სეგმენტი, C6 კვადრატი. მოხდა კვადრატის ზედაპირიდან -1.3 მეტრზე დაღმავება.

კვადრატის ჩრდილო აღმოსავლეთით აღმოჩნდა 1.7 მეტრის საშუალო ზომის რიყის ქვით ნაგები ორწყობა კედელი. რომელიც ზედაპირიდან – 20 სანტიმეტრზეა. კედლის სიმაღლე აღმოსავლეთით 35 სანტიმეტრს აღწევს.

კვადრატის სახმრეთ დასავლეთ კუთხეში აღმოჩნდა დიდი ზომის სამი ქვა რომელიც გარკვეულ წილად აბსიდის ფორმას ქმნის. სავარაუდოა, რომ ეს კედელი კონტექსტში უნდა იყოს

ზემო აღნიშნულ კედელთან. სათავსო დაზიანებული უნდა ჰქონდეს ე.წ. ჩადგმულ სამარხს, რომელიც კვადრატის ცენტრალურ ნაწილშია ზედაპირიდან 1.3 მეტრ სიღრმეზე. სამარხის ორიენტირებულია აღმოსავლეთ დასავლეთ ღერძე, თავით აღმოსავლეთით. სამარხის ზომა 1.2X.0.7 მეტრი მიცვალეული დასვენებულია მარჯვენა გვერდზე ხელფეხ მოკეცილ მდგომარებაში. სამარხიგამარცვულ მდგომარეობაში დაგხვდა. სამარხის ცენტრალურ ნაწილში აღმოჩნდა 10 სანტიმეტრი სიგრძის რკინის მორკალული დანა.

II უბანი II უბანზე გაითხარა სამი წრიულქვაცირილიანი (#2,3,5) სამარხი და მომავალი სამუშაოების ჩასატარებლად მომზადდა ერთი ქვაცირილიანი გორასამარხი (#4) და ერთი ქვამიწაცირილიანი (#1) სამარხი (ორივე ატარებდა დაზიანებისა (#1) და გამარცვის ნიშნებს.

სამარხი #2 აღმოჩნდა 26.10.2012. წარმოადგენდა ასიმეტრიულ, ნაწილობრივ დაზიანებულ ქვანარს სამარხს (ქვების სიგრძე - 0,9, სიგანე - 0,5, სისქე - 0,32) შემორჩენილი ნაწლის მიხედვით დმ. - 5,3მ. სიმაღლე უმნიშვნელოა; გადახურვის ქვების დონე, ქვანარის ქვების დონეს არ აღემატება. სიმაღლე თანამედროვე დონიდან 0,4-0,45მ-ია. გააჩნდა საშუალო (სიგრძე - 0,4, სიგანე - 0,39; სისქე - 2,5მ) და მცირე ზომის (სიგრძე - 0,3, სიგანე - 0,2, სისქე - 0,15მ) ლოდებისგან შევსებული ჯავშანი, რომლის შ-ჭ მხარე დაზიანებულია. სამარხის შუა ნაწილში გადახურვის ნაშთი დადასტურდა (ქვის სიგრძე - 1,2; სიგანე - 0,8; სისქე - 0,35მ) ზემოაღნიშნული მონაკვეთის შუა და სამხრეთი ნაწილი ჩაქცეული ჩანდა. მოზრდილი ქვების “ჯავშნის” ალაგების შემდგომ შავი “წმინდა” მიწის მასაში თ.ჭ. ნატეხები გვხვდებოდა. 0,2-0,3მ დაღრმავების შემდგომ ჩასასვლელი-დრომოსისა და კამერის ზედა ნაწილი დადასტურდა (სიგრძე - 3,4; სიგანე - 1,2მ). დრომოსი და დასაკრძალავი კამერა O-ჭ ღერძზეა დამხრობილი ოდნავი გადახრით. დრომოსის სიგრძე - 0,7, ქვაცირლის დონიდან - 0,3-0,35მ ქვემოთ). იგი ბრტყელი ქვებითაა ამოშენებული. წაგრძელებული ოთკუთხედის გეგმარების კამერის ჭ კედელი სამრიგად აგებული ასიმეტრიული და სხვადასხვა ზომის ქვებითაა ამოშენებული (დიდი - 0,7; საშუალო- 0,35მ). O-კედელი, დრომოსი-ჩასასვლელი წარმოდგენილია ბრტყელი ქვების ოთხი წყობით (დიდის სიგრძე - 0,8; სიგანე - 0,45, სისქე - 0,12მ); ჩრდილოეთი გრძივი კედლის ნახევარი ძალზედ (Nჭ ნაწილი) ძლიერ იყო დაზიანებული. ეს კედელი . წარმოდგენილია სამი რიგი ქვების წყობით (სიგრძე - 0,85; სიმაღლე - 0,5; სისქე - 0,24მ); შ კედელი ძირითადად დიდი ზომის უზარმაზარი ქვატეხილებითაა, ორ რიგად აგებული (სიგრძე 1,2, სიგანე - 0,9, სისქე - 0,4მ). სამარხი ძლიერ იყო დაზიანებული. ძეგლის გათხრის შედეგად აღმოჩნდა: ოცი თიხის ჭურჭელი, ბრინჯაოს საკინძე (#21) და ბრინჯაოს სატევარი.

არსებული მასალები მიგვანიშნებენ, რომ ჯერ მოზომეს და ამოიღეს გრძელი ორმო, შემდგომ მოზრდილი ქვატეხილით ამოაშენეს (მშრალი წყობით) სამარხის კამერისა და დრომოსის კედლები. დაკრძალეს მიცვალეული (იატაკზე ორი და ზემოთაც ორი თავის ქალა გაიწმინდა. კოლექტიური ?) ან გარკვეული დროის გასვლის შემდგომ სხვებიც ჩაასვენეს? არ გამოვრიცხავთ იმასაც, რომ კამერის დრომოს-ჩასასვლელში ჩვენს მიერ დადასტურებული ახალგაზრდა ინდივიდი მათ შორის ყველაზე გვიან დამარხეს.

წრიულქვაცირილიანი სამარხი #3.აღმოჩნდა 26.10.2012წ. დაზიანების კვალი არ ემჩნეოდა. წრის დმ N-შ ღერძზე 6,5მ; O-ჭ მხარეს - 6,4მ. ქვანარში ჩართული მოზრდილი ლოდების სიგრძე - 0,85; სისქე - 0,3მ.

სამარხის საშუალო ზომის ქვებისგან (სიგრძე - 0,7, სიგანე - 0,6; სისქე - 0,3მ) შედგენილი ჯავშანი გააჩნდა. კამერა და დრომოსი-ჩასასვლელი (სიგრძე - 3,8; სიმაღლე - 1,35მ; აქედან კამერის სიგრძე - 2,3, დრომოსის - 1,5მ). კამერის გადახურვა შედგებოდა სამი მოზრდილი ბრტყელი ქვისგან (I - სიგრძე - 1,85, სიგანე - 0,9, სისქე - 0,95; II - სიგრძე - 2,1, სისქე - 0,8; III - სიგრძე - 2, სიგანე - 0,95, სისქე - 0,35მ).

კამერა სხვადასხვა ზომის ქვებითაა ამოშენებული (სიმაღლე - 1,35, ქვის ზომებია: სიგრძე - 0,6; სიგანე - 0,6; სისქე - 0,25). დრომოსის ო ნაწილის სიმაღლე - 0,8მ-ია (ქვების სიგრძე - 0,55; სიგანე - 0,52), კამერის N კედელი ოთხი რიგი ქვითაა ამოყვანილი (შიდა სიმაღლე - 1,4მ), ხოლო შ კედელი ხუთი რიგით (ზომები: 1,1; 0,36მ).

ზემოაღნიშნული სამარხის შესახებ სრული ინფორმაცია შეგიძლიათ მიიღოთ ი. სოზიაშვილისგან, რომელსაც ამ ეტაპზე დაევალა ძეგლის შეწავლა. დამატებით შეგვიძლია აღვნიშნოთ, რომ ძეგლის გამარცვა-დაზიანების მიუხედავად იქ თიხის ჭურჭლის რამდენიმე ნატეხი აღმოჩნდა.

გორასამარხი #4, დავაფიქსირეთ 26.X.2012 წელს. ნაწილობრივი დაზიანებისა და გამარცვის კვალს ატარებდა. დმ. Nშ მხარეს 10,7; შიდაქვაყრილის დმ. 7,4მ, სიმაღლე - 1,2მ. გააჩნია მოზრდილი ქვებით შედგენილი წრიული ქვაყრილი და შიდა შეზურგული მცირე ქვებით წარმოდგენილი ყრილი (ზომების შესახებ ინფორმაცია ბატონ მერაბს გააჩნია). ჩვენი ანაზომებით: დრომოსის და კამერის საერთო სიგრძე - 6,7; აქედან დრომოსის - 1,7; სიმაღლე - 1,4მ.

ზემოაღნიშნული გორასამარხი არ შეგვისწავლია. გავწმინდეთ შესასვლელი, ავზომეთ ძეგლი და მომავალში გათხრებისთვის მოვამზადეთ. გაწმენდის პროცესში დრომოსის მიმდებარე ტერიტორიაზე თიხის ჭურჭლის ნატეხები დადასტურდა. ზემოაღნიშნული მასალა შესასწავლად თან წამოვიღეთ.

ქვაწრიანი სამარხი #5. აღმოჩნდა 26.10.2012. შემოუყვება მოზრდილი ქვებისგან შედგენილი ქვაწრე, რომელიც დიდი (სიგრძე - 0,7) და პატარა (0,5მ) ზომის ქვებითაა წარმოდგენილი. შიდა სივრცე მოზრდილი ქვების ჯავშანითაა შევსებული. შიდა სივრცე მოზრდილი ქვების ჯავშანითაა შევსებული (სიგრძე - 1, სიგანე - 0,7მ).

აქ გათხრების ჩატარების შედეგების შესახებ სრული ინფორმაციის მიღება შეგიძლიათ კობა კობერიძისგან, რომელსაც დაეკისრა ზემოაღნიშნული ძეგლის თავიდან ბოლომდე შესწავლა. ერთს დაუმატებდით, რომ გამარცვულ სამარხში საკინძე და სარდიონის მძივებიც აღმოჩნდა.

III უბანზე ითხრებოდა გორასამარხი #1 (იხ. ისტ. გეგმა). იგი ორი დიდი და პატარა ზომის ქვაწრითაა წარმოდგენილი. გარეთა წრე, რომლის ოშ მხარე დაზიანებულია (დმ - 18,5მ), შედგებოდა ორმაგად დაწყობილი მოზრდილი ლოდებისაგან (სარტყელი? სიგანე - 2,2მ), შიდა (დმ ო-ქ ღერძზე - 6,6; Nშ ღერძზე 7,2მ). ქვაწრე (ლოდების ზომებია: სიგრძე - 1,3, სიგანე - 0,8, სისქე - 0,35) წარმოდგენილი იყო საშუალო ზომის (სიგრძე - 0,57; სიგანე - 0,35, სისქე - 0,14-0,16მ). ბაზალტის ნატეხებით შედგენილი ჯავშანით რომლის ზემოთ ოთხი მოზრდილი ლოდი იყო ვერტიკალურად აღმართული (სიგრძე - 1,5; სიგანე - 1მ; სისქე - 0,55) ქვაწრის შუაგულში დაღრმავებისას გამოიკვეთა მოზრდილი ქვებით, მშრალი წყობით ნაგები, გეგმაში ოვალური, ოდნავ ასიმეტრიული, დასაკრძალავი კამერა. იგი დამხრობილი იყო შO-Nქ ღერძზე. სამარხი

შევსებული იყო ბაზალტის მცირე ზომის ქვებით. დაღრმავების პროცესში არ შეიმჩნეოდა გამარცვის ან დაზიანების კვალი (სამარხის კამერის სიგრძე - 2,36; სიგანე - 1,25; სიღრმე - 1,1მ).

დაღრმავების შემდგომ, დაახლოებით კამერის პირიდან 0,80-0,95მ ქვემოთ, სამხრეთ კედელთან, იატაკის დონის სიახლოვეს #1,2,3,4; ხოლო N კედელთან შუაში #5 თიხის ჭურჭელი აღმოცნდა (იხ. ნახ.). კამერის ცენტრალურ ნაწილში ხუთი წვრილფეხა საქონლის თავის ქალა და ძვლები გაიწმინდა. დამატებით, ჩვენს მიერ დასავლეთით გაჭრილ საკონტროლო ჭრილში, პატარა ქვაწრესთან მე-6 თიხის ჭურჭელი აღმოჩნდა. გორასამარხის ფოტო და გრაფიკული ფიქსაცია შესრულდა (მ. კასრაძე, მ. ძნელაძე), მოპოვებული არტეფაქტების ეტიკეტები დაზუსტდა და გადათეთრდა, მასალა კომპლექსებად დალაგდა და ყუთებში დაუნჯდა.

ე) პროექტის სახელწოდება: დოღლაურის არქეოლოგიური ექსპედიცია

პროექტის ხანგრძლივობა: 4 სექტემბერი – 4 ნოემბერი, 2012.

პროექტის ხელმძღვანელები: ვ. ლიჩელი

პროექტის დაფინანსება: ჩაინა ნუკლეარ კომპანი

პროექტის მიზანი: გადარჩენითი არქეოლოგიური სამუშაოები დოღლაურის არქეოლოგიურ ძეგლზე.

2012 წელს გაითხარა და დანგრევას გადაურჩა 153 სამარხი, რომლებიც ძვ.წ. 4- ძვ.წ. ! ათასწლეულებს განეკუთვნება. მასალის დამუშავება გრძელდება.

ვ) პროექტის სახელწოდება: გრაკლიანი გორის არქეოლოგიური ექსპედიცია.

პროექტის ხანგრძლივობა: 9–20.07.2012

პროექტის ხელმძღვანელები: ვ. ლიჩელი

პროექტის დაფინანსება: ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.

პროექტის მიზანი: გრაკლიანი გორის არქეოლოგიური შესწავლა.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა: ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის არქეოლოგიის ინსტიტუტმა 2012 წლის ივლისის თვეში განაახლა არქეოლოგიური სამუშაოები კასპის რაიონ სოფ. იგოეთში, გრაკლიან გორაზე. არქეოლოგიური კვლევა-ძიება მიმდინარეობდა სამი მიმართულებით.

1. გრაკლიანი გორის წვერზე უკიდურეს სამხრეთ-აღოსავლეთში 1995 წელს წარმოებული გათხრების შედეგად გამოვლენილი ელინისტური პერიოდის ნაგებობის გასუფთავება და თხრილის გაფართოვება.
2. გრაკლიან გორაზე სამხრეთიდან გათხრილ მესამე ტერასაზე, 2011 წელს 11 თხრილში გამოვლენილი ნაგებობის სრულად შესწავლა.
3. თბილისი-სენაკი-ლესელიძის 51 კილომეტრ ნიშნულის სამხრეთით, მდინარე ტორტლას ჩრდილოეთით 50 მეტრში ძეგლის გავრცელების საზღვრის დადგენის მიზნის სადაზვერვო თხრილების გაჭრა.

11: თხრილი

11: თხრილში გამოვლინდა სამი ნაგებობა; **A**, **B** და **C**. თავდაპირველად გამოვლინდა **A** და **B** ნაგებობა. **A** ნაგებობა მდებარეობს თხრილის ცენტრალურ ნაწილში, **B** ნაგებობა თხრილის დასავლეთ **C** ნაგებობა გამოვლინდა პრეპარაციის შედეგად და გაიმიჯნა **A** ნაგებობისგან. **C** ნაგებობა მდებარეობს **A** ნაგებობის აღმოსავლეთით და გამოჩენილია მხოლოდ აღმოსავლეთის ნაწილი.

ადგილობრივი მოსახლეობის გადმოცემით 1960 წელს გრაკლიან გორაზე მიმდინარეობდა დატერასება გამწვანების მიზნით, რამაც სავარაუდოდ გამოიწვია **A**, **B** და **C** ნაგებობის სამხრეთ ნაწილების განადგურება რის გამოც ვერ ხერხდება შენობების ზუსტი კონფიგურაციის დადგენა. არქიტექტურული თვალსაზრისით **A**, **B** და **C** ნაგებობა ერთი მთლიანი შენობის ნაწილია, რადგან გამიჯნავი კედელს არ უნდა ჰქონდეს მზიდი კედელის ფუნქცია.

B ნაგებობის სიგრძე დასავლეთიდან აღმოსავლეთის მიმართულებით 6.5 მეტრია, ხოლო ჩრდილოეთიდან სამხრეთის მიმართულებით შემორჩენილი სიგანე 4.7 მეტრი. **B** ნაგებობაში შემორჩენილია ჩრდილოეთის, დასავლეთის და აღმოსავლეთის შელესილი კედლები. ჩრდილოეთის კედელი ყველაზე კარგად არის შემორჩენილი. შელესილობა გაკეთებულია გამაგრებული თიხის მასაზე, რომელზეც გადალესვის სამი კვალი ემჩნევა. კედლების შეერთების ადგილას კუთხეები მომრგვალებულია. ჩრდილოეთის კედელის სიმაღლე 1.40 მეტრს აღწევს. აღმოსავლეთის კედლის სიმაღლე ჩრდილოეთით 1.40 მეტრია, ხოლო სამხრეთით 0.12 მეტრი. კედლის დაზიანების გამო მიმდინარეობდა თაბაშირით გამაგრება გათხრების პროცესის პარალელურად. დასავლეთის კედელი ძალიან ცუდად არის შემორჩენილი და მხოლოდ მის ჩრდილოეთით იკვეთება კედლის ნაშთები. ჩრდილოეთის კედლის შენარჩუნების მიზნით ვტოვებდით მიწის მასას, რომელსაც კონტფორსის ფუნქცია ჰქონდა. ჩრდილოეთი კედელი გადმოწოლილი იყო 15 გრადუსით, რაც დროთაგანმავლობაში მთიდან მოწოლილ მიწის მასას უნდა გამოეწვია.

ამორფული მასის ქვეშ უშუალოდ მოდის დამწვარი ძელების ფენა რომლებიც ერთმანეთისგან დაახლოებით 50 სანტიმეტრით იყო დაშორებული. ძელების დიამეტრი არ აღემატებოდა 12 სანტიმეტრს. ძელებს ქვემოდან მიმაგრებული ჰქონდა 3-4 სანტიმეტრის სიგანის ნივნივები, რომელზეც უშუალოდ ბანური გადახურვის შემადგენილი ნაწილი იყო.

B ნაგებობის იატაკის თიხატკეპნილის დონე -3.05 მეტრიდან -3.10 მეტრამდე მერყეობს. -3.10 მეტრი **B** ნაგებობის სამხრეთ აღმოსავლეთით არის იატაკის დახრილი კონფიგურაცია. **B** ნაგებობის დასავლეთ ნაწილში იატაკის თიხატკეპნილი ძალიან ცუდად არის შემორჩენილი და თითქმის არ იკითხება.

B ნაგებობას შუაზე ჰყოფს თიხით შელესილი ასიმეტრიული ბორდიური. ჩრდილოეთ კედელზე მიდგმულია ორიარუსიანი ვარცლისებრი ბაქანი, რომელიც ზემოაღნიშნული ბორდიურის შემადგენილი ნაწილია. ბორდიურის ზედა ნაწილის სიგრძე ჩრდილოეთიდან სამხრეთის მიმართულებით 1.11 მეტრია, სიგანე 0.36 მეტრი, სიღრმე 0.11 მეტრი. ზედა

ვარცლისებრ ბაქანში ჩარჭრილია წრის ფორმის 0.38 მეტრი დიამეტრის ღრმული, რომლის ქვეშ რიყის მობრტყელებული ქვა დევს. ქვედა ვარცლისებრი ბაქნის სიგრძე ჩრდილოეთიდან სამხრეთის მიმართულებით 1.56 მეტრია, სიგანე 0.56, სიღრმე 0.06 მეტრი. ორიარუსიანი ბაქნის სამხრეთით, ბაქნის ცენტრელურ ნაწილში მდებარეობს 0.25 მეტრი 1.25 სიგრძის მეტრის შემადგენელი პოდიუმი. ბაქანი ბოლოვდება 0.4 მეტრის სიგრძისა და 0.4 მეტრის სიგანის რიყის მობრტყელებული ქვით, რომელსაც ზემოდან აღენიშნება დამწვრობის კვალი. სავარაუდოა, რომ რიყის ქვა წარმოადგენდა დედაბოდის ბაზის. **B** ნაგებობის ჩრდილოეთ კედელზე მიდგმულია ბაქანი 1.9 მეტრი სიგრძის და 30 სანტიმეტრის სიგანის ბაქანი, რომელიც აღმოსავლეთის მხრიდან უერთდება ორიარუსიან ვარცლისებრ ბაქანს. **B** ნაგებობის ცენტრალურ ნაწილში, ჩრდილოეთის კედელთან სამხრეთით 1.05 მეტრის მოშრებით მდებარეობს 0.3 მეტრიანი დიამეტრის და 0.15 მეტრიანი სიღრმის საცეცხლე ორმო.

საკურთხევლის გაწმენდა და ჩრდილოეთით გამოვლენილი კედლის გამაგრება პარალელურად მიმდინარეობდა, ამის გამო თავდაპირველად სამუშაოები დაიწყო საკურთხევლის სამხრეთ-აღმოსავლეთით დაფიქსირებულ ბაქანზე, რომელიც მიბჯენილია ტაძრის აღმოსავლეთ კედელზე და იატაკზეა გამართული. ბაქნის დონე 0-დან -328 სმ-ზე დაფიქსირდა. ბაქნის სიმაღლე 15-დან 20 სმ-მდე მერყეობს მის სხვადასხვა ადგილას. ბაქნის საერთო სიგრძე საკურთხევლიდან სამხრეთით თხრილის დასასრულამდე 2,8 მ-ია. იატაკის დონიდან 28 სმ-ზე, ხოლო ბაქნიდან 8 სმ სიმაღლეზე 2 მეტრის სიგრძის შემდეგ ჩრდილო-აღმოსავლეთით დაფიქსირდა მეორე დონე, რომლის სიგრძე სამხრეთიდან ჩრდილოეთისკენ 80 სმ-ს შეადგენს. მეორე ბაქანი დაშენებულია პირველზე, სადაც დაფიქსირდა ერთმანეთის მიჯრით განლაგებული სამი ერთმანეთის მოსაზღვრე სექცია, რომლებიც ტაძრის აღმოსავლეთ კედელზეა მიდგმული. მეორე ბაქნის სამხრეთ-აღმოსავლეთ კუთხიდან 10,5 სმ-ის დაშორებით ჩრდილოეთით დაფიქსირდა პირველი სექცია, რომელსაც გეგმაში ოთხკუთხა მოყვანილობა აქვს. სიგრძე კონტურების ჩათვლით 16 სმ, ორმოს შიდა სიგრძე: 8,5 სმ, საერთო სიგანე 12,5 სმ. მეორე სექცია მიბჯენილია პირველ სექციაზე ჩრდილოეთიდან. მისი სიგრძე: 14 სმ, შიდა სიგრძე: 11 სმ, საერთო სიგანე: 13,5 სმ ამ ორი სექციის ჩრდილოეთით არის სავარაუდოდ დიდი დედის გამოსახულება, რომლის სიგრძე: 20 სმ, შიდა 15 სმ. სიგანე: 10 სმ, სიმაღლე: 22,5 სმ. ფიგურის გამოსახულების სახის დმ: 7.5 სმ, სახეზე აქვს ორი შავი ფერის საღებავით შესრულებული წერტილი, რომლებიც თითქოს თვალების ადგილს წარმოადგენს, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთიმას, რომ სხვა კვადრატებში ასეთივე ფერის საღებავით შემკული იყო კედლის წყობა, შესაძლოა იგი მხოლოდ საღებავის კვალს წარმოადგენს. ცილინდრული ფორმის გამოსახულებას ორი რელიეფური არშია აქვს, რომელიც სავარაუდოდ, ხელებს გამოსახავენ. მესამე სექციიდან ჩრდილოეთით 2 სმ-ში დაფიქსირდა კედლის გადალესილი ბორდიური, რომელსაც მართკუთხა ფორმა აქვს და აღმოსავლეთის კედლიდან 4 სმ-ით დასავლეთით მდებარეობს და 12 სმ სიმაღლისაა. ტაძრის აღმოსავლეთი კედლის შემორჩენილი სიმაღლე ტაძრის სამხრეთ-აღმოსავლეთ კუთხეში აღწევს 45 სმ-ს, მინიმალური სიმაღლე შეადგენს 22 სმ-ს. საკურთხევლის საფასადო მხარის სიგანე 133 სმ-ია, ხოლო სიმაღლე 58 სმ. საკურთხევლის სამხრეთ-აღმოსავლეთ კუთხეში, აღმოსავლეთი კედლიდან 35 სმ-ზე, ზევიდან ქვევით 24 სმ-ზე დაფიქსირდა 11,5 სმ დმ-ის ფიალისებური შეღრმავება. კიდიდან 54 სმ-ით დასავლეთით არის ამ

ტიპის მეორე კიდე, რომელიც საკურთხევლის საფასადო მხარიდან გამოწეულია. კიდე საკურთხევლის საფასადო მხარის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში დაფიქსირდა. მისი სიგრძე ზევიდან ქვევით 48 სმ-ია, სიგანე 29 სმ. აღნიშნულ კიდეზე რომელიც საკურთხევლიდან 4 სმ-ითაა წამოწეული ვერტიკალურადაა განლაგებული სამი ფიალისებური შეღრმავება. ზევიდან პირველი შეღრმავების დმ: 15 სმ, საკურთხევლის ზედაპირიდან 2 სმ-ით ქვევით მდებარეობს. ამის შემდეგ მეორე ფიალისებურ შეღრმავებამდე არის 5 სმ დაშორება, რის შემდეგაც მოდის მეორე ფიალისებური შეღრმავება, რომლის დმ: 13,5 სმ-ია. შემდგომ მოდის მესამე ფიალისებური შეღრმავება, რომლის დმ: 12,5 სმ-ია. კიდე მოლესილია, ვერტიკალურადაა არის განლაგებული, მისი სიგრძე ზევიდან ქვევით არის 48 სმ, სიგანე: 29 სმ. საფასადო მხარის სიმაღლე იატაკის დონიდან: 69 სმ (აღმოსავლეთ მხარე), საფასადო მხარის დასავლეთი ნაწილი გადმოწოლილია, ასე რომ მისი სიმაღლე იატაკის დონიდან 62 სმ-ია. საფასადო მხარის სამხრეთით, საკურთხევლის ქვემოთ დაფიქსირდა სანაცრე ორმო, რომლის სიმაღლე იატაკის დონიდან 6 სმ-ია. მისი გახსნილი ნაწილის სიმაღლე იატაკის დონიდან 2 სმ-ია. სანაცრე ორმო თიხითაა შელესილი, როგორც მთლიანად საკურთხეველი და ბაქანი. სანაცრე ორმოდან აღებული იქნა ნაცარი საანალიზოდ. ნაცარი დაფიქსირდა სანაცრე ორმოდან 3 სმ მიწის მასის მოხსნის შემდეგ. აშკარაა, რომ საკურთხევლის ეს ნაწილი მრავალჯერაა მოხვედრილი ძლიერ ცეცხლში. სანაცრე ორმოს ფორმა დარღვეულია, მას დასავლეთის მხარეს ნახევარწრიული მოყვანილობა აქვს. ნახევარწრიული მოყვანილობის დიოზში საკურთხევლის სამხრეთი ფასადიდან 27 სმ-ის დაშორებით დაფიქსირდა ძლიერ დამწვარი კერამიკის ფრაგმენტები. დაფიქსირდა კერამიკის ორი ფრაგმენტი, რომელიც სავარაუდოდ გაშავებულია ცეცხში მოხვედრის დროს. სანაცრე ორმოს სიგანე ჩრდილოეთიდან სამხრეთით 48 სმ-ია, სიგრძე დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ 93 სმ. სანაცრე ორმოს შიდა სიღრმე, სადაც ნაცარი დაფიქსირდა 0-დან -3,36 სმ-ზე დადასტურდა. სანაცრე ორმოზე გამართულია საცეცხლე განყოფილება. საკურთხევლის საფასადო მხარის სამხრეთით ჭრილის დასასრულამდე იატაკზე დადასტურდა დამწვარი ძელების მცირერიცხოვანი ნაშთები (ლიზიმ აილო). სანაცრე ორმოზე, საფასადო მხარის შუა ნაწილში გამართულია საცეცხლე განყოფილება, რომელიც ასევე შელესილია. ნახევარწრიული თალის რადიუსი: 24 სმ (შიდა) გარეთა - 27 სმ.

საკურთხევლის სამხრეთ ფასადის გაწმენდის შემდეგ, მას შემდეგ რაც კედლის გამაგრება მოხერხდა, გადავინაცვლეთ საკურთხევლის დასავლეთ ფასადზე, სადაც საკმაოდ რთული კონსტრუქცია დადასტურდა. საკურთხევლის ზედა ნაწილის სიგრძე აღმოსავლეთიდან დასავლეთის მიმართულებით 132 სმ-ია. დასავლეთი მხარის სიგრძე: 118 სმ. საკურთხევლის დასავლეთი მხარის სიმაღლე: 63 სმ, შუა ნაწილში საკურთხეველი ზემოდან გახსნილია, ამ ადგილის სიმაღლე იატაკის დონიდან 34 სმ, ხოლო იატაკის დონიდან სიმაღლე ჩრდილო-დასავლეთ კუთხეში 65 სმ. საკურთხევლის დასავლეთ მხარეს ჩრდილოეთის კედლიდან 12 სმ-ზე, იატაკის დონეზე საკურთხეველში ამოჭრილია ცრუ თალი, რომლის სიმაღლე იატაკის დონიდან 22 სმ-ია, შეღრმავება 6 სმ, ხოლო სიგრძე ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ 42 სმ. პირველი ცრუ თალის ზევით ჩრდილოეთის კედლიდან 14 სმ-ში არის მეორე ცრუ თალი, სიგრძე 24 სმ, სიმაღლე: 13 სმ, შეღრმავება 8 სმ. საკურთხევლის დასავლეთ ფასადზე მიდგმულია საფეხური, რომელიც ტაძრის ჩრდილოეთი კედლიდან 58 სმ-ითაა დაშორებული, აღმოსავლეთის კედლიდან 143 სმ-ზე. მისი

სიმაღლე იატაკის დონიდან 23 სმ-ია, სიგანე 14 სმ, სიგრძე 24 სმ. საფეხური შელესილია, ხოლო საფეხურის ზემოთ არის თალი, რომლის გაწმენდის შედეგად დადასტურდა, რომ იგი ფუნქციურ ელემენტს წარმოადგენს, რადგან უკავშირდება საკურთხევლის შიდა განყოფილებას. საფეხურის შუა ადგილას იატაკში ამოღებულია 12 სმ დმ-ის ორმო, რომელშიც არ დადასტურებულა საქმენი მილის ნაშთები რაც ლოგიკურია, რადგან საფეხური საკურთხევლის კამერას ისედაც არ უკავშირდება. საკურთხევლის ზედა ნაწილი შუა ადგილას წრეს ქმნის, თავდაპირველად იგი სავსე იყო კედლიდან ჩამოცვენილი ბათქაშებით. წრე დასავლეთის მხარეს, მეორე, ზედა ცრუ თალის ზემოთაა გახსნილი. საკურთხევლის ზედა ნაწილი 0-დან -274 სმ-ზე დადასტურდა. იმისათვის, რომ გარკვეულიყო საკურთხეველში ცეცხლის ცირკულაციის დეტალები ღუმელის ზედა ნაწილზე წრიული მოყვალისობის შელესილობის ქვეშ მიწის ფენა მოიხნა 10 სმ-ზე. საკურთხევლის ზედა მხარეს ჩაღრმავების დმ: 73 სმ, საკურთხევლის ზედა ნაწილზე ჩაღრმავება დადასტურდა ტაძრის ჩრდილოეთი კედლიდან 33 სმ-ზე, ტაძრის აღმოსავლეთი კედლიდან 21 სმ-ზე, სამხრეთიდან ჩრდილოეთით 16 სმ-ზე. საკურთხევლის ზედა მხარეს 10 სმ მიწის ფენის მოხსნის შემდეგ გაირკვა, რომ 0-დან -284 სმ-ზე ფიქსირდება ბაქანი, რომლის სიგრძე სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებით 95 სმ, სიგანე 75,5 სმ. ბაქნის სამხრეთით ბაქნიდან 18 სმ-ით ქვემოთ დაფიქსირდა ნაცარი, რომელიც შელესილობაზეა შემორჩენილი. ბაქნიდან საცეცხლე განყოფილებამდე სამხრეთის მიმართულებით არის 27 სმ. საკურთხევლის სამხრეთი ფასადის შიგნით, საცეცხლე განყოფილების თალის ზედა ნაწილში დადასტურდა ნახვრეტი, საიდანაც ხდებოდა ქურის ნაცრისგან გათავისუფლება სამხრეთის მიმართულებით. გამჭოლი ნახვრეტი შელესილია.

ბაქნის გასუფთავებისას დაფიქსირდა მცირერიცხოვანი თიხის ჭურჭლის ფრაგმენტები, რომელთა ნაწილი წითელი საღებავითაა შეღებილი. ბაქნის სამხრეთით მიწის მოხსნის დროს მიწაში დაფიქსირდა ძვლის ფრაგმენტები, რომელიც გაშავებულია, სავარაუდოდ, ცეცხლში მოხვედრის შედეგად.

ბაქნის ზედაპირზე არ შეინიშნება ცეცხლის კვალი. საკურთხევლის შიგნით არც ჩრდილოეთის და არც აღმოსავლეთის მიმართულებით არ დადასტურებულა გამჭოლი ნახვრეტი, საიდანაც უნდა მომხდარიყო კვამლისგან კამერის გათავისუფლება. ტაძრის ჩრდილოეთით და არმოსავლეთით დადასტურებული კედელი 3 სმ სისქის შელესილობითაა დაფარული რამდენიმეჯერ.

როგორც ჩანს, შენობის კედლები წრიული უნდა ყოფილიყო, რადგან ჩრდილოეთის კედელი ჩრდილო-აღმოსავლეთის კუთხეში წრიულად გადადის და არ ქმნის მკვეთრ კუთხეს. კედელი ძლიერ დაზიანებულია, ჩამოცვენილი ბათქაშები სხვადასხვა ადგილას ფიქსირდება, მათი მიმართულებები ძირითადად ჩრდილო-არმოსავლეთიდან სამხრეთ-დასავლეთისკენაა. გადმოცვენილი ბათქაშები თეთრი და მოწითალო შეფერილობისაა, კედლის ჩრდილო-დასავლეთ მხარეს, როგორც ჩანს ხანძარი არ შეხებია, რადგან იგი თეთრი ფერისაა. საკურთხევლის ჩრდილოეთი მხარის გაწმენდისას დაფიქსირდა წითლად შეღებილი თიხის ჭურჭლის ფრაგმენტები და ასტრაგალები. ფრაგმენტები 0-დან -2,24 სმ-ზე დაფიქსირდა. საკურთხევლის

ჩრდილო-აღმოსავლეთ კუთხეში საკურთხევლის ზედა ნაწილიდან კედელი 83 სმ სიმაღლეზეა შემორჩენილი.

ზ) პროექტის სახელწოდება: დვანი–სალოლაშენის გზატკეცილის სამშენებლო დერეფანში არსებული სამაროვნის არქეოლოგიური ექსპერტიზა.

პროექტის ხანგრძლივობა: ნოემბერი, 2012

პროექტის ხელმძღვანელები: ვ. ლიჩელი

პროექტის დაფინანსება: ბლექ სი გრუპი

პროექტის მიზანი: სამაროვნის არქეოლოგიური ექსპერტიზა.

2012 წელს გაიწმინდა და დაფიქსირდა მშენებლობის დროს დაზიანებული სამარხები, კულტურული ფენა და გაიცა რეკომენდაცია 2013 წელს გადარჩენითი სამუშაოების წარმოების შესახებ.

თ) პროექტის სახელწოდება: „არქეოლოგიური ძეგლების აგეგმვის უახლესი მეთოდის შესწავლა“.

პროექტის ხანგრძლივობა: 2011–2012 წლები.

პროექტის ხელმძღვანელები: კ. ფიცხელაური.

პროექტის დაფინანსება: შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

პროექტის მიზანი: არქეოლოგიური ნიმუშების ანალიზი და მათი დასკანირება სამგანზომილებიან სკანერზე.

ი) პროექტის სახელწოდება: გაწმენდითი სამუშაოები „მელი-ღელე II“ სამლოცველოზე

პროექტის ხანგრძლივობა: 20 ივლისი – 20 აგვისტო, 2012.

პროექტის ხელმძღვანელები: კ. ფიცხელაური.

პროექტის დაფინანსება: საქართველოს პრეზიდენტის საზაფხულო დასაქმების პროგრამის ფარგლებში.

პროექტის მიზანი: „მელი–ღელე“ II-ის გასათხრელად მომზადება.

2012 წელს მომზადდა ველი არქეოლოგიური გათხრების დასაწყებად.

კ) პროექტის სახელწოდება: რუსთაველის სამეცნიერო ფონდი.

პროექტის ხანგრძლივობა: 2012 10.05 – 2014 10.05.

პროექტის ხელმძღვანელები: მ. ფუთურიძე.

პროექტის დაფინანსება: რუსთაველის სამეცნიერო ფონდი.

პროექტის მიზანი: ბრინჯაოს ხანის არქეოლოგიური ძეგლების ელექტრონული ენციკლოპედიის შედგენა.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა: დასრულდა პირველი ნაწილი.

ლ) პროექტის სახელწოდება: შიდა ქართლის კვლევის ქართულ-იტალიური არქეოლოგიური პროექტი.

პროექტის ხანგრძლივობა: 2009 01.02 - გრძელდება.

პროექტის ხელმძღვანელები: მ. ფუთურიძე, ე. როვა.

პროექტის დაფინანსება: კა' ფოსკარის უნივერსიტეტი.

პროექტის მიზანი: ბრინჯაოს ხანის ნივთების დამუშავება.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა: დასრულდა პირველი ნაწილი.

მ) პროექტის სახელწოდება: სვანეთის არქეოლოგიური ექსპედიცია

პროექტის ხანგრძლივობა: აგვისტო-სექტემბერი, 2012.

პროექტის ხელმძღვანელები: ზ. კვიციანი.

პროექტის დაფინანსება: თსუ

პროექტის მიზანი: სვანეთის არქეოლოგიური დაზვერვები და არქეოლოგიური გათხრები.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა: 2012 წლის აგვისტო-სექტემბერში ივ.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის არქეოლოგიის ინსტიტუტმა გააგრძელა სვანეთის არქეოლოგიური ექსპედიციის სავსე სამუშაოები. ექსპედიციის შემადგენლობაში შედიოდნენ: თსუ პროფ. ზვიად კვიციანი (ექსპედიციის ხელმძღვანელი) პროფ. ვახტანგ ლიჩელი, პროფ. თემურ თოდუა, რევაზ ხვისტანი (სსუ პროფესორი მოწვეული), თამარ ჩეკურიშვილი (არქიტექტორი), ირაკლი სოზიამვი (თსუ დოქტორანტი) და სტუდენტები: სულიკო კობერიძე, ბესარიონ ხიხაძე.

ექსპედიციის ამოცანა-მიზანი გახლდათ სვანეთის მდიდარი კულტურული მემკვიდრეობის შესწავლა, ასევე სადაზვერვო არქეოლოგიური კვლევა-ძიება. დიდი ისტორიული მნიშვნელობის მქონე არქეოლოგიური ძეგლების (პირველ რიგში ბოგრემის ნასახლარის) გადარჩენა. მიკვლეული ანტიკური ხანის არქეოლოგიურ ძეგლზე (ზედა და ქვედა მარღი) ე.წ. ზარაფხანების ადგილებზე დაზვერვითი არქეოლოგიური გათხრების ჩატარება. ჩვენი კვლევის ობიექტი იყო, შეიძლება ითქვას ჩვენი პროექტის ძირითადი ძეგლი იფარის თემის სოფ. ბოგრეშში (ბოგ“-სვანურად ხიდს ნიშნავს).

ბოგრეშის გორის ნამოსახლარი და სამაროვანი მდებარეობს მესტიის რაიონში, სოფ. იფარის ტერიტორიაზე, მდ. ენგურის მარჯვენა ნაპირზე წამომართულ პლატოზე, უშუალოდ მესტია-უშგულის გზატკეცილთან. ზ.დ. 1500-1600 მეტრზე მდ. ადიშურასა და მდ. ენგურის შესართავებთან.

ნამოსახლარი გამართულია მაღალ ბუნებრივ ფერდობზე. ფერდობის სიმაღლე საავტომობილო გზასთან 2,5 მეტრს უდრის.

ბოგრეშში, 1979 წელს, ადგილ „ბაპაან“-ში მესტია-უშგულის საავტომობილო გზის გაფართოების დროს ბულდოზერმა გადაჭრა შემადგენელი ქვყრილი, რომლის ქვეშ, თვითმხილველი მუშების თქმით, ორი მეტრის სიღრმეზე იკვეთებოდა ქვებით შემოსაზღვრული ძვლოვანი ფენა, სადაც ცალკეული ნივთები იყო შერეული. ეს მასალა მცირერიცხოვანია, ნივთების

ნაწილი, ალბათ გზის მშენებლების უყურადღებობის გამო, აგრეთვე ბულდოზერისა და სხვა ტექნიკის მიერ განადგურდა და დაიკარგა. შემორჩენილია შემდეგი მასალა: 1. მსხვილმარცვლოვანი თიხისაგან ხელით ნაძერწი სასმისი. იგი მუქ ყავისფრადაა გამომწვარი, აქვს ფართო პირი, ბრტყელი ძირი და ოდნავ გამოსახული მუცელი, რომლის არეში ირიბად შემოუყვება ნაჭდევი ორნამენტი, სასმისის სიმაღლე – 11 სმ, პირის დიამეტრი – 8 სმ, ძირის დიამეტრი – 6,5 სმ 2. ქვის მძივი, დომინოსებრი, რომლის ორივე მხარე ერთმანეთშია ჩასმული, ამოჭრილი წრეხაზებითაა შემკული 3. ბრინჯაოს მძივი, ბიკონუსური. 4. ბრინჯაოს სამაჯურები, ორი ცალი. მათთვის დამახასიათებელია საპირისპირო მხარეზე დახვეული ბოლოები. ერთი მათგანი ბრტყელი ფურცლისაგანაა დამზადებული, მეორე კი მრგვალგანივკვეთიანია. 5. ქვის კვირისტავი 6. ბრინჯაოს მილაკი, მრგვალგანივკვეთიანი ნახვრეტით. 7. ბრინჯაოს სატევარი სატარე ყუნწითა და ბრტყელი პირით (პირისა და ყუნწის წვერები მოტეხილი აქვს. 8. ბრინჯაოს დანა (სატევარი). ოდნავ გამოსახული ყუნწი აქვს. სიგრძე (ნაკლული სახით) – 8 სმ. 9. ბრინჯაოს დანა, რომელსაც მკვეთრად გამოსახული ყუნწი და კოვზისებური ჩაზნექილი პირი აქვს. მისი სიგრძე (ნაკლული სახით) 12,5 სმ-ი, პირის სიგანე კი 4 სმ-ია. ნივთები დაცულია მესტიის ისტორიულ-ეთნოგრაფიულ მუზეუმში; გამოაქვეყნა შ. ჩართოლანმა.

გარდა ამისა, 2004 წელს სამაროვნის აღმოსავლეთის მხრიდან წამოსულმა მეწყერმა კვლავ დააზიანა ფერდობის ნაწილი. ჩვენს მიერ, მოსახლეობაში აიკრიფა სტიქიის შედეგად გამოვლენილი ინვენტარი ესენია: 1. მძივი მინის, სალათისფერი, გამჭვირვალე, მრგვალ-ბრტყელი, დმ: 2,3 სმ, სიმაღლე: 0,8 სმ, ხვრელის დმ: 0,6 სმ. 2. მძივები ქვის (3ც), ცილინდრული, წაჭრილი მინის ფორმის. სიმაღლე -1,2 სმ, დმ -1,1სმ. 3.სალესი ქვა - გრძელი და ბრტყელი. სიმაღლე - 14,5 სმ, დმ - 5სმ. 4.საკიდი ბრინჯაოსი, სფრული, დამზადებულია თხელი ფირფიტისაგან, თავზე შემორჩენილია ყუნწის მირჩილვის ადგილი, რომელიც მოტეხილია – დმ-1,9სმ.

ბოგრემის ინვენტარი ახლო პარალელებს პოულობს როგორც ჩრდილო კავკასიურ, ასევე კოლხეთის დაბლობის მასალებთან. ამ სამარხის აღმოჩენას იმიტაც აქვს განსაკუთრებული მნიშვნელობა, რომ კოლხეთში იშვიათი გამონაკლისის გარდა (საჩხერე, გაგიდა, ბრილის ადრეული სამარხები, დოლმენები) დღემდე არ იყო მიკვლეული ადრე და შუაბრინჯაოს ხანის სამაროვნები და ცალკეული სამარხები. ჩვენი ცოდნა სვანეთის გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ნამოსახლარებისა და სამაროვნების არსებობაზე ძალზე მწირია. სამწუხაროდ, ამ კატეგორიის ძეგლები (ნამოსახლარები – „სოფ. ივარში“- „ლასილა-ლაროლარ“, „ლასილა-სგიმულდ“ სოფ. „კალაში“, „სკარემის გორა“; მესტიაში- „ზურულდ“; ქართვეანის სამაროვანი სტაციონალური არქეოლოგიური გათხრებით არ ყოფილა შესწავლილი.

მკვლევართა ნაწილის ვარაუდით, აღმოჩენილი ინვენტარი სამარხეული მასალაა, და წარმოადგენს ადრებრინჯაოს ხანის ყორღანულ სამარხს. ნაწილი მკვლევარებისა ფიქრობს, რომ აღნიშნული სამარხი რიგი ელემენტებით უკავშირდება გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანის კოლხეთის სამაროვნებს. ბოგრემის სამაროვანს, ქარვთანის (ბეჩო), ლარილარის (ჭუბერი) და ბრილის (ღები სამაროვნებთან ერთად) მკვლევარები შესაბამისი ეპოქის კოლხეთის ბარსა და ჩრდილოეთ კავკასიის რეგიონებს შორის დამაკავშირებელ რგოლად მიიჩნევენ.

როგორც აღვნიშნეთ, ბოგრეშის სამაროვანი გზის მშენებლების და მეწყერის მიერ იქნა დაზიანებული და აქ ფართომასშტაბიანი საველე სამუშაოები არ განხორციელებულა. 2011 წელს სვანეთის არქეოლოგიური ექსპედიციის მიერ სამარხის მიმდებარე ტერიტორიის დაზვერვის, სტრატეგრაფიული ჭრილების გაკეთების შემდომ დაფიქსირდა მრავალფენიანი ნამოსახლარი. ღელის მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ მდებარე მონაკვეთზე მოშიშვლებულ ტერიტორიაზე აღმოსავლეთის მხრიდან სტრატეგრაფიისათვის ვერტიკალურად ჩამოვჭერით და პრეპარაციაც ჩავატარეთ ერთი პატარა მონაკვეთისა. გაწმენდის შემდეგ ასეთი სურათი გამოჩნდა: ღელის ზედაპირიდან ნამოსახლარის მაღალ წერტილამდე $h=2,27$ მ. ამ სიმაღლეზე გამოიკვეთა ერთი ფენა. ამ ფენის $h=1,30$ მ. ფენა შედგებოდა უწესრიგოდ განლაგებული დიდი ზომის რიყის ქვებისა და დანახშირებული ძელისაგან. რიყის ქვების სისქე = 40 სმ; ხოლო დანახშირებული ნიადაგის = 20 სმ.

აღწერილი ფენის შემდეგ, მის ზემოთ დაფიქსირდა საშუალო და მცირე ზომის რიყის ქვების უწესრიგო წყობა. მისი სისქე = 60 სმ. ის სრულიად სტერილურია. როგორც ჩანს, ეს ნაყარი ქვებია. #1 მონაკვეთიდან სამხრეთისკენ 7 მ-ის მანძილზე ვერტიკალურად ჩამოვასუფთავეთ #2 მონაკვეთი. პრეპარაციის შედეგად შემდეგი სურათი ვიხილეთ: #2 მონაკვეთის საერთო $h = 2,40$ მ; მიწის ზედაპირიდან ნახანძრალ ფენამდე $h=70$ სმ ნახანძრალი ფენის სისქე = 40 სმ; მიწის ზედაპირიდან მეორე ფენის სისქე = 30 სმ. მეორე ფენაში აღმოჩნდა კერამიკის (ჭურჭლის კედლის) ერთი ფრაგმენტი, რომელიც შესაძლოა ქვევრის გვირგინისა და ყელის ფრაგმენტი იყოს იგი მოშავო-მოყავისფროა, გამომწვარი, სქელკედლიანი კვარცისა და ქარსის მინარევებით. ყელის არეში ჰორიზონტალურად ორ რიგად შემოუყვება ნაჭდევები. ფენაში ძლიერი ხანძრის კვალი დადასტურდა. როგორც აღვნიშნეთ 2012 წლის აგვისტოში სვანეთის არქეოლოგიურმა ექსპედიციამ ბოგრეშის ნამოსახლარზე საველე სამუშაოები გააგრძელა.

ექსპედიციის 7 წევრი ადგილზე ჩამოვიდა 18 აგვისტოს უამინდობის გამო საველე სამუშაოები 20 აგვისტოს დაიწყო. შეირჩა ადგილი, რომელსაც ეწოდება „ბაპან“ (მღვდლისეული), იგი წარმოადგენს ფერდობს. არჩეული იქნა გასათხრელად ხელსაყრელი ადგილი. განისაზღვრა ჩრდილოეთი მიმართულება, ტერიტორია დაკვადრატდა, თითოეული კვადრატის ზომაა 4X4. ჩვენი თხრილი ემთხვევა B2 კვადრატს. კვადრატის გარეთ მოინიშნა 2 მყარი წერტილი. ისინი წარმოადგენენ ელექტროგადამცემ ბოძებს. რელიეფის სირთულიდან გამომდინარე ფერდობის შემალღებულ ადგილას მდგარ ბოძზე ძირიდან 1,98-მ-ზე შეირჩა ნულოვანი წრტილი, ამის შემდგომ იგი გადმოვიტანეთ B2 კვადრატთან, სადაც გაივლო თარაზო 0-დან 2,2სმ-ზე. კვადრატის უკიდურეს ჩრდილო-დასავლეთ კუთხესა და ელექტროგადამცემ ბოძებს შორის მანძილია 20.94მ. ყოველივე ამაზე დაყრდნობით შედგა ნახაზი, რომელზეც დატანილია კვადრატები.

სამუშაოების შედეგად მოიხსნა ჰუმუსის 20-30 სმ სიმძლავრის ფენა. აღმოჩნდა ნაყარ ფენაში სავარაუდოდ ცხოველის ძვლები და შუა საუკუნეების შავად და წითლად გამომწვარი კერამიკის ფრაგმენტები.

B2 კვადრატში, მიწის ფენის მოხსნისას თხრილის ჩრდილო-დასავლეთით გამოჩნდა ზრდასრული ადამიანის ბარძაყის ძვალი. პრეპარაციისა და გაწმენდის შედეგად აღმოჩნდა, რომ ჩონჩხი ეკუთვნის ახალგაზრდა მამაკაცს, რომელიც არის 1.80სმ. სიმაღლის. დაკრძალვის წესი

ქრისტიანულია; ამას ადასტურებს ის ფაქტი, რომ მიცვალებული წევს თავით დასავლეთით, გამოტილი მდგომარეობაში გულზე ხელდაკრეფილი. უინვენტარო, გარშემო შეიმჩნეოდა ნახშირისა და გადამწვარი თიხის ფენა. მიცვალებულის თავის ქალის პრეპრაციისათვის დაგჭირდა თხრილის გაფართოება 1X1 მ. სადაც გამოიკვეთა ქვითკირით ნაგები კედლის ნაშთი (სავარაუდოდ აქ იყოს ეკლესიის ნანგრევები). მიცვალებულის ძირითადი ნაწილი მდებარეობს B₂ კვადრატში მხოლოდ თავის ქალის ნახევარი გადადის B₁ -ში. სამარხი დატანილია გენერალურ გეგმაზე. 0 დონიდან 1.0 მ. მიცვალებულს ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში გამოჩნდა სავარაუდოდ, ხანძრისგან ძლიერ დეფორმირებული ჭურჭლის ფრაგმენტი. ხაზოვანი, ორნამენტით, სქელკედლიანი.

ჩონჩხი გაიწმინდა ბოლომდე, მოხდა მისი ფოტოფიქსაცია; ძვლები აიკრიფა და დავიწყეთ დაღრმავება. მოიხსნა 11სმ. სიმძლავრის ამორფული მასა, რომელშიც ირეოდა სხვადასხვა ფენა, ეს სავარაუდოდ გამოწვეულია ფერდის აგებულების გამო. 0 დონიდან -4.11სმ-ზე აღმოჩნდა შუა საუკუნეების ორწვერა ისრის პირი და მომცრო ზომის რკინის დანა.

B₂ კვადრატის უკუდურეს ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში გამოჩნდა ჩონჩხი მენჯისა და ქვედა კიდურების ძვლები. ნულოვანი დონიდან -4.10მ-ზე მიცვალებული დაკრძალულია ნახევრად ემბრიონულ პოზაში. აღნიშნული ჭრილი მდებარეობს B₂ კვადრატის აღმოსავლეთ ხაზზე. მისი უმაღლესი წერტილია 0-დან -3.259, ყველაზე დაბალი -3.73, თიხნარი ფენა მდებარეობს 0-დან -4.43მ -ზე. საერთო ჯამში თხრილი მოქცეულია -3.25მ-დან -4.73მ-ს შორის. B₂ კვადრატის აღმოსავლეთ ნაწილში დავიწყეთ დაღრმავება მოვხსენით 35სმ. სიმძლავრის მიწა. აქ უკვე გამოიკვეთა თიხით მოტკეპნილი იატაკი. ის გრძელდება 20სმ. სისქეზე. შემდეგ წამოვიდა უწესრიგოდ განლაგებული 35-45სმ. დიამეტრის მქონე ლოდები. ამის მოხსნის შემდეგ წამოვიდა ადგილობრივი ნიადაგისთვის დამახასიათებელი გრუნტის შეფერილი ფენა. ასევე მოხდა ჭრილის გრაფიკული ფიქსაცია. სულ დადასტურდა ექვსი სტრატეგრაფიული ფენა.

1. ჰუმუსიანი ფენა-30 სმ
2. ნაყარი ფენა, რომელშიაც ამოდიოდა ცხოველთა ძვლები.-20 სმ
3. ხრეშოვანი მასა-30სმ
4. მოტკეპნილი შავმიწა-10 სმ
5. ნახანძრალი ფენა-20 სმ.
6. თიხნარი-10 სმ
7. გრუნტი

ჩატარებული საველე სამუშაოების შედეგად შემდეგი სურათი მივიღეთ: ბოგრემის (ბაპაანის) ფერდობი, რომელსაც მკვლევარები ბრინჯაოს ხანის სამაროვანს უწოდებდნენ, დადასტურდა შუასაუკუნეების სამარხები, ხოლო ქვედა ფენები, როგორც ჩანს ნამოსახლარია, მართალია ინვენტარი ძალზედ მწირია, კერამიკის ფრაგმენტი, ძლოვანი მასალა და ამის საფუძველზე ძალზედ რთულია საბოლოო დასკვნის გამოტანა, მაგრამ ფერდობის ფენები: დანახშირებული ხის ძელების ფრაგმენტები, მოტკეპნილი შავმიწა, ნახანძრალი ფენა „თიხატკეპნილი მოყვითალო იატაკი გვამლევს იმის დასკვნის საშუალებას, რომ აღნიშნული ფერდობი გვიანიბრინჯაო-ადრერკინის ხანის ნამოსახლარად მივიჩნიოთ.

როგორც ცნობილია, გვიანბრინჯაო-ადრერკინის ხანაში კოლხეთში გვხვდება ნამოსახლარების გამართვა ხელოვნურ ბორცვებზე, ხოლო მთისწინა ზოლში, მათ გვერდით სამოსახლოდ გამოიყენება ბუნებრივი შემადგენელი ადგილები (ლომურის გორა მარტვილის რ-ნი, დიდი ქირსა-წალენჯიხის რ-ნი, დათეშიძეების გორა- ქ.ქუთაისის ტერტორია (ჯ.აფაქიძე-141).

კოლხური კულტურის ფენების შემცვლელი ნამოსახლარებია (ეშერა I , ეშერა II სოხუმის მთა) რომლებიც გამართულია მაღალი ბუნებრივი ბორცვების მწვერვალებზე და ფერდობებზე. მცირე შემადგენლებზე (ყულანურხვა, ააქსტა).

არქიტექტურული ნაგებობანი ბოგრემის ფერდობზე ფრაგმენტული სახითაა შემორჩენილი. უნდა ვიფიქროთ, რომ ჩვეულებრივად გავრცელებული იყო ორი ძირითადი ტიპის ნაგებობა: ჯარგვალისებური წყობის (სქელი მორებითა და ძელებით ნაშენები) და სარ-ლასტზე გამართული ფეხისმაგვარი წნულკედლიანი. ალბათ ორივე ტიპის ნაგებობა თიხით იყო შელესილი. შესაძლებელია აქ ყოფილიყო სარ-ლასტზე გამართული საცხოვრებელი სახლები ანდა შესაძლოა, ნახევრად მიწურები (ისევე, როგორც მაჭარის ნამოსახლარი (გულრიფშის რ-ნი) (158 ბჟანია) გუანდრას ნამოსახლარი (გუდაუთის რ-ნი).

აკად. ოთ. ჯაფარიძე აღნიშნავს, რომ ადრე და შუა ბრინჯაოს ხანაში სხვებზე მეტად დაწინაურებული ჩანს ჩრდილო-დასავლეთი კოლხეთის ის ნაწილი, რომელიც უშუალოდ ყუბანისპირეთის მხარე ებჯინება და მის გავლენას განიცდის (ოთ. ჯაფარიძე-მაცნე. 1982 #1-2) ავტორის აზრით კოლხეთის ჩრ. ნაწილში, რომელიც უშუალოდ კავკასიის მთავარ ქედს ეკვრის ხელსაყრელი პირობები არსებობდა სხვა რეგიონებისაგან ერთგვარი გათიშვისათვის და კოლხური კულტურის შიგნით ლოკალური თავისებურებების ჩამოყალიბებისათვის (ოთ. ჯაფარიძე, მაცნე 1982 #1-2)მდინარისპირა შემადგენლებზე ისევე, როგორც კოლხეთის ნამოსახლართა უმეტესობისა ბოგრემის ნამოსახლარზეც სპილენძის ან ბრინჯაოს ნივთი არ დადასტურებულა.

დღემდე კოლხეთის დაბლობის ტერიტორიაზე გამოვლენილი ბრინჯაოს ხანის ნამოსახლარების დათარიღების საკითხში ერთიანი აზრი არ არსებობს. მკვლევარებს სხვადასხვა შეხედულებები გააჩნიათ, სტრატეგრაფიის, ქრონოლოგიისა და პერიოდიზაციის საკითხებზე.

რაც შეეხება 1979 წლის აღმოჩენას, როგორც ჩანს ბულდოზერმა დააზიანა შუასაუკუნების სამარხები (ძლოვანი მასალაც აქედან დადასტურდა ბულდოზერის ნიჩაბმა როგორც ჩანს ფენები ერთმანეთში აზილა. ხოლო რაც შეეხება ინვენტარს არ არის გამორიცხული, რომ ის შესაძლოა ბრინჯაოს ხანის განძიც იყოს, როგორც ვიცით ამ პერიოდში განძების არსებობა კოლხეთში ხშირია; მით უმეტეს იმ ადგილას ერთად-ერთი კვამიკული ჭურჭელი მსხვილმარცვლოვანი თიხისგან ხელით ნაძერწი სასმისი. იგი მუქ-ყავისფრადაა გამომწვარი, აქვს ფართო პირი, ბრტყელი ძირი და ოდნავ გამოსახული მუცელი, რომლის არეში ირიბად შემოუყვება ნაჭდევი ორნამენტი, სასმისი სიმაღლე: 11 სმ, პირის დმ: 8 სმ, ძირის დმ: 6,5 სმ.

კატეგორიული დასკვნის გამოტანა შესაძლებელი გახდება გადარჩენილ უბნებზე სტაციონარული გათხრების ჩატარების შემდეგ, რისი საშუალებაც მომავალში იქნება.

გარდა ზემოთ აღნიშნული ნაეკლესიარისა ექსპედიციის წევრებმა თამარ ჩეკურიშვილმა და ირაკლი სოზიშვილმა ადგილობრივ მცხოვრებ იური გულბანთან ერთად მოინახულეს სოფ. ბოგრემის სამხრეთ-აღმოსავლეთის ზღვის დონიდან 2000 მ. სიმაღლეზე მდებარე მთა „ლეყალი“,

სადაც ადგილ „ქუროლში“ (ქურა ყამირი) ადგილობრივების გადმოცემით უნდა ყოფილიყო ეკლსია. აღნიშნული ტერიტორიის დათვალიერების შემდგომ მართლაც დადასტურდა ნაეკლესიარი. მიწის ზედაპირზე შეიმჩნევა ეკლესიის ქვის ფრაგმენტები. ნაგებობა დამხრობილი იყო აღმოსავლეთით, დასავლეთ მხარეს შეიმჩნევა 2მ სიგრძის და 26 სმ სისქის ქვა. ნაგებობების აღმოსავლეთი ნაწილის გაწმენდის შემდგომ დადგინდა, რომ აღნიშნული ნაგებობა წარმოადგენდა დარბაზული ტიპის სწორკუთხა ეკლესიას მისი სავარაუდო სიგანე 3,20 სმ-ია, სიგრძე=5.30 სმ-ს.

გამომდინარე ძეგლის მდგომარეობიდან ვერ მოხერხდა ტაძრის სრული გეგმის აღდგენა (მის კედლებზე ამოსულია წიწვოვანი ტყე და ამ ეტაპზე გათხრა შეუძლებელი იყო)

იფარის თემის კიდევ ერთი სამეცნიერო მიმოქცევაში არ შესული ძეგლი გახლავთ სოფ. ბოგრეშში მდებარე კლდოვანი გორის შუა ნაწილში მდებარე კედლის ნაშთები, მშრალი წყობით ნაშენი ლოდებით. დასავლეთ მხარეს, ხოლო გორაკის შედარებით ზედა ნაწილში ჩრ. მხარეს აღსანიშნავია კირ-ხსნარზე რიყის ქვით ნაგები კედლის ნაშთები. როგორც ჩანს აღნიშნული ნაგებობა ან ნაეკლესიარია ან ციხე-კოშკი. ამის დადგენა შესაძლებელია მისი სრული შესწავლის შედეგად. ამ ეტაპზე ჩვენს მიერ გაკეთდა მისი ფიქსაცია, როგორც გრაფიკული ასევე ფოტო.

ამრიგად, სვანეთის არქ. ექსპედიციის მიერ სავლეს სამუშაოების პერიოდში მოხდა იფარის თემის სამი ახალი დღემდე უცნობი ნაეკლესიარის აღმოჩენა-გამოვლენა, დაგეგმვა და მათი შემოტანა სამეცნიერო მიმოქცევაში.

სავლეს-სადაზვერვო სამუშაოები ჩავატარეთ, აგრეთვე ჭუბერის თემის სოფ. ზედა მარლში. აქ გასულ წელსაც გვქონდა დაზვერვითი სავლეს სამუშაოები და წელსაც გავაგრძელებთ. ეს ტერიტორია ჩვენთვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, რამეთუ ამ მიდამოებში ვვარაუდობთ სწორედ ანტიკური ზარაფხანის ნაშთებს. ამ ტერიტორიას მოსახლეობა უწოდებს „შხიბარს“, რაც ნიშნავს წიდეებს. აღნიშნული ტერიტორია მართლაც მოფენილია წიდეებით. როგორც ჩანს აქ მეტალურგიული კერა იყო.

ადგილ „შხიბარში“ (ქართ. წიდა) (ამ მეტალურგიული კერის ერთ ადგილს ეწოდება ნაშკიდური (ქართ. სამჭედლო) სადაზვერვო თხრილის ე.წ. შურფების გავლების შედეგად მიწის ზედაპირიდან 50 სმ სიღრმეზე კულტურულ ფენაში წიდებთან და რკინის შემცველ ქვებთან ერთად აღმოჩნდა „T“ მაგვარი „ხახვისთავიანი“ სპილენძის ფიბულა. ზომები სიგრძე = სიგანე = რკალის სიგანე= სვანეთის არქეოლოგიაში ეს პირველი შემთხვევაა, მანამდე ამ ტიპის ფიბულა აღმოჩენილი არ იყო.

ამ ტიპის ფიბულები ნაპოვნია ბიჭვინთის ნაქალაქარის კულტურულ ფენებში: სამარხი #419, თხრილი 09.1988, ნაქალაქარის დასავლეთი კარიბჭე თარიღდება III-IV სს-ებით. (გ. ლორთქიფანიძე-ბიჭვინთის ნაქალაქარი, 1996) ამ ტიპის ფიბულები გვხვდება რომაულ სირიაშიც.

ბიბლიოგრაფია: R.P. Harper, Second Preliminary Report on Excavations at Dibeï Fariasi Les Annele Archeologiques Arabes Syriennes, V,XXIV, 1974. II ტ.33 fig. 11.

სულ 2012 წელს ინსტიტუტის თანამშრომლებმა გამოაქვეყნეს:

სტატია: 6

საკონფერენციო მასალები: 9

ინსტიტუტის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. კონფერენცია: პიტ რივერსისადმი მიძღვნილი V საერთაშორისო არქეოლოგიური ექსპედიცია. ვარძია. 2012 წელი.

2. სემინარები:

1. მაიკლ ვიკერსი – ოქსფორდის ინსტიტუტის ჯესუს კოლეჯის პროფესორი. 10 ლექცია. ანტიკური ხანის ძეგლების შესახებ.

1. ოქროს მრავალრიცხოვანი აღმოჩენები საქართველოში, უკრაინასა და ბულგარეთში: სამეფო სამარხები კოლხეთში, სკვითიასა და თრაკიაში.

2. გამოსახულებები ქსოვილზე: ძვ.წ. V საუკუნის ათენის ხელოვნებისა და საზოგადოების ქსოვილი.

3. ბერძნები და რომაელები კირენაიკაში.

4. ათენი, სირაკუზი და სპარსეთი: ათენის მარცხი სირაკუზში და მისი შედეგები.

5. „იგი გარდაიცვალა მოხუცი“. მითრიდატე VI პონტუსი.

6. რომაული ქალაქი ჩრდილო აფრიკაში: ლეპტის მანია.

7. კართაგენის შემდეგ: ჩრდილო აფრიკის რომაული მოზაიკა.

8. მოხეტიალე ქვეები: ძველი სამყაროს გადამუშავება.

9. ფაუსტინა, საფო თუ გალათეა? ოქსფორდის მარმარილოს ბიუსტის ისტორია და მისი წარმომავლობა.

10. ფიჭვნარი – ერთობლივი ოქსფორდი-ბათუმის არქეოლოგიური ექსპედიცია 1998–2010 წლებში.

2. პაოლო ბიაჯი – ვენეციის კა-ფოსკარის უნივერსიტეტის პროფესორი. 7 ლექცია ინდოეთის ოკეანის პრეისტორიული ხანის არქეოლოგიის შესახებ:

1. პინდუსის შუა პალეოლითური ნამოსახლარი (დასავლეთ მაკედონია, საბერძნეთი).

2. პალეოლითური და მეზოლითური სადგომები აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვისპირეთის სანაპიროებზე (თურქეთი და საბერძნეთი).

3. ვარნას ხალყოლითური სამაროვანი (ბულგარეთი).

4. ნიჟარების გროვები არაბეთის ზღვის ორივე სანაპიროზე (ომანისა და პაკისტანის სასულთნოები)

5. სპარსეთის/ არაბეთის ყურე პრეისტორიაში. პირველი ჰოლოცენის ნამოსახლარები.

6. Mehrgarh-ი და პირველი ფერმერული გაერთიანებები ინდოეთის ნახევარკუნძულზე.

7. ნაოსნობა და ვაჭრობა არაბეთის ზღვის ორივე სანაპიროზე ძვ.წ. III ათასწლეულში.

3. ასკოლდ ივანჩიკი – ბორდოს უნივერსიტეტის პროფესორი. 10 ლექცია შავიზღვისპირეთის ბერძნული კოლონიზაციის შესახებ.

1. Введение

2-4. Начало греческой колонизации Черного моря и древнейшие греческие колонии на Черном море.

5-7. Местное население Северного Причерноморья в VII-VI вв. до н.э. Формирование скифской культуры.

8-10. Греческие колонии и местное население в VI-V вв. до н.э.

დანართი 1.

არქეოლოგიის ინსტიტუტის მიერ 2012 წელს განხორციელებული სხვა საქმიანობა:

1. არქეოლოგიური გამოფენები:

24–28 თებერვალი – განათლების მეორე საერთაშორისო გამოფენა. ივ. ჯავახიშვილის სტენდზე საზოგადოებასთან ურთიერთობის დეპარტამენტთან და სასწავლო დეპარტამენტთან ერთად წარმოდგენილი იყო არქეოლოგიის ინსტიტუტი, რომელმაც წარმოადგინა ახალი აღმოჩენები 2011 წელს განხორციელებული არქეოლოგიური ექსპედიციებიდან, ასევე სხვადასხვა კონსერვირებული და რესტავრირებული მასალა.

17–30 ოქტომბერი – თბილისობა 2012–თან დაკავშირებული არქეოლოგიური გამოფენა.

2. არქეოლოგიური დაზვერვები:

1. არქეომანტიური კვლევები – 24 მარტი – 2 აპრილი – არქეოლოგიის ინსტიტუტის ჯგუფი გავიდა სხვადასხვა რაიონებში, იმისათვის რომ საკვლევად და ანალიზის ასაღებად მოემზადებინათ არქეოლოგიური ველი. საერთო ჯამში გამოკვლევულ იქნა შემდეგი ადგილები:

შირაქი – არქეომანტიური ანალიზი

გრაკლიანი გორა – არქეომანტიური ანალიზი

ხოვლე გორა – არქეომანტიური ანალიზი

აწყური – არქეომანტიური ანალიზი

ასპინძა – ვულკანური წარმონაქმნების დათვალიერება

არქეომანტიური სამუშაოების შედეგად მოპოვებული სინჯები და მასალ წაღებულ იქნა ამერიკაში, სადაც მათ ჩაუტარდებათ გამოკვლევები და მოხერხდება მათი დათარიღება მანტიური მეთოდებით, გარდა ამისა, ჯგუფმა არქეოლოგიური ლაბორატორიიდან აარჩია სხვადასხვა პერიოდის, სხვადასხვა კერამიკული ფრაგმენტები, რომლებსაც ისინი დაათარიღებენ C14-ის მეთოდით.

2. გეოფიზიკური მოსამზადებელი სამუშაოები პიზის (იტალია) უნივერსიტეტთან ერთად. ოქტომბერი, 2012.

3. არქეოლოგიური ექსპერტიზა და გადარჩენითი სამუშაოები:

1. ქუთაისი გარშემოსავლელი გზის ექსპერტიზა, ზესტაფონი-ქუთაისი დერეფანში ჩატარდა ექსპერტიზა და დადასტურდა, რომ სამშენებლო არეალში არ არის არქეოლოგიური ნაშთები.
2. 24 იანვარი, 2012 – ვიზიტი გურიაში, ლანჩხუთის მუზეუმში – მუზეუმში დაცული არქეოლოგიური ნივთების მოსანახულებლად. მუზეუმის კოლეგიამ გადმოგვცა ლაგამი, მონეტები და მინის მასალა, რომელიც ძლიერ სარესტავრაციოა.

4. რუსთაველის სტიპენდია – 2.

განხორციელების ვადები:

1. 2011-2012 წლები. „არქეოლოგიური ძეგლების აგეგმვის უახლესი მეთოდის შესწავლა“.
2. 2012-2013 წლები. „არქეომანტიური კვლევები“. სამოგზაურო გრანტი.

ეთნოლოგიის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ეთნოლოგიის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი (ი. ჭავჭავაძის პრ. 13, ტელ: 2 23 26 93, e-mail: medea,sharashenidze@tsu.ge)

მეცნიერების დარგი: ეთნოლოგია

სამეცნიერო მიმართულება: ეთნოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ხელმძღვანელი: პროფ. ქეთევან ხუციშვილი

კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფ. როლანდ თოფჩიშვილი, პროფ. როზეტა გუჯეჯიანი, დოქტორანტი გიორგი ჭეიშვილი, დოქტორანტი თეა ქამუშაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ეთნოლოგიის აქტუალური პრობლემები. ინსტიტუტის თანამშრომლები მუშაობდნენ ინდივიდუალურ სამეცნიერო თემატიკაზე, რაც არ იყო წარმოდგენილი ერთიანი პროექტის სახით. ინდივიდუალური სამეცნიერო თემატიკა მოიცავდა: ქართველთა ეთნოგენეზის პრობლემებს, ქართული კულტურის ელემენტების ეთნოლოგიურ კვლევას, ისტორიული ძეგლების კვლევას, იდენტობის საკითხთა კვლევას, რელიგიის ანთროპოლოგიური კვლევის საკითხებს, საზღვრების ეთნოლოგიური კვლევის პრობლემატიკას, მშვიდობისა და უსაფრთხოების საკითხების ანთროპოლოგიურ კვლევას. ეს საკითხები წარმოდგენილი იყო შემდეგი პროექტების ფარგლებში: „თურქეთის ქართველები: ისტორია, სულიერი და მატერიალური კულტურა, ენობრივი ვითარება“; „ანთროპოლოგიური მიდგომები რელიგიისა და სეკულარიზმის მიმართ“; „რელიგია, დემოკრატია და ნაცია სამხრეთ კავკასიაში“; „კავკასია, კულტურა, კონფლიქტი“

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

პროექტის „თურქეთის ქართველები: ისტორია, სულიერი და მატერიალური კულტურა, ენობრივი ვითარება“ აქტუალობა განისაზღვრება გლობალიზაცია-მოდერნიზაციის სწრაფი ტემპების გამო ეთნიკური კულტურის სწრაფი ცვლილებითა და ეთნოგრაფიულ-ლინგვისტური ინფორმაციის გადაუდებელი ფიქსაციის აუცილებლობით. პროექტის მიზანი იყო თურქეთის ტერიტორიაზე ეთნიკურ ქართველთა დასახლებებში ეთნოგრაფიული, ისტორიულ-გეოგრაფიული და ლინგვისტური ინფორმაციის ფიქსირება.

პროექტის „ანთროპოლოგიური მიდგომები რელიგიისა და სეკულარიზმის მიმართ“ აქტუალობა განისაზღვრება სამეცნიერო ინტერესით მსოფლიოში მიმდინარე სეკულარიზაცია-დესეკულარიზაციის პროცესებისადმი და რელიგიური ფაქტორის მნიშვნელობის ზრდის პრობლემისადმი. პროექტის მიზანი გახლდათ რელიგიისა და სეკულარიზმის ანთროპოლოგიური

კვლევის თავისებურებებისადმი ყურადღების გამახვილება, საკითხის იეგვილ არსებული სამეცნიერო ლიტერატურის თავმოყრა და მსგავსი საკითხებით დაინტერესებული სამეცნიერო-სასწავლო ცენტრებთან ამ ინფორმაციის გაზიარება.

პროექტის „რელიგია, დემოკრატია და ნაცია სამხრეთ კავკასიაში“ აქტუალობას განსაზღვრავს სამხრეთ კავკასიაში მიმდინარე ეთნო-კულტურული და პოლიტიკური პროცესები. პროექტის მიზანია მოახდინოს სამხრეთ კავკასიის სამივე სახელმწიფოში მიმდინარე პროცესების შედარებითი ანალიზი მსგავსება-განსხვავებების გამოსავლენად.

პროექტის „კავკასია, კულტურა, კონფლიქტი“ აქტუალობას განსაზღვრავს კავკასიის რეგიონისადმი სამეცნიერო წრეების ინტერესის ზრდა. პროექტის მიზანია კავკასიაში არსებული კონფლიქტების რეგიონალურ კონტექსტში განხილვა-ანალიზი და მათი პრევენციის გზების დასახვა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: კალენდარული წლის განმავლობაში მიმდინარე სამეცნიერო კვლევების შედეგები გამოქვეყნდა სამეცნიერო ნაშრომებში, რომლებიც მოიცავდა როგორც თეორიულ საკითხებს ასევე კონკრეტული ეთნოგრაფიული მაგალითების ანალიზს.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

I. ინსტიტუტის თანამშრომლების პუბლიკაციები 2012 წელს:

სრულმა პროფესორმა **როლანდ თოფჩიშვილმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. კავკასიის ეთნოლოგია, სახელმძღვანელო, უნივერსალი, 386 გვ.
2. მითი კავკასიური ცივილიზაციის შესახებ, უნივერსალი 134 გვ.
3. როდის დასახლდნენ ოსები საქართველოში, ისტორიანი: ისტორიულ-შემეცნებითი ჟურნალი, #3, 2012, გვ. 48-52 _ #4, 2012, გვ. 26-31.
4. ქართულ-ოსური ურთიერთობების ნეგატიური ასპექტი: ოსთათარეშები შიდა ქართლში, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები. V, თბ., 2012, გვ. 146-172. რეზიუმე ინგლისურ ენაზე
5. `საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომების` რედაქტორებს _ თედო დუნდუას, მარიამ ჩხარტიშვილს და ალექსანდრე ბოშიშვილს, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები. V, თბ., 2012, გვ. 403-446.
6. სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს ისტორიულ-ეთნოგრაფიული მხარეები, თსუ საქართველოს ისტორიის შრომები. სპეციალური გამოშვება: `კლარჯეთისა დიდებულთა უდაბნოთა`, გვ. 8-23. რეზიუმე ინგლისურ ენაზე.
7. ყუმუხები, ისტორიანი: ისტორიულ-შემეცნებითი ჟურნალი, #7 (19), 2012, გვ. 25-29.
8. დიდოელები საკუთარ თავს ცეზებს _ არწივებს უწოდებენ, ისტორიანი: ისტორიულ-შემეცნებითი ჟურნალი, #10 (22), 2012, გვ. 58-62.

9. ეთნოგენეზისა პროცესისა და ქართველთა ეთნოგენეზის შესახებ, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები. VI, თბ., 2012, გვ. 35-62. რეზიუმე ინგლისურ ენაზე.
10. ოსთა ეთნოგენეზის შესახებ. კავკასიის ეთნოლოგიური კრებული, XIV, თბილისი, 2012, გვ. 45-73
11. რეცენზია ნინო მინდაძის სადოქტორო დისერტაციაზე _ `ქართული ხალხური სამედიცინო კულტურა` -147, კავკასიის ეთნოლოგიური კრებული, XIV, თბილისი, 2012, გვ. 141-146

ასოცირებულმა პროფესორმა **ქეთევან ხუციშვილმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. Bazaar Culture in Georgia. The case of Tbilisi (ბაზრის კულტურა საქართველოში (თბილისის მაგალითი)), Die Postsowjetische Stadt. Urbane Aushandlungsprozesse im Sudkaukasus, Herausgegeben von W Kaschuba, M. Krebs und M. Pilz, Berliner Blatter SH 59/2012, Panama Verlag Berlin, pp 41-52
2. საზოგადოების დამოკიდებულება და მესხების ინტეგრაცია საქართველოში, თანაავტორობით გიორგი თარხან-მოურავთან ერთად, უმცირესობის საკითხთა ევროპული ცენტრი – კავკასია, 2012 (ქართულ და ინგლისურ ენებზე)
3. Transformation de l'identité chez la population expulse (region de L'Empire ruse) (იდენტობის ტრანსფორმაცია იძულებით გადაადგილებულ მოსახლეობაში (ცხინვალის რეგიონი)) Actes du colloque, L'Europe at le Caucase. Les relations interrégionales st la question de L'identité. Sous la direction de Mzaro/Mzagve Dokhtourishvili Gérars Dedeyan, Isabelle Auge,

ასოცირებულმა პროფესორმა **როზეტა გუჯეჯიანმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. მინდიეთის თემი (ზედა მაჭახელი, თურქეთის რესპუბლიკა), ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები, 6, გამომცემლობა თბ., 2012. რეზიუმე ინგლისურ ენაზე.
2. ეთნოკულტურული პროცესები ზემო აფხაზეთში (დალი, კოდორის ხეობა), - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები, 5, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბ., 2012. გვ., 193-207. რეზიუმე ინგლისურ ენაზე.
3. სოციალური მეხსიერების ფაქტები თურქეთელ ქართველთა ტრადიციულ ყოფაში, - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები, სპეციალური გამოშვება „კლარჯეთისა დიდებულთა უდაბნოთა“, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბ., 2012. გვ., 51-62. რეზიუმე ინგლისურ ენაზე.
4. წმიდა გიორგის ქართული ხალხური ეპითეტები (სვანეთი), - კრ., კავკასიის ეთნოლოგიური კრებული, XIV, თბ., „უნივერსალი“, 2012. გვ., 28-43.

5. ცოდვისა და დანაშაულის ურთიერთმიმართება ქართულ ჩვეულებით სამართალში (სვანეთი), - სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები, წიგნი II, თბ., „მერიდიანი“, 2012., გვ., 259-268.

II. ინსტიტუტის თანამშრომლებმა კვლევის შედეგები მოხსენების სახით წაიკითხეს სამეცნიერო კონფერენციებზე:

31. თოფჩიშვილი როლანდი, ხანძთის მონასტრის ლოკალიზაციის შესახებ, აკად. მ. ლორთქიფანიძის დაბადების 90–ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია „ისტორიული რეპრეზენტაცია: თეორიული მიმართულებანი და კონკრეტული კვლევები“, 16–17 ნოემბერი, თბილისი
32. თოფჩიშვილი როლანდი, სამხრეთ–დასავლეთ საქართველოს ისტორიულ–ეთნოგრაფიული მხარეები, საქართველოს საპატრიარქოს წმიდა თამარ მეფის სასწავლო უნივერსიტეტი, შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. აკმედ ოზქან მეღაშვილის დაბადებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „საქართველო და თურქეთი: კულტურულ ურთიერთობათა ისტორია, დღევანდელი და პერსპექტივები“, 21–24 ივნისი, თბილისი
33. ხუციშვილი ქეთევანი, თანამომხსენებელი გ. თარხან–მოურავი, ეთნიკურობა და ეთნიკური ჯგუფები საქართველოში, უმცირესობების საკითხთა ევროპული ცენტრის (ECMI) ორგანიზებული კონფერენცია: „კვლევის მეთოდები ეთნიკურ უმცირესობებთან მიმართებაში: მესხების რეპატრაცია“, 22 თებერვალი, თბილისი
34. ხუციშვილი ქეთევანი, რელიგიის ანთროპოლოგიური კვლევა, ღია საზოგადოების ინსტიტუტის უმაღლესი განათლების მხარდაჭერის პროგრამის (Higher Education Support Program) პროექტის: “Anthropological approaches to Religion and Secularism” გაზაფხულის სესია, 9–13 მარტი, სტამბოლი, თურქეთი
35. ხუციშვილი ქეთევანი, Identifying the existing and potential challenges and limitations to study. Planning timeline, ღია საზოგადოების ინსტიტუტის უმაღლესი განათლების მხარდაჭერის პროგრამის ცენტრალური აზიისა და კავკასიის კვლევებისა და წრთვნის ინიციატივის პროგრამის კონფერენცია: “CARTI Research Design Workshop and Fellows Orientation”, 14–17 მარტი, სტამბოლი, თურქეთი
36. ხუციშვილი ქეთევანი, პოზიტივიზმის პრობლემა ეთნოგრაფიულ კვლევებში, თსუ ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12–15 ივნისი, თბილისი
37. ხუციშვილი ქეთევანი, ქართულ–კავკასიური პარალელების ძიება ქართულ ეთნოლოგიურ კვლევებში, ილიას სახ. უნივერსიტეტის მეცნიერებათა და ხელოვნების ფაკულტეტის ეთნოლოგიური სამეცნიერო კონფერენცია „არქაული ელემენტები საქართველოს მთის ეთნოკულტურაში“, 14–15 ივნისი, თბილისი

38. ხუციშვილი ქეთევანი, Markers of ethno-cultural identity of some ethnic minorities in Georgia, ცენტრალური ევრაზიის კვლევების საზოგადოების მესამე რეგიონალური კონფერენცია (Central Eurasian Studies Society (CESS) Third Regional Conference), 20–21 ივლისი, თბილისი
39. ხუციშვილი ქეთევანი, Les particularites de l'identite ethnoculturelle en Georgie (l'exemple des Kistes de Pankisi), L'Europe et le Caucase, Les relations interregionales et la question de l'identite, Universite Paul Valery-Montpellier III 27–28 სექტემბერი, მონპელიე, საფრანგეთი
40. ხუციშვილი ქეთევანი, ისტორიული ეთნოლოგია და ეთნოისტორია, აკად. მ. ლორთქიფანიძის დაბადების 90–ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია „ისტორიული რეპრეზენტაცია: თეორიული მიმართულებანი და კონკრეტული კვლევები“, 16–17 ნოემბერი, თბილისი
41. ხუციშვილი ქეთევანი, Ethnological research Specifications of intangible culture, International Conference “The Interpretation of Intangible Heritage in Museums”, organized by Ministry of Culture and Monuments Protection of Georgia, ICOM National Committee in Georgia, Fund of Caucasus and Georgian National Museum in Tbilisi, 27–28 ნოემბერი, თბილისი
42. ხუციშვილი ქეთევანი, ისტორიული ეთნოლოგიის კვლევის სფერო, პროფესორ სოსო ჭანტურიშვილის ხსოვნის საღამო და სამეცნიერო კონფერენცია, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ეთნოლოგიის ინსტიტუტის, საქართველოს ეროვნული მუზეუმის და საქართველოს საპატრიარქოს ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული უნივერსიტეტის მიერ ორგანიზებული, 30 ნოემბერი-1 დეკემბერი, თბილისი
43. გუჯეჯიანი როზეტა, საქართველოს მთიანეთში (თუშეთი, სვანეთი) არსებული ხალხური დღეობები, საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო, არამატერიალური მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ კონვენციის სამუშაო ჯგუფი, საუწყებათაშორისო სამუშაო შეხვედრა, თბილისი 15 მაისი
44. გუჯეჯიანი როზეტა, ეთნოკულტურული პროცესები სტამბოლის ეთნიკურ ქართველთა შორის, საქართველოს უნივერსიტეტის ყოველწლიური სამეცნიერო კონფერენცია ჰუმანიტარულ მეცნიერებებში, თბილისი, 19-20 მაისი
45. გუჯეჯიანი როზეტა, წმიდა გიორგის ქართული ხალხური ეპითეტები, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის, ივანე ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, თბილისი 12–15 ივნისი
46. გუჯეჯიანი როზეტა, ვახტანგ მალაყმადის (ჰაირი ჰაირიოღლუს) (1936-2002 წწ.) ცხოვრებისა და მოღვაწეობის ძირითადი ასპექტები, საქართველოს საპატრიარქოს წმიდა თამარ მეფის სასწავლო უნივერსიტეტი, შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. აჰმედ ოზქან მელაშვილის დაბადებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „საქართველო და თურქეთი: კულტურულ ურთიერთობათა ისტორია, დღევანდელი და პერსპექტივები“, 21–24 ივნისი, თბილისი
47. გუჯეჯიანი როზეტა, სოციალური მეხსიერების ფაქტები თურქეთელ ქართველთა ტრადიციულ ყოფაში, გიორგი ახვლედიანი - 125. ივანე ჯავახიშვილის სახელობის

- თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ყოველწლიური სამეცნიერო საფაკულტეტო კონფერენცია, 25 ივნისი, თბილისი
48. გუჯეჯიანი როზეტა, ქართული ჩვეულებითი სამართალი - ეროვნული იდენტობის ერთ-ერთი მარკერი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, შედარებითი ლიტერატურის ინსტიტუტი, სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი *რომანული ურთიერთგაგება ინტერტექსტუალური დიალოგი*, სედბერის ლორანსიენის უნივერსიტეტის (ონტარიო, კანადა) სამართლის ფაკულტეტი, შედარებითი ლიტერატურის მესამე საერთაშორისო კონფერენცია "გამოძიება და პროცესი ლიტერატურასა და ხელოვნებაში". 27-29 ივნისი, თბილისი
 49. გუჯეჯიანი როზეტა, ეთნოგრაფიული საადრიცხვო ბარათის შევსების წესი (პრეზენტაცია; პროფ. როზეტა გუჯეჯიანი), არამატერიალური კულტურული მემკვიდრეობის ინვენტარიზაცია, თრეინინგი; საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო UNESCO და საერთაშორისო ურთიერთობების სამსახური. 26-27 ივლისი, თბილისი
 50. გუჯეჯიანი როზეტა, სოსო ჭანტურიშვილი - ისტორიული ეთნოლოგიის სამეცნიერო დისციპლინის ფუძემდებელი საქართველოში, პროფესორ სოსო ჭანტურიშვილის ხსოვნის სადამო და სამეცნიერო კონფერენცია; ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ეთნოლოგიის ინსტიტუტი; საქართველოს ეროვნული მუზეუმი; საქართველოს საპატრიარქოს ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული უნივერსიტეტი, 30 ნოემბერი-1 დეკემბერი, თბილისი
 51. გუჯეჯიანი როზეტა, ევრატის თემი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტი, ყოველწლიური სამეცნიერო კონფერენცია, 14 დეკემბერი, თბილისი

III. სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა :

ა) პროექტის სახელწოდება: თურქეთის ქართველები: ისტორია, სულიერი და მატერიალური კულტურა, ენობრივი ვითარება. 2011-2014. პროექტის მონაწილე

პროექტის ხანგრძლივობა: 2011-2014

პროექტის ხელმძღვანელები: ვ. ახალაძე

პროექტის დაფინანსება: შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

პროექტის მიზანი: პროექტის მიზანი იყო თურქეთის ტერიტორიაზე ეთნიკურ ქართველთა დასახლებებში ეთნოგრაფიული, ისტორიულ-გეოგრაფიული და ლინგვისტური ინფორმაციის ფიქსირება.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა:

პროექტის ფარგლებში შედგა სამეცნიერო კომპლექსური ექსპედიცია ისტორიულ ტაო-კლარჯეთში (15 აგვისტო-16 სექტემბერი, 2012). შემოვლილ იქნა ამიერტაოს, კოლას, არტაანის, კლარჯეთის, მაჭახლის, შავშეთის, იმერხევის ხეობები. დაფიქსირდა ამ ხეობებში არსებული ქართული სოფლების ტრადიციული ყოფისა და კულტურის ამსახველი ინფორმაცია. შემოვლილ იქნა 4 ისეთი ხეობა, სადაც ითვლებოდა, რომ ეთნიკური ქართველები უკვე აღარ ცხოვრობდნენ. ჩვენდა სასიხარულოდ აღმოჩნდა, რომ ჩიხორის ხეობა (იმერხევი), ქართლას თემი, თხილაზორის თემი, ორჯის ტემი და ტრაპენის თემი, ფაქტობრივად, ქართულენოვანია და იქაური მოსახლეობა თავს ეთნიკურად ქართველად მიიჩნევს. მურღულის ხეობასა და ართვინის მიმდებარე სოფლებში დაფიქსირდა ახალი წლის აღნიშვნის საინტერესო რიტუალი და მოხერხდა ეთნომუსიკალური ჩანაჭერის ფიქსაცია. პირველად იქნა შესწავლილი ხეობა-მარადიდის ტრადიციული ყოფა, ასევე, ზედა მაჭახლის ხეობა. ამჟამად მიმდინარეობს ექსპედიციის დროს მოპოვებული ეთნოგრაფიული ამსალაის გაშიფრვა და სამეცნიერო პუბლიკაციების მომზადება. ერთი ნაწილი („მინიდეტის თემი, ზედა მაჭახელი“ გამოქვეყნდა თსუ ისტორიის ინსტიტუტის შრომების მეექვსე ტომში).

ბ) პროექტის სახელწოდება:

პროექტის „ანთროპოლოგიური მიდგომები რელიგიისა და სეკულარიზმის მიმართ“

პროექტის ხანგრძლივობა: 2010–2013

პროექტის ხელმძღვანელები: ქ. ხუციშვილი, ჯ. შობერლანი, მ. ლოუ

პროექტის დაფინანსება: ღია საზოგადოების ინსტიტუტი

პროექტის მიზანი: პროექტის მიზანი გახლდათ რელიგიისა და სეკულარიზმის ანთროპოლოგიური კვლევის თავისებურებებისადმი ყურადღების გამახვილება, საკითხის იეგვლივ არსებული სამეცნიერო ლიტერატურის თავმოყრა და მსგავსი საკითხებით დაინტერესებული სამეცნიერო-სასწავლო ცენტრებთან ამ ინფორმაციის გაზიარება.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა: პროექტის ფარგლებში ჩატარდა ორი სესია, გაზაფხულის (9–13 მარტი) სტამბოლში და ზაფხულის (10–21 აგვისტო) ბაზალეთზე. სესიების მსვლელობისას 12 ქვეყნის წამყვანი უნივერსიტეტებისა და სასწავლო-სამეცნიერო ცენტრების წარმომადგენლებმა წაიკითხეს მოხსენებები რელიგიის ანთროპოლოგიის შესახებ. განხილულ იქნა სასწავლო კურსებისა და საუნივერსიტეტო კურიკულუმების განვითარების პერსპექტივები.

გ) პროექტის სახელწოდება: „რელიგია, დემოკრატია და ნაცია სამხრეთ კავკასიაში“

პროექტის ხანგრძლივობა: 2012–2014

პროექტის ხელმძღვანელები: ე. ვან ზეერდე, ა. იოდიკე, ა. აგაჯანიანი

პროექტის დაფინანსება: შვეიცარიის კავკასიის კვლევების აკადემიური ქსელი

პროექტის მიზანი: პროექტის მიზანია მოახდინოს სამხრეთ კავკასიის სამივე სახელმწიფოში მიდინარე პროცესების შედარებითი ანალიზი მსგავსება-განსხვავებების გამოსავლენად.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა: პროექტის ფარგლებში შედგა რამდენიმე სამუშაო სხვედრა და კონფერენცია (თბილისში, ანკარასა და ნაიმეიგნში), სადაც განხილულ იქნა საპუბლიკაციოდ მოსამზადებელი ნაშრომები, დაისახა სამომავლო პერსპექტივები და მოხდა სამეცნიერო ლიტერატურის გაცვლა.

დ) პროექტის სახელწოდება: „კავკასია, კულტურა, კონფლიქტი“

პროექტის ხანგრძლივობა: 2012

პროექტის ხელმძღვანელები: შ. ფოელი, ქ. ხუციშვილი

პროექტის დაფინანსება: გერმანიის აკადემიური გაცვლის სამსახური

პროექტის მიზანი: პროექტის მიზანია კავკასიაში არსებული კონფლიქტების რეგიონალურ კონტექსტში განხილვა–ანალიზი და მათი პრევენციის გზების დასახვა.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა: ივნისში შედგა სამუშაო ვიზიტი გერმანიაში, სადაც კავკასიის რეგიონი წარმომადგენლებმა წაიკითხეს მოხსენებები საკითხის ირგვლივ; აგვისტოში ჩატარდა სემინარი (ახალციხეში), სადაც პროექტში ჩართულ სტუდენტებს გავაცანით სავლე კვლევის მეთოდები და სპეციფიკა საკვლევ რეგიონში, შემდეგ ჩატარდა საბველე სამუშაოები ზუგდიდის რაიონში, წითელი ხიდის მიმდებარე ტერიტორიაზე და თავშემშობის პროვინციაში სომხეთში, სავლე სამუშაოების დასრულების შემდგომ მიღებული შედეგები წარმოდგენილ იქნა სპეციალურ შემაჯამებელ სემინარზე.

სულ 2012 წელს ინსტიტუტის თანამშრომლებმა გამოაქვეყნეს:

წიგნი/მონოგრაფია: 1

სახელმძღვანელო/დამხმარე სახელმძღვანელო - 1

სტატია: 19

ინსტიტუტის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. ღია საზოგადოების ინსტიტუტის (ბუდაპეშტი) უმაღლესი განათლების მხარდაჭერის პროგრამის მიერ დაფინანსებული პროექტის: „ანთროპოლოგიური მიდგომები რელიგიისა და სეკულარიზმის მიმართ“ გაზაფხულის მეორე სესია, 9-13 მარტი 2012 სტამბოლი
2. ღია საზოგადოების ინსტიტუტის (ბუდაპეშტი) უმაღლესი განათლების მხარდაჭერის პროგრამის მიერ დაფინანსებული პროექტის: „ანთროპოლოგიური მიდგომები რელიგიისა და სეკულარიზმის მიმართ“ ზაფხულის მესამე სესია, 10-19 აგვისტო 2012 ბაზალეთი
3. გერმანიის აკადემიური გაცვლის სამსახურის (DAAD) მიერ დაფინანსებული პროექტის: “კავკასია, კულტურა, კონფლიქტი II” სემინარი 18-31 აგვისტო 2012, ახალციხე.
4. პროფესორ სოსო ჭანტურიშვილის ხსოვნის საღამო და სამეცნიერო კონფერენცია; ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ეთნოლოგიის ინსტიტუტი; საქართველოს ეროვნული

მუზეუმი; საქართველოს საპატრიარქოს ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული უნივერსიტეტი, 30 ნოემბერი–1 დეკემბერი, თბილისი

საქართველოს ისტორიის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ
მეცნიერებათა ფაკულტეტის

საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია

(ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მე-8 კორპუსი, ოთახი
214. ინსტიტუტის ხელმძღვანელის მარიამ ჩხარტიშვილის მობ.
599714015.mariam.chkhartishvili@tsu.ge

მეცნიერების დარგი:

ისტორია

სამეცნიერო მიმართულება:

საქართველოს ისტორია

ხელმძღვანელი

საქართველოს ისტორიის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტის ხელმძღვანელი, თსუ
ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის სრული პროფესორი მარიამ ჩხარტიშვილი

კვლევაში ჩართული პერსონალი

საქართველოს ისტორიის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტის სრული, ასოცირებული და
ასისტენტ [როფესორები: თედო დუნდუა, ჯაბა სამუშია, დიმიტრი შველიძე, ქეთევან ნადირაძე,
გიორგი ოთხმეზური, ბონდო კუპატაძე, მიხეილ ბახტაძე, ნიკოლოზ ჯავახიშვილი, ქეთევან
ქუთათელაძე, აპოლონ თაბუაშვილი, ლერი თავაძე, ალექსანდრე ბოშიშვილი

კვლევის თემატიკა

პროფესორთა სამეცნიერო ძიებათა ფოკუსშია საქართველოს პოლიტიკური, სოციალური ისტორია,
ქართული კულტურის ისტორია, საქართველოს მართლმადიდებელი ეკლესიის ისტორია,
ქართული იდენტობის ისტორია, ქართული ისტორიული აზრის ისტორია, საქართველოს
ისტორიის წყაროთმცოდნეობა, საქართველოს ურბანული ისტორია, საქართველოს სამხედრო
ისტორია, საქართველოს რეგიონალური ისტორია და სხვა.

კვლევის კონკრეტული ამოცანები: ა) საქართველოს ისტორიის ძველი, შუა საუკუნეებისა და ახალი
და უახლესი ისტორიის საკითხები - ემპირიციტული რეპრეზენტაცია; ბ) სოციოლოგიურად
ორიენტირებული ისტორიული რეპრეზენტაცია; გ) წყაროთმცოდნეობა; დ) ისტორიოგრაფია;
ე) ისტორიის თეორეტიზება. ემპირიციტული რეპრეზენტაციის კუთხით ქართულ
ისტორიოგრაფიაში მნიშვნელოვანი წარმატებებია მიღწეული. 2012 წელს კვლევები წარიმართა

საქართველოს ისტორიის უკლებლივ ყველა პერიოდთან დაკავშირებით არსებული შედეგების განმტკიცების, შევსების ან სულაც რადიკალურად გადასინჯვის მიზნით. ქართულ სინამდვილეში შედარებით ახალი მიმართულებაა სოციოლოგიურად ორიენტირებული ისტორიული რეპრეზენტაცია. ამ მხრივ მნიშვნელოვანი ნაბიჯები იქნა გადადგმული, კერძოდ, კვლევის ფოკუსს წარმოადგენდა ქართული იდენტობა როგორც წინამოდერნის, ასე მოდერნის ეპოქაში. საგანგებო ყურადღება მიექცა ისტორიის თეორიული საკითხების შესწავლას, რათა ამით ნაწილობრივ ნაწილობრივ მაინც შევსებულიყო ის ხარვეზი, რომელიც აღნიშნულ სფეროში არსებობს ქართული ისტორიოგრაფიაში.

კვლევის აქტუალობა და მიზნები

საქართველოს ისტორიის საკითხების შესწავლა აქტუალურია როგორც სამეცნიერო, ისე პრაქტიკული თვალსაზრისით, ამ უკანასკნელი კუთხით საქართველოს ისტორიის პრობლემატიკის შესწავლის მნიშვნელობას განაპირობებს ის ფაქტი, რომ ეროვნული ისტორია არის არამარტო სამეცნიერო დისციპლინა, არამედ კოლექტიური მახსოვრობის ფორმაც. აქედან გამომდინარე იგი განსაკუთრებულ როლს თამაშობს ეროვნული თვითიდენტიფიკაციის საქმეში და კონსოლიდაციის პროცესს აინტენსიურებს. აღნიშნულის გათვალისწინებით ინსტიტუტში მიმდინარე კვლევას არსებითად სამი ვექტორი ჰქონდა. კერძოდ, : პროექტის მონაწილეთა ძალისხმევა მიმართული იყო: 1) წმინდა სამეცნიერო საკითხების შესწავლაზე და შესაბამისი პროდუქციის გამოქვეყნებაზე, 2) მიღებული შედეგების საფუძველზე სასწავლო და ფართო მკითხველზე ორიენტირებული ნაშრომების შექმნაზე, და 3) საქართველოს ისტორიის საკითხების ინტერნაციონალიზაციაზე.

ამასთან კვლევაში ჩართული პროფესორის მუდმივ საზრუნავს წარმოადგენდა სტუდენტების პროვოცირება სამეცნიერო საქმიანობაში მონაწილეობის მისაღებად. ამ მიზნით ინიცირებული და სისრულეში მოყვანილი იქნა რამდენიმე სპეციალური პროექტები.

მიღებული შედეგები

ზემოთ აღნიშნული ყველა მიმართულებით მნიშვნელოვანი შედეგები იქნა მიღწეული. ეს შედეგები დაფიქსირებულია მრავალრიცხოვან ბეჭდურ პროდუქციაში, საგრანტო პროექტებში და საკონფერენციო (როგორც საერთაშორისო, ისე ეროვნულ) პრეზენტაციებში.

1) სამეცნიერო პრობლემების გადაჭრაზე ორიენტირებული პროექტები

კვლევით პროექტებში შეიძლება გამოიყოს პროექტები პერიოდის, აგრეთვე, ზოგადისა და კონკრეტული კვლევების მიხედვით. შესაბამისად, არის სამი ჯგუფი:

ა) წინამოდერნის ეპოქის საქართველოს ისტორიის რეპრეზენტაცია შეეხებოდა საქართველოს ნუმისმატიკურ წყაროებს, ეპიგრაფიკულ წყაროებს, ნარატიულ წყაროებს, განსაკუთრებით „ქართლის ცხოვრებას“, ფეოდალურ საგვარეულოებს, ფეოდალურ სახელოებს, ბიზანტიურ საკარისკაცო ტიტულებს, გენდერულ საკითხებს, მეთვრამეტე საუკუნის სტატისტიკური აღწერის დავთრები, ეროსთავობის ინსტიტუტის საკითხი დავითის სახელმწიფოში, ანტიკური ხანის, პოლიტიკური ისტორიისა და ქრონოლოგიის საკითხები, ტოპონიმის, რელიგიურ რწმენა-წარმოდგენებს, წინამოდერნის ეპოქის ქალაქებს, სამხედრო ისტორია, ქართული ისტორიოლოგიის აზრის ისტორია

ბ) მოდერნის ეპოქის საქართველოს ისტორიის რეპრეზენტაცია შეეხებოდა საქართველოს ქართული იდენტობის ისტორიას მეცხრამეტე საუკუნეში, ქალთა თემის წარმოდგენას ქართულ ნაციონალურ იდეაში, ქართველი ერის კონცეპტუალიზაციას და ქართული ნაციონალური ნარატივის მატრიცის იდენტიფიკაციის საკითხს, ქართულ-ბალტურ, ქართულ-პოლონურ, ქართულ-ჩერქეზულ, ქართულ-ოსურ ურთიერთობებს, სახელმწიფო სიმბოლიკას, დინასტიურ ქორწინებებს, ენობრივი პოლიტიკა რუსეთის იმპერიაში, 1914-1921 წლებში ერების მობილიზაციას და დამოუკიდებელ სახელმწიფოთა ჩამოყალიბების პროცესებს, ომსა და პოლიტიკური მდგომარეობის გავლენებს ნაციონალურ ურთიერთობებზე, ქართული დიპლომატია,

გ) ისტორიის თეორეტიზება

ამ მიმართულებით კვლევები შეეხებოდა ერის ფეონმენის დეფინიციას და ფსიქოისტორიის მეთოდების გამოყენებას საქართველოს ისტორიის რეპრეზენტაციისათვის.

2) სასწავლო და ფართო მკითხველზე ორიენტირებული პროექტები

აქ შეიძლება გამოიყოს ბეჭდური პროდუქცია, საჯარო ლექციები და ტელე-რადიოგადაცემებში მონაწილეობა. ასევე სტუდენტური კონფერენციების ორგანიზება ინსტიტუტის მიერ. შესაბამისად.

ესაა სასკოლო სახელმძღვანელოები, რადიოსა და ტელევიზიაში გადაცემები, პოპულარულ ჟურნალებში პუბლიკაციები, საბავშვო უნივერსიტეტში ლექციები. შუქდებოდა საქართველოს ისტორიის ყველა პერიოდი.

ინსტიტუტის ბაზაზე მოქმედებს სამაგისტრო პროგრამა „საქართველოს ისტორია“; აგრეთვე, სადოქტორო პროგრამები „საქართველოს ისტორია“, „საქართველოს ისტორია და წყაროთმცოდნეობა“. მათი საშუალებით ხდება დარგის მნიშვნელოვანი პოპულარიზება.

3. ინტერნაციონალიზაციაზე ორიენტირებული პროექტები

იგულისხმება პუბლიკაციები საერთაშორისო გამოცემებში, საერთაშორისო საგრანტო პროექტები, პრეზენტაციები, საერთაშორისო რედკოლეგიების წევრობა, საერთაშორისო ქამეცნიერო ქსელებისა და ასოციაციების წევრობა, თანამშრომლობითი მემორანდუმები.

ესაა სტატიები კონფერენციებზე პრეზენტაციები, საგრანტო პროექტები, საერთაშორისო კონფერენციის ორგანიზება. გაშუქებული იყო საქართველოს ურთიერთობა სხვა ხალხებთან, ქართული იდენტობის საკითხები, საქართველოს და მსოფლიოს უახლესი ისტორიის საკითხები. უცხოურ აკადემიურ პროგრამებში მონაწილეობა, საერთაშორისო სამეცნიერო სერიებისა და ჟურნალების რედაქციების წევრობა, საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოების წევრობა.

ინსტიტუტი ევროპისა და აშშ სასწავლო და სამეცნიერო ცენტრებთან თანამშრომლობის გზით ახორციელებს საქართველოს ისტორიის პრობლემატიკის ინტერნაციონალიზაციას. განსაკუთრებით აქტიურად ინსტიტუტი თანამშრომლობს რომის ლა საპიენზას უნივერსიტეტთან, რომლის ჰუმანიტარული ფაკულტეტის აღმოსავლეთ ევროპის ისტორიის დეპარტამენტთან გაფორმებული აქვს ურთიერთთანამშრომლობისა და კადრების გაცვლის შესახებ მემორანდუმი.

დეტალური ინფორმაცია ანგარიშს ერთვის პროექტის მონაწილე პროფესორთა ინდივიდუალური ანგარიშების სახით. აქ კი მოვიყვანთ ჯამურ რიცხვს:

- საერთაშორისო რეფერირებად, რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings) გამოქვეყნებული შრომები- 7 (მ.ჩხარტიშვილი, ნ.ჯავახიშვილი, დ.შველიძე).
- ადგილობრივ რეფერირებად, რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings) გამოქვეყნებული შრომები- 52 (მ.ჩხარტიშვილი, დ.შველიძე, ნ.ჯავახიშვილი, ა.თაბუაშვილი, ქ.ნადირაძე, ქ.ქუთათელაძე, ლ.თავაძე, ა.ბოშიშვილი, მ.ბახტაძე, თ.დუნდუა, ჯ.სამუშია, ბ.კუპატაძე)
- ეროვნულ სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა- 3 (ა.ბოშიშვილი, ა.თაბუაშვილი, გ.ოთხმეზური)
- საერთაშორისო საგრანტო პროექტში მონაწილეობა -1 (ბ.კუპატაძე)
- საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა- 23 (მ.ჩხარტიშვილი, თ.დუნდუა, ა.ბოშიშვილი, ა.თაბუაშვილი, მ.ბახტაძე, გ.ოთხმეზური,დ.შველიძე, ნ.ჯავახიშვილი,ქ.ქუთათელაძე, ბ.კუპატაძე, ჯ.სამუშია)
- სახელმძღვანელო, მონოგრაფია, თარგმანი, ლექსიკონი, ტექსტის პუბლიკაცია- 22 (ა.თაბუაშვილი,;ლ.თავაძე, ა.ბოშიშვილი, ნადირაძე, თ.დუნდუა, გ.ოთხმეზური, ჯ.სამუშია)
- ადგილობრივ კონფერენციებში მონაწილეობა - 22 (მ.ჩხარტიშვილი, თ.დუნდუა, ჯ.სამუშია, ნ.ჯავახიშვილი, მ.ბახტაძე, ბ.კუპატაძე, დ.შველიძე, ქ.ნადირაძე, ა. თაბუაშვილი, ლ.თავაძე, ა.ბოშიშვილი, ქ.ქუთათელაძე)
- ეროვნული და საერთაშორისო სამეცნიერო გრანტის მოსაპოვებლად წარდგენილი პროექტი- 3 (ა.ბოშიშვილი,ა.თაბუაშვილი, მ.ჩხარტიშვილი)

ინსტიტუტის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები

ა)მარიამ ლორთქიფანიძის დაბადების 90–ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო “ისტორიული რეპრეზენტაცია:თეორიული მიმართულებანი და კონკრეტული კვლევები”.სამეცნიერო კონფერენციის (16-17 ნოემბერი) ჩატარება

ბ)ახალგაზრდა მკვლევართა ეროვნული ინტერდისციპლინური სამეცნიერო კონფერენციის,ქართველოლოგიური კვლევები: ძირითადი ტენდენციები და თანამედროვე პრობლემები“. (26–27 აპრილი, 2012) ჩატარება

გ).სტუდენტური ეროვნული სამეცნიერო კონფერენციის - ”რუსული იმპერიალიზმი და საქართველო“ (2012 წლის 25 მაისი) ჩატარება

დ)თსუ საქართველოს ისტორიის სასწავლო–სამეცნიერო ინსტიტუტის ყოველწლიური სამეცნიერო კონფერენციის (15 დეკემბერი) ჩატარება

ე) თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები. სპეციალური გამოშვება. დავით აღმაშენებელი და მისი ეპოქა

ვ)თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები. V გამოშვება

ზ)თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები. VI გამოშვება.

თ)საქართველოს დამოუკიდებლობის დღისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენციის ჩატარება

დამატებითი ინფორმაცია

1.სხვადასხვა სამეცნიერო ორგანიზაციების წევრობა,

საერთაშორისო კვლევითი ცენტრის Mediterranean Center of Social and Educational Research(MCSER) სამეცნიერო კომიტეტის წევრი (ჩხარტიშვილი);

2.ადგილობრივი ჟურნალებისა და წიგნების რედაქტორობა და რედკოლეგიების წევრობა - მ.ჩხარტიშვილი, ნ.ჯავახიშვილი, თ.დუნდუა, ა.ბოშიშვილი, ლ.თავაძე, ა.თაბუაშვილი, ჯ.სამუშია

3.საუნივერსიტეტო საბაკალავრო, სამაგისტრო, სადოქტორო პროგრამების და ნაშრომის ხელმძღვანელობა

(მ.ჩხარტიშვილი,დ.შველიძე, თ,დუნდუა, ბ.კუპატაძე, ქ.ქუთათელაძე)

4.საერთაშორისო სასწავლო პროგრამებში მონაწილეობა

(მ.ჩხარტიშვილი: რომის ლა საპიენცას უნივერსიტეტის სადოქტორო პროგრამის „ევროპის იდეა“ ტუტორი)

5.საერთაშორისო ჟურნალებისა და წიგნების რედკოლეგიებში მონაწილეობა

(მ.ჩხარტიშვილი იტალიაში გამომავალისერიის "Contro lo spirito del secolo"-ის რეცენზენტი, ნ.ჯავახიშვილი პოლონური ჟურნალის „Studia Orientalne” სარედაქციო კოლეგიის წევრი).

6.საუნივერსიტეტი და სხვა საბჭოები, ორგანიზაციათა გამგეობების, კომისიების წევრობა:

(მ.ჩხარტიშვილი, თ.დუნდუა, ნ.ჯავახიშვილი, მ.ბახტაძე)

7.საერთაშორისო კონფერენციების ორგანიზება:

(მ.ჩხარტიშვილი)

8.საუნივერსიტეტო და ეროვნული კონფერენციების ორგანიზება

(მ.ჩხარტიშვილი, თ.დუნდუა, დ.შველიძე)

აღმოსავლეთმცოდნეობის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის დასახელება:თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია: apolon.silagadze@tsu.ge; nanagelov@yahoo.com; nino.ejibadze@tsu.ge

ს/ს ინსტიტუტში/ცენტრში შემავალი სტრუქტურული ერთეულები:

- არაბისტიკის დეპარტამენტი;
- არმენოლოგიის დეპარტამენტი;
- ასირიოლოგიის დეპარტამენტი;
- აღმოსავლეთის ისტორიის დეპარტამენტი;
- ებრაისტიკა-არამეისტიკის დეპარტამენტი;
- თურქოლოგიის დეპარტამენტი;
- ირანისტიკის დეპარტამენტი;

ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის წევრები (აკადემიური პერსონალი, მოწვეული პროფესორები):

ინსტიტუტის ხელმძღვანელი - საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, სრული პროფ. აპოლონ სილაგაძე; მოადგილე - ასოც. პროფ. ნანი გელოვანი; სწავლული მდივანი - ასოც. პროფ. ნინო ეჯიბაძე.

არაბისტიკის დეპარტამენტი

აკადემიური პერსონალი:

1. აპოლონ სილაგაძე - სრული პროფესორი, დეპარტამენტის ხელმძღვანელი;
2. მაია ანდრონიკაშვილი - ასოცირებული პროფესორი;
3. დარეჯან გარდავაძე - ასოცირებული პროფესორი;
4. ნინო ეჯიბაძე - ასოცირებული პროფესორი;
5. გიორგი ლობჯანიძე - ასოცირებული პროფესორი;
6. მარიამ ნანობაშვილი - ასოცირებული პროფესორი;
7. ნინო დოლიძე - ასისტენტ-პროფესორი.

ემერიტუსი - ნანა ფურცელაძე .

მოწვეული პროფესორები:

1. ნინო ანთიძე-კახიანი;
2. მერაბ ტიკაძე;
3. ხათუნა თუმანიშვილი;
4. ინგა ზურაბიშვილი;
5. ნანა ერგემლიძე.

არმენოლოგია

აკადემიური პერსონალი:

1. ჩანტლაძე ნათია - ასოცირებული პროფესორი;
2. ჩიტუნაშვილი დალი - ასოცირებული პროფესორი.

ემერიტუსი - ზაზა ალექსიძე

ასირიოლოგია

1. ტატიშვილი ირინა - სრული პროფესორი, დეპარტამენტის ხელმძღვანელი;
2. ღამბაშიძე მაია - ასოცირებული პროფესორი;

მოწვეული პროფესორები:

1. ხვედელიძე მანანა
2. სამსონია ნინო;

აღმოსავლეთის ისტორია

აკადემიური პერსონალი:

1. ალასანია გიული - სრული პროფესორი/თურქეთის ისტორია/, დეპარტამენტის ხელმძღვანელი;
2. ჯაფარიძე გოჩა - სრული პროფესორი/აღმოსავლეთის ისტორია/;
3. გელოვანი ნანი - ასოცირებული პროფესორი /არაბული ქვეყნების ისტორია/;
4. გელაშვილი ნანა - ასოცირებული პროფესორი /სინოლოგია-იაპონისტიკა/;
5. მახარაძე მირიანი - ასოცირებული პროფესორი/თურქეთის ისტორია/.

ებრაისტიკა-არამეისტიკა

აკადემიური პერსონალი:

1. ჩაჩიბაია მარიამი - ასოცირებული პროფესორი, დეპარტამენტის ხელმძღვანელი;
2. ბუცხრიკიძე მამუკა - ასოცირებული პროფესორი.

მოწვეული პროფესორები:

1. მეფარიშვილი მარინა;
2. გოცირიძე მაკა;
3. გულედანი ლალი;
4. სვანი დარეჯანი.

თურქოლოგია

აკადემიური პერსონალი:

1. მარინა ჯიქია - სრული პროფესორი, დეპარტამენტის ხელმძღვანელი;
2. ელისაბედ ბჟალავა - ასოცირებული პროფესორი;
3. ნანული კაჭარავა - ასოცირებული პროფესორი;
4. თამარ ალფენიძე - ასისტენტ პროფესორი;
5. ქეთევან ლორთქიფანიძე - ასისტენტ პროფესორი.

მოწვეული პროფესორები:

1. კვანტალიანი ელიდა;
2. გოცირიძე ირინე;
3. გურგენიძე ნუნუ;
5. მაჩიტაძე ელისაბედი;
6. ყუშიტაშვილი მარინე.

ირანისტიკა

აკადემიური პერსონალი:

1. ალექსიძე მარინე - ასოცირებული პროფესორი;
2. ბართაია ნომადი - ასოცირებული პროფესორი;
3. ანთაძე ფატმანი - ასოცირებული პროფესორი;
4. კვაჭაძე მანანა - ასოცირებული პროფესორი;
5. შურღაია თეა - ასოცირებული პროფესორი.

მოწვეული პროფესორები:

1. ჟორჟოლიანი ლილი
2. სანიკიძე გიორგი.

ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის სამეცნიერო მიმართულება და კვლევის თემატიკა (მოკლედ აღწერეთ ის ძირითადი სამეცნიერო საკითხები (პრობლემები, თემატიკა), რომლებზეც მუშაობენ ინსტიტუტის

თანამშრომლები. წარმოაჩინეთ საკვლევი საკითხის აქტუალობა, პრობლემები, მუშაობისას მიღებული შედეგები:

- **არაბისტიკის დეპარტამენტი** - დიდი არაბულ-ქართული ლექსიკონი; ყურანი (ტექსტი და კომენტარები); არაბული ენა (სტრუქტურა და ისტორია); არაბული დიალექტოლოგია, კონკრეტული დიალექტები; ძველი და ახალი არაბული ლიტერატურა; ქრისტიანული არაბული ლიტერატურის ძეგლები და მათი მიმართება ქართულ სასულიერო მწერლობასთან; თარგმანები (არაბული ლიტერატურისა ქართულად და ქართულისა არაბულად).
- **თურქოლოგიის დეპარტამენტი** - თურქული ენა და ლიტერატურა, თურქული-ქართული ენობრივი და ლიტერატურული ურთიერთობები. თურქული ენის მორფოლოგია, სინტაქსი, ლექსიკა, ფრაზეოლოგია, ანთროპონიმია. თურქული წარმომავლობის ანთროპონიმები ქართველურ არეალში;
- **აღმოსავლეთის ისტორიის დეპარტამენტი** - ახლო აღმოსავლეთისა და შორეული აღმოსავლეთის ქვეყნების ისტორია; თურქეთ-საქართველოს ისტორიული ურთიერთობები; ისლამის ისტორია; ისლამი და გენდერი; ქართველოლოგია;
- **ირანისტიკის დეპარტამენტი** - ირან-საქართველოს ენობრივი, ლიტერატურული და კულტურულ-ისტორიული ურთიერთობები; თარგმანის თეორია; პოეტიკა; ტექსტოლოგია; ონომასტიკა; ეტიმოლოგია; ეთნოლინგვისტიკა; ლინგვოკულტუროლოგია; პარემიოგრაფია-პარემიოლოგია; ფოლკლორი.
- **ასირიოლოგიის დეპარტამენტი** - ხეთური რელიგია; ასურული ისტორიული ტექსტები; ანატოლიურ-ქართველური მიმართებები (ხეთური რელიგიის უძველესი პლასტისა და ხათური ენის კვლევის საფუძველზე); ხეთურ-ქართული ლექსიკონი.
- **არმენოლოგიის დეპარტამენტი** - ძველი სომხური ტექსტები; საქართველოს სინას მთის ქართულ სიძველეთა შესწავლა; ვეფხისტყაოსნის ლექსიკა; ქართულ-სომხური ურთიერთობები.
- **ებრაისტიკა-არამეისტიკის დეპარტამენტი** - ებრაისტიკა-არამეისტიკის პრობლემატიკის კვლევა, არამეული წარწერების კორპუსი; ბიბლიის ძველი ქართული თარგმანების წარმომავლობის შესწავლა.

კვლევითი პროექტების ზოგადი მიმოხილვა:

გრძელდება საუნივერსიტეტო ორიენტალისტიკის ტრადიციები, პირველ ყოვლისა, დაკავშირებული აღმოსავლური (პირველ რიგში, ისლამური) ქვეყნების კლასიკურ პერიოდებთან - ენა, ლიტერატურა, ისტორია, ურთიერთობები და ა.შ. ამავე დროს, საკვლევი პრობლემების არე გაფართოებულია - შუმერული და ხეთური რეალიებიდან მოყოლებული თანამედროვე, მაგალითად, არაბული დიალექტების კვლევამდე. განსაკუთრებით აქტუალიზებულია მუშაობა უშუალოდ დღევანდელი თემატიკასთან დაკავშირებულ პრობლემებზე: თანამედროვე, ცოცხალი (სამეტყველო) ენები და დიალექტები; უახლესი ლიტერატურათმცოდნეობითი პრობლემები; თანამედროვე რეგიონული და საერთაშორისო პოლიტიკური, ეკონომიკური და ა.შ. პრობლემები; კვლევითი პროექტების აქტუალობა განსაზღვრულია იმითაც, რომ ბევრ შემთხვევაში გათვალისწინებულია ქართული ლინგვისტური, ლიტერატურული, ისტორიული და

ა.შ. კონტექსტი. ამავე დროს, მთელ რიგ პროექტში გათვალისწინებულია წმინდა ქართველოლოგიური პრობლემატიკაც, ისევე როგორც მეცნიერების მოცემული დარგის ან ქვედარგის ზოგადმეთოლოგიური და ზოგადთეორიული საკითხები.

მიღებული შედეგები:

კალენდარული წლის განავლობაში დამუშავებული პროექტები მოიცავს ინსტიტუტის პროფილთან დაკავშირებულ პრაქტიკულად ყველა ძირითად სამეცნიერო სფეროს. გასული წელს შესწავლილია და მონოგრაფიულად გამოცემული ისეთი საკითხები, როგორცაა: შუმერული პოეზიის ძეგლები - ქართული თარგმანით, ნარკვევითა და კომენტარებით; არაბული წყაროები წმინდა მიწის, პირველ რიგში, მისი ქართული ფრაგმენტების ისტორიისათვის; თანამედროვე არაბული დიგლოსია; ეგვიპტური მეტყველების ლექსიკური და ფრაზეოლოგიური ასპექტები; ეგვიპტური დიალექტის სინტაქსი; სირიული ანდაზები; შუასაუკუნეების არაბული მუსიკალური ტრაქტატი; ერთი ქრისტიანული არაბული ჰაგიოგრაფიული ძეგლი; ადრექსრისტიანული საეკლესიო კომპლექსი დმანისიდან; მე-12 საუკუნის ერთი სომხური პოლემიკური ტრაქტატი; აღმოსავლეთის ქვეყნებში მოღვაწე ქართველები; სპარსული წყაროები მე-19 ს.-ის საქართველოს ისტორიისათვის; ზოგიერთი სპარსული კლასიკური ძეგლის ქართული ვერსიების მნიშვნელობა ამ ძეგლთა აკადემიური ტექსტის დადგენისათვის; მეგრული ლექსი და მისი ადგილი საერთოქართული ლექსთწყობის ისტორიაში და სხვ.; გამოიცა ხეთურ-ქართული ლექსიკონის 6-8 ნაკვეთები; გრძელდება მუშაობა დიდ არაბულ-ქართულ ლექსიკონზე; გამოიცა ყურანის თარგმანის მორიგი (მე-4) ტომი ვრცელი კომენტარებითურთ და სხვ.

ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის მიერ ჩატარებული ღონისძიებები (საერთაშორისო/ ადგილობრივი კონფერენცია; პრეზენტაცია; მრგვალი მაგიდა; ვორქშოფი, სემინარი, სტუდენტური ღონისძიებები და სხვ.) და მათი აღწერილობა:

აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტმა ჩაატარა შემდეგი ღონისძიებები:

- ინსტიტუტის სამეცნიერო სემინარის 8 სხდომა **/გიული ალასანია, ვინ არიან წანარები? გოჩა ჯაფარიძე, წმინდა მიწასთან დაკავშირებული არაბული წყაროები; აპოლონ სილაგაძე, მეგრული ლექსის შესახებ; ფათიჰა ტაიბი, თანამედროვე მაროკოული ლიტერატურა; ალექსიძე მარინა, საქართველო ყაჯართა პერიოდის სპარსულ მემუარულ ლიტერატურაში; ტატიშვილი ირინე, ანგარიში ხეთურ-ქართულ ლექსიკონზე მუშაობის შესახებ; ნანა გელაშვილი, წიგნის „იპონია საუკუნეთა ლაბირინთებში“ პრეზენტაცია; მარიამ ნანობაშვილი, ბიბლიური ტექსტების არაბული თარგმანები/.**

- 28.04.2012. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო სესია.

- 2012 წლის მაისის თვეში თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის არაბისტიკის სამაგისტრო პროგრამაზე მოწვეული იყო დოქტორი ფათიჰა ტაიბი მაროკოს ქ. რაბატის მუჰამედ მეხუთის უნივერსიტეტიდან სალექციო კურსის წასაკითხად. მისი სამეცნიერო კვლევისა და სასწავლო აქტივობის სფეროა შედარებითი ლიტერატურათმცოდნეობითი კვლევები,

თანამედროვე მაროკოული ლიტერატურა და მისი ფრანგულენოვანი თარგმანის თეორეტიკული პრობლემატიკა.

- 28.12. 2012. 2012 წელს ინსტიტუტის აკადემიური პერსონალის მიერ გამოცემული წიგნების პრეზენტაცია; წარდგენილ იქნა 23 დასახელება (მონოგრაფია, წიგნი, თარგმანი, კრებული); პრეზენტაციას ესწრებოდნენ ერაყის, თურქეთისა და ირანის ელჩები.
- თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის კრებული *აღმოსავლეთმცოდნეობა*, I. საგამომცემლო ჯგუფი „თვალსაზრისი“.
- საიუბილეო კრებული „კონსტანტინე ფაღავა-90“, თბილისი, თსუ.

ინსტიტუტის აკადემიური პერსონალის მონაწილეობა სხვადასხვა საერთაშორისო კონფერენციებში:

ა) არაბისტიკის დეპარტამენტი:

1. აპოლონ სილაგაძე, ნინო ეჯიბაძე, **ორენოვანი (თარგმნითი) ლექსიკონების ერთი ტიპის შესახებ**. - 18-20 მაისი, ბათუმის II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ქართული ლექსიკოგრაფიის გამოცდილებიდან.
2. აპოლონ სილაგაძე, ნანი გელოვანი, ნინო ეჯიბაძე, **On the Arab-Muslim Trace in the History of Georgian Culture**. - 18-20 ივნისი, International Conference of Arts and Sciences, Florence.
3. მაია ანდრონიკაშვილი, დ. გარდავაძე, ნ. კახიანი. **არაბული სალექსიკონო ტრადიციები და არაბულ-ქართული ლექსიკონი თანამედროვე არაბული ენის საუნივერსიტეტო სახელმძღვანელოსთვის**. - 18-20 მაისი. ბათუმის II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში.
4. დარეჯან გარდავაძე, **Shakespeare's Romeo and Julliet Reception in the Arab Drama**. - 10-13 ოქტომბერი, Interdisciplinary International conference dedicated to the study of Willam Shakespeare's International Impact, თსუ.
5. დარეჯან გარდავაძე, **უზრიული სიყვარულის კონცეფცია და „ვეფხისტყაოსანი“**. - 26-28 სექტემბერი, VI საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები.
6. დარეჯან გარდავაძე, **არაბული ენა საქართველოში - ისტორიული ფონი, თანამედროვე მდგომარეობა, სამომავლო პერსპექტივები**. - 19 - 24 მარტი, „არაბული - საერთაშორისო ენა: ინდივიდის, საზოგადოებისა და სახელმწიფოს პასუხისმგებლობა“.
7. მარიამ ნანობაშვილი, 18-20 მაისი, მაისი. ბათუმის II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ქრისტიანული არაბული საღვთისმეტყველო ტერმინოლოგიის ჩამოყალიბების ისტორიისათვის.
8. ნინო დოლიძე, **ალ-ჰარირის „თბილისური მაკამა“**. - 24-26 სექტემბერი, მე-6 საერთაშორისო სამეცნიერო სიმპოზიუმი ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები.

ბ) არმენოლოგიის დეპარტამენტი

9. ალექსიძე ზაზა, ქართული დიპლომატიური კორპუსი (მე-10-მე-16 სს). - საერთაშორისო კონფერენცია, გრაფიკული ფორმები და დამწერლობის სტატუსი შუასაუკუნეების ევროპაში. საფრანგეთი, პარიზი.

10. ალექსიძე ზაზა, ანოტირებული სილაბუსების წარდგენა: 1. კავკასიის ქრისტიანიზაცია, 2. კავკასია და ჯვაროსნები. - ვორკშოპი: კავკასია და მისი მეზობლები. სომხეთი, ერევანი.

11. ჩიტუნაშვილი დალი, სომეხ წმინდანთა მოსახსენებლები ტაოკლარჯული წარმომავლობის ხელნაწერში (A97). - 2012 5-8 სექტემბერი, ტაო-კლარჯეთის მეორე საერთაშორისო კონფერენცია. ბათუმი.

გ) ასირიოლოგიის დეპარტამენტი

12. ღამბაშიძე მაია, **Конская сбруя (древнеанатолийско-кавказские параллели)**. - საერთაშორისო კონფერენცია “კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა”, ახალციხე, საქართველო.

დ) აღმოსავლეთის ისტორიის დეპარტამენტი

13. ალასანია გიული, **Economic integration of Georgia within the Eastern partnership**. - 4-5 June, 2012, Czczecin. 8th Self-Government Forum. The institutional and economic partnership as a chance for the sustainable development of the European regions. Poland, Czczecin.

14. ალასანია გიული, **International Black Sea University**. - 24-26 May, 2012. 7th Silk Road International conference: “Challenges and Opportunities of Sustainable Economic Development in Eurasian Countries, Tbilisi, Batumi.

15. ალასანია გიული, ქართველებისათვის ჯვრის მონასტრის დაბრუნებასთან დაკავშირებით ისტორიოგრაფიაში დამკვიდრებული ზოგიერთი შეხედულების შესახებ (დასაბუთებული ვარაუდები და წყაროთა მონაცემების არაზუსტი ინტერპრეტაციის შემთხვევები). - 16-17 ნოემბერი, 2012. აკადემიკოს მარიამ ლორთქიფანიძის დაბადების 90-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია "ისტორიული რეპრეზენტაცია: თეორიული მიმართულებანი და კონკრეტული კვლევები". თბილისი, ოსუ.

16. ჯაფარიძე გოჩა, **О некоторых аспектах толерантной политики в отношении мусульманских подданных в Грузинском царстве в XII-XIII веках**. - 7-8 мая, 2012 г. Международный науч. симпозиум посвященный 90-летию акад. З. Буниятова «Историография и источниковедение средневекового Востока», Баку. НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА.

17. ჯაფარიძე გოჩა, საქართველოს საზღვრები ტაოში XII საუკუნესა და XIII საუკუნის 60-იან წლებში. - 2012 წ. 5-8 სექტემბერი, II საერთაშორისო კონფერენცია: ტაო-კლარჯეთი, თბილისი-ბათუმი.

18. ჯაფარიძე გოჩა, თბილისის ამირა ისჰაკ იბნ ისმაილი შუა საუკუნეების არაბულ წყაროებსა და ისლამურ მხატვრობაში. - 16-17 ნოემბერი, 2012. აკადემიკოს მარიამ ლორთქიფანიძის დაბადების 90-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია "ისტორიული რეპრეზენტაცია: თეორიული მიმართულებანი და კონკრეტული კვლევები". თბილისი, ოსუ.

19. გელოვანი ნანი, **Education and Women's Discrimination in Arab Gulf States.** - October 3-5, 2012. 4th International Conference on Women's studies – Gender Equality and law. Famagusta, North Cyprus.
20. გელოვანი ნანი, **Women in islam: Trace of Islam.** - 4-5 August, 2012. 2012 3rd Journal Conference on Social Science and Humanity. Dubai, UAE.
21. გელოვანი ნანი, „არაბული გაზაფხული“: ქალების როლი რევოლუციურ პროცესებში. - 22.12.2012. ყოველწლიური საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია - „ხელისუფლება და საზოგადოება - 2012“. თბილისი.
22. მახარაძე მირიანი, **სელიმ პირველის შემოსევები საქართველოში.** - 17.02.2012. ეგოსის უნივერსიტეტი. იზმირი, თურქეთი.
23. გელაშვილი ნანა, **Исторический труд Махмуда Натанзи, как источник Сефевидо-грузинских взаимоотношений.** - Международный науч. симпозиум посвященный 90-летию акад. З. Буниятова «Историография и источниковедение средневекового Востока». Баку.
24. გელაშვილი ნანა, **აშშ-იაპონიის პირველი სავაჭრო ხელშეკრულება.** - 2012, 17-19 მაისი. ამერიკისმცოდნეობის XIII საერთაშორისო კონფერენცია „შეერთებული შტატები და საქართველო: გუმინ, დღეს, ხვალ“. თბილისი.
25. გელაშვილი ნანა, **Cultural Realities of Nara.** - 2012, november 17-18. The 2nd Japanese education seminar in Caucasus. The Free university of Tbilisi.

ეებრაისტიკა-არამეისტიკის დეპარტამენტი

26. ჩაჩიბაია მარიამი, **Zachariah Rhetor, Zachariah Kartveli (Georgian) and “The Life of Peter the Iberian.** - 11th Symposium Syriacum Conference The Aram Society for Syro-Mesopotamian Studies Oriental Institute – University of Oxford, The Department of Near Eastern Studies. Valetta, Malta.
- 27.2. ჩაჩიბაია მარიამი, **The influence of the Syriac-speaking churches on the efflorescence of Islamic culture.**- July 20-21, 2012, Central Eurasian Studies Society Regional Conference. http://www.cess.muohio.edu/regional_conf_10_program.html. Tbilisi.
- 28.3. ჩაჩიბაია მარიამი, **The Church of the East and Catholikos Isho'yahb III.** - International Symposium Folklore and Lingvo-Culturology of the Caucasian Peoples, www.kunib.com.

თ) თურქოლოგიის დეპარტამენტი:

29. ქეთევან ლორთქიფანიძე. სათაური: **ტოპონიმების ორთაჭალა და ორთაჯალარის შესახებ.** - მე-5 საერთაშორისო სიმპოზიუმი „თურქული – მსოფლიო ენა“. ფამუქკალე;
30. ქეთევან ლორთქიფანიძე. **სასპორტო ტერმინოლოგიის გადმოტანის თავისებურებები ქართულსა და თურქულ ენებში.** - მე-5 საერთაშორისო სიმპოზიუმი „თურქული – მსოფლიო ენა“. ფამუქკალე;
31. ელისაბედ ბჟალავა. **თურქოლოგების I საერთაშორისო სამუშაო სემინარი.** სტამბოლი;
32. ელისაბედ ბჟალავა. **თურქეთში ქართული ენის სწავლებისათვის თავისებურებები ქართულ და თურქულ ენებში.** - საერთაშორისო სიმპოზიუმი „კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია“. თბილისი;

33. ნანა კაჭარავა. „კეთილშობილი ხალხი“ ოსმალეთში. - საერთაშორისო სიმპოზიუმი „კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია“. თბილისი;
34. ნანა კაჭარავა. **ზოგიერთი აღმოსავლური წარმოშობის ნასესხობისათვის ქართულში** (თანამომხსენებელი ლ. რუხაძე). - თურქული ენის მე-7 საერთაშორისო სიმპოზიუმი. ანკარა;
35. ნანა კაჭარავა. **ოსმალეთის გურჯები** (თანამომხსენებელი - მ. სვანიძე). - მე-5 საერთაშორისო სიმპოზიუმი „თურქული - მსოფლიო ენა“. ფამუქკალე;
36. მარიკა ჯიქია. **Thesaurus of the Georgian language**. - III международная научная конференция – Кавказские языки: генетико-ареальные связи и типологические общности. მაჰაჩკალა; (ა. არაბულის, რ. ასათიანის, მ. ივანიშვილის, ე. სოსელიასა და გ. შერვაშიძის თანამომხსენებელი).
37. მარიკა ჯიქია. **ფემინურ – მასკულინური კომპონენტების დისტრიბუცია ქართულ თხზულ სახელებში**. - საერთაშორისო სიმპოზიუმი „კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია“, თბილისი;

ე) ირანისტიკის დეპარტამენტი

38. ბართაია ნ., *ცივილიზაციათა დიალოგი XII ს. საქართველოში: ქრისტიანობა და ისლამი, ქართულ-ირანული II საერთაშორისო კონფერენცია: ქრისტიანობა და ისლამი*, საქართველოს საპატრიარქოს წმინდა ანდრია პირველწოდებულის სახ. ქართული უნივერსიტეტი (თბილისი).
39. ბართაია ნ., **“ვეფხისტყაოსნის” წარმოშობასთან დაკავშირებით**. - “ვეფხისტყაოსნის” პირველი ბეჭდური გამოცემის 300 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია (ქუთაისი).
40. კვაჭაძე მ., **ლინგვოკულტურულ ურთიერთობათა შესახებ საქართველოში**. - საერთაშორისო სიმპოზიუმი - კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია (თბილისი).
41. ანთაძე ფატმან, **ისტორიულად კონტაქტირებად ენათა ფაქტორისათვის ლექსიკოგრაფიაში**. - II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში. ბათუმი.
42. ანთაძე ფატმან, **К некоторым армянско-грузинским параллелям среднеперсидского происхождения**. - Armenia-Iran: Intercultural and Inter-religious dialogue. ერევანი.

ინსტიტუტის აკადემიური პერსონალის მონაწილეობა ადგილობრივ კონფერენციებში:

ა) არაბისტიკის დეპარტამენტი:

1. აპოლონ სილაგაძე, **არაბული გრაფიკული სისტემის ფუნქციონირების ზოგიერთი ასპექტი (ჰეტეროგრაფია)**. - 3-4 აპრილი, რეგიონული სამეცნ. კონფ. „ენა. ლიტერატურა. ისტორია, ფილოსოფია. ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები“, (თანაავტ. ნ. ეჯიბაძე).
2. აპოლონ სილაგაძე, **არაბული დიგლოსიის თავისებურებათა შესახებ**. - აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო სესია, (თანაავტ. ნ. ეჯიბაძე).
3. ნინო ეჯიბაძე, **არაბული გრაფიკული სისტემის ფუნქციონირების ზოგიერთი ასპექტი (ჰეტეროგრაფია)**. - 3-4 აპრილი, რეგიონული სამეცნ. კონფ. „ენა. ლიტერატურა. ისტორია, ფილოსოფია. ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები“ /თანაავტ. აპოლონ სილაგაძე/.

4. ნინო ეჯიბაძე, **არაბული დიგლოსიის თავისებურებათა შესახებ.** - 28 აპრილი, აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო სესია (თანაავტ. აპოლონ სილაგაძე).
5. ნინო ეჯიბაძე, 26 ივნისი, თსუ ჰუმანიტ. ფაკ. წლიური სამეცნიერო კონფერენცია, ზოგიერთი რიცხვის შესახებ ეგვიპტურ არაბულში.
6. მარიამ ნანობაშვილი, 29 აპრილი, თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო სესია, „რომანოზ ახლის წამება“ არაბულ-ქართული ლიტერატურული ურთიერთობების კონტექსტში.
7. ნინო დოლიძე, 27-28 ივნისი, თსუ თარგმანისა და ლიტერატურულ ურთიერთობათა ინსტიტუტის 1-ლი სამეცნიერო კონფერენცია: ენა, ტექსტი, თარგმანი, „1001 ღამის“ ახალი ქართული თარგმანის გამო.

ბ) არმენოლოგიის დეპარტამენტი

8. ალექსიძე ზაზა, ჩიტუნაშვილი დალი, აგათანგელოსის „სომხეთის ისტორიის“ უძველესი პალიმფსესტური ტექსტი ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრის საგანძურში. - 28.04.2012. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო სესია. თბილისი, თსუ, ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტი.
9. ჩიტუნაშვილი დალი, **მარტვილის სახარებისათვის.** - 2012 28 ნოემბერი. ილია აბულაძისადმი მიძღვნილი ყოველწლიური სამეცნიერო კონფერენცია. თბილისი, ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრი.
10. ჩიტუნაშვილი დალი, **სომხეთის ქართული ეპიგრაფიკული ძეგლები.** - 2012. 20 ივლისი. კორნელი კეკელიძის სამეცნიერო სემინარი. თბილისი.

გ) ასირიოლოგიის დეპარტამენტი

11. ტატიშვილი ირინე, **მუვათალის ლოცვა ამინდის ღვთაებისადმი (ტექსტოლოგიური კომენტარები).** - 28.04.2012. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო სესია.
12. ტატიშვილი ირინე, **ცოდვის ცნება ხეთებთან.** - 26.10.2012. ივ.ჯავახიშვილის სახ. ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის ძველი ისტორიის განყოფილების სასემინარო სხდომა. ივ.ჯავახიშვილის სახ. ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის ძველი ისტორიის განყოფილება.

დ) აღმოსავლეთის ისტორიის დეპარტამენტი

13. ალასანია გიული, **ქართულ-თურქული ურთიერთობები.** - 30 მარტი, 2012. ქართულ-თურქული ურთიერთობები. გორი, უნივერსიტეტი.
14. ალასანია გიული, **იმსახურებდა თუ არა გიორგი V შერქმეულ სახელს „ბრწყინვალე“ ?** - 25.06.2012. გიორგი ახვლედიანი - 125. ყოველწლიური სამეცნიერო საფაკულტეტო კონფერენცია. თბილისი, თსუ, ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი.

- 15.ჯაფარიძე გოჩა, საიფ ად-დინ ასანდამურ ქურჯი - ქართული წარმოშობის ამირა ბაჰრელ მამლუქთა სასულტნოში. - 28.04.2012. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო სესია.თბილისი.
- 16.ჯაფარიძე გოჩა, ახალციხის მუსლიმებისა და ეგვიპტის სულთნის ჯაკმაკის მიმოწერა. - 03-04.02.2012.სრულიად საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქის წმინდა მღვდელმთავრის კირიონ IV-ის გორის მეოთხე სამეცნიერო კონფერენცია.გორის სასწავლო უნივერსიტეტი.
- 17.ჯაფარიძე გოჩა, იერუსალიმის ქართული მონასტრების ისტორიიდან - დაირ ამუდი, სვეტის მონასტერი. - 13.09.2012. წმინდა გრიგოლ ფერაძის მოწამეობრივი აღსასრულიდან 70 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია. თბილისი.
- 18.ჯაფარიძე გოჩა, ქართული სამონასტრო თემის მეურნეობა წმინდა მიწაზე. - 25.06.2012. გიორგი ახვლედიანი - 125. ყოველწლიური სამეცნიერო საფაკულტეტო კონფერენცია. თბილისი, თსუ, ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი.
- 19.გელოვანი ნანი, ქალი და ისლამური განათლება X-XV სს-ში არაბული ბიოგრაფიული ლიტერატურის მიხედვით. - 25.06.2012. გიორგი ახვლედიანი - 125. ყოველწლიური სამეცნიერო საფაკულტეტო კონფერენციათბილისი, თსუ, ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი.
- 20.გელოვანი ნანი, შუა საუკუნეების ჰაჯი და ღვთისმოსავი ქალები. - 28.04.2012. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო სესია.თბილისი, თსუ, ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტი.
- 21.გელაშვილი ნანა, იაპონია და დასავლური სამყარო XIX საუკუნის შუა ხანებში. - 28.04.2012. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო სესია. თბილისი.
- 22.გელაშვილი ნანა, შორეული აღმოსავლეთის ისტორიული დედაქალაქები. - 25.06.2012. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის სამეცნ. კონფერენცია მიძღვნილი გ. ახვლედიანის 125 წლისთავისადმი.თბილისი.

ე)ებრაისტიკა-არამეისტიკის დეპარტამენტი

- 23.ჩაჩიბაია მარიამი, ქრისტოლოგიური ტერმინი "განხორციელება" უძველეს სირიულ თხზულებებში. - ენა, ლიტერატურა, კულტურა. ისტორია, ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები. თბილისი, თსუ.
- 24.ბ)თურქოლოგიის დეპარტამენტი:
25. ელისაბედ ბჟალავა. ქართულ-თურქული თვითმასწავლებლის შექმნის ძირითადი პრინციპები (თანამომხსენებელი – გ. შაბაშვილი). - გიორგი ახვლედიანის 125 წლის იუბილისადმი მიძღვნილი საფაკულტეტო სამეცნიერო კონფერენცია;
26. ნანა კაჭარავა. მიმიკისა და ჟესტების ენა თურქულ კულტურაში. -თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ყოველწლიური კონფერენცია მიძღვნილი გიორგი ახვლედიანის დაბადებიდან 125 წლისთავისადმი;

27. ნანა კაჭარავა. გურჯები ოსმალეთში (თანამომხსენებელი – მ. სვანიძე). - თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო სესია;
28. მარიკა ჯიქია. ანთროპონიმები ჟურნალ „ცისფერი ყანწების“ პოეტურ ტექსტებში. - შოთა რუსთაველის სახელობის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის ცისფერყანწილებისადმი მიძღვნილი ლექსმცოდნეობის VI სამეცნიერო სესია;
29. მარიკა ჯიქია. რამდენიმე სოციოლინგვისტური ფაქტის შესახებ გერმანულ ენაში. - ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის გერმანული ფილოლოგიის დეპარტამენტის რეგიონული სამეცნიერო კონფერენცია: „ენა. ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია (ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები)“, მიძღვნილი პროფესორ ვიოლა ფურცელაძის დაბადებიდან 85 წლის საიუბილეო თარიღისადმი;
30. მარიკა ჯიქია. ქართველურ ენებში სიტყვათა თხზვის ერთი თავისებურების შესახებ. - ილიას უნივერსიტეტის აკად. გ. წერეთლის სახელობის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო კონფერენცია.

ვ) ირანისტიკის დეპარტამენტი

31. ალექსიძე მ., საქართველო ყაჯართა პერიოდის ირანულ მოგზაურთა თვალით, ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო სესია.
32. ალექსიძე მ., აბუ ნასრ ფათჰალაჰ ხან შეიბანის თბილისისადმი მიძღვნილი ყასიდები, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო სესია
33. ბართაია ნ., სპარსული ლექსიკა საიათნოვას ქართულ ლექსებში, საიათნოვას 300 წლის იუბილისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.
34. ბართაია ნ., ზოგიერთ ეთნიკურ ტერმინთა შესახებ, ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო სესია
35. კვაჭაძე მ., ნავროზობა გომბორში, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახ. უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის წლიური სამეცნიერო სესია.

ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის ფარგლებში გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, სახელმძღვანელო/ბროშურა/მონოგრაფია და ა. შ.). მოკლედ გადმოცემით (მაქსიმუმ 300 სიტყვა) ყოველი პუბლიკაციის შინაარსი.

მაღალრეიტინგულ (იმპაქტ-ფაქტორის მქონე) სამეცნიერო ჟურნალებში გამოქვეყნებული ნაშრომები:

1. ალექსიძე ზაზა, *La reconquête Byzantine de la Syrie a la lumière de sources épigraphiques: autour de Balatunus (Qal'at Mehelbé _ თანავეტორი ჟ. ალიკო.* - Revue des études byzantines, t.70, 2012. De Boccard, Paris.
2. ალექსიძე ზაზა, *Palimpsest Leaves of the Georgian Manuscript Tbilisi, H-2123 თანავეტორი თ. ოთხმეზური.* Codices Manuscripti, heft 84. 2012. Brüder Hollinek, Purkersdorf.

საერთაშორისო ჟურნალებში:

1. ა. სილაგაძე, ნ. გელოვანი, ნ. ეჯიბაძე. **On the Arab-Muslim Trace in the History of Georgian Culture.** - Humanities and Social Sciences Review, CD-ROM, 01(02), 2012, pp. 77–81. <http://www.universitypublications.net/hssr/index.htm>
2. გელოვანი ნანი, **Women in Georgia: Trace of Islam.** - International Journal of Social Science and Humanity(IJSCH), Vol.2, No.4, pp.316-319. The Social Sciences Research Society.
3. შურღაია თ., **The Earliest Printed Collection of Persian Proverbs.** - **Proverbium, Yearbook of International Proverb Scholarship**, vol, 29, *The University of Vermont, USA*, გვ. 307-330.
4. შურღაია თ., „შაჰ-ნამეს“ ახალი ქართული თარგმანი. - “Gozaresh-e Miras” (Bimonthly Journal of Textual Criticism, Codicology and Iranology), N49, თეირანი, წერილობითი მემკვიდრეობის ორგანიზაციის გამომცემლობა, გვ. 100-102 (სპარსულ ენაზე).
5. შურღაია თ., **The Translation of Omar Khayyam’s Poetry into Georgian – a Touchstone for Translators.** წიგნში: “The Great ‘Umar Khayyam. A Global Reception of the Rubaiyat”, Leiden University Press, გვ. 187-199.
6. ტატიშვილი ირინე. **Traces of Hattian Syntax in some Hittite Ritual Expressions?** - Phasis, Greek and Roman Studies, vol. 13-14 (2010-2011), 87-94. პროგრამა „ლოგოსი“.
7. ნინო დოლოძე, Arabic **Maqāmāt** and Spanish Picaresque Novel (Comparative analysis of al-Hamadānī’s **Maqāmāt** and The Life of Lazarillo de Tormes and His Fortunes and Adversities by anonymous author), Homo Lokuens, Vol. 4 Multilingual Association Journal, თბ., „უნივერსალი“.
8. მარიკა ჯიქია. Türkçe Kelimesinin Uzunluğu Üzerine – ჟურნ. Karadeniz, Yıl 4, Sayı 15, გვ. 11-19’.
9. მარიკა ჯიქია. Türk onomastik bünyesinde bir arayış – VI. uluslararası Türk dili kurultayı bildirileri, Ankara, გვ. 907-911 (ელექტრონული ვერსია);

საერთაშორისო კონფერენციის მასალები:

1. დარეჯან გარდავაძე, Ameen Rihani in Georgia. - Ameen Rihani's Arab-American legacy, from romanticism to postmodernism, Proceedings of the Second International Conference on Lebanese-American Literary Figures. Beirut.
2. ღამბაშიძე მიაა, »К вопросу этнокультурного значения пасхальной песни Сопы“, “Археология, Этнология и Фольклористика Кавказа (Материалы международной конференции), Ереван, 25-29 Сентября, 2011.

ადგილობრივ გამოცემებში:

ა) არაბისტიკის დეპარტამენტი

1. აპოლონ სილაგაძე, On Mergrelian Verse. Bulletin of Georgian National Academy of Sciences vol.6, no. 1, გვ.165-173. Georgian Academy Press.
2. აპოლონ სილაგაძე, Some Questions of Arabic Diglossia. აღმოსავლეთმცოდნეობა I, გვ.103-119. (თანაავტ, ნ. ეჯიბაძე).
3. აპოლონ სილაგაძე, მეგრული ლექსი სალიტერატურო ქართული ლექსთწყობის კონტექსტში. - სამეცნიერო კრებული „გიორგი ნადირაძე - 80“, გვ. 208-224.
4. აპოლონ სილაგაძე, ქართული ლექსიკოგრაფიული გამოცდილებიდან: ორენოვანი (თარგმნითი) ლექსიკონების ერთი ტიპის შესახებ (თანაავტ. ნ. ეჯიბაძე). - მეორე საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, მასალები, გვ. 148-149 (ქართულად და ინგლისურად).
5. მაია ანდრონიკაშვილი, სალიტერატურო არაბულისა და არაბული დიალექტების ტიპოლოგიური მოდელის განვითარების ტენდენციები. - კრებ. „კონსტანტინე ფადავა – 90“.
6. დარეჯან გარდავაძე, ადრექრისტიანული ვერცხლის ბარძიმი უშგულიდან, კულტურის ისტორიისა და თეორიის საკითხები XXVII, (თანაავტ. გ. ლორთქიფანიძე, ზ. კვიციანი).
7. დარეჯან გარდავაძე, უზრიული სიყვარულის კონცეფცია და „ვეფხისტყაოსანი“. - VI საერთაშორისო სიმპოზიუმის მასალები ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები (იბეჭდება, დათარიღდება 2012 წლით).
8. ნინო ეჯიბაძე, Some Questions of Arabic Diglossia (თანაავტ. აპოლონ სილაგაძე), „აღმოსავლეთ-მცოდნეობა“, I (თსუ აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის ყოელწლიური სამეცნიერო ჟურნალი, გვ. 103-119. ინგლისურად და ქართულად).
9. ნინო ეჯიბაძე, ახალგაზრდული ჟარგონული ფორმების ნიმუშები თანამედროვე ეგვიპტურ ლიტერატურაში. კულტურის ისტორიის საკითხები, გვ. 38-44.
10. ნინო ეჯიბაძე, ქართული ლექსიკოგრაფიული გამოცდილებიდან: ორენოვანი (თარგმნითი) ლექსიკონების ერთი ტიპის შესახებ. მეორე საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, მასალები, გვ. 148-149 (ქართულად და ინგლისურად). (თანაავტ. ა. სილაგაძე).
11. გ. დოჩანაშვილი, „სამოსელი პირველი“, რომანის პირველი თავის თარგმანი არაბულად ნინო ეჯიბაძისა, „აღმოსავლეთმცოდნეობა“, I, გვ.285-300.
12. გიორგი ლობჯანიძე, აღმოსავლურ ქართული ლიტერატურული უნივერსალიები XVI-XVIII საუკუნეებში, წიგნში: „ქართული ლიტერატურა საუკუნეთა გზაჯვარედინზე“.
13. გიორგი ლობჯანიძე, ეპოსი, წიგნში: „ქართული ლიტერატურა საუკუნეთა გზაჯვარედინზე“.
14. გიორგი ლობჯანიძე, აღმოსავლური ლიტერატურის კვლევის მეთოდოლოგია, წიგნში: „ქართული ლიტერატურა საუკუნეთა გზაჯვარედინზე“ (იბეჭდება, დათარიღდება 2012 წლით).
15. მარიამ ნანობაშვილი, „რომანოზ ახლის წამება“ არაბულ-ქართული ლიტერატურული ურთიერთობების კონტექსტში, აღმოსავლეთმცოდნეობა, № 1, გვ. 64-89.

16. ნინო დოლიძე, არაბული მაკამა და ესპანური პიკარესკული რომანი (ალ-ჰამაზანის მაკამებისა და უცნობი ავტორის „ლაზარილიო ტორმესელის ცხოვრების“ შედარებითი ანალიზი), აღმოსავლეთმცოდნეობა, № 1.

17. ნინო დოლიძე, ალ-ჰარირის „თბილისური მაკამა“, მე-6 საერთაშორისო სამეცნიერო სიმპოზიუმის მასალები: ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები.

18. ნინო დოლიძე, სახლი სამშობლოს მიღმა (რეზენცია ერიკ ემანუელ შმიტის რომანზე „ულისე ბალდადიდან“), „ჩვენი მწერლობა“, N1(157).

19. ნინო დოლიძე, „ათას ერთი ღამის“ ერთი თანამედროვე ზღაპარი (კრიტიკა), „ჩვენი მწერლობა“, N7(163).

ბ) არმენოლოგიის დეპარტამენტი

20. ალექსიძე ზაზა, დ. ჩიტუნაშვილი. აგათანგელოსის „სომხეთის ისტორიის“ უძველესი პალიმფსესტური ტექსტი ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრის საგანძურში. - აღმოსავლეთმცოდნეობა, #1.

21. ალექსიძე ზაზა, გიორგი მთაწმიდლის ქართული ოთხთავის ანდერძები. - ანალები, 2. თბილისი, მემატთანე.

22. ალექსიძე ზაზა, დ. ჩიტუნაშვილი, კულტურათა გზაჯვარედინზე, (ქართულ-სომხური კოდოლოგიური შეხვედრები). - კრებული „მუშაკი სულიერისა ვენაჯისა“ (ეძღვნება მიხეილ ქავთარიას 80 წლის იუბილეს).

23. დ. ჩიტუნაშვილი. ვენურ ხელნაწერში დაცული „ქება ქებათა“ (ტექსტოლოგიური გამოკვლევა). - ქრისტიანულ-არქეოლოგიური ძიებანი, 3/2010 (გამოიცა 2012-ში). თბილისი, „ახალი საქართველო“.

24. დ. ჩიტუნაშვილი, სინელ მამათა სწავლანი და საკვირველებანი. - კრებულში: კავკასია აღმოსავლეთსა და დასავლეთს შორის (ეძღვნება ზაზა ალექსიძის 75 წლის იუბილეს).

25. ჩანტლაძე ნათია, მიქაელ ასურის „ჟამთააღმწერლობის“ ძველი სომხური თარგმანის ტექსტის კრიტიკისათვის. - კრებულში: კავკასია აღმოსავლეთსა და დასავლეთს შორის (ეძღვნება ზაზა ალექსიძის 75 წლის იუბილეს).

გ) ასირიოლოგიის დეპარტამენტი

26. ტატიშვილი ირინე, ერთი ხეთური ფორმულის წარმოშობისთვის. - კავკასიოლოგიური ძიებანი (კავკასიოლოგთა საერთაშორისო კონგრესი 2, 2010), 488-501. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.

დ) აღმოსავლეთის ისტორიის დეპარტამენტი

27. ალასანია გიული, ვინ არიან წანარები. - ოსტრუქტურული მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის კრებული აღმოსავლეთმცოდნეობა, 1, გვ. 161-175. საგამომცემლო ჯგუფი „თვალსაზრისი“.

- 28.ალასანია გიული, **ქართულ-თურქული ურთიერთობები** (ინგლისურ ენაზე). -ქართულ-თურქული ურთიერთობები. თბილისი, „უნივერსალი“.
- 29.ალასანია გიული, **Challenges and opportunities of Sustainable Economic Development in Eurasian Countries.** - International Black Sea University.
- 30.ჯაფარიძე გოჩა, **საიფ ად-დინ ასანდამურ ქურჯი - ქართული წარმოშობის ამირა ბაჰრელ მამლუქთა სასულტნოში.** - თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის კრებული *აღმოსავლეთმცოდნეობა*, #1, გვ. 211-232 (თანაავტორი მ. წურწუშია).
- 31.ჯაფარიძე გოჩა, **დერთუფა და დერტავი: ქართველ დედათა მონასტრები იერუსალიმში.** - კრ. კავკასია აღმოსავლეთსა და დასავლეთს შორის. ისტორიულ-ფილოლოგიური ძიებანი მიძღვნილი ზაზა ალექსიძის დაბადების 75 წლისთავისადმი. თბილისი, 2012, 526-536.
- 32.გელოვანი ნანი, **ქალთა დასაქმება შუა საუკუნეების მუსლიმურ საზოგადოებაში.** - თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის კრებული *აღმოსავლეთმცოდნეობა*, 1, გვ. 196-210. საგამომცემლო ჯგუფი „თვალსაზრისი“.
- 33.გელოვანი ნანი, **მუჰადისი ქალები შუა საუკუნეების დამასკოში.** - ახლო აღმოსავლეთი და საქართველო VII, კრებული ეძღვნება გ. წერეთლის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის დაარსების 50-ე წლისთავს. გვ. 200-206. თბილისი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა.
- 34.გელაშვილი ნანა, **იაპონია და დასავლური სამყარო XIX საუკუნის შუა ხანებში.** - თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის კრებული *აღმოსავლეთმცოდნეობა*, 1, გვ. 186-195. საგამომცემლო ჯგუფი „თვალსაზრისი“.
- 35.გელაშვილი ნანა, **მენ-ბუდიზმი და იაპონური ხელოვნება.** - კულტურის ისტორიისა და თეორიის საკითხები, XXVII, გვ. 63-71. თბილისი, გამომცემლობა „მწიგნობარი“.
- 36.გელაშვილი ნანა, **შაჰ ისმაილ II და ქართლის მეფე სიმონ I.** - კონსტანტინე ფაღავა – 90, საიუბილეო კრებული მიძღვნ. კ. ფაღავას დაბადების 90 წლისთავისადმი, გვ. 121-127. თბილისი, თსუ გამომცემლობა.
- 37.გელაშვილი ნანა, **ნარა - იაპონიის ისტორიული დედაქალაქი.** - ახლო აღმოსავლეთი და საქართველო VII, კრებული ეძღვნება გ. წერეთლის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის დაარსების 50-ე წლისთავს. გვ. 158-164. თბილისი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა.

ეებრაისტიკა-არამეისტიკის დეპარტამენტი

- 38.მ. ჩაჩიბაია, ე. გიუნაშვილი. ”პროფესორი იოსებ ნავე: ეპიგრაფიკული რემინისცენციები” ჟურნალი ”აღმოსავლეთმცოდნეობა I”, გამომც. ”სამი”, თბილისი, გვ. 323-333.
- 39.მეფარიშვილი მარინა/მოწვეული/. პროტოსემიტური ფონოლოგიური სისტემის ტრანსფორმირება ცალკეულ სემიტურ ენებსა და შტოებში, ენათმეცნიერების საკითხები (Issues of Linguistics), თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა.

ვ) თურქოლოგიის დეპარტამენტი:

40. ქეთევან ლორთქიფანიძე. ღვთისმშობლის სახე ქრისტიანულ და ისლამურ ხელოვნებაში (ქართული, ფრანგული და თურქული ლიტერატურის მაგალითზე) – კულტურის ისტორიისა და თეორიის საკითხები XXVII, გვ. 16–22;
41. ქეთევან ლორთქიფანიძე. ღვინოს რეკლამის ზოგიერთი ვერბალური მახასიათებლები (ქართული, ინგლისური და თურქული მასალის მიხედვით) – კულტურის ისტორიისა და თეორიის საკითხები XXVII, გვ. 45–51;
42. ნანა კაჭარავა. მონოგრაფია ოსმალეთის ქართველებზე (რეცენზია)(მ. სვანიძის თანაავტორობით) - აღმოსავლეთმცოდნეობა, №1, გვ. 306–318;
43. ნანა კაჭარავა. ბერძნულიდან ნასესხები სიტყვები მეგრულში (ალინა ბალიშვილის თანაავტორობით. - ჟურნ. ქართველოლოგია;
44. მარიკა ჯიქია. - *ლეილა გეგუჩაძე, ქართული სინტაქსის საკითხები. თბილისი-2011, 203 გვერდი* (რეცენზია) – ენათმეცნიერების საკითხები – I (ეძღვნება პროფ. ჯემშიდ გიუნაშვილს დაბადების 80 წლისთავთან დაკავშირებით). გვ.295-296;
45. მარიკა ჯიქია. ენობრივ ერთეულთა რაოდენობრივი შეზღუდვის ერთი კანონზომიერება – აღმოსავლეთმცოდნეობა, № 1. გვ. 129-138;
46. მარიკა ჯიქია. ლექსის ინტონაცია და მუხრან მაჭავარიანის „ვითარცა მტკვარი“ – ლექსმცოდნეობა, IV, ეძღვნება მუხრან მაჭავარიანის ხსოვნას. გვ.133 – 141.

ზ) ირანისტიკის დეპარტამენტი

47. **ალექსიძე მ.**, საქართველო ყაჯართა პერიოდის სპარსულ მემუარულ ლიტერატურაში, *აღმოსავლეთმცოდნეობა, Oriental Studies, # 1*, თბილისი, გვ. 176-185.
48. **ალექსიძე მ.**, ქალი და მორალის საკითხები XIX საუკუნის ირანელ მოგზაურთა წიგნებში, *კონსტანტინე ფალავა 90*, საიუბილეო კრებული, თბილისი, თსუ გამომცემლობა, გვ. 117-120.
49. **ბართაია ნ.**, სპარსულიდან შემოსული წარმოქმნილი ლექსიკა იოსებ გრიშაშვილის “ქალაქური ლექსიკონის” მიხედვით, *საიუბილეო კრებული – კონსტანტინე ფალავა – 90*, გვ. 64-77, თბილისი, 2012.
50. **კვაჭაძე მ.**, ეთნოლინგვისტური სიტუაციის შესახებ სოფელ გომბორში, კრებ. „აღმოსავლეთმცოდნეობა“ #1, თბილისი, თსუ გამომცემლობა, გვ. 55-63, (ინგლისურ ენაზე)
51. **კვაჭაძე მ.**, *კონსტანტინე ფალავა 90*, საიუბილეო კრებული, თბილისი, თსუ გამომცემლობა, გვ. 12-17.
52. **ჟორჯოლიანი ლ.**, ირანის მეფის ქეი-ქავოსის მეუღლის სახელის შესახებ, კრ. „აღმოსავლეთმცოდნეობა“ #1, გამომც. „თვალსაზრისი“, თბ, 2012, გვ. 90–93.
53. **ჟორჯოლიანი ლ.**, შერქმეულ სახელიანი პერსონაჟები „მეფეთა წიგნის“ ქართულ ვერსიებში და მათი სპარსული შესატყვისები, საიუბილეო კრებული „კონსტანტინე ფალავა 90“, თბ, 2012, გვ.82–85.

54. **ჟორჯოლიანი ლ.**, კონსტანტინე ფაღავას ცხოვრება და მოღვაწეობა, საიუბილეო კრებული „კონსტანტინე ფაღავა 90“, „თსუ-ის გამომცემლობა“, თბ, 2012, გვ. 9-11.

55. ანთაძე ფატმან, სპარსულიდან ქართულში შემოსულ არაბიზმთა შესახებ. კრებ. „აღმოსავლეთმცოდნეობა“ #1, თბილისი, თსუ გამომცემლობა, გვ. 26-38. საგამომცემლო ჯგუფი „თვალსაზრისი“

56. ზოგიერთ ჰიპერ-კალკირებულ ნასესხობათა შესახებ ქართულში (სპარსულ-ქართულ ენობრივ ურთიერთობათა მასალაზე). - კონსტანტინე ფაღავა 90 (საიუბილეო კრებული მიძღვნილი კონსტანტინე ფაღავას 90 წლისთავისადმი). თსუ-ს გამომცემლობა.

მონოგრაფიები და წიგნები

1. აპოლონ სილაგაძე, ნინო ეჯიბაძე, **On Arabic Diglossia**. თბ., გამომც. „უნივერსალი“.
2. აპოლონ სილაგაძე, მეგრული ლექსი, თბ., გამომც. „უნივერსალი“ .
3. ყურანი. სურა IX-XIV. თარგმანი არაბულიდან და კომენტარები აპოლონ სილაგაძისა. თბ., გამომც. „უნივერსალი“.
6. ნინო ეჯიბაძე, ეგვიპტური არაბული მეტყველების ზოგიერთი ლექსიკური და ფრაზეოლოგიური ასპექტი, თბ., გამომც. „უნივერსალი“.
7. ნინო ანთიძე-კახიანი (ენის ცენტრის სპეციალისტი), ალ-უმრავის წიგნი მუსიკისა „ქითაბ ალ-ადვარ“, თბ., გამომც. „უნივერსალი“.
8. ხათუნა თუმანიშვილი, ანდაზის ზოგიერთი საკითხის შესახებ სირიულდიალექტოვანი არაბული მასალის მაგალითზე.
9. ზაზა ალექსიძე, ადრექრისტიანული საეკლესიო კომპლექსი დმანისიდან /თანაავტორი/. ნეკერი.
10. ჩანტლაძე ნათია, მხითარ გოში, ქართველთათვის. თბილისი, არტანუჯი.
11. გელაშვილი ნანა, „იაპონია საუკუნეთა ლაბირინთებში“. თბილისი, უნივერსალი.
12. ალექსიძე მ., საქართველო XIX საუკუნის ირანელ მოგზაურთა თვალით, წიგნი I, თბილისი, „ნეკერი“, 192 გვ.
13. ბართაია ნ., დიალოგი რელიგიათა შორის, *საერთაშორისო კონფერენციის ჩანახატები*, თბილისი, „უნივერსალი“, 56 გვ.
14. ბართაია ნ., ფირდოუსი მეორე ათასწლეულში, *საერთაშორისო კონგრესის ჩანახატები*, თბილისი, „უნივერსალი“, 36 გვ.).
15. ბართაია ნ., ფაჯრის პოეზიის მეექვსე საერთაშორისო დღესასწაული, თბილისი, „უნივერსალი“, 60 გვ.
16. შურღაია თ., “შაჰ-ნამეს” ქართული თარგმანების მნიშვნელობა მათი სპარსული ორიგინალის აკადემიური ტექსტის დადგენისათვის (თანაავტორები: მ. ბურჯანაძე, მ. თოდუა, ხ. თოდუა, თ. ლეკვეიშვილი), ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თბილისი, 133 გვ.
17. შურღაია თ., „ვის ო რამინის“ ბომბეური ხელნაწერის მნიშვნელობა ამ ძეგლის აკადემიური ტექსტის დადგენისათვის (თანაავტორები: მ. ბურჯანაძე, მ. თოდუა, ხ. თოდუა, თ. ლეკვეიშვილი), ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თბილისი, 92 გვ.

18. კრებული: ძიებანი საქართველოსა და აღმოსავლეთის ისტორიაში, I. თბილისი, გამომცემლობა "მხედარი", თბილისი, 2012 (384 გვ.).
19. ქართველები უცხოეთში, წიგნი I (გ. ჯაფარიძე და ავტორთა კოლექტივი: რ. დაუშვილი, გ. კალანდაძე, რ. კობახიძე, თ. ტარტარაშვილი). თბილისი, 2012 (სტატიები: ალი ბეი ალ-ქაბირი-გვ.12-14; იბრაჰიმ ბეი ალ-ქაბირ ალ-მუჰამადი - გვ.105-106; იბრაჰიმ ქათხუდა ალ-კაზდალი - გვ. 106-108; ნაფისა ხანუმი - გვ. 146-148).
20. ნინო დოლიძე, უოლტ უიტმენის „ო, კაპიტანო, ჩემო კაპიტანო“, ერთი შედეგის თორმეტი ქართული თარგმანი, თბ., გამომც. „ინტელექტი“.

სახელმძღვანელოები:

1. მარიამ ნანობაშვილი, სემიტურ ენათა შესწავლის შესავალი, თბ., გამომც. „უნივერსალი“.
2. ნინო ეჯიბაძე, ეგვიპტური დიალექტის გრამატიკა, II, სინტაქსი, თბ., გამომც. „უნივერსალი“.

თარგმანები:

1. ნინო დოლიძე, თომას ვულფი „ცირკი განთიადისას“, „დაკარგული ბიჭი და სხვა მოთხრობები“. თარგმანი ინგლისურიდან ნინო დოლიძისა, თბ. გამომც. „არტანუჯი“.
2. სამსონია ნინო, შუმერული პოეზია (თარგმანი). გამომცემლობა უნივერსალი.
3. მამუკა ბუცხრიკიძე. აკაკი წერეთლის მოთხრობის "დავითის გვირგვინი" ებრაული თარგმანი.
4. მამუკა ბუცხრიკიძე. ამირ იმერი, "მოხუცთა თავმესაფარში" (მოთხრობა) ებრაული თარგმანი, ქუთაისი.
5. ალფონსი თამარ. ორჰან ფამუქის „სტამბოლი“. თბილისი, დიოგენე.
6. ფაჰრეთინ ჩილოღლუს (ფარნა-ბექა ჩილაშვილის) ღვთის მხურვალე ხელი; ფოტოსურათის მოთხრობები. თურქულიდან თარგმნა ელისაბედ ბჟალავამ.
7. ფაჰრეთინ ჩილოღლუს (ფარნა-ბექა ჩილაშვილი), მოთხრობები. თურქულიდან თარგმნა ნანა კაჭარავამ.
8. ნინო დოლიძე, ბაკა ტაჰირის მოთხრობა „ნიშნობა“ (თარგმანი არაბულიდან), „ჩვენი მწერლობა“ ,N 13.

ლექსიკონები:

1. ტატიშვილი ირინე, ხეთურ-ქართული ლექსიკონი. ნაკვეთი 6: Š, 72 გვ. პროგრამა „ლოგოსი“.
2. ტატიშვილი ირინე, ხეთურ-ქართული ლექსიკონი. ნაკვეთი 7: T, 72 გვ. პროგრამა „ლოგოსი“.
3. ტატიშვილი ირინე, ხეთურ-ქართული ლექსიკონი. ნაკვეთი 8: U/W/Z, 80 გვ. პროგრამა „ლოგოსი“.

საზღვარგარეთ წაკითხული ლექციები:

1. ზაზა ალექსიძე, ქართულ-ალბანური პალიმფსესტის მნიშვნელობა კავკასიის ალბანური ენის შესწავლაში. დიდი ბრიტანეთი, ოქსფორდი.

2. **ზაზა ალექსიძე**, სომხური ხელნაწერები საქართველოს ხელნაწერთა ეროვნულ ცენტრში. დიდი ბრიტანეთი, ოქსფორდი.
3. **ზაზა ალექსიძე**, შესავალი ლექცია: კავკასიის მცოდნეობის მთავარი პრობლემები. საფრანგეთი, მონპელიე.
4. **ზაზა ალექსიძე**, საქართველოს ადგილი აღმოსავლეთისა და დასავლეთის ცივილიზაციებს შორის ძველი ქართველი ისტორიკოსების თვალსაზრისით. საფრანგეთი, მონპელიე.
5. **გიული ალასანია**, საქართველო და დასავლეთი. - 6 ივნისი, 2012, გერმანია, ბერლინი, თავისუფალი უნივერსიტეტი.

ინფორმაცია 2012 წელს დასრულებული და მიმდინარე სამეცნიერო/სასწავლო საგრანტო პროექტების შესახებ:

ა) ადგილობრივი

1. **დალი ჩიტუნაშვილი**. 2012-2104. ქართული დამწერლობა, პალეოგრაფიული ალბომი (მონაცემთა ბაზა). რუსთაველის სამეცნიერო ფონდი.
/მიმდინარეობს მუშაობა დათარიღებული ხელნაწერების დამუშავებაზე და პალეოგრაფიული ნიმუშების შერჩევაზე/.
2. **გიორგი ლობჯანიძე**, „ქართული ლიტერატურა საუკუნეთა გზაგასაყარზე“; მკვლევარი; დონორი ორგანიზაცია - შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი (2008-2012).
3. **ალექსიძე მ.**, (მკვლევარი) - აღმოსავლეთიდან და დასავლეთიდან დანახული მე-19 საუკუნის საქართველო - ფრანგი და ირანელი ავტორები საქართველოს შესახებ (ხელმძღვანელი გ. სანიკიძე), ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი (ხელშეკრულება # 59).
4. **დარეჯან გარდავაძე**, 17 - 21 მაისი, 2012. მოკლევადიანი ინდივიდუალური სამოგზაურო სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტი. ქ. ბეირუთში ლიბანის რესპუბლიკის პრეზიდენტის ალ-იმად მიშელ სულეიმანის პატრონაჟით, არაბული ენის საერთაშორისო საბჭოს ორგანიზებით და იუნესკოსთან თანამშრომლობით ორგანიზებული არაბული ენის საერთაშორისო კონფერენციის „არაბული - საერთაშორისო ენა: ინდივიდის, საზოგადოებისა და სახელმწიფოს პასუხისმგებლობა“ /მონაწილე/. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი/ 03/13 14.02.2012/.
5. **ქეთევან ლორთქიფანიძე** - პროექტის ხელმძღვანელი
12.2011 – 12.2014 ლაზეთი სამეცნიერო კვლევის რუსთაველის ეროვნული ობიექტი
თანამედროვე თურქეთში ფონდი (ისტორია, კულტურა, ენათმეცნიერება).

ბ) საერთაშორისო

1. შურღაია თ., (რედაქტორი) - ჯალალ ედ-დინ რუმის „ზნეობრივი მესნევის“ ფილოლოგიური თარგმანი (ქართულ ენაზე, შემსრულებელი გ. ლობჯანიძე). დამფინანსებელი: ირანის ისლამური რესპუბლიკის „შამსე თაბრიზისა და მოულანას“ ფონდი.
2. ალფენიძე თამარი. თებერვალი-ივნისი 2012 წელი. - თურქეთის არქივებში დაცული წყაროების ივერონის მონასტრის შესახებ. ქოჩის უნივერსიტეტის ანატოლიის ცივილიზაციის კვლევითი ცენტრი/მკვლევარი/.

3. მახარაძე მირიანი. საქართველო-თურქეთი (წარსული, აწმყო, მომავალი). შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. - ხელმძღვანელი.

ინფორმაცია მირიან მახარაძის განხორციელებული კვლევის შესახებ;

- *სტაჟირების პერიოდში განხორციელებული სამეცნიერო კვლევის აღწერილობა და შესაბამისობა დასახულ მიზნებთან.*

სამეცნიერო კვლევის მიზანი იყო:

1. ლალა მუსტაფა ფაშას საქართველოში ლაშქრობის ნომერო 608 არქივის მოძიება-ჩამოტანა და შემდგომში კვლევა.

მოგახსენებთ, რომ აღნიშნული წყარო მოვიძიე გადავიღე მისი ქსეროასლი. ოსმალურ ლათინური ტექსტი უკვე გადავთარგმნე თურქულად. გავსიფრე ტერმინოლოგიები და დავადგინე ადგილების სახელები ამჟამად ვმუშაობ მის ქართულ თარგმანზე, ხოლო მომავალში დაურთავ კომენტარებს და გამოვცემ მონოგრაფიას. ქსეროასლი რომელიც ავ ფორმატისაა სასაჭიროების შემთხვევაში შემიძლია წარუდგინო ფონდის ხელმძღვანელობას.

2. იბნ-ბიბის სელჩუკნამეზე მუშაობა

სტაჟირების პერიოდზე ჩემ ხელმძღვანელთან ერთად ვიმუშავე იბნ-ბიბის სელჩუკნამეზე. ორიგინალური ტექსტი შევადარეთ თურქული-ლათინურის თარგმანს, გამოვყავით ლათინურ ტექსტი დაშვებული შენიშვნები და ჩავინიშნე კომენტარები, რომელიც საშუალებას მომცემს შემდეგში ლათინურად გამოცემული ტექსტიდან განვახორციელო ზედმიწევნითი ქართული თარგმანი და დაურთო გამოკვლევა და კომენტარები.

3. თურქეთის თანამედროვე მდგომარეობის სახელმძღვანელოზე მუშაობა, მასალების მოძიება და შემდგომში გამოცემა.

თურქეთის თანამედროვე მდგომარეობის სახელმძღვანელოს შექმნის მიზნით, მოვიძიე მრავალი მასალა. სახელმძღვანელოს ჩონჩხის შექმნა თურქული მასალების საფუძველზე უკვე დამტავრებულია. დასამუშავებელია ქართული მასალა აღნიშნული სახელმძღვანელო ს გამოვცემას ვარაუდობ 2013 წლის დასაწყისში, რადგანაც ამ პერიოდში მიწევს აღნიშნული სასწავლო კურსის წაკითხვა.

4. არქივებში საქართველოზე არსებული მასალების შიფრების შეძლებისდაგვარად მოძიება.

იზმირის საცავებში მუჰიმე დავთრების შიფრები იქნა მიკვლეული, რომლებიც საქართველოს მე-16 -18 საუკუნის ისტორიებს ეხება, აღსანიშნავია, რომ მუჰიმე დავთრები ზედმიწევნით ასახავს არამართო წელს არამედ ყოველი მოქმედების დღესა და რიცხვს, რისი მოძიებაც ფასდაუდებელია საქართველოს ისტორიოგრაფიისათვის.

სულ ჩამოტანილია 330 შიფრი.

სულ 2012 წელს ინსტიტუტის თანამშრომლებმა გამოაქვეყნეს:

მონოგრაფია/წიგნი: 28;

სახელმძღვანელო: 2;

სტატია/საკონფერენციო მასალები: 69;

ლექსიკონი: 3;

შესრულებული საგრანტო პროექტი: 7.

დასავლეთევროპული ენებისა და ლიტერატურის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელფოსტა):

დასავლეთ ევროპის ენათა და ლიტერატურის ინსტიტუტი, გერმანული ფილოლოგიის დეპარტამენტი

V კორპუსი, ჭავჭავაძის 36.

მეცნიერების დარგი: გერმანული ფილოლოგია

სამეცნიერო მიმართულება: გერმანული ენათმეცნიერება და გერმანული ლიტერატურათმცოდნეობა

კვლევაში ჩართული პერსონალი (როგორც აკადემიური, ისე მოწვეული პროფესორები და სპეციალისტები): სრული პროფ. ლალი ქეცვა-ხუნდაძე; სრული პროფ. ალექსანდრე თვარაძე; ასოც. პროფ. მარინა ანდრაზაშვილი; ასოც. პროფ. კონსტანტინე ბრეგაძე; ასოც. პროფ. ნუნუ კაპანაძე; ასოც. პროფ. სოფიო მუჯირი; ასოც. პროფ. ნინო ქიმერიძე; ასისტ. პროფ. თამარ ჭუმბურიძე; ემერ. პროფ. ნანა გოგოლაშვილი; ჭუმბურიძე; ემერ. პროფ. დალილა ფანჯიკიძე; მოწვ. პროფ. ლევან ცაგარელი; მოწვ. პროფ. ოლეგ კაპანაძე; მოწვ. დოქტ. თამილა სესიაშვილი; მოწვ. დოქტ. ელიზაბეტ ვენორი; მოწვ. დოქტ. ფოლკერ ვენორი;

კვლევის მიმართულება/თემატიკა: გერმანული ენათმეცნიერებისა და ლიტერატურათმცოდნეობის ძირითადი პრობლემები.

კვლევის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

გრძელვადიან პერსპექტივაზე გათვლილი სამეცნიერო მუშაობაში დაწყებული ინტეგრაციის გაღმავება გერმანიის უნივერსიტეტებთან (ჰაინრიხ ჰაინეს დიუსელდორფის უნივერსიტეტის „გერმანისტიკა I (გერმანული ენათმეცნიერება) და გერმანისტიკა II (გერმანული ლიტერატურათმცოდნეობა)“ ინსტიტუტთაშორის პარტნიორობის ფარგლებში, ასევე საარბრიუკენის უნივერსიტეტთან პარტნიორობის ფარგლებში.

ჩვენი დეპარტამენტის ბიბლიოთეკაში ინახება დიდი მოცულობის მასალა (რიდერი, წიგნები) რომელიც ამ პრობლემებს ეხება. ამ მასალით სარგებლობა შეუძლიათ როგორც მიმართულების პროფესორებს, ასევე ჩვენი სამივე პროგრამის სტუდენტებს, საკვალიფიკაციო ნაშრომების შესაქმნელად.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: კალენდარული წლის განმავლობაში გამოქვეყნებულმა სამეცნიერო ნაშრომებმა მოიცვა სამეცნიერო მიმართულების ორივე ძირითადი სფერო, გერმანული ენათმეცნიერებიდან:

- ა) სემანტიკისა და ენის ფილოსოფიის საერთო პრობლემები.
- ბ) პრაგმატიკული დისკურსების ლინგვისტური კვლევა – ამ პრობლემატიკის შიგნით იურიდიული, სამეცნიერო და ეკონომიკური დისკურსების ინტერდისციპლინარულად ორიენტირებული ლინგვისტური კვლევები.
- გ) პუბლიცისტური დისკურსის მედიალური თავისებურებების ლინგვისტური კვლევა
- დ) ფიქციონალური (პროზის და ლირიკის) დისკურსის ლინგვისტური კვლევა.
- ე) კონტრასტული – გერმანული და ქართული ენების ცალკეული მოვლენების შეპირისპირებითი და კულტურკონტრასტული კვლევები.
- ვ) ფონეტიკა/ფონოლოგია

გერმანული ლიტერატურათმცოდნეობიდან:

- ა) ინტერკულტურული ლიტერატურათმცოდნეობის პრობლემები, გერმანულ-ქართული კომპარატისტული კვლევები
- ბ) მხატვრული ლიტერატურის რეცეფცია
- გ) ახალი გერმანული ლიტერატურის პრობლემები
- დ) მედიევისტური კვლევები

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

დიუსელდორფის უნივერსიტეტის გერმანისტებთან პარტნიორობის ფარგლებში პროფ. ლ. ქეცბა-ხუნდაძეს დაწესებული აქვს მუშაობა სახელმძღვანელოზე „გერმანული ფილოლოგია უცხოელი სტუდენტებისთვის“ პროფ. დიტრიხ ბუსესთან (გერმანული ენათმეცნიერება). მომზადებულია სახელმძღვანელოს 80 გვერდი. ამ პროექტში ჩართულია ასევე პროფ. სიბილე შენბორნი (ლიტერატურათმცოდნეობა) მოწვეულ პროფესორ ლევან ცაგარელთან ერთად და მედიევისტის კათედრის პროფესორი ჰელმუთ ბრალ – ტუხელი.

პროფ. ლ. ქეცბა-ხუნდაძის მიერ პარტნიორობის ფარგლებში მომზადდა და გამოიცა გერმანული ენის ლექსიკოლოგია ქართველი სტუდენტებისთვის დოქტორანტ დავით გიორგობიანთან ერთად, რომელიც ამჟამად სატჟირებას გადის (DAAD-ს სტიპენდიით) დიუსელდორფში პროფ. დ. ბუსესთან. წიგნის დიდი ნაწილი მოიცავს ასევე სემანტიკის საკითხებს, რაც მნიშვნელოვანია იმდენად, რამდენადაც ბაკალავრიატის დონეზე სპეციალურად გერმანული ენის სემანტიკა არ იკითხება.

2011 წლის შემოდგომის სემესტრში დაიწყო ორწლიანი ინტერდისციპლინური პროექტი „ტექსტისა და დისკურსის ლინგვისტური და ლიტერატურათმცოდნეობითი თეორიები და მათი გამოყენების სფეროები), რომელიც გააერთიანებს კვლევას ერთი პრობლემის გარშემო თსუ გერმანული ფილოლოგიის ორივე მოდულის და დიუსელდორფის უნივერსიტეტის ორი კათედრის (გერმანული ენათმეცნიერებისა და ლიტერატურათმცოდნეობის) სამეცნიერო ინტერესებს.

ამ პრობლემატიკას მიეძღვნა პროფ.ლალა ქეცბა-ხუნდაძის 2012 წელს გერმანიაში გამოქვეყნებული (30 გვერდი) ნაშრომი: „Rauminszenierung im georgischen postmodernistischen Diskurs“ („ სივრცის ინსცენირება ქართულ პოსტმოდერნისტულ დისკურსში“).

ამავე პრობლემას მიეძღვნა ასევე სხვა ნაშრომები იხ. ქვემოთ.

ჩვენს პარტნიორთან, ზაარლანდის უნივერსიტეტთან მონაწილეობას ვიღებთ არა მხოლოდ სტუდენტთა გაცვლითი პროგრამაში, არამედ კვლევით პროექტებშიც. დეპარტამენტის ასოც. პროფესორები ნანა კაპანაძე და ნანა ქიმერიძე ჩართული არიან ერთობლივ კვლევით პროექტებში ქართველ კოლეგებთან ერთად, რათა კვლევებმა მიიღოს ინტერდისციპლინური ხასიათი.

2012-14 წლებში გერმანული ფილოლოგიის დეპარტამენტში მომზადდება ორი ინტერდისციპლინური კვლევითი პროექტი („Development of a Bilingual German-Georgian Parallel Treebank“ (“Entwicklung einer bilingualen deutsch-georgischen parallelen Baumbank” - პროექტის დირექტორი ასოც.პროფ. ნ.კაპანაძე და „Georgien und Europa im Mittelalter“ - პროექტის დირექტორი პროფ. ბ. ჯავახია), ზაარლანდის უნივერსიტეტის შესაბამისი დეპარტამენტების წარმომადგენლებთან ერთად.

გამოქვეყნებულია ასევე ნაშრომები ქვემოთ ჩამოთვლილ პრიორიტეტულ სამეცნიერო თემატიკასთან დაკავშირებით.

იხ.გამოქვეყნებული ნაშრომები შედეგებში:

I. დეპარტამენტის თანამშრომლების პუბლიკაციები 2012 წელს:

1. სრულმა პროფესორმა **ლალი ქეცბა-ხუნდაძემ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

სახელმძღვანელო: გერმანული ენის ლექსიკოლოგია ბაკალავრიატის სტუდენტებისთვის 2012.

სტატიები:

1. Rauminszenierung im georgischen postmodernistischen Diskurs. **Sammelband zum 70. Jubiläum von Bernd Spillner . Berlin – New York de Gruyter . 2012, 20–50.**
2. დისკურსის გერმანული თეორიები ფუკოს შემდეგ. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, თბილისის ივანე ჯავახიშვილის სახ. უნივერსიტეტი. კრებ. ლინგვისტიკა, ლიტერატურა, დიდაქტიკა - თანამედროვე მეთოდები და სტრატეგიები. გვ. 337–351 გამომც. მერიდიანი. 2012
3. ეპისტემური კონტექსტუალიზაციის გერმანული თეორია დისკურსის ლინგვისტიკაში. **ჟურნ: ენათმეცნიერების საკითხები.**
http://www.press.tsu.ge/GEO/internet/elektronuli%20journals/Enatmecn-sakitkhebi-11_T100_26-06-12.pdf
4. ლიტერატურული ტექსტის დისკურსული პრაქტიკა. ბეჭდვაშია. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის კრებული.
5. პროფესორი ვიოლა ფურცელაძე– მისი ღვაწლი ქართული გერმანისტიკის განვითარებაში. ბეჭდვაშია. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის კრებული.

2. სრულმა პროფესორმა **ალექსანდრე თვარაძემ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

სტატიები:

1. 1219-1221 წლების დასავლეთის ლაშქრობა: „მონღოლების მოლოდინი“ დამიეტეს ჯვაროსნულ ბანაკში და ქრისტიანულ კავკასიაში (Der Westfeldzug von 1219-1221: Die „Mongolenerwartung“ im Kreuzfahrerlager von Damiette und im christlichen Kaukasus), გვ. 251-307 (გერმანულად). კავკასია მონღოლების ეპოქაში (Caucasus du-ring the Mongol Period – Der Kaukasus in der Mongolenzeit), გამომც. ი. თუბახი, ს. ვაშალო-მიძე, მ. ციმერი. Reichert Verlag Wies-baden. 2012
2. V ჯვაროსნული ლაშქრობა და ლათინურ-ქართული კონტაქტები XIII საუკუნის 10-იან და 20-იან წლებში, 14 გვერდი (გადაცემულია დასაბეჭდად) საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე. 2012.

3. დეპარტამენტის ასოც. პროფესორებმა გამოაქვეყნეს შემდეგი ნაშრომები:

1. მარინა ანდრაზაშვილი:

სახელმძღვანელო: გერმანული ენის გრამატიკა. ოთხტომეული. მეორე, გადამუშავებული და გავრცობილი გამოცემა. წიგნი IV – სინტაქსი II. გვ. 1307–1854. თბილისი: თსუ გამომცემლობა. 2012 მაისი

სტატიები:

1. Fachtextübersetzung in Georgien – ein Überblick. Translationswissenschaft: Alte und neue Arten der Translation in Theorie und Praxis. / Translation Studies: Old and New Types of Translation in Theory and Practice. Tagungsband der 1. Internationalen Konferenz TRANSLATA «Translationswissenschaft: gestern – heute – morgen», 12.–14. Mai 2011, Innsbruck. Reihe: [Forum Translationswissenschaft](#). Band 16. Zybatow, Lew N. / Petrova, Alena / Ustaszewski, Michael (Hrsg./eds.). Frankfurt/Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Oxford, Wien (2012): Peter Lang GmbH – Internationaler Verlag der Wissenschaften. S. **375–380**.

ISSN 1610-286X, ISBN 978-3-631-63507-0.

<http://www.peterlang.com/index.cfm?event=cmp.ccc.seitenstruktur.detailseiten&seitentyp=produkt&pk=62745&cid=5&concordeid=263507.%20inhaltsverzeichnis> 2012

2. სოფიო მუჯირი:

სახელმძღვანელო:

1. ფონეტიკის შესავალი კურსი. „უნივერსალი“, თბილისი. 2012
2. **Phonologie der deutschen Sprache.** (გერმანული ენის ფონოლოგია). „უნივერსალი“, თბილისი. 2012.

სტატიები:

1. **"Проблема сравнительного и лингводидактического описания интонации русского, грузинского, немецкого и французского языков"**. стр. 357-364. Материали III Международной научно-практической Конференции: "Русский язык и культура в зеркале перевода". Изд.: Высшая школа перевода МГУ. Россия-Греция. 25-29.04.2012
2. **"Typological Models of Intonation / On the material of Georgian, English, German and French Languages"**. გვ. 69-76, საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალი: "Scripta manent" #2 (14). "Scripta manent"- ღია დიპლომატიის ასოციაცია, თბილისი.2012
3. **"იდიომთა ლექსიკოგრაფიული რეპრეზენტაცია ორენოვან ლექსიკონში"**. იხ. მასალები გვ.133-135, პროგრამა, გვ.13, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში.გამომცემლობა "მერიდიანი", ბათუმი. 20.05.2012
4. **"Kontrastive Phonetik deutsch-georgisch. Ursachen der Ausspracheprobleme im segmentalen Bereich"**, გვ. 77-87. ჟურნალი "Scripta manent" #2(14). "Scripta manent"- ღია დიპლომატიის ასოციაცია, თბილისი.2012
5. **"Contrastive Phonetics and Typological Analysis of Intonation"** (on the materials of Georgian, German, French and English languages), გვ.3-11. მულტილინგვალური ასოციაციის ჟურნალი: "Homo loquens" #4, მულტილინგვალური ასოციაცია. თბილისი.2012
6. **"The Mission of the Multicultural Literature in Protecting and Preserving Cultural Versatility"**. გვ. 15-22. საერთაშორისო სამეცნიერო-პერიოდული გამოცემა: „კულტურათაშორისი კომუნიკაციები" #19. 2012. გამომც. „უნივერსალი", თბილისი. 2012
7. **"კონვენციონალური ლექსიკის დეკონსტრუქცია ფერიდუნ ზაიმოდლუს შემოქმედებაში"**, გვ.3-11. საერთაშორისო სამეცნიერო-პერიოდული გამოცემა: „კულტურათაშორისი კომუნიკაციები" #18. გამომც. „უნივერსალი," თბილისი, 2012.
8. **„Kontrastive Analyse der prosodischen Merkmale des Deutschen und des Georgischen und ihre Bedeutung im Prozess des Sprecherwerbs"**. S. 638-645. Beitrage der XIV. Internationalen Tagung der Deutschlehrerinnen und Deutschlehrer. IDV - Magazin, B. Nr.84, Heft 4, Jena-Weimar. 2012
9. **"Языковая личность писателя в контексте лексической типологии"**. Programa del Coloquio, 3. III Coloquio Internacional sobre Tipologia Lexica. Universidad de Granada. 17-19.09. 2012
10. **„Die Kontrastive Darstellung der Lautsysteme des Deutschen und des Georgischen und ihre Bedeutung für DaF – Unterricht"**. (im Druck). Internationale Tagung „Theorie und Praxis der deutschen Fachsprache(n) in Georgien“. University of Georgia. Tbilissi. 01-03.06.2012.
11. **ინფორმაციული სტრუქტურა: გრამატიკული და პროსოდიული კორელატების ურთიერთქმედება**. იხ. პროგრამა, გვ. 17. (იბეჭდება). რეგიონალური სამეცნიერო კონფერენცია. ენა. ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები. პროფ. ვ. ფურცელაძის დაბადების 85 წლისადმი მიძღვნილი. თსუ. (კონფერენციის მასალები იბეჭდება). 03-04.04.2012.

3. ნუნუ კაპანაძე

სახელმძღვანელო: Fachsprache internationale Beziehungen für den studienbegleitenden Fremdsprachenunterricht. N.Kapanadze, R.Tabukashvili.Band 2. გამომც. მწიგნობარი. 2012

სტატიები:

1. *სიმბოლური და ანალოგიური რეპრეზენტაციები პრაგმატიკულად ორიენტირებულ ტექსტის ანალიზში.* პროფ. ვ. ფურცელაძის 85–ე წლისათვისადმი მიძღვნილი რეგიონული კონფერენციის მასალები. 2012 (ბეჭდვაში).
2. *კომპოზიციის ფორმალური საშუალებები გერმანულ და ქართულ ენებში.* “scripta manent“. ISSN 1987-7390. 2012. ტ. 2 (14). გვ. 63-68. Web-Adresse: www.odageorgia. 2012
3. *კონტრასტული ლინგვისტიკა უცხო ენის სწავლების პერსპექტივიდან.* კრებ. ლინგვისტიკა, ლიტერატურა, დიდაქტიკა – თანამედროვე მეთოდები და სტრატეგიები. გვ. 179-190. გამომც. მერიდიანი. 2012.

4. ნინო ქიმერიძე

სტატიები:

1. *ფიქცია ფიქციაში: ტექსტი-სურათის მიმართებები ლიტერატურულ ტექსტში.* საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის ლინგვისტიკა, ლიტერატურა, დიდაქტიკა - თანამედროვე მეთოდები და სტრატეგიები მასალები. გვ.358-370; 28-29 სექტემბერი 2011 წ.თბილისი: მერიდიანი, 2012
2. *ტექსტის სახეობათა გამიჯვნისათვის.*ცივილიზაციური ძიებანი N9 (2011), გვ. 139–148; თბილისი: თსუ, 2012.
3. *„ბიოგრაფიები: არალიტერატურული ტექსტიდან ლიტერატურულ ტექსტამდე“.* რეგიონალური სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი პროფ. ვ.ფურცელაძის დაბადების 85 წლისთავისადმი: ენა. ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევებილინგვისტიკა, ლიტერატურა, დიდაქტიკა.ინტელექტი (ბეჭდვაში)

5. კონსტანტინე ბრეგაძე

სტატიები:

1. "Grigol Robakidze and His Novel *Die gemordete Seele* as a Hermeneutical Clue to the Mytho-Demonic Nature of a Totalitarian State", *Totalitarianism and Literary Discourse: 20th Century Experience*, (Ed.) by Irma Ratiani Cambridge Scholars Publishing. 2012
2. „მოდერნიზმის ეპოქა, როგორც მითოსს მოკლებული დრო, კონსტანტინე გამსახურდიას რომანში *დიონისოს ღიმილი*“. სჯანი. ჟურნალი ლიტერატურის თეორიასა და შედარებით ლიტერატურათმცოდნეობაში N 13. ლიტერატურის ინსტიტუტის გამომცემლობა. 2012
3. „მოდერნისტული ლირიკის დისკურსი და გალაკტიონის *ლურჯა ცხენები*“ ლიტერატურული ძიებანი XXXIII. ლიტერატურის ინსტიტუტის გამომცემლობა. 2012
4. „*ვეფხისტყაოსნის მზიანი ღამის* სტროფის გერმანული თარგმანები“. მე-6 საერთაშორისო სიმპოზიუმის მასალები: ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები - შუა საუკუნეების ლიტერატურული პროცესი. ლიტერატურის ინსტიტუტის გამომცემლობა. 2012.
5. „მითოსური პარადიგმები და შინაგანი მონოლოგის ნარატიული ტექნიკა კონსტანტინე გამსახურდიას რომანში *დიონისოს ღიმილი*“. ჯოისი - 130. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის (თსუ, 2-3 თებ., 2012) კრებული. გამომცემლობა „უნივერსალი“
6. „60-იანი წლების ბრიტანული (ინგლისური) როკ-პოეზია (როკ-ჯგუფ **The Rolling Stones**-ის როკ-პოეზიის მიხედვით)“. მოდერნიზმი და პოსტმოდერნიზმი. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის (თსუ, 7 ოქტ. 2011) კრებული. გამომცემლობა „უნივერსალი“
7. „*ლურჯა ცხენები*: ნების მეტაფიზიკა და (ანტი)სწავლება მარადიული დაბრუნების შესახებ“ გალაკტიონოლოგია N 6. ლიტერატურის ინსტიტუტის გამომცემლობა. 2012
8. „დედაენა, როგორც ქართველი ერის თვითიდენტობის საფუძველი“, სემიოტიკა. სამეცნიერო ჟურნალი N 11, გამომცემლობა „უნივერსალი“. 2012.

წიგნი, თარგმანი:

1. გერმანული რომანტიზმი. ჰერმენევტიკული ცდანი. გამომც. მერიდიანი. 2012
- ჰანს გეორგ გადამერი:** „გაგების წრის შესახებ“ („*Vom Zirkel des Verstehens*“), *კრიტიკა* N 7
2. (თარგმანი გერმანულიდან). ლიტერატურის ინსტიტუტის გამომცემლობა. 2012

4. ასისტ. პროფესორმა **თამარ ჭუმბურიძემ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

სტატიები:

1. Michael Tarnischvili. Religionen im Vorderen Orient (19.-20.Jh.) RVO. გადაცემულია
2. H. Kaufholds karthvelologische Studien Festschrift in honour von H. Kaufhold. გადაცემულია

5. ემერიტუსმა პროფესორებმა გამოაქვეყნეს შემდეგი ნაშრომები:

1. დალი ფანჯიკიძე:

თარგმანები:

1. გრიგოლ რობაქიძის გერმანულენოვანი შემოქმედება: ქალღმერთის ძახილი. გამომც. არტანუჯი. თბილისი. 2012.
2. ადოლფ ჰიტლერი უცხოელი მწერილის თვალთ. გამომც. არტანუჯი. თბილისი. 2012.
3. თომას მანი. ჯადოსნური მთა. გამომც. ბაკურ სულაკაური. 2012.
4. მაქს ფრიში. Homo faber; ვიქნები თუნდაც განტენზიანი. გამომც. ბაკურ სულაკაური. 2012.

სტატია: თომას მანის სტილის ზოგიერთი საკითხი. ჟურნ. ცისკარი N5. 2012

2. ნანა გოგოლაშვილი

თარგმანი:

1. გრ. რობაქიძე - მეგი ქართველი გოგონა. გამომც. არტანუჯი. 2012

სტატია:

1. სემიოტიკაზე ორიენტირებული ტრანსლატიკა და მეტაფორიზებული ტექსტების თარგმნის სიძნელები. Wechselwirkungen II, Austria, Wien. 2012

6. მოწვეულმა [პროფესორებმა](#) გამოაქვეყნეს შემდეგი ნაშრომები:

1. ოლეგ კაპანაძე

სახელმძღვანელო: კაპანაძე ო., შტაინერი ე. ლინგვისტიკა ენის ტიპოლოგიიდან ენის ტექნოლოგიამდე. გამომცემლობა „მწიგნობარი“. თბილისი. 2012.

სტატია: Kapanadze O. A German-Georgian Parallel Treebank Project In: Proceedings of the LREC2012 META-RESEARCH Workshop on Advanced Treebanking. Istanbul, Turkey. May 2012

2. ფილ. მეცნ. დოქტ. თამილა სესიაშვილი:

რეცენზია ანა წეროძის სადისერტაციო შრომისა „პროექტით მუშაობის როლი უცხოური ენის გაკვეთილზე სკოლის მესამე საფეხურსა და უმაღლეს სასწავლებელში, თბილისი, 2012 წლის 20 ივნისი

II. ინსტიტუტის თანამშრომლებმა კვლევის შედეგები მოხსენების სახით წაიკითხეს სამეცნიერო კონფერენციებზე:

პროფ. ლალი ქეცბა-ხუნდაძე:

1. „Deutsch in Georgien“ გერმანული ენა საქართველოში მოხსენება სპეც.პრეზენტაციის ფარგლებში, ძირითადი მომხსენებელი. Vortrag in der Reihe „Deutsch weltweit“. **Friedrich Schiller Universität Jena, das Institut für Auslandsgermanistik/Deutsch als Fremd- und Zweitsprache, 3 Mai** <http://www.uni-jena.de/Auslandsgermanistik.html>.

2. **Marion Gräfin Dönhoff- Das Leben in der ZEIT მარიონ დენჰოფი– ცხოვრება გაზეთში DIE ZEIT** გერმანიის კვირეული თბილისში, ძირითადი მომხსენებელი, ახალგაზრდობის სასახლე, ორგანიზებული გერმანიის საელჩოს, გოეთეს ინსტიტუტი, გერმანიის აკადემიური გაცვლის სამსახურის თბილისის საინფორმაციო ბიურო. 18 მაისი 2012

3. **Internationale Tagung – Theorie und Praxis der deutschen Fachsprache(n) in Georgien. Co-referentin zum Thema „Deutschsprachige Podcasts – eine Kommunikationsform und ihre Textsorten“ von Dr. Mikaela Petkova Kessanlis(St.-Kliment-Ochridski-Universität Sofia.** თანამომხსენებელი, University of Georgia http://www.ug.edu.ge/geo/news_full1.php?nid=1330. 2-4 Juni 2012.

4. **Georgien in deutschen Reiseberichten.** („საქართველო გერმანელ მოგზაურთა ჩანაწერებში“) პროფ. ს თანამომხსენებელი, „გერმანული დღეები“ ბათუმის უნივერსიტეტში. ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელობის უნივერსიტეტი. 28.09.2012

5. რეგიონული სამეცნიერო კონფერენცია: ენა. ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები პროფესორ ვიოლა ფურცელაძის 85 წლის იუბილე. *ლიტერატურული ტექსტის დისკურსული პრაქტიკა. პროფ. ვიოლა ფურცელაძე – მისი ღვაწლი ქართული გერმანისტიკის განვითარებაში.* თსუ, 03.04–04. 2012.

6. პროფ. გ. ახვლედიანის დაბადებიდან 125–ე წლისთავისადმი მიძღვნილი თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ყოველწლიური სამეცნიერო კონფერენცია, *სივრცის ცნების ლინგვისტური გაგებისათვის. ლიტერატურული ტექსტების ტოპოლოგიური მოდელები.* 25 ივნისი 2012.

ასოც. პროფ. მარინა ანდრაზაშვილი:

1. “Theorie und Praxis der deutschen Fremdsprache(n) in Georgien” – Internationale Tagung. **Fachdeutsch plus Wissenschaftsdeutsch – neue Konturen für ein altes Modell.** University of Georgia, Medizinische Universität, DAAD. Informationszentrum, Goethe Institut Tbilissi. Tbilissi. 01.–03.06.2012

http://ic.daad.de/tbilissi//data/file_db/Aktuelles/Sektionstermine_Sektion%206_Shaverdashvili2i_4G3ImzC_HB.pdf

2. „ეგზონიმთა მიმართება ენდონიმებთან – საერთაშორისო ნორმები და გადახრის ლეგიტიმურობა.“

II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში. ბათუმის შოთა რუსთაველის სახ. სახელმწიფო უნივერსიტეტის განათლებისა და მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ოსუ არნოლდ ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტი, ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. ბათუმი, შოთა რუსთაველის სახ. სახელმწიფო უნივერსიტეტი. 14.–16.05.2012

http://bsu.edu.ge/upload/simpoziumis_programa_18_05_2012.pdf

ასოც. პროფ. სოფიო მუჯირი:

1. International Conference: „Language Policy and Language Teaching“ Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. **„Bilingualer Phonetikunterricht: Neue Herausforderungen an methodisch-didaktische und technische Kompetenzen der Lehrenden“.** Deutschland, Freiburg, 18-20.04.2012

2. III Международная научно-практическая Конференция: “Русский язык и культура в зеркале перевода” **“Проблема сравнительного и лингводидактического описания интонации русского, грузинского, немецкого и французского языков”** Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. Россия-Греция. Салоники. 25-29.04. 2012

3. Internationale Tagung „Theorie und Praxis der deutschen Fachsprache(n) in Georgien. **„Die Kontrastive Darstellung der Lautsysteme des Deutschen und des Georgischen und ihre Bedeutung für DaF – Unterricht“.** University of Georgia. Tbilissi. siehe: Programm S. 12. 01-03.06.2012

4. ამერიკისმცოდნეობის XIII ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია: “შეერთებული შტატები და საქართველო გუშინ, დღეს, ხვალ“. **„რიტმული სტრუქტურის თავისებურებები ამერიკულ ინგლისურსა და გერმანულში“.** ოსუ ამერიკის შესწავლის ინსტიტუტი. თბილისი. 17-19.05.2012

5. II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში. **„იდიომთა ლექსიკოგრაფიული რეპრეზენტაცია ორენოვან ლექსიკონში“.** შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. ქ. ბათუმი 18-20.05.2012

6. III Coloquio Internacional sobre Tipologia Lexica. **“Языковая личность писателя в контексте лексической типологии”.** Programa del Coloquio, 3. Universidad de Granada. 17-19.09. 2012

7. Fortbildungsstipendium zur Teilnahme an einem Fortbildungsseminar des Goethe-Instituts in der Bundesrepublik Deutschland. Seminar: **L2.9: „Hamburg“.** (გერმანიის ფედერაციული რესპუბლიკის გოეთეს ინსტიტუტის სტიპენდია საკვალიფიკაციო სემინარზე. **L2.9: „Hamburg“.**) Deutschland, Hamburg. 19.08.–01.09.2012.

8. რესპუბლიკური სამეცნიერო კონფერენცია: “ფრანგული ენა და კულტურა”.**“ნეიტრალური გამონათქვამების პროსოდია და ტიპოლოგიური შეპირისპირების პრობლემები ფრანგულ და გერმანულ ენებში”**, იხ: პროგრამა, გვ.2. ა. წერეთლის სახელობის უნივერსიტეტი, ქუთაისი.03-04.04.2012.
9. აკად. ა. შანიძის დაბადების 125 წლისთავისადმი მიძღვნილი რეგიონალური კონფერენცია. **ინტონაციის ტიპოლოგიური ანალიზი სამეცნიერო კონტრასტულ მოდელში** (ქართული, გერმანული და ფრანგული ენების მასალაზე). იხ. პროგრამა. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი. ქართული ენის ინსტიტუტი. თბილისი.27.02.2012
10. “ცისფერყანწელებისადმი” მიძღვნილი ლექსთმცოდნეობის VI სამეცნიერო სესია.**“სიყვარულის თემა თანამედროვე გერმანულენოვან ტექსტებში” (ენობრივი და პოეტიკური მახასიათებლები)**. იხ. პროგრამა გვ. 4. შ. რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი. თბილისი.13-14.06. 2012
11. თსუ რეგიონალური სამეცნიერო კონფერენცია. ენა. ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები. პროფ. ვ. ფურცელაძის დაბადების 85 წლისადმი მიძღვნილი.**ინფორმაციული სტრუქტურა: გრამატიკული და პროსოდიული კორელაციების ურთიერთქმედება**. იხ. პროგრამა გვ. 17. (კონფერენციის მასალები იბეჭდება).თსუ, თბილისი.03-04.04.2012
12. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი. ყოველწლიური სამეცნიერო საფაკულტეტო კონფერენცია მიძღვნილი აკად. გ. ახვლედიანის დაბადების 125 წლისთავისადმი.**ინტერლინგვალური მელოდიკური კონფიგურაციები (ფრანგულ, გერმანულ და ინგლისურ ენათა მასალაზე)**. იხ. პროგრამა: გვ. 3. თსუ, თბილისი.11-12.06.2012

ასოც. პროფ. ნუნუ კაპანაძე:

1. პროფ. გიორგი ახვლედიანის 125-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი ყოველწლიური სამეცნიერო საფაკულტეტო კონფერენცია. იურიდიული ტექსტის სემანტიკის კომპიუტერული დამუშავების შესაძლებლობები. მომხსენებელი. 11-12. 06.2012
2. პროფ. ვ. ფურცელაძის 85-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი რეგიონული კონფერენცია. სიმბოლური და ანალოგიური რეპრეზენტაციები პრაგმატიკულად ორიენტირებულ ტექსტის ანალიზში . მომხსენებელი (კონფერენციის ორგანიზატორი)3-4.04.2012

ასოც. პროფ. ნინო ქიმერიძე:

1. რეგიონალური სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი პროფ. ვ.ფურცელაძის დაბადების 85 წლისთავისადმი: ენა. ლიტერატურა.კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევებილინგვისტიკა, ლიტერატურა, დიდაქტიკა.**„ბიოგრაფიები: არალიტერატურული**

ტექსტიდან ლიტერატურულ ტექსტამდე საორგანიზაციო კომიტეტის წევრი, მოდერატორი/მომხსენებელი. თბილისი. 03-04.04.2012.

2. პროფ. გიორგი ახვლედიანის დაბადებიდან 120 წლისთავისადმი მიძღვნილი თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის VI სამეცნიერო კონფერენცია. „**ტექსტის ახალი სახეობა თუ ტექსტის სახეობათა კომბინაცია**“. მომხსენებელი. თბილისი. **25.06.2012.**

ასოც. პროფ. კონსტანტინე ბრეგაძე:

1. მე-6 საერთაშორისო სიმპოზიუმში: ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები - შუა საუკუნეების ლიტერატურული პროცესი. „*ვეფხისტყაოსნის მზიანი ღამის* სტროფის გერმანული თარგმანები“ შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი. 2012, 26-28 სექტ.

2. უდო რაინჰოლდ იეკის დაბადებიდან 60 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია: აღმოსავლეთი და დასავლეთი, „აღმოსავლურისა და დასავლურის დიალექტიკა გრიგოლ რობაქიძის შემოქმედებაში“ გრიგოლ რობაქიძის უნივერსიტეტი. 2012, 13 ივლ.

3. პროფ. გურამ თევზაძის დაბადებიდან 80 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია: „ფრ. შლაიერმახერის რელიგიის ფილოსოფია“ გრიგოლ რობაქიძის უნივერსიტეტი 2012, 29 ივნ.

6. შედარებითი ლიტერატურის III საერთაშორისო კონფერენცია: „გამომიება და პროცესი ლიტერატურასა და ხელოვნებაში“: „ფრ. კაფკას პროზის „სამართალმცოდნეობით“ ტოპოსთა/მარკერთა პარაბოლური არსი (კაფკას ნოველა *განაჩენის* მიხედვით)“ ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი. 2012, 27-29 ივნისი.

7. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია: ჯოისი - 130: „მითოსური პარადიგმები და შინაგანი მონოლოგის ნარატიული ტექნიკა კონსტანტინე გამსახურდიას რომანში *დიონისოს ღიმილი*“. 2012, 2-3 თებ. თსუ.

8. რეგიონალური სამეცნიერო კონფერენცია - ენა. ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები: „მოდერნისტული ლირიკის დისკურსი და გალაკტიონის *ლურჯა ცხენები*“. თსუ 2012, 3-4 აპრ.

9. 10 საჯარო ლექცია გერმანულ ლიტერატურაზე. „გერმანული რომანტიზმი“ (9 ოქტ.);

„გერმანული მოდერნიზმი“ (16 ოქტ.); „გოეთეს ცხოვრება და შემოქმედება“ (11 დეკ.) საქართველოს პარლამენტის ეროვნული ბიბლიოთეკა. 2012, 9 ოქტ.-11 დეკ.

ასისტ. პროფ. თამარ ჭუმბურიძე:

1. გრიგოლ ფერაძისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია: გრიგოლ ფერაძე –საერო ლიტერატურის მკვლევარი. სამებასთან არსებული ახალგაზრდული ცენტრი. 2012წ. 13 სექტემბერი.

ემერიტუსი პროფ. დალი ფანჯიკიძე:

1.რეგიონული კონფერენცია: „ენა. ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია:ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები“დინამიკური ეკვივალენტობის პრობლემა მხატვრულ თარგმანში. თსუ. 2012.

ემერიტუსი პროფ. ნანა გოგოლაშვილი:

1. საერთაშორისო სიმპოზიუმი. მალედიქტოლოგიის ლექსიკოგრაფიული პრობლემა. ბათუმი, 18-21 მაისი. 2012

2. ჰერმენევტიკური „გაგება“ როგორც სოციალ–პოლიტიკური დისკურსის ტრანსლატორული მოდელი. თბილისი, 01 - 03.06. 2012

3.რეგიონული კონფერენცია „ენა. ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია:ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები“ დისკურსის ჰერმენევტიკული პარადიგმა. 3-4 აპრილი, თსუ 2012.

მოწვ. პროფ. ოლეგ კაპანაძე:

1. კონფერენცია ” MegaLing’2012 – გამოყენებითი ლინგვისტიკისა და ლინგვისტურ ტექნოლოგიათა ჰორიზონტები” («Горизонты прикладной лингвистики и лингвистических технологий»).“ПОСТРОЕНИЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ БАНКОВ ДЕРЕВЬЕВ для языков с «бедными» лингвистическими ресурсами (на примере банка деревьев для грузинского и украинского языков)”. კიევი, უკრაინა. 2012

2. კონფერენცია “ბუნებრივი ენის დამუშავება და შეფასება” (Language Resources and Evaluation Conference – LREC2012). “გერმანულ-ქართული ხის ბანკების პროექტი (A German-Georgian TreeBank Project). სტამბოლი, თურქეთი. 2012

მოწვ. დოქტ. თამილა სესიაშვილი:

1. რეგიონული კონფერენცია „ენა. ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები“. ანექდოტების გამოყენება გერმანული ენის სწავლებაში. 3-4 აპრილი, თსუ 2012.

მოწვ. დოქტ. ელიზაბეტ ვენორი

1. უცხო გერმანულ ენაზე წერა? – DAAD-ს ალუმნი-კონფერენცია, ტაშკენტი, 21.03.2012
2. რეგიონული კონფერენცია „ენა. ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები“. *რეკლამა ინტერკულტურულ ასპექტში - გერმანული რეკლამა საქართველოში და მისი კულტურული ადაპტაცია*. 3-4 აპრილი 2012. თსუ.
3. გერმანულ-ქართული უმაღლესი სასწავლებლების კოოპერაცია DAAD-ს ლექტორატის მაგალითზე თსუ-ში. ზაარლანდის უნივერსიტეტი. 2012.

მოწვ. დოქტ. ფოლკერ ვენორი

1. რეგიონული კონფერენცია „ენა. ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები“. ფრიდრიხ დიდი და პრუსია: მითი აქტუალური გერმანული პრესის ფონზე. 3-4 აპრილი 2012. თსუ.

III. სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა :

1. პროფ. ლალი ქეცბა-ხუნდაძე:

1. სივრცის ინსცენირება მხატვრულ დისკურსში. ავტორი. გერმანიის აკადემიური გაცვლის სამსახური (DAAD) ინსტიტუტთაშორისი პარტნიორობის ფარგლებში გერმანისტიკის დარგში. 2011-2012.

2. შესავალი გერმანულ ფილოლოგიაში უცხოელი სტუდენტებისთვის. თანაავტორი. ჰაინრიხ ჰაინეს დიუსელდორფის უნივერსიტეტის გერმანული ენათმეცნიერების კათედრის პროფ. დიტრიხ ბუსესთან ერთად. გერმანიის აკადემიური გაცვლის სამსახური (DAAD) ინსტიტუტთაშორისი პარტნიორობის ფარგლებში გერმანიისტიკის დარგში. 2012–2014.
3. გერმანული ენის ლექსიკოლოგია Lexikologie der deutschen Sprache. თანაავტორი გერმანიის აკადემიური გაცვლის სამსახური (DAAD) ინსტიტუტთაშორისი პარტნიორობის ფარგლებში გერმანიისტიკის დარგში. 2010-2012.
4. ტექსტისა და დისკურსის თეორია და პრაქტიკა (ლინგვისტური და ლიტერატურათმცოდნეობითი ასპექტები) თანაავტორი. გერმანიის აკადემიური გაცვლის სამსახური (DAAD) ინსტიტუტთაშორისი პარტნიორობის ფარგლებში გერმანიისტიკის დარგში. 2012-2014.

1. პროფ. ალექსანდრე თვარაძე

საერთაშორისო საგრანტო პროექტი:

საქართველოს შესახებ ვატიკა-ნის არქივებში დაცული ინ-ფორმაციის მეცნიერული კვლევის პროექტი. პროექტში წარმოდგენილი ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტს, საქართველოს კულტურისა და ძეგლთა დაცვის სამინისტრო. აპრილი / ივნისი 2012

ასოც. პროფ. სოფიო მუჯირი:

1. „ქართული ენის იდიომების და ანდაზური ფონდების მონაცემთა ბაზა“ (ინგლისური, გერმანული, თურქული და არაბული ეკვივალენტებით). პროექტის ძირითადი მონაწილე. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი გამოყენებითი კვლევებისათვის. ვიღებ მონაწილეობას შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ გამოცხადებული კონკურსის 2012 წ. გამოყენებითი კვლევებისათვის, სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტის მოსაპოვებლად. 2013-2016
2. „ქართულ-გერმანულ-ფრანგული კონტრასტული ფონეტიკა“ პროექტის ძირითადი მონაწილე. პროექტი წარდგენილია გერმანიის ქ. ზაარლანდის უნივერსიტეტში თბილისისა და ზაარბრიუკენის უნივერსიტეტებს შორის თანამშრომლობის ფარგლებში. 2012-2014
3. ქართულ- ინგლისურ-გერმანულ-ფრანგული ფრაზეოლოგიური ლექსიკონი. პროექტის ძირითადი მონაწილე. პროექტი წარდგენილია გერმანიის ქ. ზაარლანდის უნივერსიტეტში თბილისისა და ზაარბრიუკენის უნივერსიტეტებს შორის თანამშრომლობის ფარგლებში. 2012-2014

4. ქართულ-ინგლისურ-გერმანული ელექტრონული ლექსიკონი. პროექტი წარდგენილია გერმანიის ქ. ზაარლანდის უნივერსიტეტში თბილისისა და ზაარბრიუკენის უნივერსიტეტებს შორის თანამშრომლობის ფარგლებში. 2012-2014.

ასოც. პროფ. ნინო ქიმერიძე:

1. „Development of a Bilingual German-Georgian Parallel Treebank“ (“Entwicklung einer bilingualen deutsch-georgischen parallelen Baumbank”) პროექტის მონაწილე. გერმანიის აკადემიური გაცვლის სამსახური (DAAD), უნივერსიტეტთაშორისი პარტნიორობის ფარგლებში (ზაარლანდის უნივერსიტეტი - თსუ) 2011 ნოემბერი - 2014

2. „Georgien und Europa im Mittelalter“ პროექტის მონაწილე. გერმანიის აკადემიური გაცვლის სამსახური (DAAD), უნივერსიტეტთაშორისი პარტნიორობის ფარგლებში (ზაარლანდის უნივერსიტეტი - თსუ) 2011 ნოემბერი - 2014

ასოც. პროფ. ნუნუ კაპანაძე:

„Development of a Bilingual German-Georgian Parallel Treebank“ (“Entwicklung einer bilingualen deutsch-georgischen parallelen Baumbank”) პროექტის დირექტორი. გერმანიის აკადემიური გაცვლის სამსახური (DAAD), უნივერსიტეტთაშორისი პარტნიორობის ფარგლებში (ზაარლანდის უნივერსიტეტი - თსუ) 2011 ნოემბერი - 2014

ასოც. პროფ. კონსტანტინე ბრეგაძე:

"ქართული ლიტერატურა და მსოფლიო ლიტერატურული პროცესი. კომპარატივისტული კვლევები". ძირითადი შემსრულებელი. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. 2013, 2014 და 2015 წლები (სულ 3 წელი).

სულ 2012 წელს დეპარტამენტის თანამშრომლებმა გამოაქვეყნეს:

წიგნი/მონოგრაფია:

სახელმძღვანელო/დამხმარე სახელმძღვანელო - 7

სტატია: 39;

საკონფერენციო მასალები: 46;

თარგმანები 6:

ინსტიტუტის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

ჰაინრიხ ჰაინეს დიუსელდორფის უნივერსიტეტის ინსტიტუტთაშორისი პარტნიორობის ფარგლებში გერმანისტიკის დარგში გერმანელი კოლეგების სემინარების ორგანიზება:

1. 17.09. – 27.09 პროფ. სიბილე შენზორნის ბლოკსემინარები ლესინგის დრამის ნათან ბრძენის ტრადიციული და თანამედროვე ინტერპრეტაციები: **Lessing Nathan der Weise** სემინარები და კონსულტაციები დოქტორანტებთან.

2. 08. – 12.10.2012; Blockseminar Tbilissi - პროფ. დიტრიხ ბუსეს ბლოკსემინარები ტექსტის ლინგვისტურ ანალიზსა და სამართლის ლინგვისტიკაში:

Themen: I – Linguistische Textanalyse

II – Rechtslinguistik

კონსულტაციები დოქტორანტებთან.

3. 16.09. – 16.10.2012 - ერთთვიანი ბლოკსემინარი: მაგისტრი ანდრეას ბროედე: აკადემიური წერის ტექნიკა: **როგორ იწერება საბაკალავრო ნაშრომი?**

4. 16.09. – 16.10.2012 - ერთთვიანი ბლოკსემინარი კრეატიულ წერაში: მაგისტრი ჰენინგ კონეცკე: **„როგორ იწერება სცენარი?“**.

5.18.-24.11.12.-ზაარლანდის უნივერსიტეტის დოცენტის კარმენ ნაისის ბლოკსემინარები: ბაკალავრიატის მე-5და მე-7 სემესტრების და სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამების **გერმანული ფილოლოგია** და განათლების მეცნიერებების მიმართულების სამაგისტრო პროგრამის **გერმანული ენის მასწავლებელი** სტუდენტებისთვის, ამავე პროგრამების დოქტორანტებისა და აგრეთვე ენების ცენტრის მასწავლებლებისთვის, რომლებიც დაინტერესებულნი არიან გერმანული ენისა და ლიტერატურის სწავლებისა და პრეზენტაციების ახალი მეთოდებით. **(1."Methoden der Ideenfindung" (Mindmapping, Flip-flop-Methode, Brainwriting Pool) 2."Wie präsentiere ich richtig?")**

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი; რომანული ფილოლოგიის დეპარტამენტი. მის: ი. ჭავჭავაძის N36. ელ-ფოსტა: romanistiquetsu@yahoo.fr . ტელ: 2 25 15 53

მეცნიერების დარგი: ფილოლოგია

სამეცნიერო მიმართულება: რომანული ფილოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: სრული პროფ. ქეთევან გაბუნია, ასოც. პროფ. ნანა გუნცაძე, ასისტ. პროფ. ნინო ქავთარაძე, ასისტ. პროფ. ბელა ხაბეიშვილი, პროფ.-ემერიტუსი ციური ახვლედიანი, ასოც. პროფ. მარინე კობეშვიძე, ასისტ. პროფ. ნინო ჭრიკიშვილი, ასოც. პროფ. მაია ჯავახაძე, ასისტ. პროფ. სალომე კენჭოშვილი.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ფსიქოლინგვისტური კვლევები

სოციოლინგვისტური კვლევები

კომპარატისტული ლიტერატურული კვლევები

თემატიური კვლევები

ფონეტიკა-ფონოლოგიური კვლევები

კონტრასტული და კომპარატისტული
ლინგვისტური კვლევები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

სახელმძღვანელოები:

1. ფრანგული ენის სწავლების მეთოდოლოგია: რეტროსპექტივა და თანამედროვეობა, (ქ. გაბუნია; თ. ქაცანაშვილი; დამხმარე სახელმძღვანელო); „მერიდიანი“, თბილისი; 2012
2. ფრანგული ენის სტრუქტურა(თეორიული გრამატიკა), სასწავლო მეთოდური სახელმძღვანელო,(ქეთევან გაბუნია). „მერიდიანი“, თბილისი.2012
3. იტალიური ენის ფონეტიკა; (მაია ჯავახაძე); ქართული აკადემიური წიგნი; 2012
4. გზ. დარკოსი – ფრანგული ლიტ. ისტორია (თარგმანი); ნანა გუნცაძე, ილია გასვიანი; (იბეჭდება).

- ფსიქოლინგვისტური კვლევები:

სტატიები:

„ვერბალური შეტყობინების პერცეფცია“; ქეთევან გაბუნია; სტატია საერთაშორისო სამეცნიერო რეფერირებად ჟურნალში. „ენა და კულტურა“; N8; 2012

კონფერენციები:

„ვერბალური პროდუქცია და მისი აღქმა“; ქეთევან გაბუნია (მომხსენებელი); ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა VI საფაკულტეტო კონფერენცია (მიძღვნილი გიორგი ახლედიაანის 125 წლის იუბილესადმი); 2012 წლის 25 ივნისი.

- სოციოლინგვისტური კვლევები

სტატიები:

„სამეცნიერო დისკურსი და მისი როლი თანამედროვე სამყაროში“; ქეთევან გაბუნია, გვანცა ჭანტურია; სტატია საერთაშორისო სამეცნიერო რეფერირებად ჟურნალში. „ენა და კულტურა“; N7; 2012

„სოციალური დისკურსი და ენა“; ქეთევან გაბუნია; გვანცა ჭანტურია; სტატია საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალში Scripta manent, N1; 2012

კონფერენციები:

„Parcours didactique de la socioterminologie(les termes du droit)-l’objet de l’interaction“; ქეთევან გაბუნია (მომხსენებელი); Theorie und Praxis der deutschen Fachsprache(n) in Georgien“; საქართველოს უნივერსიტეტი, თბილისი; 2012

„ფრანკოფონია და მსოფლიო პოლიტიკის ზოგიერთი პრობლემა“; ციური ახვლედიანი; ქუთაისის აკ. წერეთლის სახ. სახელმწიფო უნივერსიტეტის რესპუბლიკური სამეცნიერო კონფერენცია “ფრანგული ენა და კულტურა (ფრანკოფონია 2012)”, პროგრამა და მოხსენებათა კრებული, ქუთაისი.

„დისკურსის თემატიკის ლინგვისტური სტატუსი“; ციური ახვლედიანი; ქუთაისის აკ. წერეთლის სახ. სახელმწიფო უნივერსიტეტის რესპუბლიკური სამეცნიერო კონფერენცია “ფრანგული ენა და კულტურა (ფრანკოფონია 2012)”, პროგრამა და მოხსენებათა კრებული, ქუთაისი.

• კონტრასტული და კომპარატიული ლინგვისტური კვლევები

სტატიები:

„ნარატიული ტექსტი და პრუსტის რომანი“; ქეთევან გაბუნია, გვანცა ჭანტურია; სტატია საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალში Scripta manent, N4(16); 2012

„დისტანციის ფუნქციონირება ნარატიულ რეპრეზენტაციაში“; ქეთევან გაბუნია; სტატია საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალში Scripta manent, N3(15); 2012

„Les fondements théoriques de la narratologie“; ქეთევან გაბუნია, გვანცა ჭანტურია; სტატია საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალში „LE LINGUISTE, revue internationale en sciences du langage“; N1; ყუმი, ირანი; 2012

„Pour l’interprétation du texte dans la théorie sémiotique“; ქეთევან გაბუნია, გვანცა ჭანტურია; სტატია საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალში Scripta manent, N2(14); 2012

„გრამატიკული ტროპის კომპონენტური ანალიზი“; ქეთევან გაბუნია; ნინო ქავთარაძე; სტატია საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალში Scripta manent, N2(14); 2012

„ფრანგულ და ინგლისურ ენათა სტატუსი კანადაში“, ც. ახვლედიანი, გ. ყუფარაძე, ლ. ყავლაშვილი, საერთაშ. სამეცნ. ჟურნალი “Scripta manent”, N 1 (13), თბილისი, 2012

„შუა საუკუნეების ფრანგული და ესპანური გლოსარიუმები“, ც. ახვლედიანი, მ. კობეშავიძე, საერთაშ. სამეცნ. ჟურნალი “Scripta manent”, N 2 (14), თბილისი, 2012

„ფონოტაქტიკური ელემენტების სტაბილურობა და ვარიაციულობა რომანულ ენებში“, ც. ახვლედიანი; საერთაშორისო ლინგვისტური ჟურნალი “Le Linguiste”, N1. ირანი. 2012

„სტაბილურობა და ვარიირება ესპანური ენის ბინარულ თანხმომავანთგუფებში“; ნინო ჭრიკიშვილი; ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის რეცენზირებადი ელექტრონული ბილინგვური სამეცნიერო ჟურნალი “სპეკალი” N 6.

„გულის“ კონცეპტუალიზაცია ქართულ და იტალიურ ფრაზეოლოგიურ კორპუსში“; მათა ჯავახაძე; „ჰუმანიტარული კვლევების წელიწდეული“; 2012

„რთული სიტყვების წარმოების გზები თანამედროვე ესპანურ ენაში“; მ. კობეშავიძე; სამეცნიერო ჟურნალი „ენა და კულტურა“ N 7, ქუთაისი

უცხოური ენის სწავლების თანამედროვე მეთოდები; მ. კობეშავიძე; საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მოხსენებათა კრებული : ლინგვისტიკა, ლიტერატურა, დიდაქტიკა-თანამედროვე მეთოდები და სტრატეგიები; 2012

კონფერენციები:

„ექსპრესიული ტროპი და მისი რეცეფცია (ჟ. გრაკის ტექსტის – „დიდი თავისუფლება“ – მიხედვით)“ ქეთევან გაბუნია; ნინო ქავთარაძე (მომხსენებლები). ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გერმანული ფილოლოგიის დეპარტამენტის რეგიონალური სამეცნიერო კონფერენცია („ენა.ლიტერატურა.კულტურა.ისტორია.ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები“); ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თბილისი

„ნეიტრალური გამონათქვამების პროსოდია და ტიპოლოგიური შეპირისპირების პრობლემები ფრანგულ და გერმანულ ენებში“; ც. ახვლედიანი, ს. მუჯირი; ქუთაისის აკ. წერეთლის სახ. სახელმწიფო უნივერსიტეტის რესპუბლიკური სამეცნიერო კონფერენცია “ფრანგული ენა და კულტურა (ფრანკოფონია 2012)”, პროგრამა და მოხსენებათა კრებული, ქუთაისი.

„რუსული, ქართული, გერმანული და ფრანგული ენების ინტონაციის შედარებითი და ლინგვოდიდაქტიკური აღწერის პრობლემა“, ც. ახვლედიანი, ს. მუჯირი, (რუსულ ენაზე), III საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “რუსული ენა და კულტურა თარგმანში”, პროგრამა და მოხსენებათა კრებული, მოსკოვი-თესალონიკი. 2012

„ტერმინოლოგიური ნეოლოგიზმები თანამედროვე ფრანგულ და ესპანურ ენებში“, ც. ახვლედიანი. მ. კობეშავიძე, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, პროგრამა და სიმპოზიუმის მასალათა კრებული, ბათუმი, 2012

- **ფონეტიკა-ფონოლოგიური კვლევები**

სტატიები:

„ინტონაციის ტიპოლოგიური ანალიზი სამენოვან კონტრასტულ მოდელში (ქართული, გერმანული და ფრანგული ენების მასალაზე)“; ც. ახვლედიანი. ი. ლეჟავა, ს. მუჯირი; აკად. აკაკი შანიძის დაბადების 125-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საჯარო სხდომა, პროგრამა, თსუ, თბილისი.

„გალიციზმთა ფონეტიკურ – გრამატიკული ასიმილაცია თანამედროვე ინგლისურ ენაში“; ც. ახვლედიანი, გ. ყუფარაძე; სამეცნიერო რეფერირებადი ჟურნალი “ენა და კულტურა”, N 7, ქუთაისი, 2012

„ტიპური ინტონაციის მოდელი“; ც. ახვლედიანი ს. მუჯირი, გ. ყუფარაძე; საერთაშ. სამეცნ. ჟურნალი “Scripta manent”, N 2 (14), თბილისი.

„აქცესიურ კონსონანტურ ჯგუფთა სუპერაცია ფრანგულ ენაში“; ც. ახვლედიანი; საერთაშორისო ლინგვისტური ჟურნალი “Le Linguiste”, N1.-a. ირანი.

„უახლეს ინგლისურენოვან ნასესხობათა ფონეტიკურ – გრამატიკული ასიმილაცია ფრანგულ ენაში“; ც. ახვლედიანი; “საენათმეცნიერო ძიებანი”, XXXIV, თბილისი.

„კონტრასტული ფონეტიკა და ინტონაციის ტიპოლოგიური კვლევა (ქართული, გერმანული, ფრანგული და ინგლისური ენების მასალაზე)“; ც. ახვლედიანი, ი. ლეჟავა, ს. მუჯირი, გ. ყუფარაძე; (ინგლისურ ენაზე); საერთაშ. სამეცნ. ჟურნ. “Homo Loquens”, ტომი IV, თბილისი.

კონფერენციები:

„თემატური კონტექსტის გავლენა ფუნქციონალურ სტილთა ფონეტიკურ მახასიათებლებზე (ფრანგული ენის მასალაზე)“; ციური ახვლედიანი; რეგიონული სამეცნიერო კონფერენცია “ენა, ლიტერატურა, კულტურა, ისტორია, ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები”, პროგრამა, თსუ, თბილისი.

„თანხმოვანთა აქცესიური კომპლექსების ფონეტიკური სუპერაცია ფრანგულ და ქართულ ენებში“; ციური ახვლედიანი; APFUE –ს XXI –ე კონფერენცია, პროგრამა და კონფერენციის მასალები, ესპანეთი, ბარსელონა.

„ინგლისურ ნასესხობათა ფონეტიკურ – მორფოლოგიური ვარიაციები ფრანგულში“; ციური ახვლედიანი; CIEF-ის XXVI საერთაშორისო კონგრესი, თესალონიკი, საბერძნეთი.

„ინტერლინგვალური მელოდიკური კონფიგურაციები (ფრანგულ, გერმანულ და ინგლისურ ენათა მასალაზე)“; ც. ახვლედიანი, ს. მუჯირი, გ. ყუფარაძე; თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეექვსე სამეცნიერო კონფერენცია, მიძღვნილი აკად. გ. ახვლედიანის 125 წლისთავისადმი, თსუ, თბილისი.

“ფონეტიკური ცვლილებები და მათი გამომწვევი მიზეზები ესპანურ ენაში”; ნინო ჭრიკიშვილი; ჟაკ დერიდას დაბადებიდან 80 წლისთავს მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მოხსენებათა კრებული; 2012

“ესპანეთის ენებისა და დიალექტების ფონეტიკური მახასიათებლები”; ნინო ჭრიკიშვილი; სამეცნიერო რეფერირებადი ჟურნალი “ენა და კულტურა”, 2012

თემატიური კვლევები

სტატიები:

„ლექსი პროზად და ვერლიბრი (შ.ბოდლერი, ა. რემბო)“; ნანა გუნცაძე; სტატია საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალში Scripta manent № 3

„ნატურალიზმი და ანუნციოს კრებულში „პესკარის ნოველები“; სალომე კენჭოშვილი; ჟაკ დერიდას დაბადებიდან 80 წლისთავს მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მოხსენებათა კრებული; 2012

კონფერენციები:

„რომანის კრიზისი და ახალი ლიტერატურული განზომილებების ძიება“; ნანა გუნცაძე (მომხსენებელი); *ჯოისის 130 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია*; ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. მარტი 2012

„შინაგანი მონოლოგი ჯეიმს ჯოისის შემოქმედებაში- ორიგინალობა და სიახლე“; ბელა ხაბეიშვილი (მომხსენებელი); *ჯოისის 130 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია*; ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. მარტი 2012

„თანამედროვე კვლევის მეთოდების როლი ლიტერატურული ტექსტის შესწავლის პროცესში“; ბელა ხაბეიშვილი(მომხსენებელი); *ენა. ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია. ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები*; ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი; აპრილი 2012

„ოდისეა და ფრანგული პოსტმოდერნიზმი“; ნინო ქავთარაძე; *ჯოისის 130 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია*; ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. მარტი 2012

„პილატეს გამოძიება (ერიკ-ემანუელ შმიტის რომანის „პილატეს სახარების“ მიხედვით)“; ნინო ქავთარაძე; შედარებითი ლიტერატურის მესამე საერთაშორისო კონფერენცია: **გამოძიება და პროცესი ლიტერატურასა და ხელოვნებაში**; ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი; 2012 წლის 27-29 ივნისი

„ბიბლიური რემინისცენციები ჟულიენ გრაკის პოეტურ პროზაში“; ნინო ქავთარაძე; გიორგი ახვლედიანი - 125 (ყოველწლიური სამეცნიერო საფაკულტეტო სამეცნიერო კონფერენცია); ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი; 2012 წლის ივნისი

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):
სტატია - 49; წიგნი – 5;

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
სემინარი/ტრენინგი: 2;

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის დასახელება: დასავლეთევროპული ენებისა და ლიტერატურის
სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია: მანანა რუსიეშვილი, სრული პროფესორი

ელფოსტა manana_rusieshvili@yahoo.co.uk; manana.ruseishvili@tsu.ge

გიორგი ყუფარაძე, ასოც. პროფესორი;

giorgi.kuparadze@tsu.ge; gkuparadze@yahoo.com

მისამართი: თსუ V კორპუსი, ოთახი N 227, ი. ჭავჭავაძის გამზ. 36

ტელეფონი: 599168339

: ს/ს ინსტიტუტში/ცენტრში შემავალი სტრუქტურული ერთეულები: ინგლისური ფილოლოგიის
დეპარტამენტი, გერმანული ფილოლოგიის დეპარტამენტი, რომანული ფილოლოგიის
დეპარტამენტი

ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის წევრები (აკადემიური პერსონალი, მოწვეული პროფესორები):

ს/ს ინსტიტუტის ხელმძღვანელი: პროფ. მანანა რუსიეშვილი

სწავლული მდივანი – გიორგი ყუფარაძე

ა) ინგლისური ფილოლოგიის დეპარტამენტი. თსუ V კორპუსი, ოთახი N 227, ი. ჭავჭავაძის
გამზ. 36

1. მანანა რუსიეშვილი - სრული პროფესორი (დეპარტამენტის ხელმძღვანელი)

მანანა გელაშვილი - სრული პროფესორი

3. თინათინ მარგალიტაძე - ასოცირებული პროფესორი

4. ირინა გველესიანი -ასოცირებული პროფესორი

5. რუსუდან დოლიძე - ასოცირებული პროფესორი

6. გიორგი ყუფარაძე - ასოცირებული პროფესორი

7. ნათელა ნემსაძე - ასოცირებული პროფესორი

8. ნინო დარასელია - ასოცირებული პროფესორი

9. მაია ხაჩიეშვილი –ასისტენტ პროფესორი

10. ირინა დემეტრაძე – ასისტენტ პროფესორი

11. მარია ქურდაძე – ასისტენტ პროფესორი

თსუ ინგლისური ფილოლოგიის მიმართულების პროფესურის სამეცნიერო- საკვლევო პრობლემატიკა

თსუ ინგლისური ფილოლოგიის მიმართულების პროფესურის სამეცნიერო-საკვლევო სპეციფიკა მოიცავს თანამედროვე ენათმეცნიერების ისეთ აქტუალურ საკითხებს, როგორცაა პრაგმატიკის თეორია, სოციოლინგვისტიკა, სამეტყველო აქტების თეორია, თავაზიანობის თეორია, მეტაფორის თეორია, მულტიმოდალობა, ფონოლოგიისა და ლექსიკოლოგიის, სემანტიკის თეორიების თანამედროვე პრობლემატიკა, ტექსტის ლინგვისტიკა, ლექსიკოგრაფია (ინგლისურ-ქართული ლექსიკონების შედგენის პრინციპები), გამოყენებითი ლინგვისტიკა (ინგლისური ენის სწავლებისა და ათვისების თეორიები).

მიმართულების წევრები აქტიურად მონაწილეობენ ადგილობრივ და საერთაშორისო კონფერენციებში, აქვეყნებენ მაღალი დონის თეორიულ ნაშრომებს ადგილობრივ და საერთაშორისო გამოცემებში. მიმართულების პროფესურა ასევე ემნის დამხმარე სახელმძღვანელოებსა და რიდერებს თსუ ინგლისური ფილოლოგიის სტუდენტებისათვის.

გვარი, სახელი მანანა რუსიეშვილი
 აკადემიური თანამდებობა სრული პროფესორი
 სამეცნიერო /აკადემიური ფილოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი
 ხარისხი

საერთაშორისო რეფერირებად, რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings) გამოქვეყნებული შრომები

თარიღი	ნაშრომის სახელწოდება	ჟურნალის (სამეცნიერო კონფერენციის სახელწოდება)	გამომცემლობა
2012	Monomodal and multimodal metaphors in fiction and films (Using the example of the literary text, script and film version of ‘The Godfather’).	<i>International Journal for Academic Disciplines</i> , 2012, vol. 05 (25), p. 303-310 (Paris)	IJAS http://www.internationaljournal.org
2012	Towards the Transposition of the Monomodal Metaphor into the Multimodal Metaphor: the example of Once Upon a Time in America.	<i>Linguistics Applied</i> , Poland, volume 5.1 http://www.linguisticsapplied.pl/Boards.php	

ადგილობრივ რეფერირებად, რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings) გამოქვეყნებული შრომები

თარიღი	ნაშრომის სახელწოდება	ჟურნალის (სამეცნიერო კონფერენციის სახელწოდება)	გამომცემლობა
2012	მონომოდალური ვერბალური მეტაფორის ფუნქცია განგსტერულ რომანში.	<i>საენათმეცნიერო ძიებანი</i> , XXXIV, გვ. 188-197	
2012	ღვინის რეკლამის ზოგიერთი ვერბალური მახასათებლები (ქართული, ინგლისური და თურქული მასალის მიხედვით)	<i>კულტურის ისტორიისა და თეორიის საკითხები</i> , XXVII, გვ.45-51	თსუ გამომც.

საერთაშორისო სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა

№	მოქმედების ვადები	პროექტის დასახელება	როლი პროექტში	დონორი
1	2013 სექტემბერი- ივნისი	Developing Curricula for Law students	თანამომპოვე-ბელი რუსუდან დოლიძესთან ერთად	აშშ საელჩო, აშშ სახელმწიფო დეპარტამენტი

ეროვნული და საერთაშორისო სამეცნიერო გრანტის მოსაპოვებლად წარდგენილი პროექტი

№	მოქმედების ვადები	პროექტის დასახელება	როლი პროექტში	დონორი
1	2013-დან	ქართული ენის იდიომებისა და ანდაზური ფონდების მონაცემთა ბაზა (ინგლისური, გერმანული, თურქული და არაბული ეკვივალენტებით)	პროექტის ხელმძღვანელი	რუსთაველის ფონდი

საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა

№	თარიღი	კონფერენციის, სემინარის დასახელება	მოსხენების სათაური	როლი	ჩატარების ადგილი
1	16-19 აპრილი, 2012	<i>Euro-American Conference for Academic Disciplines</i>	Monomodal and multimodal metaphors in fiction and films	თანამომხსენებელი	პარიზი, საფრანგეთი
2	2012 წლის 19-22 დეკემბერი		Towards the ways of transposition of English Sport Terminology in Turkish and Georgian languages	თანამომხსენებელი	პამუკალე, დენიზლი, თურქეთი

ადგილობრივ სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა

№	თარიღი	კონფერენციის, სემინარის დასახელება	მოსხენების სათაური	როლი	ჩატარების ადგილი
1	1-3 აპრილი, 2012	რეგიონალური სამეცნიერო კონფერენცია- ლიტერატურა, კულტურა, ისტორია, ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები. მიძღვნილი პროფ. ვ.ფურცელაძისა	მონომოდალური ვერბალური მეტაფორის ფუნქცია 'არაკლასიკურ' ლიტერატურაში	თანამომხსენებელი	თბილისი, თსუ

წლისადმი.

გვარი, სახელი
აკადემიური თანამდებობა
სამეცნიერო /აკადემიური
ხარისხი

ყუფარაძე გიორგი
ასოცირებული პროფესორი
ფილოლოგიის დოქტორი

საერთაშორისო რეფერირებად, რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings) გამოქვეყნებული შრომები

№	თარიღი	ნაშრომის სახელწოდება	ჟურნალის (სამეცნიერო კონფერენციის სახელწოდება)	გამომცემლობა
1	16-19.04 2012	<i>Sociolinguistic Aspects of Professional Language Teaching</i>	International Journal of Arts & Sciences. (IJAS)	http://ijaspapers2012.sched.org/venue journal@internationaljournal.org
2	2012	<i>Typological Models of Intonation.(On the material of Georgian, English, German and French Languages)</i>	Scripta Manent № 2 გვ. 69-76	www.odageorgia.ge
3	2012	<i>გალიციზმთა ფონეტიკურ-გრამატიკული ასიმილაცია თანამედროვე ინგლისურ ენაში.</i>	ენა და კულტურა. №7 გვ.67-71	მერიდიანი. info@meridianpub.com
4	2012	<i>უახლეს ინგლისურენოვან ნასესხობათა ფონეტიკურ-გრამატიკული ასიმილაცია ფრანგულში.</i>	საენათმეცნ. ძიებანი ტ. XXXIV გვ. 25-29	http://www.ice.ge
5	2012	<i>ფრანგულ და ინგლისურ ენათა სტატუსი კანადაში.</i>	Scripta Manent № 1 გვ. 15-20	www.odageorgia.ge
6	2012	<i>ინგლისური ენის გავლენა ფრანკოფონიულ ქვეყნებში.</i>	ენა და კულტურა. №7 გვ.156-161	მერიდიანი. info@meridianpub.com
7	2012	<i>Contrastive Phonetics and Typological Analysis of Intonation.</i>	მულტილინგვური ასოციაციის ჟურნალი Homo loquens v. pp. 3-11	universal@internet.ge

ადგილობრივ რეფერირებად, რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings) გამოქვეყნებული შრომები

№	თარიღი	ნაშრომის სახელწოდება	ჟურნალის (სამეცნიერო კონფერენციის სახელწოდება)	გამომცემლობა
1	2012	<i>Intertextual and Stylistic Devices in James Joyces's Eveline.</i>	Collected Papers of the International conference "James Joyce's Impact on Literature" pp.110-117	უნივერსალი universal@internet.ge

2	2012	<i>Intertextuality and post-modernism – Margaret Atwood’s “Surfacing”.</i>	Collected Papers of the International conference “Literature and Postmodernism” pp. 71-77	უნივერსალი universal@internet.ge
3	2012	<i>ინტერლინგვალური მელოდიკური კონფიგურაციები</i>	გ. ახვლედიანის დაბადებიდან 125 წლისთავისადმი მიძღვნილი მე-6 საფაკულტეტო კონფერენცია.	თსუ www.tsu.edu.ge

სახელმძღვანელო, მონოგრაფია, თარგმანი, ლექსიკონი, ტექსტის პუბლიკაცია

№	თარიღი	სახელწოდება	გამომცემლობა
1	2012	Business English Plus (The textbook of supplementary material in business), (co-authors: M. Berman, M. Rusieshvili)	TSU Press, Georgia (<i>in print</i>)
2	2012	Cognitive and Functional Linguistics (Course of Lectures)	„მერიდიანი“ info@meridianpub.com

საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა

№	თარიღი	კონფერენციის, სემინარის დასახელება	მოხსენების სათაური	როლი	ჩატარების ადგილი
1	16-19.04 2012	Euro-American Conference for Academic Disciplines	<i>Sociolinguistic Aspects of Professional Language Teaching</i>	Participant	Paris (France)
2	February 2 -3, 2012		<i>Intertextual and Stylistic Devices in James Joyce’s Eveline.</i>	Participant	Tbilisi, Georgia http://joyce.tsu.edu.ge/

9 ადგილობრივ სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა

№	თარიღი	კონფერენციის, სემინარის დასახელება	მოხსენების სათაური	როლი	ჩატარების ადგილი
1	2012	გ. ახვლედიანის დაბადებიდან 125 წლისთავისადმი მიძღვნილი მე-6 საფაკულტეტო კონფერენცია.	<i>ინტერლინგვალური მელოდიკური კონფიგურაციები</i>	მომხსენებელი	თსუ www.tsu.edu.ge
2	3-4 აპრილი 2012	ენა.ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები.	<i>ავსტრალიური ინგლისურის ფონოლოგიური თავისებურებები.</i>	მომხსენებელი	თსუ www.tsu.edu.ge
3	3-4 აპრილი	ენა.ლიტერატურა.	<i>კრეოლი</i>	მომხსენებელი	თსუ www.tsu.edu.ge

2012 კულტურა. ისტორია. სრულყოფილი
 ფილოსოფია: ტექსტზე ფიქინი.
 ორიენტირებული
 კვლევები.

გვარი, სახელი რუსუდან დოლიძე
 აკადემიური თანამდებობა ასოცირებული პროფესორი
 სამეცნიერო /აკადემიური ფილოლოგიის დოქტორი
 ხარისხი

საერთაშორისო რეფერირებად, რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings) გამოქვეყნებული შრომები
 (ვიზუალური ხელოვნების მიმართულების პროფესურისათვის საერთაშორისო გამოფენებში/ფესტივალებში/კონკურსებში მონაწილეობა)

№	თარიღი	ნაშრომის სახელწოდება	ჟურნალის (სამეცნიერო კონფერენციის) სახელწოდება	გამომცემლობა
1	2012	Monomodal and multimodal metaphors in fiction and films (Using the example of the literary text, script and film version of 'The Godfather').	<i>International Journal for Academic Disciplines</i> , 2012, vol. 01 (24), p. 103-108 (Paris)	Journal of Teaching and Education http://UniversityPublications.net
2	2012	Towards the Transposition of the Monomodal Metaphor into the Multimodal Metaphor: the example of Once Upon a Time in America.	<i>Linguistics Applied</i> , Poland, volume 5.1 http://www.linguisticsapplied.pl/Boards.php	

ადგილობრივ რეფერირებად, რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings) გამოქვეყნებული შრომები

№	თარიღი	ნაშრომის სახელწოდება	ჟურნალის (სამეცნიერო კონფერენციის) სახელწოდება	გამომცემლობა
1	2012	მონომოდალური ვერბალური ფუნქცია რომანში.	საენათმეცნიერო ძიებანი, XXXIV, გვ. 188-197	
2	2012	ღვინის რეკლამის ზოგიერთი ვერბალური	კულტურის ისტორიისა და თეორიის საკითხები,	ოსუ გამომც.

მახასათებლები XXVII, გვ.45-51
(ქართული, ინგლისური და
თურქული მასალის
მიხედვით)

საერთაშორისო სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა

№	მოქმედების ვადები	პროექტის დასახელება	როლი პროექტში	დონორი
1	2013 სექტემბერი- ივნისი	Developing Curricula for Law students	თანამომპოვე- ბელი მანანა რუსიეშვილთან ერთად	აშშ საელჩო, აშშ სახელმწიფო დეპარტამენტი
2	2010-2013	PICQA- უმაღლეს სასწავლებლებში ხარისხის უზრუნველყოფის, ინტერნაციონალიზაციისა და კონკურენტუნარიანობის განვითარება	მონაწილე	საქართველოს მთავრობისა და ევროპის გაერთიანებათა კომისიას (TEMPUS) შორის ჩარჩო შეთანხმება (ხელმოწერილია 18.06.2007, რატიფიცირებული პარლამენტის მიერ 2007 წლის 29 ნოემბერს, დადგენილება № 5506)

ეროვნული და საერთაშორისო სამეცნიერო გრანტის მოსაპოვებლად წარდგენილი პროექტი

№	მოქმედების ვადები	პროექტის დასახელება	როლი პროექტში	დონორი
1	2013-დან	ქართული ენის იდიომებისა და ანდაზური ფონდების მონაცემთა ბაზა (ინგლისური, გერმანული, თურქული და არაბული ეკვივალენტებით)	ძირითადი შემსრულებელი	რუსთაველის ფონდი

საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა

№	თარიღი	კონფერენციის, სემინარის დასახელება	მოხსენების სათაური	როლი	ჩატარების ადგილი
1	16-19 აპრილი, 2012	<i>Euro-American Conference for Academic Disciplines</i>	Monomodal and multimodal metaphors in fiction and films	თანამომხსენებელი	პარიზი, საფრანგეთი

ადგილობრივ სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა

№	თარიღი	კონფერენციის, სემინარის დასახელება	მოხსენების სათაური	როლი	ჩატარების ადგილი
---	--------	--	-----------------------	------	------------------

სემინარის დასახელება	
1	<p>1-3 აპრილი, 2012</p> <p>რეგიონალური სამეცნიერო კონფერენცია– ლიტერატურა, კულტურა, ისტორია, ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები. მიძღვნილი პროფ. ვ.ფურცელაძისა წლისადმი. 85</p>

გვარი, სახელი აკადემიური თანამდებობა სამეცნიერო ხარისხი

ნემსაძე ნათელა (ნათია) ასოცირებული პროფესორი ფილოლოგიის დოქტორი /აკადემიური

სახელმძღვანელო, მონოგრაფია, თარგმანი, ლექსიკონი, ტექსტის პუბლიკაცია

№	თარიღი	სახელწოდება	გამომცემლობა
1	2012 ივნისი	„ტექსტის რიტმის ერთ-ერთი თავისებურება“,	საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალი „ინტელექტუალი“, #19. თბილისი, გვ. 41-46,
2	2012 ივნისი	ენის ცვლილების მექანიზმი“,	საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალი „ინტელექტუალი“, #19. თბილისი, გვ. 23-28
3	2012 ივლისი	„სინქრონული თარგმანის დროს გამოყენებული სტრატეგიები“,	საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალი „ინტელექტუალი“, #20. www.inteleqtuali.ge

გვარი, სახელი აკადემიური თანამდებობა სამეცნიერო ხარისხი

გველესიანი ირინა ასოცირებული პროფესორი დოქტორი /აკადემიური

საერთაშორისო რეფერირებად, რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings) გამოქვეყნებული შრომები

№	თარიღი	შრომის სახელწოდება	ჟურნალის კონფერენციის სახელწოდება	(სამეცნიერო)	გამომცემლობა
1	2012	თეთრი ტაძარი - ხიდი უძველეს და თანამედროვე შორის განათლებას	საერთაშორისო კონფერენცია VIVA 2012:	სამეცნიერო „ANTIQUITAS ΠΑΙΔΕΙΑ –	გადაცემულია დასაბეჭდად

			განათლება/სწავლა სამყაროში და მემკვიდრეობა	უძველესი მისი	
2	2012	რეგიონალური, ეროვნული და საერთაშორისო ენები: შეჯიბრი და ჰეგემონია (საქართველოს მაგალითზე)	საერთაშორისო კონფერენცია „შეჯიბრი და კარგი საზოგადოება - აღმო- მოდელი“	სამეცნიერო და კარგი საზოგადოება - აღმო- მოდელი“	გადაცემულია დასაბეჭდად
3	2012	უცხო ენების ეფექტური სწავლების სტრატეგიები	„საზოგადოება, განათლება“, სამეცნიერო მასალები, ტომი II	ინტეგრაცია, საერთაშორისო კონფერენციის	რეზიუმეს აუგსტსკოლა/ლატვია
4	2012	გლობალიზაცია და მისი გავლენა ევროპულ უმაღლ- ეს განათლებაზე	„საზოგადოება, განათლება“, სამეცნიერო მასალები, ტომი II	ინტეგრაცია, საერთაშორისო კონფერენციის	რეზიუმეს აუგსტსკოლა/ლატ- ვია
5	2012	ცნება „ანდერძი“ და მასთან დაკავშირებული ტერმინები („საქართველოს სამოქალაქო კოდექსის“, „ლატვიის სამო- ქალაქო კოდექსისა“ და „რუსეთის ფერედაციის სამო- ქალაქო კანონმდებლობის“ მიხედვით“)	ახალგაზრდა მეცნიერთა და სტუდენტთა II საერთაშო- რისო სამეცნიერო-პრაქტიკუ- ლი კონფერენცია „გამოწვევ- ბისა და შესაძლებლობების დრო: პრობლემები, გადაწყვე- ტები, პერსპექტივები“	მეცნიერთა და რისო	SIA „Petrovskis un Ko“
6	2012	დღევანდელი მსოფლიო და მეორე ენის შესწავლა	ახალგაზრდა მეცნიერთა და სტუდენტთა II საერთაშო- რისო სამეცნიერო-პრაქტიკუ- ლი კონფერენცია „გამოწვევ- ბისა და შესაძლებლობების დრო: პრობლემები, გადაწყვე- ტები, პერსპექტივები“	მეცნიერთა და რისო	SIA „Petrovskis un Ko“
7	2012	გლობალური და ლოკალური - სწავლების სტრატეგიები	საერთაშორისო კონფერენცია „ცენტრი-პერი- ფერია“ კულტურაში	კვლევითი	გადაცემულია დასაბეჭდად
8	2012	ცნება „ბიზნეს ტრასტი“ და მასთან დაკავშირებული ტერ- მინები ლატვიის, გერმანიისა და იტალიის ბიზნეს სფერო- ებში.	სტუდენტთა და ლექტორთა XIV ყოველწლიური სამეც- ნიერო-კვლევითი კონფერენ- ცია „ეროვნული ეკონომიკის განვითარება: პრობლემები და მათი გადაწყვეტის გზები“	კონფერენ- ცია	გადაცემულია დასაბეჭდად

საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა

№	თარიღი	კონფერენციის, სემინარის დასახელება	მოხსენების სათაური	როლი	ჩატარების ადგილი
1	26. 10.2012	საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია	თეთრი ტაძარი - ხიდი უძველესი და თანამედროვე	მომხსენებე- ლი	რიგა, ლატვია

		„ANTIQUITAS VIVA 2012: ΠΑΙΔΕΙΑ – განათლება/სწავლა უძველეს სამყაროში და მისი მემკვიდრე-ობა“	განათლებას შორის.		
2	25.10.2012.	საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „შეჯიბრი და კარგი საზოგადოება აღმოსავლური მოდელი“	რეგიონალური, ეროვნული და საერთაშორისო ენები: შეჯიბრი და ჰეგემონია (საქართველოს მაგალითზე)	მომხსენებელი	ჰელსინკი, ფინეთი.
3	25-26 მაისი, 2012	საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „საზოგადოება, ინტეგრაცია, განათლება“	უცხო ენების ტური სწავლების სტრატეგიები	მომხსენებელი	რეზეკნე, ლატვია
	25-26 მაისი, 2012	საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „საზოგადოება, ინტეგრაცია, განათლება“	გლობალიზაცია და მისი გავლენა ევრო-უმადლეს განათ-	მომხსენებელი	რეზეკნე, ლატვია
	24 მაისი, 2012	III საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „ფსიქოლოგის, ბიზნესისა და სოციალური საქმიანობის პერსპექტივები და შესაძლებლობები“	ცნება „საკუთრების მინდობა“ და დაკავშირებული ტერმინები ამერიკისა და ევროპის ბიზნეს სფეროებში	მომხსენებელი	რიგა, ლატვია
	18-19 მაისი, 2012	ახალგაზრდა მეცნიერთა და სტუდენტთა II საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „გამოწვევებისა და შესაძლებლობების დრო: პრობლემები, გადაწყვეტები, პერსპექტივები“	ცნება „ანდერძი“ და მასთან დაკავშირებული ტერმინები (საქართველოს სამოქალაქო კოდექსის, „ლატვიის სამოქალაქო კოდექსისა“ და „რუსეთის ფერედაციის სამოქალაქო კანონმდებლობის“ მიხედვით)	მომხსენებელი	რეზეკნე-რიგა, ლატვია
	18-19 მაისი, 2012	ახალგაზრდა მეცნიერთა და სტუდენტთა II საერთაშორისო სამეცნიერო-	დღევანდელი მსოფლიო და მეორე ენის შესწავლა	მომხსენებელი	რეზეკნე-რიგა, ლატვია

	პრაქტიკული კონფერენცია „გამოწვევებისა და შესაძლებლობების დრო: პრობლემები, გადაწყვეტები, პერსპექტივები“				
11 მაისი, 2012	საერთაშორისო კვლევითი კონფერენცია „ცენტრი-პერიფერია“ კულტურაში	გლობალური და ლოკალური - სწავლების სტრატეგიები	და მომხსენებელი	დაუგავპილსი, ლატვია	
17 მაისი, 2012	ამერიკისმცოდნეობის XIII ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია „ამერიკა და ამერიკული ღირებულებები“	ცნება „ანდერძთან“ დაკავშირებული სიკური ერთეულები ამერიკისა და სამართალში	და მომხსენებელი	თბილისი, საქართველო.	
29 მაისი, 2012	სტუდენტთა და ლექტორთა XIV ყოველწლიური სამეცნიერო-კვლევითი კონფერენცია „ეროვნული ეკონომიკის განვითარება: პრობლემები და მათი გადაწყვეტის გზები“	ცნება „ბიზნეს ტრასტი“ და მასთან დაკავშირებული ტერმინები ლატვიის, გერმანიისა და იტალიის ბიზნეს სფეროებში.	და მომხსენებელი	რეზეკნე, ლატვია.	

ადგილობრივ სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა

№	თარიღი	კონფერენციის, სემინარის დასახელება	მომხსენების სათაური	როლი	ჩატარების ადგილი
1	25 ივნისი, 2012	ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ყოველწლიური საფაკულტეტო კონფერენცია მიმღვნილი გიორგი ახვლედიანის 125 წლის იუბილესადმი	„საკუთრების მინდობა“ საფრანგეთისა და ინგლისის ბიზნეს სამართალში – ტერმინოლოგიური მსგავსება-განსხვავებები.	მომხსენებელი	თბილისი

გვარი, სახელი
აკადემიური თანამდებობა

მარგალიტაძე თინათინი
ასოცირებული პროფესორი

სამეცნიერო ხარისხი

/აკადემიური ფილოლოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი

საერთაშორისო რეფერირებად, რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings) გამოქვეყნებული შრომები

№	თარიღი	ნაშრომის სახელწოდება	ჟურნალის (სამეცნიერო კონფერენციის სახელწოდება)	გამომცემლობა
1	2012	„The Comprehensive English-Georgian Online Dictionary: Methods, Principles, Modern Technologies“.	ევროპის ლექსიკოგრაფთა ასოციაციის (EURALEX) XV საერთაშორისო კონგრესის მასალები	ოსლოს უნივერსიტეტის გამომცემლობა http://www.euralex.org/proceedings-toc/euralex_2012/

3 ადგილობრივ რეფერირებად, რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings) გამოქვეყნებული შრომები

№	თარიღი	ნაშრომის სახელწოდება	ჟურნალის (სამეცნიერო კონფერენციის სახელწოდება)	გამომცემლობა
	2012	„დიდი ინგლისურ-ქართული ლექსიკონი - ორენოვანი ევროპულ-ქართული ლექსიკონების საფუძველი“	გადაცემულია დასაბეჭდად ელექტრონულ „სპეკალი“	ოსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი

სახელმძღვანელო, მონოგრაფია, თარგმანი, ლექსიკონი, ტექსტის პუბლიკაცია

№	თარიღი	სახელწოდება	გამომცემლობა
	2012	„ინგლისურ-ქართული ლექსიკონი“. XIV ტომი (ასო P, 8 000 სიტყვა-სტატია)	„ფავორიტი პრინტი“

ეროვნულ სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა

№	მოქმედების ვადები	პროექტის დასახელება	როლი პროექტში	დონორი
1	2012-2012	„ინგლისურ-ქართული ბიოლოგიური ელექტრონული ლექსიკონი“	პროექტის ხელმძღვანელი	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი AR/176/2-120/11
2	2012	„ბათუმის მეორე საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში“	სამეცნიერო ხელმძღვანელი	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი CF/21/2-120/12
3	2012	„ევროპის ლექსიკოგრაფიული ასოციაციის XV საერთაშორისო კონგრესი“	სამოგზაურო გრანტი კონგრესის მომხსენებელი	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო

ფონდი
2012_tr_299

საერთაშორისო სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა

№	მოქმედების ვადები	პროექტის დასახელება	როლი პროექტში	დონორი
1	2013 - 2014	ქართული ენის ნაციონალური კორპუსი	პროექტის მონაწილე	„ფოლკსვაგენის ფონდი“ ფრანკფურტის უნივერსიტეტი

ეროვნული და საერთაშორისო სამეცნიერო გრანტის მოსაპოვებლად წარდგენილი პროექტი

№	მოქმედების ვადები	პროექტის დასახელება	როლი პროექტში	დონორი
1	2013-2015	“იტალიურ-ქართული ონლაინ-ლექსიკონი”	სასწავლო პროექტის კონსულტანტი	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა

№	თარიღი	კონფერენციის, სემინარის დასახელება	მომხსენების სათაური	როლი	ჩატარების ადგილი
1	2012	ბათუმის მეორე საერთაშორისო სიმპოზიუმი	„ეკვივალენტობის პრობლემის გადაჭრის გზები დიდ ინგლისურ-ქართულ ლექსიკონში“	მომხსენებელი	ბათუმი
2	2012	ბათუმის მეორე საერთაშორისო სიმპოზიუმი	„დიდი ინგლისურ-ქართული ლექსიკონი - ორენოვანი ევროპულ-ქართული ლექსიკონების საფუძველი“	თანამომხსენებელი	ბათუმი
3	2012	ევროპის ლექსიკოგრაფთა ასოციაციის (EURALEX) XV საერთაშორისო კონგრესი	„The Comprehensive English-Georgian Online Dictionary: Methods, Principles, Modern Technologies“.	მომხსენებელი	ოსლო, ნორვეგია

ადგილობრივ სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა

№	თარიღი	კონფერენციის, სემინარის დასახელება	მომხსენების სათაური	როლი	ჩატარების ადგილი
1	2012	სემინარი-ტრენინგი ლექსიკოგრაფიაში	ექვსი მომხსენება თანამედროვე ლექსიკოგრაფიის აქტუალურ საკითხებზე	მომხსენებელი	ქ. ქუთაისი

დარასელია ნინო

გვარი, სახელი

აკადემიური თანამდებობა

ასოცირებული პროფესორი

სამეცნიერო

/აკადემიური

ფილოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი

ხარისხი

საერთაშორისო რეფერირებად, რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings) გამოქვეყნებული შრომები

№	თარიღი	ნაშრომის სახელწოდება	ჟურნალის (სამეცნიერო კონფერენციის სახელწოდება)	გამომცემლობა
1	2012 (გამოვა 2013)	Metaphors of Silence Across Cultures (on material from English, Georgian and Russian)	Civilization Researches # 10	Tbilisi: Tbilisi University Press UNESCO Chair in Intercultural Dialogue

ადგილობრივ რეფერირებად, რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings) გამოქვეყნებული შრომები

№	თარიღი	ნაშრომის სახელწოდება	ჟურნალის (სამეცნიერო კონფერენციის სახელწოდება)	გამომცემლობა
1	2012	ინიციაციის არქექტიპი ს.ტ.კოლორიჯის პოემაში „ბებერი მეზღვაურის ლექსი“	„საენათმეცნიერო ძიებანი“ # 34, გვ.82-91	საქ. მეცნიერებათა აკადემიის არნ. ჩიქობავას სახ. ენათმეცნიერების ინსტიტუტი,

საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა

№	თარიღი	კონფერენციის, სემინარის დასახელება	მოხსენების სათაური	როლი	ჩატარების ადგილი
1	2012, 16-19 თებერვალი	The 40 th World Congress of the International Institute of Sociology	Towards the Linguo-Visual Realization of Journalist Code of Ethics in Internet News Stories, www.iisoc.org/iis2012 , www.scass.uu.se/iis/iis2012	სესიის: ‘Sociology and Sociolinguistics of Mass Media after Western Hegemony’ პროექტის ავტორი, ორგანიზატორი და თავმჯდომარე. მომხსენებელი www.iisoc.org/iis2012	Centre for the Study of Developing Societies, CSDS, ნიუ დელი, ინდოეთი
2	2012, 6-8 სექტემბერი	Stockholm Metaphor Festival 2013	‘Water Imagery in Charles Dickens’ Works’ Book of Abstracts,	მომხსენებელი	სტოქჰოლმის უნივერსიტეტი, სტოქჰოლმი,

Department of English,
Stockholm University,
pp.19-20

შვედეთი

გვარი, სახელი დემეტრადე ირინე
აკადემიური თანამდებობა ასისტენტ-პროფესორი
სამეცნიერო /აკადემიური ფილოლოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი
ხარისხი

ადგილობრივ რეფერირებად, რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings) გამოქვეყნებული შრომები

№	თარიღი	ნაშრომის სახელწოდება	ჟურნალის (სამეცნიერო კონფერენციის სახელწოდება)	გამომცემლობა
	2012	„გამხმელების გამოხატვის საშუალებები ინგლისურ და ქართულ ენებში“.	„საენათმეცნიერო ძიებანი“, N 34,	„ქართული ენა“
	2012	„საუბარი ამინდის შესახებ– სოციალური ურთიერთქმედების მძლავრი ინსტრუმენტი“.	„საენათმეცნიერო ძიებანი“, 33	„ქართული ენა“

ადგილობრივ სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა

№	თარიღი	კონფერენციის, სემინარის დასახელება	მოხსენების სათაური	როლი	ჩატარების ადგილი
1	25.06. 2012	თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის სამეცნიერო კონფერენცია „გიორგი ახვლედიანი–125“	„მშობლიური ენის ინტერფერენცია და პროაქტიური გავლენა როგორც შეცდომის წყაროები უცხოური ენის შესწავლის პროცესში“		თსუ

გვარი, სახელი მანანა გელაშვილი
აკადემიური თანამდებობა თსუ სრული პროფესორი
სამეცნიერო /აკადემიური ფილოლოგიის დოქტორი
ხარისხი

№	თარიღი	ნაშრომის სახელწოდება	ჟურნალის (სამეცნიერო კონფერენციის სახელწოდება)	გამომცემლობა
1	2012	Giacomo Joyce: A Portrait of the Artist.	Collected Papers of the International Conference James Joyce 130. Ed. By M.Gelashvili and I. Tskhvediani. Tbilisi, Universal, pp. 52-57	გამომცემლობა „უნივერსალი“
2	2012	დრო და სივრცე უილიამ ფოლკნერის „ნეშტის შემბილწველში“	VI საერთაშორისო კონფერენცია ამერიკისმცოდნეობაში. კონფერენციის მასალები (გადაცემულია დასაბეჭდად)	ქუთაისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა
3	2012	Shakespeare's <i>Richard III</i> on Georgian Stage.	Journal of Teaching and Education, Vol. 1, No. 4.	http://www.universitypublications.net/jte/index.html :
4	2012	სარაინდო რომანის ჟანრის ტრანსფორმაცია ჩოსერის „კენტერბერიულ მოთხრობებში“	VI საერთაშორისო სიმპოზიუმში ლიტერატურატმცოდნეობის თანამედროვე პროცესები	ლიტერატურის ინსტიტუტის გამომცემლობა
5	2012	Shakespeare's <i>The Tempest</i> by Robert Sturua	International Conference GLOBAL SHAKESPEARE, Tbilisi State University (გადაცემულია დასაბეჭდად)	გამომცემლობა „უნივერსალი“

ადგილობრივ რეფერირებად, რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings) გამოქვეყნებული შრომები

№	თარიღი	ნაშრომის სახელწოდება	ჟურნალის (სამეცნიერო კონფერენციის სახელწოდება)	გამომცემლობა
1	2012	„მშვენიერი თვალები პირბადის მიღმა“: სიმბოლოს გაგებისათვის ვერლენის პოეზიაში. ლექსმცოდნეობა	ლექსმცოდნეობა V. შოთა რუსთაველის სახელობის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი, თბილისი. (გადაცემულია დასაბეჭდად)	ლიტერატურის ინსტიტუტის გამომცემლობა

საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა

№	თარიღი	კონფერენციის, სემინარის დასახელება	მოხსენების სათაური	როლი	ჩატარების ადგილი
---	--------	------------------------------------	--------------------	------	------------------

1	April 8-13, 2012	The International Journal of Arts and Sciences (IJAS) Conference	Shakespeare's <i>Richard III</i> on Georgian Stage	მომხსენებელი	Gottenheim, Germany
2	February 2-3, 2012	JAMES Joyce -130	<i>Giacommo Joyce: A Portrait of the Artist</i>	მომხსენებელი და ორგანიზატორი	Tbilisi Javakishvili State University, Georgia
3	October 5-6, 2012	VI საერთაშორისო კონფერენცია ამერიკისმცოდნეობაში.	დრო და სივრცე უილიამ ფოლკნერის „ნემტის შემბილწველში“	მომხსენებელი	ქუთაისი
4	26-28 სექტემბერი, 2012	VI საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლიტერატურატმცოდნეობის თანამედროვე პროცესები	სარაინდო რომანის ჟანრის ტრანსფორმაცია ჩოსერის „კენტერბერიულ მოთხრობებში“	, სექციის თავმჯდომარე მომხსენებელი	თბილისი
5	14-16 ოქტომბერი, 2012	Shakespeare's <i>The Tempest</i> by Robert Sturua	International Conference GLOBAL SHAKESPEARE, Tbilisi State University	მომხსენებელი და ორგანიზატორი	თბილისი

ადგილობრივ სამეცნიერო კონფერენციებში, სემინარებში მონაწილეობა

№	თარიღი	კონფერენციის, სემინარის დასახელება	მომხსენების სათაური	როლი	ჩატარების ადგილი
1	2012, ივნისი	ლექსმცოდნეობის მეექვსე სამეცნიერო სესია.	„მშვენიერი თვალები პირბადის მიღმა“: სიმბოლოს გაგებისათვის ვერლენის პოეზიაში. ლექსმცოდნეობა	მომხსენებელი	ლიტერატურის ინსტიტუტი, თბილისი
2	2012, აპრილი	ენა. ლიტერატურა. კულტურა. ისტორია. ფილოსოფია: ტექსტზე ორიენტირებული კვლევები“	არასანდო მოთხრობელის ფუნქცია აირის მერდოკის შემოქმედებაში	მომხსენებელი	თსუ

კულტურის კვლევების

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): კულტურის კვლევათა ინსტიტუტი, ილია ჭავჭავაძის, 3, ტელ. 229 0844; icstbilisi@gmail.com

მეცნიერების დარგი: კულტურის კვლევები

სამეცნიერო მიმართულება: კულტურის კვლევები

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ნინო ჩიქოვანი, სრული პროფესორი (ხელმძღვანელი); ქეთევან კაკიტელაშვილი, ასოც. პროფესორი, ივანე წერეთელი, ასოც. პროფესორი, მაია ქვრივიშვილი, ასისტ. პროფესორი, ირაკლი ჩხაიძე, დოქტორანტი, მოწვეული ასისტ. პროფ.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): იდენტობის ნარატივები და მეხსიერების პოლიტიკა საქართველოში (მე-20 საუკუნე)

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

მეხსიერებისა და იდენტობის კვლევები კულტურის მეცნიერებათა ერთ-ერთი აქტუალური და საქართველოსათვის შედარებით ახალი მიმართულებაა. მე-20 საუკუნის განმავლობაში საქართველოში შეიქმნა ნარატივები, რომლებიც ეთნიკური და კულტურული იდენტობის განსაზღვრის საფუძველი გახდა. იდენტობის ნარატივად მიიჩნევა ნებისმიერი ტექსტი, რომელიც ამა თუ იმ ფორმით გამოხატავს იმას, თუ როგორ აღიქვამს ესა თუ ის ხალხი საკუთარ თავს და როგორ სურს აღიქმებოდეს „სხვების“ მიერ. საქართველოში მე-20 საუკუნეში შექმნილი ასეთი ტექსტების დიდი ნაწილი საფუძვლიანად არის შესწავლილი სხვადასხვა სამეცნიერო მიმართულების ფარგლებში, თუმცა ნაკლები ყურადღება ექცევა, ერთი მხრივ, მათ გააზრებას მეხსიერების პოლიტიკის კონტექსტში, მეორე მხრივ კი - ქართული იდენტობის ნარატივების მიმართებას საქართველოში მცხოვრები სხვა ეთნიკური ჯგუფების ნარატივებთან.

პროექტი რამდენიმე წელზეა გათვლილი. მისი შედეგები საშუალებას მოგვცემს, უფრო სრულად გავაზროთ როგორც იდენტობის ფორმირების პროცესი, ასევე მეხსიერების პოლიტიკის დინამიკა მე-20 საუკუნის საქართველოში, რაც დღესაც განაპირობებს საქართველოში მცხოვრები ეთნიკური ჯგუფების თვითაღქმას და მათ ურთიერთდამოკიდებულებას. კვლევის შედეგები მნიშვნელოვანი იქნება კულტურის მეცნიერებათა განვითარებისათვის, კერძოდ, იდენტობის კვლევების, მეხსიერების პოლიტიკისა და კულტურათაშორისი ურთიერთობების შესწავლის კუთხით; რაც შეეხება პრაქტიკულ მნიშვნელობას, კვლევა ხელს შეუწყობს საქართველოში მცხოვრები სხვადასხვა ეთნიკური ჯგუფის როლის გააზრებას საქართველოს სახელმწიფოსა და საზოგადოების ფორმირებაში.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

- ნინო ჩიქოვანი. The Georgian Historical Narrative: From pre-Soviet to post-Soviet Nationalism. *Dynamics of Asymmetric Conflict: Pathways toward terrorism and genocide. Vol.5, No 2*, Routledge, Tylor & Francis, 2012, p.107-115.
- ქეთევან კაკიტელაშვილი. Reconstruction of history and Nation Building in the Post Cold War Era: the South Caucasus and the Balkans. *The Balkans and Caucasus. Parallel processes on the opposite sides of the Black Sea*. Cambridge Scholars Publishing, 2012.
- ქეთევან კაკიტელაშვილი. Defining Georgian Jewry: Reconstruction of History through Identity Building Narrative. *ცივილიზაციური დიებანი, # 9*, თსუ გამომც., თბილისი, 2012.
- ივანე წერეთელი. ერთიანი კავკასიის იდეა - რეალური პოლიტიკური პროექტი თუ გეოპოლიტიკური მითი? *ოცი წლის შემდეგ: ტრანზიცია დემოკრატიისაკენ პოსტსაბჭოთა სახელმწიფოებში*. CEU Press, 2012 (იბეჭდება).
- ირაკლი ჩხაიძე. Post-Soviet Georgia: New Perspectives in Historical Research? *ცივილიზაციური დიებანი, # 9*, თსუ გამომც., თბილისი, 2012.

ხელოვნების ისტორიისა და თეორიის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ხელოვნების ისტორიის და თეორიის ინსტიტუტი, ჰუმანიტარული ფაკულტეტი, მისამართი: ი. ჭავჭავაძის პროსპექტი, #13, თსუ VIII კოსპუსი, ოთახი 215, თბილისი 0179

მეცნიერების დარგი: ხელოვნების ისტორია და თეორია

სამეცნიერო მიმართულება: ინსტიტუტის ძირითადი სამეცნიერო მიმართულებაა ძველი და თანამედროვე ხელოვნების სხვადასხვა ასპექტების კვლევა. კვლევის თემატიკა აერთიანებს არქიტექტურისა და სახვითი ხელოვნების პრობლემებს.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ხელმძღვანელები: ზაზა სხირტლაძე – სრული პროფესორი

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ნათელა ჯაბუა – ასოცირებული პროფესორი, ირინე კოშირიძე – ასოცირებული პროფესორი, მაია ციციშვილი – ასოცირებული პროფესორი, ნინო სილაგაძე – ასოცირებული პროფესორი, ანა შანშიაშვილი - ასისტენტ პროფესორი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ინსტიტუტში გასულ წელს მიმდინარე კვლევებს მოიცავს შემდეგ მიმართულებებს:

- ქვემო ქართლის დარბაზული ეკლესიები
- ლიტურგიკული კალენდარი და ქართული სახვითი ხელოვნება
- ორიენტალიზმი და საქართველო XVIII- XIX საუკუნეებში
- ტიპოლოგიის კვლევის საკითხები შუა საუკუნეების არქიტექტურაში
- ახალი და თანამედროვე ქართული ხელოვნება ევროპულ კონტექსტში

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

თანამედროვე ჰუმანიტარული სფეროს სხვადასხვა დარგის განვითარებასთან ერთად სისტემატურად იკვეთება ახალი სახელოვნებათმცოდნეო თუ კულტუროლოგიური პრობლემატიკა, რომელიც ქართული და მსოფლიო ხელოვნების კვლევის საკითხების ახლებული აღქმა-გააზრების და შესაბამისად, კვლევის სხვადასხვა მიმართულებების დასახვისა და განხორციელების წინაპირობას ქმნის. ამ მხრივ განსაკუთრების აქტუალურია ქართული ხელოვნების ევროპულ და აღმოსავლურ კონტექსტში განხილვა, რასაც მისი აღმოსავლეთსა და დასავლეთს შორის გზაჯვარედინზე მდებარეობის განაპირობებს. არანაკლები მნიშვნელობისაა შუა საუკუნეების არქიტექტურის ცალკეული ძეგლების, ისევე, როგორც მათი ტიპოლოგიის კვლევის საკითხები და ქართული სახვითი ხელოვნების მიმართება ლიტურგიკული კალენდართან.

ინსტიტუტში შექმნილია ინტერდისციპლინარული კვლევებისათვის აუცილებელი პირობები და საფუძველი იმისათვის, რომ ყოველწლიურად ინსტიტუტის თანამშრომლებმა გამოაქვეყნონ

სამეცნიერო სტატიები და მონოგრაფიები, დაამყარონ ურთიერთობა საერთაშორისო სამეცნიერო დაწესებულებებთან, რაც, თავის მხრივ, ხელს შეუწყობს ქართული ხელოვნებისა და კულტურის - მსოფლიო მემკვიდრეობის ამ მნიშვნელოვანი, თუმცა ბევრისთვის ჯერ კიდევ უცნობი ნაწილის პოპულარიზაციას საზღვარგარეთ.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: კალენდარული წლის განმავლობაში გამოქვეყნებულმა სამეცნიერო ნაშრომებმა მოიცვა ინსტიტუტის პროფილით განსაზღვრული თითქმის ყველა ძირითადი სფერო, როგორც უძველესი, შუა საუკუნეების და თანამედროვე არქიტექტურა და სახვითი ხელოვნება, ისე მისი ტიპოლოგიის საკითხები და მიმართება აღმოსავლურ თუ ევროპულ ხელოვნებასთან.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

I. ინსტიტუტის თანამშრომლების პუბლიკაციები 2012 წელს:

სრულმა პროფესორმა **ზაზა სხირტლაძემ**, გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. Apocryphal Cycle of the Virgin in Medieval Georgian Murals. Preliminary Observations, *ΣΥΜΕΙΚΤΑ, Collection of Papers Dedicated to the 40th Anniversary of the Institute for Art History, Faculty of Philisophy, Universite of Belgrade* Belgrade University Press, 2012
2. მეფეთა მეფის ფრესკა გელათის მთავარი ტაძრის ეკვდერში. მასალები შესაძლო გაიგივებისთვის, ჰუმანიტარული კვლევები. წელიწდეული, ტ. 2 თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისი, 2012
3. ფრესკის ფრაგმენტი წრომის ტაძარში, კრებულში: კავკასია აღმოსავლეთსა და დასავლეთს შორის. ისტორიულ-ფილოლოგიური ძიებანი, მიძღვნილი ზაზა ალექსიძის დაბადების 75 წლისთავისადმი, გამომცემლობა არტანუჯი, თბილისი, 2012
4. წმ. შიო მღვიმელის ცხოვრების უცნობი ნუსხა არტანუჯი, თბილისი 2012

ასოცირებულმა პროფესორმა **ნათელა ჯაბუამ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

- მონოგრაფია - ქრისტიანული ტაძრის არქიტექტურული ტიპები შუა საუკუნეების საქართველოში, 174 გვერდი, გამომცემლობა "მერიდიანი"
<http://www.nplg.gov.ge/dlibrary/collect/0001/001164/text.pdf> თბილისი, გამომც, "მწიგნობარი" (ავტორი - ნათელა ჯაბუა)
- „ ხელოვნება, მეშვიდე კლასის სახელმძღვანელო, 2012, გამომცემლობა "მერიდიანი" (ნინო სილაგაძე, ნათელა ჯაბუა (თანაავტორები ნანა მაჭარაშვილი, მაია მაჭარაშვილი)
- „ ხელოვნება, მერვე კლასის სახელმძღვანელო, 2012, გამომცემლობა "მერიდიანი" (თანაავტორები ნინო სილაგაძე, ნანა მაჭარაშვილი, მაია მაჭარაშვილი)
- „ ხელოვნება, მეცხრე კლასის სახელმძღვანელო, 2012, გამომცემლობა "მერიდიანი" (თანაავტორები ნინო სილაგაძე, ნანა მაჭარაშვილი, მაია მაჭარაშვილი)

- ,, ხელოვნება, მეშვიდე კლასის სახელმძღვანელო, მასწავლებლის წიგნი, 2012, გამომცემლობა "მერიდიანი" (თანაავტორები ნინო სილაგაძე, ნანა მაჭარაშვილი, მათა მაჭარაშვილი)
- ,, ხელოვნება, მერვე კლასის სახელმძღვანელო, მასწავლებლის წიგნი, 2012, გამომცემლობა "მერიდიანი" (თანაავტორები ნინო სილაგაძე, ნანა მაჭარაშვილი, მათა მაჭარაშვილი)
- ,, ხელოვნება, მეცხრე კლასის სახელმძღვანელო, მასწავლებლის წიგნი, 2012, გამომცემლობა "მერიდიანი" (თანაავტორები ნინო სილაგაძე, ნანა მაჭარაშვილი, მათა მაჭარაშვილი)

ასოცირებულმა პროფესორმა **ირინე კოშირიძემ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. საქართველოს ეროვნული მუზეუმის აღმოსავლური კოლექციები, ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა, თბილისი, 2012
2. ისალმური სახვითი ხელოვნება-არქიტექტურა, ვიზუალური და დეკორატიულ-გამოყენებითი ხელოვნება, მონოგრაფია, თბილისი, უნივერსალი, თბილისი 2012

ასოცირებულმა პროფესორმა **მაია ციციშვილმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. Georgian Modernist Painting in 1910 -1940 years, CONVEGNO INTERNAZIONALE, VERSO ORIENTE, Universita degli studi di Napoli "L Orientale", 2012
2. გიგო გაბაშვილი - მონოგრაფია, IMAK OFSET, სტამბული, 2012

ასოცირებულმა პროფესორმა **ნინო სილაგაძემ** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. ჯაყისმანის (ჯაყისუბნის) მონასტრის უძველესი ნაგებობის დათარიღების საკითხისათვის, საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები, 4 (ავტორი - ნინო სილაგაძე)
2. ამაღლების კომპოზიცია ადრექრისტიანული ქართული ეკლესიების პორტალების დეკორში, საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები, 5 (ავტორი - ნინო სილაგაძე)
3. არქიტექტურული და რელიეფური ფრაგმენტები სოფ. ლიპიდან, საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები 6 (ავტორი - ნინო სილაგაძე)
4. ,, ხელოვნება, მეშვიდე კლასის სახელმძღვანელო, 2012, გამომცემლობა "მერიდიანი" (თანაავტორები: ნათელა ჯაბუა ნანა მაჭარაშვილი, მათა მაჭარაშვილი)
5. ,, ხელოვნება, მერვე კლასის სახელმძღვანელო, 2012, გამომცემლობა "მერიდიანი" (თანაავტორები: ნათელა ჯაბუა ნანა მაჭარაშვილი, მათა მაჭარაშვილი)
6. ,, ხელოვნება, მეცხრე კლასის სახელმძღვანელო, 2012, გამომცემლობა "მერიდიანი" (თანაავტორები: ნათელა ჯაბუა ნანა მაჭარაშვილი, მათა მაჭარაშვილი)
7. ,, ხელოვნება, მეშვიდე კლასის სახელმძღვანელო, მასწავლებლის წიგნი, 2012, გამომცემლობა "მერიდიანი" (თანაავტორები: ნათელა ჯაბუა ნანა მაჭარაშვილი, მათა მაჭარაშვილი)
8. ,, ხელოვნება, მერვე კლასის სახელმძღვანელო, მასწავლებლის წიგნი, 2012, გამომცემლობა "მერიდიანი" (თანაავტორები: ნათელა ჯაბუა ნანა მაჭარაშვილი, მათა მაჭარაშვილი)
9. ,, ხელოვნება, მეცხრე კლასის სახელმძღვანელო, მასწავლებლის წიგნი, 2012, გამომცემლობა "მერიდიანი" (თანაავტორები: ნათელა ჯაბუა ნანა მაჭარაშვილი, მათა მაჭარაშვილი)

ასისტენტ პროფესორმა **ანა შანშიაშვილმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. შუა საუკუნეების ხელოვნების პრინციპები ნიკო ფიროსმანაშვილის შემოქმედებაში" (ინგლისურ ენაზე), ქართული ხელოვნების II საერთაშორისო სიმპოზიუმის "კავკასია:

საქართველო კულტურათა გზაჯვარედინზე – კულტურათაშორისი დიალოგი ევროპაში და მის ფარგლებს გარეთ”, 2-9 ნომბერი, 2009 ფლორენცია, იტალია, მოხსენებათა კრებული. თბილისი, გვ. 158-161, თბილისი 2012

2. ნიკო ფიროსმანაშვილის შემოქმედება და საფლავის ქვების მორთულობის პროგრამა (ინგლისურ ენაზე), მეორე საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის "სახელოვნებო მეცნიერებანი, სახელოვნებო პრაქტიკა, კულტურის პოლიტიკა, კულტურის მენეჯმენტი" მოხსენებათა კრებული. 23-25 მაისი 2011 წელი, თბილისი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ხელოვნების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, თბილისი 2012

3. ნიკო ფიროსმანაშვილის შემოქმედება და ქართული ხელოვნების მხატვრული ტრადიცია ქართული ხელოვნება, ელექტრონული ჟურნალი, სერია B, <http://www.georgianart.ge> თბილისი, 2012

II. ინსტიტუტის თანამშრომლებმა კვლევის შედეგები მოხსენების სახით წაიკითხეს სამეცნიერო კონფერენციებზე:

საანგარიშო წელს ინსტიტუტის თანამშრომლების მონაწილეობით ჩატარებული საერთაშორისო კონფერენციები:

- სხირტლაძე ზაზა, *The Central Image of the Virgin on Sinai Hexptych by Georgian Monk Ioane Tokhabi and the Conch Mosaic of Hagia Sophia, Being in Between: Byzantium in Eleventh Century*, 45th Spring Symposium of Byzantine Studies, Oxford Centre for Byzantine Research
- კომორიძე ირინე, *ეროვნულ მუზეუმში დაცული ილხანური სინის შესახებ*, სამეცნიერო ფორუმი “ილხანთა ეპოქის ხელოვნება”, კორტლანდის ინსტიტუტი, ლონდონი, დიდი ბრიტანეთი
- კომორიძე ირინე, ქალთა სახეები და სილამაზის ეტალონი ყაჯარულ ირანში, ქალი ყაჯარულ ირანში, ბოსტონის უნივერსიტეტი (აშშ).
- ციციშვილი მაია, *ქართული მოდერნისტული მხატვრობა ევროპულ კონტექსტში*, კონგრესი “მოდერნიზმი კავკასიაში 1900-1940 წწ. თბილისი, ბაქო, ერევანი”, ფლორენცია
- შანშიაშვილი ანა, *ტრადიციული რეწვა, როგორც არამატერიალური კულტურული მემკვიდრეობა (არსებული მდგომარეობის კვლევა და სამომავლო პერსპექტივები)*, საერთაშორისო კონფერენციის “The Interpretation of Intangible Heritage in Museums”, “ICOM Special projects 2012”-ის ფარგლებში, თბილისი თანაავტორები მაკა დვალიშვილი, ირინა მანია

საანგარიშო წელს ინსტიტუტის თანამშრომლების მონაწილეობით ჩატარებული ადგილობრივი კონფერენციები:

- ჯაბუა ნათელა, *არქიტექტურული სტრუქტურის მდგრადობის შესახებ ჯვარგუმბათოვან ტიპებში*, გ. ახვლედიანია 125 წლისთავისადმი მიძღვნილი თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ყოველწლიური სამეცნიერო საფაკულტეტო კონფერენცია, თსუ, თბილისი
- სილაგაძე ნინო, *არქიტექტურული და რელიეფური ფრაგმენტები სოფ. ლიპიდან*, მარიამ ლორთქიფანიძე 90. ისტორიული რეპრეზენტაცია: თეორიული მიმართულებანი და კონკრეტული კვლევები, თბილისი

- შანშიაშვილი ანა, „ნიკო ფიროსმანაშვილის შემოქმედების იკონოგრაფია და მისი კავშირი ეროვნულ ტრადიციასთან“, მრგვალი მაგიდა „ფიროსმანის ფენომენი“, თბილისი
- შანშიაშვილიანა, „ნიკო ფიროსმანაშვილის შემოქმედება და მისი მიმართება ეროვნულ მხატვრულ ტრადიციასთან“, საჯარო ლექციების სერია „ფიროსმანი - 150“, თბილისი, ეროვნული მუზეუმი

III. სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა:

ა) პროექტის სახელწოდება: ‘კავკასია და ბიზანტია შუა საუკუნეების განმავლობაში: ინოვაციური კურიკულუმის შექმნა’ ცენტრალური ევროპის უნივერსიტეტი (ბუდაპეშტი)

პროექტის ხანგრძლივობა: 2010-2013

პროექტის ხელმძღვანელები: (ზაზა სხირტლაძე)

პროექტის დაფინანსება:ცენტრალური ევროპის უნივერსიტეტი (ბუდაპეშტი)

პროექტის მიზანი:საერთაშორისო სილაბუსის შექმნა თემაზე „კავკასია და ბიზანტია შუა საუკუნეებში“.

2012 წელს ჩამოყალიბდა სილაბუსის სტრუქტურის საბოლოო ვარიანტი, 7–11 სექტემბერ ერევანში (სომხეთი) ცატარებულ მორიგ ვორკშოპზე შეჯერდა სილაბუსში გაერთიანებული თემების მოცულობასთან და მასალის გადმოცემასთან დაკავშირებული პრინციპები, განისაზღვრა სილაბუსის თითოეული მონაკვეთისათვის დართული თვცალსაჩინოების (ილუსტრაციების) შერჩევის კრიტერიუმები.

ბ) პროექტის სახელწოდება: „შაჰ-ნამეს“ ძეგლების მონაცემთა ბაზისა და სამეცნიერო კვლევის მომზადება საქართველოში დაცული მასალის მიხედვით

პროექტის ხანგრძლივობა: 2011- 2012

პროექტის ხელმძღვანელები: ირინე კოშორიძე

პროექტის დაფინანსება: ირანის კულტურული მემკვიდრეობის ფონდი (ლონდონი დიდი ბრიტანეთი)

პროექტის მიზანი:„შაჰ-ნამეს“ ძეგლების მონაცემთა ბაზისა და სამეცნიერო კვლევის მომზადება საქართველოში დაცული მასალის მიხედვით

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა: მოგროვდა მონაცემები საქართველოში დაცული „შაჰ-ნამეს“ ძეგლების შესახებ

გ) პროექტის სახელწოდება: საერთაშორისო პროექტი “მოდერნიზმი კავკასიაში 1900-1940 წწ. თბილისი, ბაქო, ერევანი” (სახვითი ხელოვნება, არქიტექტურა, თეატრი, კინო). კონგრესი და გამოფენა, ფლორენცია

პროექტის ხანგრძლივობა: 2011-2012

პროექტის ხელმძღვანელები: მაია ციციშვილი

პროექტის დაფინანსება: ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თბილისის სამხატვრო აკადემია.

პროექტის მიზანი: 1900-1940 წწ. თბილისში, ბაქოსა და ერევანში მიმდინარე მხატვრული პროცესებთან, კერძოდ მოდერნისტულ ხელოვნებასთან დაკავშირებული საკითხების განხილვა და ურთიერთ შეპირისპირება.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა: ჩატარდა სამეცნიერო კონგრესი ფლორენციაში, რომელზეც საერთაშორისო აუდიტორიის წიანშე განხილულ იქნა კავკასიაში მოდერნისტულ ხელოვნებასთან დაკავშირებული საკითხები.

დ) პროექტის სახელწოდება: შემოქმედებითი ინდუსტრიების სექტორის გაძლიერება საქართველოში, აზერბაიჯანსა და სომხეთში: ტრადიციული რეწვა - ერთიანი პლატფორმა განვითარებისთვის

პროექტის ხანგრძლივობა: 2011-2012

პროექტის მონაწილე: ანა შანშიაშვილი

პროექტის დაფინანსება: ევროკავშირის აღმოსავლეთ პარტნიორობის კულტურის პროგრამა

პროექტის მიზანი: ტრადიციული რეწვის სექტორის, როგორც არამატერიალური კულტურული მემკვიდრეობის ნაწილის კვლევა და შემდგომი განვითარებისთვის რეკომენდაციების შემუშავება

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა: ჩატარდა ტრადიციული გამოყენებითი ხელოვნების სექტორის, როგორც არამატერიალური კულტურული მემკვიდრეობის ნაწილის კვლევა და დოკუმენტაცია საქართველოს 45 მუნიციპალიტეტში.

ე) პროექტის სახელწოდება: Kosmos/Ornatus. Ornamente in Persien und Frankreich um 1400 im Vergleich,

პროექტის ხანგრძლივობა: 2011-2014

პროექტის მონაწილე: ანა შანშიაშვილი

პროექტის დაფინანსება: Kunsthistorisches Institut der FU Berlin DFG Emmy Noether-Nachwuchsgruppe

პროექტის მიზანი: ისლამური და ქრისტიანული სახვითი ხელოვნების, კერძოდ კი ორნამენტისა და ფიგურის ურთიერთმიმართების საკითხების კვლევა

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა: ჩატარდა „იოსებ-ზილიხანიანის“ ხელნაწერის (S-1283) ტექტისა და მინიატურების შესახებ არსებული ლიტერატურის კვლევა.

სულ 2012 წელს ინსტიტუტის თანამშრომლებმა გამოაქვეყნეს:

წიგნი/მონოგრაფია: 5;

სახელმძღვანელო/დამხმარე სახელმძღვანელო - 6;

სტატია: 9;

საკონფერენციო მასალები: 3;

თარგმანები 0;

ინსტიტუტის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.): 2012 წლის ოქტომბრიდან ხელოვნების ისტორიის და თეორიის ინსტიტუტი ყოველკვირეულად მართავს სამეცნიერო სემინარს „ძველი და თანამედროვე ხელოვნების საკითხები“, რომელშიც მონაწილეობას იღებენ, როგორც ინსტიტუტის თანამშრომლები, ისე დოქტორანტები და სტუდენტები.

აღნიშნული ღონისძიების ფარგლებში ჩატარდა შემდეგი სემინარები:

- საცხოვრებელი და სამეურნეო ნაგებობები აჭარაში – ლიტერატურის კვლევა და ექსპედიციის მასალები, მომხსენებელი - ნანა მეფარიშვილი, დოქტორანტი
- თანამედროვე მუზეუმის განვითარების სამსახურის სტრატეგიული მიმართულებები, მომხსენებელი - ლანა ქარაია, დოქტორანტი
- კანკელის ფრაგმენტები სუხჩას ეკლესიაში, მომხსენებელი - სალომე ჭანტურიძე, მაგისტრანტი
- ხორენიას ეკლესია და მისი რელიეფები, მომხსენებელი - სალომე ფაჩუაშვილი, მე-3 კურსის სტუდენტი
- ღმრთისმშობლის სახე სინას მთის საწელიწდო ხატზე და კონსტანტინეპოლის წმ. სოფის კონქის მოზაიკა, მომხსენებელი - ზაზა სხირტლაძე, სრული პროფესორი
- სოფელ დმანისის დარბაზული ეკლესიები, მომხსენებელი - ნინო სილაგაძე, ასოცირებული პროფესორი
- კასტელის მიერ შესრულებული კედლის მხატვრობა ოდიშის სამთავროში, მომხსენებელი - მარიეტა ჩიხლაძე, დოქტორანტი
- რეალური სამყაროს იმიტაცია ბაროკოს ხელოვნებაში, მომხსენებელი - მარიტა სახლთხუციშვილი, მე-3 კურსის სტუდენტი
- ნიკო ფიროსმანაშვილის შემოქმედება და საფლავის ქვების მორთულობის პროგრამა, მომხსენებელი - ანა შანშიაშვილი, დოქტორანტი, ასისტენტ-პროფესორი
- ისლამური გალერეები მსოფლიოს წამყვან მუზეუმებში, მომხსენებელი- ჯრინე კოშორიძე, ასოცირებული პროფესორი
- ლარგვისის ზატკის ხელნაწერი, მომხსენებელი - იზოლდა ჭიჭინაძე, მოწვეული პროფესორი

ფილოსოფიის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

8. ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის დასახელება: თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ფილოსოფიის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

9. საკონტაქტო ინფორმაცია: თსუ II კორპუსი, ი. ჭავჭავაძის. პრ. 3

10. ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის წევრები (აკადემიური პერსონალი, მოწვეული პროფესორები):

- სრული პროფ. ლელა ალექსიძე
- სრული პროფ. აკაკი ყულიჯანიშვილი
- სრული პროფ. დემურ ჯალაღონია
- სრული პროფ. ვალერიან რამიშვილი
- ასოც. პროფ. მამუკა დოლიძე
- ასოც. პროფ. ანასტასია ზაქარიაძე
- ასოც. პროფ. ირაკლი ბრაჭული
- ასოც. პროფ. მამუკა ბიჭაშვილი
- ასოც. პროფ. რევაზ გორდეზიანი
- ასისტ. პროფ. ნანა გულიაშვილი

11. ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის სამეცნიერო მიმართულება და კვლევის თემატიკა (მოკლედ აღწერეთ ის ძირითადი სამეცნიერო საკითხები (პრობლემები, თემატიკა), რომლებზეც მუშაობენ ინსტიტუტის თანამშრომლები. წარმოაჩინეთ საკვლევი საკითხის აქტუალობა, პრობლემები, მუშაობისას მიღებული შედეგები):

ინსტიტუტის თანამშრომლები მუშაობენ სოციალური და პოლიტიკის ფილოსოფიის, ონტოლოგიის, ისტორიის ფილოსოფიის, ეპისტემოლოგიის, ფილოსოფიის ისტორიის, ეთიკის, ესთეტიკისა და კულტურის ფილოსოფიის საკითხებზე .

12. ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის მიერ ჩატარებული ღონისძიებები (საერთაშორისო/ადგილობრივი კონფერენცია; პრეზენტაცია; მრგვალი მაგიდა; ვორქშოფი, სემინარი, სტუდენტური ღონისძიებები და სხვ.) და მათი აღწერილობა

1. 2012 წლის 15 ნოემბერს ინსტიტუტში ჩატარდა იუნესკოს პროგრამის ფარგლებში ფილოსოფიის მსოფლიო დღისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია: “ფილოსოფია და დღევანდელი მსოფლიო.“ ონფერენციაზე წარმოდგენილი იყო შემდეგი მოხსენებები:

1. მენტალობის ტრანსფორმაცია პოსტსაბჭოთა საქართველოში (აკაკი ყულიჯანიშვილი);
2. – რას ხედავს დ ავერ ხედავს სულის თვალი – სიყვარული? პლატონიც ეროსი პლატონიც თვალით. (ლელა ალექსიძე);

3. ეთიკურ-კულტურული რელატივიზმი(ანასტასია ზაქარიაძე)
4. „პოლიტიკური ფილოსოფია თუ პოლიტიკის ფილოსოფია“? (დემურ ჯალაღონია)
5. პროტო ევკლიდე ანუ ინტელექტი და საწყისის პრობლემა(ირაკლი ბრაჭული)
6. ენის პრობლემა ჰაიდეგერთან და ანალიტიკურ ტრადიციაში (ვალერიან რამიშვილი)
7. პიროვნების იდენტობის პრობლემა (ნაპო კვარაცხელია).
8. ფილოსოფია როგორც „მეტა.“ (ვაჟა ნიბლაძე)
9. დროის გაგების მეტაფიზიკა. (დალი გულიაშვილი).
10. ადამიანის არსების კვლევა გერმანულ ექსისტენციალიზმში (ჰაიდეგერი, იასპერსი,ბუბერი).
11. ფერი როგორც ესთეტიკური ფენომენი შუა საუკუნეების ხელოვნებაში. (ნანა გულიაშვილი).
12. ორი ქართული სიტყვის ფილოსოფიური შინაარსი. (მაია ქერქაძე).

2. 2012 წლის 26 ნოემბერს ინსტიტუტში ჩატარდა იუნესკოს პროგრამის ფარგლებში ფილოსოფიის მსოფლიო დღისადმი მიძღვნილი სტუდენტური სამეცნიერო კონფერენცია. კონფერენციაში მონაწილეობა მიიღო 58 სტუდენტმა.

13. ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის ფარგლებში გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (*სტატია, საკონფერენციო მასალა, სახელმძღვანელო/ბროშურა/მონოგრაფია და ა. შ.*). მოკლედ გადმოვცით (მაქსიმუმ 300 სიტყვა) ყოველი პუბლიკაციის შინაარსი.

სტატიები: 2012წ.

სტატიები: ლელა ალექსიძე

ერთიანობა ჩვენში და ჩვენი ერთობა მარადიულ არსთან. პორფირიოსის მე-40 სენტენცია და მისი წყაროები პლოტინთან // კრებულში: შემეცნება და ზნეობა. ფილოსოფიური წერილები. ეძღვნება ლერი მჭედლიშვილის 75 წლის იუბილეს. რედ. თ. ირემაძე, თ. ცხადაძე, გ. ხეოშვილი. თბილისი, ნეკერი, 2012, გვ. 12-23, 266 (რეზიუმე ინგლისურად) თავისუფლების ცნება ნეოპლატონიზმში: ონტოლოგიური და ეპისტემოლოგიური ასპექტები // საერთაშორისო კონფერენციის მასალები. კრებული “ჰუმანიტარული მეცნიერებები ინფორმაციულ საზოგადოებაში”, რედაქტორი მ. გიორგაძე, ტ. II, ბათუმი, შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი 2010, გვ. 276-279 (რეზიუმე ინგლისურად) (*გამოქვეყნდა 2012 წ.*)

„საკუთარი თავი“ და „სხვა“: გზა ინტელიგიბილურისკენ ადრეულ ნეოპლატონიზმში (პლოტინის VI 5 ენეადისა და პორფირიოსის მე-40 სენტენციის გაგებისთვის) // კრებულში: ფილოსოფიურ-თეოლოგიური მიმომხილველი, 1. რედ. დ. ჯალაღონია. თბილისი, თსუ გამომცემლობა 2011, გვ. 33-51 (რეზიუმე ინგლისურად) (*გამოქვეყნდა 2012 წ.*)

პორფირიოსი, 32-ე სენტენცია. ძველი ბერძნული ენიდან თარგმნა და კომენტარები დაურთო ლელა ალექსიძემ // კრებულში: ფილოსოფიურ-თეოლოგიური მიმომხილველი, 1. რედ. დ. ჯალაღონია. თბილისი, თსუ გამომცემლობა 2011, გვ. 170-178 (გამოქვეყნდა 2012 წ.)

პლატონიკოსის არჩევანი თეორიულ და პრაქტიკულ ცხოვრებას შორის: გეორგიოს გემისტოს პლეთონის გამოცდლება // კრებულში: კავკასია აღმოსავლეთსა და დასავლეთს შორის. ისტორიულ-ფილოლოგიური ძიებანი მიძღვნილი ზაზა ალექსიძის დაბადების 75 წლისთავისადმი, თბილისი, ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრი, გვ. 335-346 (რეზიუმე ინგლისურად) (გამოსულია სასიგნალო ეგ ზემპლიარი)

Orphische Theogonie und platonische Kosmologie in den Prokloskommentaren // PHASIS, Greek and Roman Studies, volume 13-14, 2010-2011, Tbilisi, Institute of Classical, Byzantine and Modern Greek Studies, Logos (ed. R. Gordesiani), p. 9-26 (გერმანულ ენაზე, გამოქვეყნდა 2012 წ.)

აკაკი ყულიჯანიშვილი

1. დერიდა კულტურის ჰუმანიტარული საწყისის შესახებ;
2. კომუნიკაციური მოქმედება;
3. რა არის ეს სოციოლოგია;

4. კონცეპტოსფეროს შეპირისპირებითი ანალიზი

მაშუკა ბიჭაშვილი

ნარკვევები პოლიტიკურ თეორიაში. მონოგრაფია კულტურული კრიტიკა. საზღვრები და ორიენტირები. კრებულში „ინტერდისციპლინარული კვლევები 3“

ღვთაებრივი წინასწარხედვა და ადამიანის თავისუფლება.

ეთიკურის ბუნებისათვის კრებულში „ინტერდისციპლინარული კვლევები 3“

ჰაბერმასის მიერ როლსის სამართლიანობის თეორიის კრიტიკა. კრებულში „ინტერდისციპლინარული კვლევები 3“

ედმუნდ ჰუსერლი. კრებულში: “თავისუფლების ფილოსოფიის კლასიკოსები”

მამუკა დოლიძე

თეატრალური გარდასახვა პოლიტიკურ ქმედებათა სცენაზე.

დროის ინტენციონალობა და კოსმოსის კვანტურ-ფენომენოლოგიური საზრისი ცოდვითდაცემის განცდა

ვალერიან რამიშვილი

ადამიანი აღარ აზროვნებს, მარტინ ჰაიდეგერი, გვ.110-145 2012

ადამიანის ადამიანურობა ღირსებაში მდგომარეობს მარტინ ჰაიდეგერი, მერიდიანი

გვ.145-174

მარტინ ჰაიდეგერი, ნიცშეს სიტყვა „ღმერთი მკვდარია“, წერილი ჰუმანიზმის შესახებ
ვინ არის მარტინ ჰაიდეგერი, გვ. 94- 125

ყოფიერების კონცეპტუალიზაციიდან ყოფიერების ონტოლოგიზაციისაკენ ჰაიდეგერის
ონტოლოგიაში. გვ.84-109

ქორწინება ზნეობრივი თუ იურიდიული ფენომენი გვ.48-59

Повседневность языка გვ.309-312

возможности и перспективы интеграционных процессов на постсоветском пространстве в
2-х частях. - "Інновація", ч. 2. с. 47-52

შესავალი ფილოსოფიაში (გადამუშავებული და შესწორებული)

ანასტასია ზაქარიაძე

პიროვნების იდენტობა პოსტ-სეკულარულ სამყაროში

ვიდრე სიკვდილი არ დაგვაშორებს. ქორწინების ეთიკური განზომილება.

1. American Paradigm of Applied Ethics;
2. Principles of Christian Ethics;
3. სუიციდის პრობლემა-ქრისტიანული პერსპექტივა;
4. Не надо мне ни серебра, Ни золота. . .

ირაკლი ბრაჭული

- | | | | |
|---|------|--|---------------------|
| 1 | 2012 | ინტელექტი და რწმენის პარადოქსი. | ქ. „რელიგია“ #3 |
| 2 | 2012 | რელიგიური რელიგიური იდენტობა თანამედროვე სამყაროში | ქ. „რელიგია“ #2G |
| 3 | 2012 | ქორწინების ინსტიტუტი მონოთეისტურ რელიგიაში | ქ. „რელიგია“ #1 სამ |

რევა გორდეზიანი

ადამიანის (Dasein) პრობლემა

მ. ჰაიდეგერის ფუნდამენტურ ონტოლოგიაში. მონოგრაფია,

დემურ ჯალაღანია

1. Georgian Theological Thought about the institute of MarriageG
2. იდენტობა და ადამიანის არსის საიდუმლო, 35-44გვ. (რეზიუმე ინგლისურ ენაზე)
3. Georgian Theological Thought about the institute of Marriage;

4. თეოლოგიური აზრი ქორ-წინების შესახებ, 28-39 გვ. (რეზიუმე ინგლისურ ენაზე).

ნანა გულიაშვილი

ნანა გულიაშვილი

1. ხელოვნების, მითოლოგიისა და ფილოსოფიის ურთიერთმიმართების საკითხები ფრ. შელინგის ნააზრევში.
2. ფერი, როგორც ესთეტიკური ფენომენი შუა საუკუნეების ხელოვნებაში.
3. რომანტიზმის ფილოსოფიური საფუძვლები
4. რისტოტელეს „პოეტიკა“ შექსპირის „ჰამლეტი“.
5. არჩილ ჯორჯაძის ფილოსოფიურ – ესთეტიკური ნააზრევი (მონოგრაფია)

საკონფერენციო მასალები

ინსტიტუტის თანამშრომლების მიერ კონფერენციაზე წაკითხული მოხსენებები:

ლელა ალექსიძე

საერთაშორისო:

საერთაშორისო ნეოპლატონური საზოგადოების (ISNS) კონფერენცია კალიარში, სარდინია, იტალია, 2012 წლის 19-23 ივნისი. მოხსენების სათაური: “The Supreme One: Its Transcendence and Its Kataphatic Characteristics in Ioane Petritsi’s Philosophy”

საერთაშორისო პლატონური საზოგადოების (IPS) მედიტერანული სექციის კონფერენცია კოიმბრაში, პორტუგალია, 2012 წლის 14-17 ივნისი, მიძღვნილი პლატონის “პარმენიდესადმი”. მოხსენების სათაური: “Parmenides, Plato’s *Parmenides* and Proclus’ Commentary on Plato’s *Parmenides* in Ioane Petritsi’s Commentary on Proclus’ *Elements of Theology*”. გამოქვეყნდა თეზისები ელექტრონულად. კოიმბრაში გამგზავრება ვერ მოხერხდა და მოხსენება ვერ იქნა წაკითხული თსუ-სგან არასაკმარისი დაფინანსების გამო.

ადგილობრივი:

იუნესკოს ფილოსოფიის დღისადმი მიძღვნილი კონფერენცია, თბილისი, თსუ. 2012 წლის 15 ნოემბერი. მოხსენების სათაური: “რას ხედავს და ვერ ხედავს სულის თვალი - სიყვარული? პლატონის ეროსი პლოტინის თვალით”

აკაკი ყულიჯანიშვილი

კონცეპტოსფეროს შეპირიპირებითი ანალიზი

ღირებულებათა ტრანსფორმაცია პოსტსაბჭოთა საქართველოში

დერიდა კულტურის ჰუმანიტარული საწყისის შესახებ

მაშუკა ბიჭაშვილი

კულტურა და კრიტიკა;

სამართლიანობის თეორია და თანასწორობის პრინციპი;

ანასტასია ზაქარიაძე

Who Needs Ethics by Ayn Rand

«Да жалок тот в совесть не чиста (нравственно–этические проблемы совести и экзистенциального выбора)»

ეინ რენდის ამერიკული ოცნების პარადიგმა

მორალის ენა: თანამედროვეობის გამოწვევები

Contemporary Issues of Ethical Language.

The Problem of Human Identity-Bioethical Dimension

”ეთიკურ–კულტურული რელატივიზმის ამერიკული ვერსია“.

სუროგაციის ფილოსოფიური ასპექტები

ბრაჭული ირაკლი

კრიტიკული დისკუსიის ტრადიცია (ვარიაციები და პარალელები)

ენა, მეტყველება და ლოგოსი

იდენტობის აპორეა: პერსონა და მასკა

„ფილოსოფია და გამოცხადება: ორმაგი ერთგულების მოდელი“

„აზროვნება და რეფლექსია.“

დემურ ჯალაღანია

Identity as a Given Social Matter and Vital experience of aMan

მმართველობის ამერიკული პარადიგმა და ძალა-უფლების ფენომე-ნოლოგია

ენა-ადამიანის საიდუმლო

პოლიტიკური ფილოსოფია თუ პოლიტიკის ფილოსოფია?

ადამიანური ყოფი-ერების გამოვლენის თავისებურე-ბანი

ნანა გულიაშვილი

ფერი როგორც ესთეტიკური ფენომენი

რევაზ გორდეზიანი

„ახალი დროის ირაციონალიზმი (არ.შოპენჰაუერი, ს. კირკეგორი, ედ. ჰარტმანი)

რამიშვილი ვალერია

Elite and retraditionalization

возможности и перспективы интеграционных процессов на постсоветском пространстве ,

Повседневность языка

დანართი

მოკლე ანოტაციები ან ფრაგმენტები რამდენიმე შესრულებული ნაშრომისა

(1) თეზისები ნეოპლატონური კვლევების საერთაშორისო საზოგადოების კონფერენციაზე წაკითხული მოხსენებისა, ივნისი 2012, ქ.კალიარი, სარდინია, იტალია:
Lela Alexidze

The Supreme One: Its Transcendence and Its Kataphatic Characteristics in Ioane Petritsi's Philosophy

The aim of this paper is to understand, as far as possible, what is the supreme One in Ioane Petritsi's *Commentary on Proclus' Elements of Theology* and to answer on the following question: Do the absolute transcendence of the supreme One, on the one hand, and its kataphatic characteristics, on the other, contradict to each other or are they in a certain way compatible with each other?

In order to provide a coherent answer we have to discuss the following issues:

1. How does Petritsi try to characterize the supreme One in Itself, as an absolute One, that means, without taking in account Its relation to the 'lower' hypostases?
2. How does he interpret the supreme One from the position of the 'lower' beings and even of the non-being, such as the matter?
3. While discussing the positive (kataphatic) characteristics of the supreme One we shall try to find out, do they characterize, in Petritsi's opinion, the supreme One in Itself or do they just indicate that It is the supreme cause of everything? In other words, are the kataphatic characteristics of the supreme One for Petritsi Its 'real' characteristics (and, if such is the case, how can they be compatible with Its absolute transcendence?), or do they just represent a certain method of our reflection on It and our approach to Its unconceivable essence?
4. In Petritsi's *Commentary* we find an indication (but not a very clearly expressed one) that after the supreme, absolutely transcendent One, and *before* the Henads, there is another One, the so-called 'first One'. What is it? Is it a self-sufficient hypostasis for Petritsi or is it a reflection of a certain mode of 'existence' of the supreme One 'viewed' in Its 'procession' towards the 'lower' world?
5. The question we shall try to discuss will be the following: Are the kataphatic characteristics of the supreme transcendent One 'really' Its predicates or do they, maybe, characterize It in Its modus of the 'first One'? If the last supposition is true, than the problem of compatibility of the absolute transcendence of the supreme One with Its kataphatic characteristic will be at least partially solved.

(2) თეზისები საერთაშორისო პლატონური საზოგადოების მედიტერანული სექციის კონფერენციისთვის, ქ. კოიმბრა, პორტუგალია. თეზისები და მოხსენება მიღებული იყო საორგანიზაციო კომიტეტის მიერ, ვერ მოხერხდა კონფერენციაზე წასვლა თსუ-ს მხრიდან არასაკმარისი დაფინანსების გამო

Lela Alexidze

Parmenides, Plato's *Parmenides* and Proclus' *Commentary on Plato's Parmenides* in Ioane Petritsi's *Commentary on Proclus' Elements of Theology*

Ioane Petritsi, the twelfth century Georgian philosopher, was the author of a commentary on Proclus' *Elements of Theology*. This commentary is based on the works of Proclus and many other ancient Greek philosophical texts.

The name of Parmenides is mentioned several times in the commentary. In some cases, Petritsi refers to the "real" Parmenides, sometimes to Plato's dialogue *Parmenides*, and in certain cases he makes reference (directly or indirectly) to Proclus' Commentary on Plato's *Parmenides*. Generally, it is quite difficult to say which one among three above mentioned "Parmenides" is meant by Petritsi and exactly on which sources (the texts of the "real" Parmenides, that of the Plato's dialogue or of the Proclus' Commentary) are his comments based on.

The aim of this paper is to discuss the following questions and to answer on them as far as it is possible:

1. What did the name "Parmenides" mean for Petritsi generally and how important was "Parmenides", in his opinion, for Platonic philosophy and for Proclus in particular? On this level of the analysis we shall not make an attempt to find differences between the three above mentioned "Parmenides"; "Parmenides" for us will be, very roughly, just a common guide-name and a symbol of a certain philosophy which can be found in Parmenides, Plato and Proclus as well. Moreover, we shall not make a clear distinction between a person called "Parmenides" and the texts associated with his name (it may be the text of the real "Parmenides", or the ideas of Proclus exposed in his Commentary on Plato's *Parmenides* which might not even be directly related to Parmenides etc).

2. How far is it possible to "separate" in Petritsi's work the three above mentioned "Parmenides"? On this stage of study we shall try to find exact (as far as it is possible) sources for each "Parmenides" mentioned in Petritsi's Commentary.

3. How deeply was Petritsi himself aware of the differences between the three "Parmenides" and how important was each of them, in his opinion, for understanding Proclus' philosophy? And, is it possible to say, how did Petritsi understand Plato's *Parmenides* as a dialogue? Was it for him a logical exercise or / and the reflection of the ontological reality?

(3) ფილოსოფიის საერთაშორისო დღისადმი მიძღვნილი კონფერენციის თეზისები, თსუ, ნოემბერი 2012

ლელა ალექსიძე

რას ხედავს და რას ვერ ხედავს სულის თვალი - სიყვარული?

პლატონის ეროსი პლოტინის თვალთ

მოხსენების მიზანია, შეძლებისდაგვარად გავერკვათ პლატონის "ნადიმის" ნეოპლატონურ ინტერპრეტაციაში, კერძოდ, პლოტინის ნაშრომში "ეროსის შესახებ" (III, 5 [50]). პლოტინის ყურადღების ცენტრში ძირითადად "ნადიმის" (და საერთოდ პლატონის ეროსის, მისი "ფედროსის" გათვალისწინებითაც) ონტოლოგიური და, ნაწილობრივ, მეტა-ფიზიკური ასპექტებია. მისი ყურადღება განსაკუთრებით მიჰყრობილია ეროსის, აფროდიტისა და კრონოსის (ან ზევსის) ურთიერთმიმართებებზე, რაც გულისხმობს სულის (აფროდიტე) აქტივობას. ამ უკანასკნელს ეროსი (სიყვარული) განასახიერებს. სულთან ერთად, ის სულის მამისკენ - გონებისკენ მისწრაფვის და მიემართება. ამგვარად, ეროსი "სულის თვალია", რომლითაც სული თავისი მშობლისკენ - გონებისკენ უკუიქცევა. ამ სწრაფვას, ბუნებრივია, განაპირობებს სულის, ერთი მხრივ, რაციონალურობა, მეორე

მხრივ კი სწორედ მისი მხრიდან რაციონალურობის ნაკლებობა. ამიტომ განსაკუთრებულ ონტოლოგიურ როლს ამ მიმართებათა “რეალიზაციაში” თამაშობენ პოროსი (“სიჭარბე”, “სიმდიდრე”) და პენია (“საჭიროება”, “ნაკლებობა”; ეს უკანასკნელი მატერიის როლს ასრულებს), რომლებიც “შობენ” ეროსს.

შევეცდებით გავერკვათ, პლოტინის ფილოსოფიის კონტექსტში, მაინც რას ხედავს და რას ვერ ხედავს ეროსი როგორც სულის “თვალი” (ან რა შეუძლია და რა არ შეუძლია მას დაინახოს), ერთი მხრივ, საყოველთაო (“ზეციური”) აფროდიტეს (ანუ სულის) შემთხვევაში, ხოლო მეორე მხრივ “ჩვეულებრივი” (ანუ ინდივიდუალური) სულის შემთხვევაში? ვეცდებით აგრეთვე გავერკვათ, რამდენად იცვლება პოროსი და პენია (და, ბუნებრივია, მათთან ერთად ეროსიც, როგორც სულის აქტივობა) აფროდიტეს (სულის) ამ ორ სხვადასხვა დონეზე? გვინდა აგრეთვე თვალი გავადევნოთ “ნექტარის” ფილოსოფიურ ფუნქციასაც ამ მითო-ონტოლოგიურ თამაშში და, თუ შევძელით, ნექტარისა და სიყვარულის პეტრიწისეული გაგებაც გავითვალისწინოთ.

(4) *რეზიუმე სტატიისა “ერთიანობა ჩვენში და ჩვენი ერთობა მარადიულ არსთან. პორფირიოსის მე-40 სენტენცია და მისი წყაროები პლოტინთან” // კრებულში: შემეცნება და ზნეობა. ფილოსოფიური წერილები. ეძღვნება ლერი მჭედლიშვილის 75 წლის იუბილეს. რედ. თ. ირემაძე, თ. ცხადაძე, გ. ხეომვილი. თბილისი, ნეკერი, 2012, გვ. 12-23, 266*

Lela Alexidze

The Unity in Us and Our Unity with the Eternal Being

Porphyrius' 40th Sentence and its Source in Plotinus

In ancient Neoplatonism the highest level of human freedom, self-sufficiency and identity can be achieved through self-concentration of our soul. Maximally concentrated on its true self, that means, on the intellect within it, the soul transcends itself and ‘joins’ the universal Intellect, which is a real, eternal, true Being.

In this article we focus our attention on the principles of transition of human soul into the universal intelligible realm. We discuss this issue on the basis of Porphyry's 40th s Sentence and its major source: Plotinus' VI 5 Ennead.

In Porphyrius' and Plotinus' opinion, we can be present to the intelligible Being if our soul is maximally concentrated on its intellectual ‘part’, which is essentially associated with the whole intelligible Being. The intelligible Being is not spatially located, and it is not a corporeal substance, that's why it is able to be present to everything as a whole; therefore, established in itself, it is eternally present to all beings. As for us, we, through concentration on our true *self*, become participants of the intelligible Universe, but when our soul is strayed away from *itself* and is directed outwards, towards an external object which is not the subject of its thought and is not our soul itself, then it seems so that we get separated from the intelligible Being, though in reality it is always present to us. Thus, potentially, through our nature we are able to be established in the intelligible Being, because we possess a soul with its intellectual capacity.

The questions posed in this article, are following: Why, according to Plotinus' and Porphyrius' theories, are we associated with the intelligible Being mainly through our concentration on our *self*? If the intelligible Being is present to each being, then is not it possible that we become associated with It

also through our concentration on the essence of the *other*? I think, the reason why the Neo-Platonists did not discuss this possibility was that it was unimaginable for them that the human soul with its intellectual capacity could comprehend itself and the *other* otherwise than through concentration on *itself*, because knowing the *other* not through *ourselves* but outside of us as an external object would be a discursive reasoning, where only incomplete coincidence between the subject which is knower and an object which is known is possible. This is some sort of duality and not an actual identity, and in such a case knowledge can't be absolute. Thus, their idea is that we are able to 'appropriate' the essence of the *other* when we 'grasp' it by our intellect – and this is possible only after our soul achieves the highest level of its self-concentration - but we cannot 'grasp' the *other* and achieve a unity with it in its corporeal condition. On the other hand, we can not understand our *self* on the basis of the *other* in its corporeal condition; our intellect must be 'alone' with the non-corporeal '*eidōs*' (form, essence) of the *other* in order to achieve identity and unity with it, and, together with it, with the whole intelligible Universe; but this, again, is possible only through self-concentration of our soul.

I think it would be interesting to re-read Plotinus' and other Neoplatonists' texts from the point of view of inter-relation between *self* and the *other*, concentrating on the role of the *other* in the process of knowing *ourselves* and approaching the intelligible Being.

(5) ნაწყვეტები პუბლიკაციიდან: პორფირიოსი, 32-ე სენტენცია. ძველი ბერძნული ენიდან თარგმნა და კომენტარები დაურთო ლელა ალექსიძემ // კრებულში: ფილოსოფიურ-თეოლოგიური მიმომხილველი, 1. რედ. დ. ჯალაღონია. თბილისი, ოსუ გამომცემლობა 2011, გვ. 170-178 (გამოქვეყნდა 2012 წ.)

პორფირიოსი, 32-ე სენტენცია: სიქველეთა საფეხურები

ძველი ბერძნული ენიდან თარგმნა, შესავალი და განმარტებები დაურთო ლელა ალექსიძემ

პლოტინის მოწაფე, პორფირიოსი ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ფილოსოფოსი იყო გვიანანტიკურ და შუა საუკუნეების პლატონიზმში, როგორც აღმოსავლური, ასევე დასავლური ქრისტიანული ტრადიციისთვის. პორფირიოსის ერთ-ერთი ყველაზე უფრო ცნობილი ნაშრომი არის ე.წ. “ამოსავალი პრინციპები გონითი სინამდვილისთვის” (ბერძნ. *Aphormai pros ta noeta*), რომელსაც დასავლურ ტრადიციაში შემოკლებულად “სენტენციებს” უწოდებენ. ეს არის მოკლე კონსპექტი პლოტინის ფილოსოფიისა, დანახული პორფირიოსის თვალთ. წიგნი შედგება 44 თავისგან (“სენტენციისგან”), რომლებშიც ნეოპლატონური ფილოსოფიის საფუძვლებია განხილული. ეს ის ამოსავალი პრინციპებია, რომლებიც საშუალებას გვაძლევენ ინტელიგიბილურს (არასხეულოვანი, წმინდა ფორმების სამყაროს) ჩვენი გონებით მივუახლოვდეთ, იმდენად, რამდენადაც ეს ადამიანისთვის არის შესაძლებელი.

ყველა სენტენცია თავისებურად ძალიან მნიშვნელოვანია. მათ შორის გამორჩეული ადგილი უკავია 32-ე სენტენციას (ნუმერაციაში მივყვები ე. ლამბერტის აკადემიურ გამოცემას, მითითება იხ. ქვემოთ). ის მთლიანად სიქველეთა საკითხს ეძღვნება. მისი მიზანია გვაჩვენოს, როგორ შეიძლება სიქველეთში წვრთნის საფუძველზე სულიერად ავმაღლდეთ და მივუახლოვდეთ გონების დონეს.

სიქველეთა საფეხურების საკითხებს ხანგრძლივი ისტორია აქვს პორფირიოსამდე და პორფირიოსის შემდეგ. ეს ის თემაა, სადაც იკვეთება ონტოლოგია, ეთიკა, პოლიტიკა, გნოსეოლოგია. ის ადამიანისთვის ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან საკითხს ეხება: უმაღლეს, ღვთაებრივ, ინტელიგიბილურ საწყისთან მისვლის გზებს და იმ საფეხურებს, რომლებიც მიზანთან მისვლისთვის აუცილებლად გასავლელია. საკითხის ისტორია იწყება, არსებითად, პლატონით: სახელმწიფოს IV წიგნში (Resp. IV 427e - 444e) ჩამოთვლილია და განხილულია ოთხი კარდინალური სიქველე საზოგადოების მოწყობის კონტექსტში და, ასევე, ამასთან დაკავშირებით, სულის მდგომარეობებთან მიმართებაში. მაგრამ “სახელმწიფოს” გარდა, პლატონმა შექმნა “ფედონი”, სადაც სიქველეთა საკითხი უფრო სხვაგვარი – საკუთრივ სულიერ-გონითი სფეროს (და არა საზოგადოების) ფარგლებში დაისვა: საუბარია სიქველეზე როგორც “განწმენდაზე” (Phaed. 67b), რომელიც გაიგება უფრო მაღალი დონის სიქველედ, ვიდრე “სამოქალაქო” სიქველე და უკავშირდება “თეეტეტის” 176b ცნობილ ნათქვამს – ფილოსოფოსის იდეალს, რომელიც ნიშნავს “გაქცევას აქედან ღმერთისადმი მიმსგავსებით რამდენადაც ეს შეიძლება”.

სიქველეების პლატონურმა გაგებამ ხანგრძლივი ისტორია გაიარა არისტოტელეს, შემდეგ სტოელთა ფილოსოფიაში. ეს ყველაფერი თავისებურად გაითვალისწინა პლოტინმა და წამოაყენა თავისი (ძირითადად პლატონზე დამყარებული, მაგრამ პლოტინურ-ნეოპლატონურად დაღდასმული) გაგება სიქველეებისა. ძირითადად მისი თეორია გადმოცემულია I 2 ენეადაში. პლოტინი ორ ჯგუფად ჰყოფს სიქველეებს: “სამოქალაქო” და “განწმენითი”. სიქველეები მასთან სულის დონეზეა, ანუ ეს სულის სიქველეებია, რომელთა მეშვეობითაც (ანუ მათი მოპოვებით) სული უნდა ამაღლდეს გონების დონემდე. პლოტინი სვამს კითხვას: აქვს თუ არა გონებას სიქველეები? მისი აზრით, გონებაში არის პარადიგმები იმისა, რაც სიქველეების სახით არსებობს სულში. სიქველე შეიძლება ჰქონდეს რაღაცას, გონება კი თავად არის ეს.

პლოტინის ამგვარმა მინიშნებამ სიქველეთა პარადიგმებზე (ანუ გონებაზე, როგორც სულისმიერი სიქველეების “ადგილზე”), რომელსაც თან ერთვოდა საერთოდ ნეოპლატონური ფილოსოფიის განვითარება მეტი იერარქიულობისკენ, სქოლასტიკურობისკენ, დეტალურობისკენ, უნივერსუმის ისეთი ხედვისკენ, სადაც ყოველი საფეხური არეკლავს სხვას, ოღონდ თავისებურად, – განაპირობა პორფირიოსისეული ინტერპრეტაცია სიქველეებისა, რომლის თანახმად სიქველეები გონების საფეხურზეც გვაქვს, ოღონდ ეს “პარადიგმატული” სიქველეებია. (იამბლიქოსი კიდევ უფრო შორს წავა და ჰენადათა სიქველეებზეც ილაპარაკებს). მთავარი ტენდენცია, რომელსაც ფაქტობრივად ძალაუწევდა საფუძველი ჩაუყარა პლოტინმა და რომელიც ექსპლიციტურად განავითარა პორფირიოსმა, იყო ის, რომ სიქველეები განხილულიყო ინტელიგიბილურ – ანუ გონების დონეზეც. ეს ტენდენცია საერთოდ ახასიათებდა ნეოპლატონიზმს (მაგალითად, კატეგორიების განხილვა გონების დონეზე პლოტინთან). მოკლედ პორფირიოსის სქემა ასეთია: სიქველეები ძირითადად ოთხ საფეხურზე გვაქვს (აღმავალი მიმდევრობით): 1. “სამოქალაქო” (“პოლიტიკური”) სიქველეები; 2. “მჭვრეტელობითი” (“თეორიული”) ანუ “განწმენითი” სიქველეები; 3. გონების შესაბამისად მოქმედი სულის სიქველეები; 4. “პარადიგმატული” ანუ თავად გონების

სიქველეები. თითოეულ ამ საფეხურზე პორფირიოსი განიხილავს პლატონის “სახელმწიფოს” IV წიგნში აღწერილ ოთხ კარდინალურ სიქველეს. ესენია: გონივრულობა, სიმამაცე, თავშეკავებულობა, სამართლიანობა. ისინი პორფირიოსის ოთხივე საფეხურზე მოქმედებენ, ოღონდ ყველა საფეხურზე თავის სპეციფიკურ – ამ საფეხურისთვის დამახასიათებელ ფუნქციას ასრულებენ.

რა იყო პორფირიოსისთვის (პლოტინზე დაყრდნობით) ადამიანის საბოლოო მიზანი? – მაქსიმალურად – რამდენადაც შეუძლია ეს ცოცხალს – გონებასთან დაახლოება. ეს შესაძლებელია მხოლოდ იმ საფეხურების გავლით, რომლებიც ხელს შეუწყობენ მაქსიმალურად ჩვენს კონცენტრაციას ჩვენივე თავზე, ანუ ერთზე ჩვენში. ეს პოზიტიური ასპექტია, რომელიც მხოლოდ ნეგატიურით მიიღწევა: აფექტებისგან, ვნებებისგან, სხვაობისგან მაქსიმალური განთავისუფლებით ყველა დონეზე. ეს არის გზა, რომელიც ყველას ინდივიდუალური აქვს. ამ გზის (ყველასთვის თავისისა და თავისებურის) წარმატებით გავლა ნიშნავს ფილოსოფოსად გახდომას და ღმერთის (ღმერთისადმი?) (მი?)მსგავსებას (თუ რომელ ღმერთთან გულისხმობს პლატონური “ღმერთისადმი მსგავსება”, ეს ცალკე პრობლემაა, რომელსაც პლოტინმა მიაქცია ყურადღება თავის I 2 ენეადაში. მას აქ ვერ შევხებით, მაგრამ ნუ დაგვავიწყდება, რომ ნეოპლატონიზმში უზენაესი სული და გონებაც ღმერთებია). იკარგება თუ არა აქ ადამიანის ინდივიდუალობა? როგორც ჩანს, კი. ვიღებთ ცნობილ ნეოპლატონური პარადოქსს: საკუთარ თავთან მისვლა (რაც იგივეა: უმაღლეს გონებისკენ აღმასვლა) საკუთარი ძალების მოკრებით და საკუთარ თავზე (ჩვენს ნამვდილ “მე”-ზე – “ერთზე” ჩვენში) კონცენტრაციით შეიძლება, რაც ამასთანავე საკუთარი თავისგან “განთავისუფლებაც” არის. ამიტომ ამის შედეგად “მიღებული” ინ-დივიდი (“ერთი ჩვენში”) აღარ არის ინდივიდუალობა.

(6) *რეზიუმე სტატიისა პლატონიკოსის არჩევანი თეორიულ და პრაქტიკულ ცხოვრებას შორის: გეორგიოს გემისტოს პლეთონის გამოცდლება // კრებულში: კავკასია აღმოსავლეთსა და დასავლეთს შორის. ისტორიულ-ფილოლოგიური ძიებანი მიძღვნილი ზაზა ალექსიძის დაბადების 75 წლისთავისადმი, თბილისი, ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრი, გვ. 335-346 (რეზიუმე ინგლისურად) (გამოსულია სასიგნალო ეგზემპლარი)*

Lela Alexidze

The Choice of the Platonist between *Vita Contemplativa* and *Vita Activa*: The Experience of Georgios Gemistos Pletho

The choice between the contemplative and active ways of life was made by the late antique and medieval Platonists in favour of the first one. Neither the practical -‘political’ activity nor the grades of virtues in the social context were as important for them as the ‘theoretical’ – contemplative, intellectual activity and the spiritual self-sufficiency of an individual was. The Byzantine Renaissance Platonist Georgios Gemistos, called Pletho (fourteenth-fifteenth centuries) inspired the tendency of ‘rehabilitation’ of *vita activa*, later continued by the Italian Renaissance philosophers. Pletho’s intention was a restoration of Plato’s authentic, original theory which included the philosophy not only of contemplative but also of practical life and reforms, and lacked the asceticism of the late antique and medieval Platonism.

The aim of this article is to discuss the meaning and importance of some practical issues of Pletho's theory in the context of his philosophy taken as a whole, including political theory, ethics and metaphysics. Mainly two themes and their inter-relationship is the subject of the article. One is Pletho's plan of political reforms in the context of his theory of national independence and Platonic theory of the State and Laws; the other is Pletho's theory of virtues. These two issues are inter-related to each other, as for Pletho the virtues were important not only for the individual spiritual self-sufficiency and independency but also in the context of his political, social, religious, agricultural, military, etc. reforms. The study of the relation of Pletho's politics and ethics to the metaphysical aspects of his Platonism reveals the organic unity of practical and theoretical aspects of his philosophy and reformatory plans.

(7) ნაწყვეტი სტატიიდან: *Orphische Theogonie und platonische Kosmologie in den Prokloskommentaren // PHASIS, Greek and Roman Studies, volume 13-14, 2010-2011, Tbilisi, Institute of Classical, Byzantine and Modern Greek Studies, Logos (ed. R. Gordesiani), p. 9-26 (გერმანულ ენაზე, გამოქვეყნდა 2012 წ.)*

Lela Alexidze

Orphische Theogonie und platonische Kosmologie in den Prokloskommentaren

Orpheus und alles Orphische – die mythische Person, die religiöse-philosophische Lehre¹ und die orphische Dichtung waren Themen der Literatur, Philosophie und Kunst, vom 6. Jhr. v. Chr.² bis zur Gegenwart, zumindest bis zur 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts, ich nenne z. B. M. Zvetaeva³, J. Cocteau⁴, R. M. Rilke,⁵ G. Marcel.⁶ Die am meisten auffallende Eigenschaft des Orpheus war – neben der Schönheit seines Gesanges – seine Fähigkeit, Vermittler zu sein zwischen den verschiedenen Sphären des Seins sowie verschiedenen Formen der Kultur. Im Mythos und in der Literatur war er, wie Hermes, Begleiter der Seelen von einer Welt in die andere. Durch die Seelenwanderung stellte er den Kontakt zwischen Menschen und Natur her. Durch seinen Gesang und sein Kitharaspield wirkte Orpheus auf Tiere, Pflanzen, und sogar Steine konnte er in Bewegung bringen. Im Neuplatonismus

¹ Die orphische Lehre musste in den orphischen Sekten gelehrt und praktiziert werden. Es gibt aber Meinungsverschiedenheit, ob diese tatsächlich existierten: im Gegensatz zu Martin L. West behauptet Luc Brisson, die Antwort solle negativ sein. *L. Brisson, Orphée et l'Orphisme dans l'Antiquité gréco-romaine*. Aldeshot, Variorum 1995, p. VII. Weiter zitiert: *Brisson, Orphée*.

² Dazu gehört: die Darstellung des Orpheus mit den Argonauten auf der Metope in Delphos (s. *R. Böhme, Orpheus. Der Sänger und seine Zeit*. München 1970, p. 14-18), sowie seine Erwähnung bei Ibykos. *O. Kern, Orphicorum fragmenta*, Berolini 1922, Test. 2. Weiter zitiert: *Orph. fr. Kern*.

³ “Не надо Орфею сходить к Эвридике, / и братьям тревожить сестер!” – („Orpheus soll nicht zu Eurydike heruntersteigen, / Und die Brüder sollen nicht die Schwester belasten“), schrieb Marina Zvetaeva (nicht ohne Einfluss Rilkes) in ihrem Gedicht „Эвридика – Орфею“ („Eurydike – an Orpheus“). Eurydike ist diejenige, die zurückkehren nicht will, und das ist der Grund bei Zvetaeva, weshalb Orpheus sie nicht hinausholen kann. Solches „Nicht-Wollen“ Eurydikes wurde von Rainer Maria Rilke in seinem Gedicht „Orpheus. Eurydike. Hermes“ ausgedrückt. Eurydike ist „so voll mit ihrem großen Tode“, dass sie es einfach nicht mehr braucht, zurückzukehren. Ihre Zufriedenheit mit dem Tod ist so groß, dass die Kluft zwischen Leben und Tod nicht mehr zu überwinden ist. Später aber wurde diese Einheit der beiden Welten in den „Sonetten an Orpheus“ und in den „Duineser Elegien“ erreicht.

⁴ Jean Cocteau hat nicht nur das Theaterstück über Orpheus geschrieben, sondern auch den Film gedreht.

⁵ “Orpheus. Eurydike. Hermes”, “Die Sonette an Orpheus”.

⁶ *Gabriel Marcel, Rilke, Témoin du spirituel*. – in: *G. Marcel, Homo viator*. Paris 1944.

(insbesondere bei Proklos, aber auch z.B. bei Damaskios⁷) diene mythologischer Inhalt orphischer Gedichte zur Analogie der philosophischen Begriffe, zum Beweis und zur Illustration der Lehre Platons. Im Frühchristentum und im Mittelalter wurde Orpheus auch als Christus oder David dargestellt, auch in der jüdischen Kunst – als David.⁸ Er erschien auch als einer von denjenigen antiken Denkern (Aglaophamos, Pythagoras, Hermes Trismegistus, Platon), die den Weg zur christlichen Philosophie bereiteten; so wurde er von Marcilio Ficino aufgefaßt,⁹ und etwa so wurde er vom georgischen Neuplatoniker Ioane Petrizi angesehen. Bei R. M. Rilke und G. Marcel wurde Orpheus zum Symbol des Zusammenhangs zwischen Leben und Tod, zwischen Mensch und Natur. Er stellte die Persönlichkeit des Menschen wieder her (G. Marcel) und hob die Entfernung des Menschen gegenüber der Welt sowie gegenüber sich selbst auf. Durch sein Leben und seine Wirkung (Gesang, Musik, Dichtung) trug Orpheus zur Teilnahme des Menschen am Sein, zu seinem Übergang in das Andere bei. Er ist zum Symbol der wiederhergestellten Harmonie, der Einheit mit dem Kosmos und der Ganzheit geworden. Ob Orpheus auch heute eine neue Rolle im Geistesleben der Menschen spielen kann, ist eine offene Frage.¹⁰

Es musste im Orphischen etwas geben, was es möglich machte Elemente der Mythologie, der Literatur und des religiösen-philosophischen Denkens aus verschiedenen Epochen unter einem Begriff – „Orpheus“ (oder „Orphismus“ und „Orphisches“) unterzubringen. Dies könnte, denke ich, folgendes sein: (1) Zusammenhang des Lebens und Todes im Mythos über Orpheus sowie im Orphismus; (2) Appolonisches und Dionysisches im Mythos sowie im Orphismus; (3) Seelenwanderung. Für die Kenntnis des „realen“ Orpheus und des Orphismus spielt diese Frage des möglichen Zusammenhangs fast keine Rolle. Das Orphische aber ist nicht nur das was es wirklich war, sondern auch das wie es akzeptiert und interpretiert wurde. Und im Blick auf Orpheus bzw. Orphisches ist seine Wirkungsgeschichte – sein Weiterleben im Denken der anderen nicht weniger wichtig als sein reales – uns weniger bekanntes Leben. Das ist der Fall, wenn „die Spur also, so George Duby, *um ihrer selbst willen* zu untersuchen ist“.¹¹

Niemand hat über das Orphische so viel und vielleicht auch mit solchem Enthusiasmus geschrieben wie Proklos, zumindest zeigen dies die bis heute erhaltenen Quellen. Wir werden hier jene Fragen der orphischen Kosmologie behandeln, die Proklos so interpretiert hat, dass sie zur Illustration des Zusammenhangs zwischen dem kosmischen Modell (*paradeigma, autozoon*) und dem Demiurgen Platons dienen.

In den zahlreichen Werken über Orphismus wurden immer das Orphische betreffende Texte des Proklos angegeben. Aber das Interesse des Proklos selbst, die Motive die ihn orphische Texte zitieren ließen, blieben meistens unbehandelt. Andererseits wurde in der Literatur über Proklos auch das Orphische besprochen, aber nicht gründlich genug, um eine ausreichende Vorstellung über die

⁷ Für Damaskios s. L. Brisson, *Damascius et l' Orphisme*. – in: *Orphisme et Orphée*. En honneur de Jean Rudhardt. Textes réunis et édités par Philippe Borgeaud. Recherches et rencontres 3. Genève: Librairie Droz S. A. 1991, p. 157-209.

⁸ Für Orpheus im Mittelalter und Renaissance s. J. B. Freedman, *Orpheus in the Middle Ages*. Cambridge 1980, und „Orpheus. The Metamorphosis of a Myth“, ed. by J. Warden, Toronto 1982. S. u. a. auch *Lexicon iconographicum mythologiae classicae*. VII, 1. Artemis Verlag, Zürich-München, p. 96-97.

⁹ E. N. Tigerstedt, *The Decline and Fall of the Neoplatonic Interpretation of Plato*. Helsinki 1974, p. 18.

¹⁰ Ich bedanke mich sehr bei Ina Ranson für ihre großzügige Hilfe bei der Überarbeitung dieses Artikels.

¹¹ „Wir sind allmählich zur Überzeugung gekommen, dass die „Tatsache“, das, was sich ‚wirklich‘ ereignet hat, die ‚wirklichen‘ Lebensbedingungen einer Epoche uns immer entgehen werden, dass wir uns ihnen nur durch einen verzerenden Schleier hindurch nähern können: durch die ‚Quellen‘, die von ihnen berichten. Und dies veranlasst uns, unseren Blick auf die Art und Weise zu richten, auf die die Ereignisse weiter erzählt wurden. Die Spur also *um ihrer selbst willen* zu untersuchen“. *Georges Duby – Guy Lardreau*, *Geschichte und Geschichtswissenschaft*. Dialoge. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft. Frankfurt am Main 1982, p. 83.

Bedeutung des Orphischen für die Philosophie des Proklos gewinnen zu können. 1987 erschien das Werk von Luc Brisson, das diese Lücke in der Orphismusforschung vollständig gefüllt hat.¹² Im selben Jahr wurde meine Dissertationsschrift an der Universität Tbilissi vorgelegt, mit dem Titel: „Orphismus in der neuplatonischen Philosophie: Timaioskommentare des Proklos“ (auf russisch). Über das Werk Brissons wusste ich damals leider gar nichts. Nur 1990, nach meiner Ankunft in Deutschland (Göttingen) bekam ich die Möglichkeit, es kennenzulernen. Vieles in unseren Arbeiten stimmte überein. Seitdem gab es soweit ich weiß kaum etwas wesentlich Neues in der proklischen Orphismusforschung. Es wäre sinnlos die seit der Publikation von Brisson schon gut bekannte Struktur der proklischen Interpretation der orphischen Texte zu wiederholen. Daher werde ich hier nur diejenigen Aspekte behandeln, die auch vom Gesichtspunkt der Philosophie des Proklos aus besonders wichtig sind. Darunter verstehe ich u.a. den Zusammenhang zwischen dem Objekt der Erkenntnis (*noeton*) und dem Erkennenden (*noeron*), d.h. zwischen dem Autozoon und dem Demiurgen, oder – orphisch gesagt – zwischen Phanes und Zeus. Die Interpretation dieses Zusammenhangs reflektierte auch im christlichen Platonismus die Verhältnisse zwischen den Ideen und dem Schöpfer, und - indirekt – zwischen diesen beiden und der sinnlichen Welt. Ein Aspekt davon – nämlich, das Verhältnis zwischen Ideen (Unkörperlichem) und Körperlichem wurde in den Kommentaren Petritsis zur „Elementatio Theologica“ des Proklos analysiert (Kapitel 41).¹³

(8) ნაწყვეტები სტატიიდან Ioane Petritsi: Georgian Translation and Interpretation of Proclus' 'Elements of Theology', - In: *Interpreting Proclus. From Late Antiquity to Renaissance*. Ed. S. Gersh. Cambridge University Press (ინგლისურ ენაზე, 6000 სიტყვის მოცულობით) (იბეჭდება)

.....
Lela Alexidze

Ioane Petritsi: Georgian Translation and Interpretation of Proclus' *Elements of Theology*

[...] But how precisely did Petritsi interpret these themes? Did he try to show a correspondence between Christian theology and Proclus' philosophy, for example as Berthold of Moosburg did in his Latin commentary on Proclus' *Elements*?

From the viewpoint of the difference between ancient Neoplatonism and Christian thought, it is probably true to say that the philosophical problems of the greatest importance for Petritsi -- at least as far as the *Commentary* together with the *Prologue* are concerned but not taking account of the *Epilogue*) – were approached primarily from the angle of ancient Neoplatonism. Some of the most important issues are the following:

(1) In Petritsi's *Commentary* the One is the most important principle. There is no other hypostasis as important for him as the transcendent One. The Holy Trinity is not discussed in the *Commentary* (as opposed to the *Epilogue*).

¹² Luc Brisson, Proclus et l'Orphisme. - in: Proclus - lecteur et interprète des Anciens. Actes du colloque international du CNRS, Paris 2-4 octobre, publiés par Jean Pepin et Henri-Dominique Saffrey. Editions du CNRS, Paris 1987, p. 43-109. Weiter zitiert: Brisson, Proclus et l'Orphisme.

¹³ Ausführlich s. L. Alexidze, Ioane Petritsi und die antike Philosophie, Tbilisi 2008 (auf Georgisch, Zusammenfassung auf Deutsch), p. 17-39; 318-325. Weiter zitiert: Alexidze, Ioane Petritsi und die antike Philosophie.

(2) Petritsi's metaphysical system is strictly hierarchical in that the lower levels are subordinate to the higher ones. Theoretically there is no room left for the idea of the consubstantiality of the Trinity or for the co-equality of God the Father and the Son.

(3) The hypostases in Petritsi's metaphysical system are self-constituted. They are not placed in God. [? Nor are they simply manifestations of the God's relations to created things – for example, as Nicholas of Methone believed in the case of the First Limit and First Infinity ?]. {10} According to Petritsi's *Commentary*, the hypostases are self-constituted and complete in themselves, albeit ultimately dependent on the transcendent One.

(4) Petritsi considered Proclus to be the most important thinker, being convinced that the truth contained in Proclus' works required no proof or justification through any alternative or superior authority. Other ancient theories could illustrate his teaching, serving as models for its exposition, and Petritsi indeed did use the ideas of the Greek philosophers for this purpose. However, he quoted the Bible in the *Commentary* just a few times and did not mention the Church Fathers at all, trying to explain Proclus' philosophy according to internal rather than external criteria.

(5) The inner logic of Petritsi's *Commentary* and the way in which he interprets the strictly hierarchical relationship between body and soul and between the divine and material world would not lead the reader to the Christian doctrine of God's Incarnation. Indeed, as a commentator who remained close to the internal logic of the text being studied, Petritsi would have seen the necessity of discussing the two natures of Christ or the combination of his divine and human as contradictory to the overall sense of the *Commentary*.

(6) As far as we can tell from Petritsi's *Commentary*, matter is the lowest level in the hierarchy of emanation from the One. It has no form or figure, is not differentiated in itself, and therefore has no plurality. In fact, the absence of any specific form and the lack of plurality are the reasons why matter and the One have something in common. Although he sees matter as totally dependent on the One, {11} he does not say that God is its Creator. Nor does he refer – at least clearly and definitely – to the notion creation from nothing. {12} Such an approach is quite untypical for the Georgian texts of Petritsi's epoch and also for the pro- and anti-Proclean literature of the contemporary Byzantine milieu.

(7) Petritsi avoided speaking about the will of the Creator, seemingly regarding the creation as something of an ontological necessity rather than the result of God's free exercise of will. More precisely, the will of the Creator was understood by Petritsi as an expression of His essence and as manifested in the world as providence. {13}

(8) The world is everlasting according to Petritsi's commentary, {14} such an interpretation placing him on the side of Proclus and in opposition to John Philoponus.

(9) According to Petritsi, the soul is separable from the body, being able to return to itself while the body is unable to do this. {15} On the basis of this view alone of the relationship between the body and soul, it would be difficult to imagine Petritsi as believing in the resurrection of the body or as considering the latter as something positive. If he believed as a Christian in the resurrection of the body, he probably had to reserve a position for this belief somewhere outside the framework of his *Commentary*, a situation giving rise to the so-called problem of the “double truth.” The last chapters (209-210) of the *Commentary* leave us to suppose that Petritsi even entertained the possibility of metempsychosis, although he obviously could not write about this topic. Perhaps he did not admit to himself that he could actively consider such a theory.

(10) Adam's sin was considered by Petritsi primarily as an ontological necessity, this sin resulting more from the fact that the first man's reason (intellect: *nous*) was not independent from the body than that he was subject to temptation with respect to his free will and choice. {16}

(11) Petritsi did not avoid speaking about the demons that were frequently mentioned Proclus, having included a chapter in which the demons are mentioned in his version of the *Elements* and written a commentary on it. {17} Moreover, he made no attempt to ascribe the features of Proclean demons to the angels in the manner of Isaak Sebastokrator, {18} or to represent the demons as those creatures who became evil because of their free will and choice in the manner of Nicholas of Methone. {19}

(12) Petritsi openly spoke about the “gods.” In so doing, he also differed from Isaak Sebastokrator, who avoided speaking of them, and from Nicholas of Methone, who made specific attacks on “polytheism”); {20} Petritsi was convinced that, although there are “gods” in Proclus, the presence above them of the transcendent One acquitted Proclus of the real charge of “polytheism.” {21} Moreover, Petritsi did not replace the names of the Greek gods with the names of the natural phenomena on the lines of Isaak Sebastokrator’s treatment of Apollo and the sun. {22}

(13) Unlike Nicholas of Methone in his *Anaptyxis*, {23} or John of Scythopolis and Thomas Aquinas in their *Scholia* on the *Corpus Dionysiacum*, {24} Petritsi did not identify the divine Forms or Ideas with God’s wills.

(9) ნაწყვეტი სტატიიდან: ‘One in the Beings’ and ‘One within Us’: Basis of the Union with the One in Ioane Petritsi’s Interpretation of Proclus’ *Elements of Theology* // *PHILALETHES. Patristic, Philosophical and Georgian Studies in Honor of Shalva Nutsubidze’s 125th Anniversary*. Ed. B. Lourié, Series PAX CHRISTIANA. Gorgias Press, Piscataway, NJ (ინგლისურ ენაზე, 7.700 სიტყვის მოცულობით, დაახლ. 20 გვ., იბეჭდება)
Lela Alexidze

,One in the Beings’ and ,One within Us’:

Basis of the Union with the One in Ioane Petritsi’s Interpretation of Proclus’ *Elements of Theology*

[Abstract]

One of the main issues of Ioane Petritsi’s *Commentary* on Proclus’ *Elements of Theology* is the relation between the transcendent One, on the one hand, and the ‘oneness’ in the beings, on the other hand. The latter is considered as the result of the omnipresence of the One and the basis for the conversion of the beings to their causes, including indirectly their union with the One.

The questions discussed in this paper are the following:

1. Does Petritsi see any principal differences between the concepts ‘one in the beings’ and ‘one within us’?
2. Does the concept ‘one within us’ or ‘one in the souls’ imply a meaning of a certain kind of a personal experience of the union with the One?
3. What kind of spiritual exercises or what kinds of virtues are necessary, in Petritsi’s opinion, for achieving the unity in ourselves?
4. Does Petritsi consider ‘one within us’ as our true ‘self’? And what might be, in his opinion, the relationship between the ‘self’ and the ‘other’?
5. Does the unity in ourselves mean for Petritsi certain kind of a human liberty? And what is the relation between our liberty and the divine providence?
6. Was Petritsi in his understanding of the human soul and its union with the intelligible Being or even with the One more on the “side” of Plotinus or of Proclus? In other words, does the human soul,

in Petritsi's opinion, descend completely in this world or does some "part" of it remain eternally connected with the Intellect?

7. What kind of a union with the One might be possible for a human being?

In this paper these inter-related questions are analyzed and an attempt is made to answer on them in the context of Petritsi's philosophy.¹⁴

Introduction

Ioane Petritsi, a twelfth century Georgian (Christian) Neoplatonist, wrote a commentary on Proclus' *Elements of Theology* (fifth century).¹⁵ In the *Commentary* Petritsi made references not only to Proclus' *Elements* but to his other works too, as well as to the texts of other ancient Greek philosophers, Neoplatonists among them (Plotinus, Porphyrius, Iamblichus and Asclepius).¹⁶

The philosophical themes that were of primary importance to Petritsi and therefore discussed in depth by him include the doctrines of the transcendent One – together with the teaching regarding the *one* in us and the *one* in other beings on the basis of which we and other beings relate to the supreme One - , of Limit and Infinity, of the *Henads*, of True Being, of Intellect, of Soul, of the degrees of knowledge, of participation, of providence, of eternity and time, of the relationship between cause and effect, and of matter and its dependence on the supreme One.

Moreover, in his *Commentary* on the *Elements*, Petritsi set out to demonstrate the metaphysical priority of the One over all other hypostases, together with the One's omnipresence and the dependence on It of everything else including matter.

Let us start discussing the problems of relationship between the different levels of unity in Petritsi's philosophy with the first abovementioned question:

1. Does Petritsi see any principal difference between the concepts 'one in the beings' and 'one within us'?

Let me first explain what I mean under the expression "principal difference": Here I mean any other sort of difference besides the difference of *eide* and *ousiai* (forms and essences) which naturally exist in the beings; it is evident that all beings (including human beings) differ from each other through their *eidos* and essence and, therefore, the *ones* in the beings (humans and non-humans as well) are also different.

¹⁴ See Abstracts in ISNS 2010 Madrid Conference. The Eighth Annual Conference of the International Society for Neoplatonic Studies, June 17-20, 2010. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, p.24-25.

¹⁵ Georgian text of Petritsi's translation and commentary: Ioanniis Petritzii *Opera*, Tomus II, *Commentaria in Procli Diadochi ΣΤΟΙΧΕΙΩΣΙΝ ΘΕΟΛΟΓΙΚΗΝ*. Textum Hibericum edidit commentariisque instruxerunt S. Nutsubidse et S. Kauchtschischvili, Tbilisi: Sumptibus Universitatis Tbilisiensis, 1937 (*Further referred as:* Petritsi II, page, § /or: preface, or: postface). Here I give the titles of the books about Petritsi Petritsi's work published in European languages: Iremadze, Tengiz. *Konzeptionen des Denkens im Neuplatonismus. Zur Rezeption der Proklischen Philosophie im deutschen und georgischen Mittelalter: Dietrich von Frieberg, Berthold von Moosburg, Joane Petrizi*. Amsterdam / Philadelphia: B. R. Grüner, 2004; Gigineishvili, Levan. *The Platonic Theology of Ioane Petritsi*. Gorgias Press (United States), 2007; Günther, Hans-Christian. *Die Übersetzungen der Elementatio Theologica des Proklos und ihre Bedeutung für den Proklostext*. Leiden/Boston: Brill, 2007; Ioane Petrizi, *Kommentar zur Elementatio theologica des Proklos*. Übersetzung aus dem Altgeorgischen, Anmerkungen, Indices und Einleitung. Herausgegeben von Lela Alexidze und Lutz Bergemann. Amsterdam/Philadelphia: B. R. Grüner, 2009 (Bochumer Studien zur Philosophie, Herausgegeben von K. Flasch, R. Imbach, B. Mojsisch, O. Pluta. Band 47); all of them include bibliography on Petritsi's work.

¹⁶ For the ancient philosophical sources of Petritsi's *Commentary* see Alexidze, Lela, *Ioane Petrizi und die antike Philosophie*. Tbilisi: Tbilisi State University Press, 2008 (in Georgian, summary in German).

Under the word “being” here I mean all beings except human beings. Under the word “us” I mean humans.

But why do I pose such a question at all?

The problem is that Petritsi quite often mentions “*one* which is in the beings” as well as “*one* which is within us”. From the first sight it seems quite difficult to find in Petritsi’s text any difference between us as human beings, on the one hand, and all other beings, on the other hand besides, as I already said formal differences (differences of the *eide*) among them. Correspondingly, it is also quite difficult to understand what kind of difference might there be between the *one* which is in the beings and the *one* which is within us as human beings. It takes time for a reader to get accustomed to Petritsi’s language and to reveal in the text more “human” and even “personal” accents.

After having analyzed Petritsi’s text from this point of view, I came to the following conclusion: Petritsi does not speak explicitly about the differences between the concepts ‘*one* in the beings’ and ‘*one* within us’ (that means, in the human beings) but if we follow his theory, we can say that there is a difference: firstly, because the *one*, as a matter of fact, as Petritsi says, is different in all beings because their essences are different¹⁷; secondly, because we possess a soul which is an incorporeal essence able to return to itself; thirdly (this is not said very directly either, but we can conclude it from Petritsi’s views on returning of the beings to themselves), we have a rational soul which can control the ‘process’ of our returning to the *one* within us and consciously contribute to it. Thus, the way of our return (*epistrophe*) to our ‘self’ or to our cause may in some sense contribute to the activity of the *one* within us; here I mean the transition from the *one* within us which is in the state of potency (*dynamis*) in all of us to the same *one* in the state of activity (*energeia*) which is not always the case. I think, it is exactly the process and the result of *epistrophe* that makes evident the differences between the *ones* in the different beings and also in different human individuals.

ნანა გულიაშვილი

1. მონოგრაფია „არჩილ ჯორჯაძის ფილოსოფიურ–ესთეტიკური ნააზრევი. 2012.

ნაშრომი ეძღვნება გამოჩენილ ქართველ ფილოსოფოსს და მოაზროვეს არჩილ ჯორჯაძის დაბადებიდან 140–ე წლისთავს. ნაშრომში განხილულია ა. ჯორჯაძის ფილოსოფიური მსოფლმხედველობა და მისი დამოკიდებულება სიცოცხლის ფილოსოფიისადმი. მის ფილოსოფიურ აზრში თემატურად ჩნდება და ადგილს იკავებს ესთეტიკური პრობლემატიკა. ხელოვნების ფორმა და შინაარსი, ხელოვნების ფუნქციები, ხელოვნების ეროვნულობა. ეს ძირითადი საკითხებია, რომლებსაც განიხილავს ავტორი.

2. სტატია „ფერი როგორც ესთეტიკური ფენომენი შუა საუკუნეების რელიგიურ ხელოვნებაში“.

ნაშრომში განხილულია შუა საუკუნეების ფერწერული ხელოვნება და ფერის როლი ამ ხელოვნებაში. ძირითადად ადრე ბიზანტიური ხელოვნებაა წინა პლანზე. სადაც აკრძალული იყო რელიგიური გამოსახულებები, და სკულპტურული ძეგლები რაც საზოგადოების აზრით საშიშროებას ქმნიდა უკან წარმართული ხელოვნებისა და კერპთაყვანისმცემლობისკენ

¹⁷ Petritsi, II, 49, §15.

მიზრუნებას. ქრისტიანულ ხელოვნებაში ფერს განსაკუთრებული ადგილი ეკავა, ოქროს ფერს რომელიც ღვთაებრივი სიდიადის ფონს ქმნიდა წითელს, რომელიც ქრისტეს სისხლის ფერს აღნიშნავდა და სხვა დანარჩენი ფერები იერარქიულად განლაგებული. შუა საუკუნეების ხელოვნებამ ერთ-ერთი გადამწყვეტი როლი შეასრულა ხელოვნების და კულტურის განვითარებაში.

(ჟურნ. რელიგია. 2012.)

3. სტატია „რომანტიზმის ფილოსოფია“

ნაშრომში განხილულია რომანტიკოსთა სკოლა ძირითადად იენის რომანტიკოსები. მათ წინამძღოლად ფრ. შელინგია აღიარებული. რომანტიკოსები თავიანთი შემოქმედებით კანტის და ფიხტეს ფილოსოფიაზე იყვნენ დამოკიდებული და მათმა ფილოსოფიამ განსაზღვრა რომანტიკოსების ფილოსოფიური მსოფლმხედველობა.

(კრებული ფილოსოფია, რელიგია, მეცნიერება. 2012.)

4. სტატია „ხელოვნების, მითოლოგიისა და ფილოსოფიის ურთიერთმიმართების საკითხები ფრ. შელინგის შემოქმედებაში“

სტატიაში განხილულია ფრ. შელინგის დამოკიდებულება მითოლოგიაზე, ხელოვნებაზე, და ფილოსოფიაზე ცდილობს მოაგვაროს მათი დამოკიდებულება და ისე წარმოადგინოს თავის ხელოვნების ფილოსოფიაში. ნატურფილოსოფიით დაწყებული მისი შემოქმედება ხელოვნების ფილოსოფიით მთავრდება. ხელოვნების საფუძვლად ის მითოლოგიას ასახელებს და ფილოსოფიასთან აკავშირებს.

(კრებული ფილოსოფიური ნარკვევები ტომი 3. 2012)

5. სტატია „არისტოტელეს პოეტიკა და შექსპირის ჰამლეტი“.პარალელები.

ნაშრომში წარმოდგენილია პარალელები ამ ორ ნაშრომს შორის, უფრო სწორედ თუ ვიტყვით. ის ფილოსოფიური კატეგორიები და თეორიები რომლებიც არისტოტელეს პოეტიკაში აქვს განხილული შექსპირის ჰამლეტში მხატვრულად არის რეალიზებული. თუმცა იცნობდა თუ არა შექსპირი არისტოტელეს ამ ნაშრომს არსად არ ჩანს. ეს კი გვაფიქრებინებს, რომ დამოუკიდებლად მივიდა იმ დასკვნებამდე რაც ნაშრომშია განხილული და რომელიც დღესაც აქტუალურია.

(ფილოსოფიური ძიებანი ტომი 16. 2012.)

აკაკი ყულიჯანიშვილი 2012.

1. სტატია „კონცეპტო სფეროს შეპირისპირებითი ანალიზი“

სტატია გამოქვეყნდა რუსეთის მეცნიერებათა აკადემიის კრებულში. მასში განხილულია, კონცეპტო სფეროს შეპირისპირებითი ანალიზი გერმანულ, ქართულ, ბერძნულ და რუსულ ენებში. ამ სტატიის ინსპირაციის წყაროს წარმოადგენს ჟაკ დერიდას ნაშრომი „ბაბილონის გოდოლის ირგვლივ“. აღნიშნულ ნაშრომში ნაჩვენებია, რომ ენის პროპოზიციურ ფუნქციასთან ერთად

უმნიშვნელოვანესია ენის მსოფლმხედველობრივი ფუნქცია. სწორედ ეს განაპირობებს განსხვავებულ ენებში კონცეპტების არაიდენტურ საზრისებს.

2. სტატია „კომუნიკაციური მოქმედება“ –ში განხილულია კომუნიკაციური მოქმედების ტიპები და კლასიფიკაციები და ხაზგასმულია ის გარემოება, რომ ერთის მხრივ კულტურა თავად ქმნის კომუნიკაციის ფორმებს მეორეს მხრივ კომუნიკაციის ფორმებს შეუძლიათ არსებითი მეტამორფოზები გამოიწვიოს კულტურაში.

3. ჟაკ დერიდა კულტურის ჰუმანიტარული საწყისის შესახებ.

ნაშრომში განხილულია დერიდას შრომა „გრამატოლოგია“ რის საფუძველზეც ჩამოყალიბებულია დერიდას კულტუროლოგიური კონცეფცია. დერიდა გამოდის ევროპული კულტურული ტრადიციის რადიკალური დეკონსტრუქციის მოთხოვნით და ლოგოცენტრიზმი მიაჩნია ევროპულ ეთნოცენტრიზმად, და რომელსაც აქვს პრეტენზია სრულყოფილებაზე და რომელიც ემუქრება განსხვავებულ კულტურებს აკულტურაციით.

4. ღირებულებათა ტრანსფორმაცია პოსტსაბჭოთა საქართველოში.

ნაშრომში განხილულია ტრანზიტული ეპოქა სადაც ნაჩვენებია ღირებულებათა სისტემების მონაცვლეობა. კომუნისტური ღირებულებების ჩანაცვლება ეთნოცენტრისტული და ნაციონალისტური ღირებულებებით. ლიბერალულ დემოკრატიული ღირებულებების ძალადობრივად დამკვიდრების მცდელობა, რყევები ქართულ მენტალობაში და ქართული ეკლესიის როლი ნიჰილიზმის დამღევის პროცესში.

Mamuka Dolidze

Tbilisi state university

Theatrical performance on the stage of political actions.

(Conference on Social Phenomenology, - Latvia , Riga , National University of Latvia, 2012 December 6 – 9)

Summary

To speak generally, from the viewpoint of philosophical problem of being, the process of individualization of events and things permeates all the layers and dimensions of the world.

Eventually the world exhibits itself as a diversity of individual beings. The individual being is unique.

There is no necessity of arising the form of being, which would exactly repeat the previous one.

Therefore, we cannot find an individual form without its own unique nature. So the being exists as an individual form and this form is unique.

On the other hand, if the world presented only the sequence of inimitable events and the diversity of unique, individual things, we could not find the order in this world and instead of cosmos; we would find ourselves in chaos.

The cosmological order of being implies the existence of general law, which is based on the recurrence of similar phenomena of being.

How to put together and reconcile the uniqueness of individual beings, with recurrence and regularity of similar events, to explain the cosmological order of individual diversity?

The traditional way of distinguishing the general essence from an individual existence seems not to be valid today.

Two main trends of modern philosophy – Existentialism and Phenomenology, both appeal to the wholeness and indivisibility of individual being and such integrity makes impossible to extract the general essence from an individual existence.

To cope with this problem, we offer the principle of substitution, according to the theory of roles.

It is the reason that we borrow the artistic principle of substitution of individuals according to theory of roles, in natural sphere of objective being.

Thus we come to the point that because of coexistence of uniqueness of being and regularity of events, which eventually comes to an order, it would be reasonable to imply that the individual beings are mutually replaceable (interchangeable) at a definite point of time and space.

That is the reason, that the development of natural things and events is not authentic, but it is nearly predictable according to the law of probabilities.

To speak in theatrical manner, one phenomenon of being is biased toward playing a role of other phenomenon and vice versa.

Therefore, artistic transformation would not be the privileges of theatrical art and even the art at all.

Artistic transformation has global character and reflects the essential state of being – the state of coexistence of individual uniqueness and regularity of natural events to furnish the general order in individual and unique diversity of the world.

Theatrical spectacle is not only an entertainment. The artistic reality on the stage presents a process of transformation, according to the roles, which is an issue of fundamental necessity of being – to keep the balance between individual and general, between unique and regular.

Therefore, life could be considered as an evaluative basis of theatrical art.

In space of political reality, this accordance of the freedom and necessity, individual being and general law, can be reduced to the relationship between art of politics and theatrical art of transformation according to the role.

Life phenomenon engenders the common phenomenon, which participates in both areas of human activities. – on theatrical stage and on the arena of political art.

Theatrical metamorphose goes beyond art, it spreads in sphere of politics and roots in a great mystery of being, - the mystery of coexistence of individual and general, freedom and necessity, regularity and uniqueness.

მამუკა დოლიძე

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის საქართველოს სახელმწიფო უნივერსიტეტი
თეატრალური გარდასახვა პოლიტიკურ ქმედებათა სცენაზე.

რეზიუმე

ავტორის ინტენციაა ცხადჰყოს, რომ როლის თამაში და მსახიობური გარდასახვა არ წარმოადგენს თეატრალური ხელოვნების და საერთოდ ხელოვნების პრიორიტეტს. გარდასახვის მოვლენა ყოფიერების უღრმესი, ფუნდამენტური ფენომენია, რომელიც სიცოცხლის ინდივიდუალობისა და განუმეორებლობის, მეორე მხრივ კი მისი ზოგადარსობრივი მოცემულობის აუცილებელ სინთეზს გულისხმობს.

ყოფიერებაში ერთდროულად მიმდინარეობს ინდივიდუალიზაციისა და გლობალიზაციის პროცესი. ყოველი ინდივიდუალური არსებობა განუმეორებელია, მაგრამ მეორე მხრივ, სამყაროში არსებობს წესრიგი და კანონზომიერება, რაც გარკვეულ რეგულარობას, ანუ ინდივიდუალურ მოვლენათა განმეორებადობას გულისხმობს.

არსებობის განუმეორებლობის და განმეორებადობის დიალექტიკური ერთიანობის ასახსნელად ავტორი გვთავაზობს ე.წ. “ როლების თეორიას”. მისი ღრმა რწმენით, სამყაროს მოვლენებს ახასიათებს ურთიერთჩანაცვლებისა და ერთმანეთში გარდასახვის უნარი. გარკვეულ სიტუაციაში ერთმა მოვლენამ შეიძლება ითამაშოს მეორე მოვლენის როლი და ამავე დროს შეინარჩუნოს საკუთარი, ინდივიდუალური სახე. ასეთი ურთიერთჩანაცვლება მოვლენათა მსგავსების, რეგულარობისა და აქედან, სამყაროს წესრიგისა და კანონზომიერების გარანტიაა, რომელიც სწორედ მსახიობური გარდასახვის გზით უკავშირდება სიცოცხლისა და ზოგადად, ყოფიერების ინდივიდუაციის პრინციპს. რაც მეტად განუმეორებელი და უნიკალურია მოვლენა, მით მეტად მისწრაფვის გარდაისახოს სხვა მოვლენაში და ამ გზით ეზიაროს ზოგადარსობრივ წესრიგს. ეს ხდება რეალობაში და ეს ხდება ხელოვნებაშიც.

ეს ხდება პოლიტიკურ ქმედებათა სცენაზეც. ლიდერი უნდა ინარჩუნებდეს თავის ინდივიდუალურ სახეს, იგი ერთგული და თავდადებული უნდა იყოს საკუთარი პოლიტიკური პროგრამის მიმართ, მაგრამ ქვეყანაში დემოკრატიული წესრიგის დასამყარებლად მან უნდა გამოიჩინოს ტოლერანტობა სხვა, ოპოზიციურ ძალთა ჭეშმარიტების მიმართ, რაც მის ნაწილობრივ გარდასახვას გულისხმობს სხვა პიროვნებაში.

აუცილებელია, რომ მან სხვისი თვალთ, გარედან შეხედოს საკუთარ თავსაც და არსებულ ვითარებასაც. სხვა შემთხვევაში გვექნება ან დიქტატურა (ინდივიდუალური ნების კულტად ქცევა), ან ქაოსი, (ინდივიდუალურ, პოლიტიკურ აზრთა განუწყვეტელი ბრძოლა)

ავტორი გვიჩვენებს, რომ პიროვნული გარდასახვის ეს მოვლენა სცილდება როგორც თეატრის სცენას, ასევე პოლიტიკური ბრძოლის არენას და სამყაროს ინდივიდუალობისა და ზოგადარსობრივი მთლიანობის ჰარმონიულობის პრინციპიდან იღებს სათავეს.

ამერიკანისტიკის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ამერიკისმცოდნეობის ინსტიტუტი (ი. ჭავჭავაძის 3, ტელ.: 2 23 26 88, e-mail: geoamstud@yahoo.com)

მეცნიერების დარგი: ამერიკისმცოდნეობა

სამეცნიერო მიმართულება: ამერიკისმცოდნეობა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფ. ვასილ კაჭარავა

კვლევაში ჩართული პერსონალი: ასოც. პროფ. ელენე მემმარიაშვილი, ასისტ. პროფ. მიხეილ ბარნოვი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): აშშ-ის ისტორიის დოკუმენტების კრებულის ქართულენოვანი გამოცემის მომზადება (Book Translation Program: *The Patriot's History Reader: Essential Documents for Every American*, Larry Schwekart, Michael Allen, Dave Dougherty Penguin Books, 2011); აშშ-ისა და ლათინური ამერიკის ისტორიის, პოლიტიკის, კულტურის, ქალთა და სოციალური საკითხების, ამერიკაში ქართული ემიგრაციის, ქართულ-ამერიკული ურთიერთობებისა და სხვ.საკითხების კვლევა.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): ამერიკისმცოდნეობაში, როგორც მულტი და ინტერდისციპლინარულ სფეროში, სისტემატურად იკვეთება ახალი პრობლემატიკა, რომელიც კონტინენტის ყველა ქვეყნის და, უმთავრესად, აშშ-ის ცხოვრების ყველა სფეროს ეხება. საქართველოში ამერიკისმცოდნეობა ახალგაზრდა დარგია და მისი განვითარებისათვის ამ სფეროში ქართულენოვანი ნაშრომების შექმნას დიდი მნიშვნელობა აქვს. ინსტიტუტში შექმნილია ინტერდისციპლინარული კვლევებისათვის აუცილებელი პირობები და საფუძველი იმისათვის, რომ ყოველწლიურად ინსტიტუტის თანამშრომლებმა გამოაქვეყნონ სამეცნიერო სტატიები და მონოგრაფიები. ამისათვის მათ განკარგულებაში მდიდარი სპეციალიზებული ბიბლიოთეკა არის.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: კალენდარული წლის განმავლობაში გამოქვეყნებულმა სამეცნიერო ნაშრომებმა მოიცვა ინსტიტუტის პროფილით განსაზღვრული თითქმის ყველა ძირითადი სფერო: ამერიკის ისტორია, პოლიტიკა, კულტურა, ქალთა და სოციალური საკითხები, ქართულ-ამერიკული ურთიერთობები, ამერიკაში ქართული ემიგრაციისა და სხვ.საკითხები.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

I.ინსტიტუტის თანამშრომლების პუბლიკაციები 2012 წელს:

სრულმა პროფესორმა ვასილ კაჭარავამ გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. „ეიზენჰაუერის ადმინისტრაციის პოლიტიკა ირანის მიმართ“.

„ამერიკის შესწავლის საკითხებისადმი მიძღვნილი V საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალები. ქუთაისი, 2012. არის ამავე დროს სარედაქციო კოლეგიის წევრი.

2. 1980 წლის საპრეზიდენტო არჩევნები ამერიკაში. გურამ თავართქილაძის სასწავლო უნივერსიტეტის სამეცნიერო შრომათა კრებული 2012

3. ეიზენშაუერის ადმინისტრაციის საგარეო პოლიტიკის პირველი ნაბიჯები. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის კრებული, ჰუმანიტარული კვლევები --- წელიწდეული 2, 2011

ასოცირებულმა პროფესორმა **ელენე მეძმარიაშვილმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. ქალის პოლიტიკური აქტიურობის ზოგიერთი საკითხი აშშ-ში, ევროპის ქვეყნებსა და საქართველოში, ელექტრონული სამეცნიერო ჟურნალი „წელიწდეული“ თსუ, ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, 2011.
2. ისტორია (მე-7 კლასის სახელმძღვანელო), გამომც. „კლიო“, 2012
3. ისტორია (მე-8 კლასის სახელმძღვანელო), გამომც. „კლიო“, 2012
4. Some Problems of Women’s Political Activity in the United States, European Countries and Georgia (Comparative Analysis), American Studies Periodical, 4th Edition, Tbilisi, 2012, pp.120-127.
5. პირველი ქალბატონის ინსტიტუტი აშშ-ში, ევროპის ქვეყნებსა და საქართველოში (შედარებითი ანალიზი), ამერიკის შესწავლის საკითხებისადმი მიძღვნილი V საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალები. ქუთაისი, 2012.

ასისტენტ პროფესორმა **მიხეილ ბარნოვმა** გამოაქვეყნა შემდეგი ნაშრომები:

1. ამერიკის კონფედერაციული შტატების სახელმწიფო დროშა, საქართველოს პარლამენტთან არსებული ჰერალდიკის სახელმწიფო საბჭო ჟურნალი “ჰეროლდი”, #1/2012
2. კაიოვა ბრძოლის ბილიკზე ბრუნდება, სამხედრო-ანალიტიკური ჟურნალი “არსენალი”, #25(172), 2012, დეკემბერი.
3. ამერიკული მონათმფლობელობის ქრონიკები, ისტორიულ-შემეცნებითი ჟურნალი “ისტორიანი”, #10(22), 2012, ოქტომბერი.
4. აშშ-ის არმიის ინდიელი სკაუტები, სამხედრო-ანალიტიკური ჟურნალი “არსენალი”, #19(166), 2012, სექტემბერი .
5. კომანჩების ტომის დროშა, საქართველოს პარლამენტთან არსებული ჰერალდიკის სახელმწიფო საბჭო, ჟურნალი “ჰეროლდი”, #1/2012.
6. ბილი დიქსონის საუკუნის გასროლა, სამხედრო-ანალიტიკური ჟურნალი “არსენალი”, #12(159), 2012, ივნისი.
7. კომანჩები-სამხრეთ დაბლობების მბრძანებლები, სამხედრო-ანალიტიკური ჟურნალი “არსენალი”, #9(156), 2012, აპრილი.
8. კომანჩერიის აღზევება და დაცემა (ისტორიულ-გეოგრაფიული დისკურსი),

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტი, მსოფლიო ისტორიის ინსტიტუტი, ახალგაზრდა ისტორიკოსთა შრომები, I, 2012, გვ.

8. “ველური დასავლეთის” სამხედრო ფორტები, სამხედრო-ანალიტიკური ჟურნალი „არსენალი“, #5(152), 2012, მარტი.
9. “წითელი ნაპოლეონი” (II ნაწილი), სამხედრო-ანალიტიკური ჟურნალი “არსენალი”, #2(149), 2012, იანვარი.
10. “წითელი ნაპოლეონი” (I ნაწილი), სამხედრო-ანალიტიკური ჟურნალი “არსენალი”, #1(148), 2012, იანვარი.

III. ინსტიტუტის თანამშრომლებმა კვლევის შედეგები მოხსენების სახით წაიკითხეს სამეცნიერო კონფერენციებზე:

კაჭარავა ვასილი

1. რეიგანი კალიფორნიის გუბერნატორი—პრეზიდენტობის სკოლა, ამერიკისმცოდნეთა მე-13 ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია, თსუ, თბილისი, საქართველო.
2. Ronald Reagan’s America and Culture of 1980s, შავი ზღვის საერთაშორისო უნივერსიტეტის კონფერენცია ამერიკის შესწავლის საკითხებზე, თბილისი, საქართველო.
3. რონალდ რეიგანი და სტრატეგიული თავდაცვის ინციატივა, VI საერთაშორისო კონფერენცია ამერიკისმცოდნეობაში ქუთაისის აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო.

ელენე მეძმარიაშვილი

1. *Problems of History Education in a Georgian Multicultural and Multi-confessional Environment*, საერთაშორისო კონფერენცია: ისტორიული რეპრეზენტაცია: თეორიული მიმართულებანი და კონკრეტული კვლევები, თსუ, თბილისი, საქართველო
2. *Role of Women in the US and Georgian Elections (comparative analyses)*, III International Conference in American Studies, შავი ზღვის საერთაშორისო უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო.
3. *The Implications of Cultural and Religious Diversity for History Education in Georgia*, 13th Annual Conference of Central Eurasian Studies Society, ინდიანას უნივერსიტეტი, ბლუმინგტონი, ინდიანა, აშშ.
4. ამერიკული თვითმყოფადობის თავისებურებები, ამერიკისმცოდნეობის მე-6 საერთაშორისო კონფერენცია, ქუთაისი, საქართველო.
5. ქალი - სახელმწიფო მდივნების როლი აშშ-ის პოლიტიკაში, ამერიკისმცოდნეობის მე-13 საერთაშორისო კონფერენცია: *შერთებული შტატები და საქართველო: გუმინ, დღეს და ხვალ*, თსუ, თბილისი, საქართველო.

მიხეილ ბარნოვი

1. Quanah Parker and Satanta-Last War Chiefs of Comanche and Kiowa Tribes, III International Conference in American Studies, შავი ზღვის საერთაშორისო უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო.
2. ქუანა პარკერი ---კომანჩების ტომის უკანსკნელი სამხედრო ბელადი, ამერიკისმცოდნეობის მე-6 საერთაშორისო კონფერენცია, ქუთაისი, საქართველო.

სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა :

ა) პროექტის სახელწოდება: Book Translation Program: *The Patriot's History Reader: Essential Documents for Every American*, Larry Schwekart, Michael Allen, Dave Dougherty Penguin Books, 2011.

პროექტის ხანგრძლივობა: 2012-2013

პროექტის ხელმძღვანელები: ვასილ კაჭარავა (კოორდინატორი, სამეცნიერო რედაქტორი), ელენე მეძმარიაშვილი (სამეცნიერო რედაქტორი) , ანასტასია ზაქარიაძე (სამეცნიერო რედაქტორი)

პროექტის დაფინანსება: შეერთებული შტატების სახელმწიფო დეპარტამენტი, აშშ-ის საელჩო საქართველოში

პროექტის მიზანი: საქართველოს უნივერსიტეტებში აშშ-ის ისტორიის სწავლების გაუმჯობესება: დოკუმენტების კრებულის *The Patriot's History Reader: Essential Documents for Every American* (Larry Schwekart, Michael Allen, Dave Dougherty Penguin Books, 2011) თარგმნა და კომენტარების დართვა.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა: პროექტის მომზადება; კრებულის ცალკეული თავებისათვის კომენტარების დართვა.

ბ) პროექტის სახელწოდება: დემოკრატიის გაკვეთილები: აშშ-ის ისტორია, საუნივერსიტეტო სახელმძღვანელო ორ ტომად.

პროექტის ხანგრძლივობა: 3 წელი

პროექტის ხელმძღვანელები: ვასილ კაჭარავა, ელენე მეძმარიაშვილი

პროექტის დაფინანსება: წარდგენილია რამდენიმე ორგანიზაციაში

პროექტის მიზანი: ქართულენოვანი სახელმძღვანელოს შექმნა საქართველოს უნივერსიტეტებისათვის.

2012 წელს შესრულებული სამუშაოს მოკლე აღწერილობა: პროექტის მომზადება

სულ 2012 წელს ინსტიტუტის თანამშრომლებმა გამოაქვეყნეს:

წიგნი/მონოგრაფია: 0

სახელმძღვანელო/დამხმარე სახელმძღვანელო - 2

სტატია: 18

საკონფერენციო მასალები: 5

თარგმანები: 0

.....

ინსტიტუტის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

3. კონფერენცია:

ამერიკისმცოდნეობის მე-13 საერთაშორისო კონფერენცია: *შეერთებული შტატები და საქართველო: გუშინ, დღეს და ხვალ (17-19 მაისი)*

4. სემინარები, ლექციები, კინო და ვიდეო ჩვენებები და დისკუსიები:

- 2012 წლის 28 მარტი – იაროსლავა (ლოლა) პეტროვა ,, როგორ გავხდი ამერიკელი დიპლომატი“.
- 2012 წლის 18 აპრილი – თინათინ მარგალიტაძე ,, დიდი ინგლისურ-ქართული ონლაინ ლექსიკონის პრეზენტაციაზე“.
- 2012 წლის 27 აპრილი – დავით სულაქველიძე, შოთა ძაგინიძე ,, ამერიკული მუსიკა ეკრანზე: „60-70-იანი წლების როკ-მუსიკა და ჰიპების მოძრაობა ამერიკაში.“ ფილმები „Hair“ და „ვუდსტოკის ფესტივალი“.
- 2012 წლის 3 მაისი – აჩიკო ბენაშვილი ,, ამერიკული მუსიკა ეკრანზე - სპირიტუელსი. ფილმის “The Afro-American Gospel Choir” ჩვენება.
- 2012 წლის 30 მაისი – რეჯებ ჟორდანია, პეგი ბეკმანი ,, ქართველი ემიგრანტების ცხოვრება ამერიკაში“, ,, 2012 წლის საპრეზიდენტო არჩევნები“.
- 2012 წლის 13 ივნისი – კორნელია კოლერი ,, კონფლიქტების ტრანსფორმაცია თანამედროვე მსოფლიოში-სხვადასხვა მიდგომები“.
- 2012 წლის 12 ოქტომბერი – ,,კოლუმბის დღე“.
- 2012 წლის 31 ოქტომბერი – ნიკა მახარაშვილი ,, საერთაშორისო PR და გლობალიზაცია“.
- 2012 წლის 12 ნოემბერი – ვიდეოჩვენება ,, The Chaplin Collection / Modern Times“; სალომე გრიგოლაშვილი ,, ჩაპლინი როგორც ლეგენდა; ამერიკული კინო“.
- 2012 წლის 14 ნოემბერი – რებეკა კრაუტი ,, ამერიკული უნივერსიტეტის ცხოვრება“.

- 2012 წლის 19 ნოემბერი – ვიდეოჩვენება „ Adventures of the Old West“; მიხეილ ბარნოვი „ ველური დასავლეთი, კოვბოებისა და ინდლიელების ურთიერთობები, ფრონტირი“.
- 2012 წლის 21 ნოემბერი – გას დევიდსონი „ CV Writing“.
- 2012 წლის 26 ნოემბერი – ვიდეოჩვენება „ WALT - The Man Behind The Myth“.
- 2012 წლის 28 ნოემბერი – ვიდეოჩვენება „ Nowhere Boy“.
- 2012 წლის 5 დეკემბერი – Project Management, გას დევიდსონი.
- 2012 წლის 10 დეკემბერი – ვიდეოჩვენება „Jerry Lee Lewis - The Story of Rock and Roll“.
- 2012 წლის 12 დეკემბერი – ჰუმბერტ ჰუმბერტის ფანტაზიები: პარალელური რეალობა ნაბოკოვის „ლოლიტაში“, თემურ კობახიძე.
- 2012 წლის 26 დეკემბერი – წლის შემაჯამებელი საახალწლო ღონისძიება, პრეზენტატორები – მარიამ ხატიაშვილი,ნინო ჯოხაძე; მუსიკალური თანხლება – ნონა საათაშვილი,თინუკა კანდელაკი.

რუსისტიკის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

1. საკონტაქტო ინფორმაცია: დავით გოცირძე - 5 93 62 19 55
2. ს/ს ინსტიტუტში/ცენტრში შემავალი სტრუქტურული ერთეულები: პოლონისტიკის ცენტრი
3. ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის წევრები (აკადემიური პერსონალი, მოწვეული პროფესორები):

სრული პროფესორები - დავით გოცირძე,
მარიამ ფილინა

ასოცირებული პროფესორები: მარინა ალექსიძე,

მაია თუხარელი,

ნოდარ ფორაქიშვილი

ნატალია ბასილაია,

ემერეტუსი - ნათელა ჭოხონელიძე

ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის სამეცნიერო მიმართულება და კვლევის თემატიკა (მოკლედ აღწერეთ ის ძირითადი სამეცნიერო საკითხები (პრობლემები, თემატიკა), რომლებზეც მუშაობენ ინსტიტუტის თანამშრომლები. წარმოაჩინეთ საკვლევე საკითხის აქტუალობა, პრობლემები, მუშაობისას მიღებული შედეგები):

რუსისტიკის ს/ს ინსტიტუტის სამეცნიერო მიმართულება და კვლევის თემატიკა მოიცავს :

1. ქართულ-რუსული ენობრივი ურთიერთობებს;
2. ქართულ-რუსული ლიტერატურული ურთიერთობებს ;
3. ქართულ-პოლონურ და პოლონურ-ქართულ კულტურულ-ლიტერატურულ ურთიერთობებს ;
4. ენობრივი ცნობიერების არქეოლოგიის კვლევას (რუსული და ქართული ენების მასალაზე) ;
1. ეთნოენობრივი მენტალობის კროს-ასოციაციურ კვლევებს;
2. თანამედროვე რუსული ენის განვითარების ტენდენციების კვლევას.

აღნიშნული პრობლემების კვლევისას პრიორიტეტულად გვესახება მათი ახალ ანტროპოცენტრისტულ პარადიგმაში გააზრება, რაც გულისხმობს პერსონოლოგიური ფაქტორის წინა პლანზე წამოწევას. ენათმეცნიერება უკვე დიდი ხანია გასცდა დესკრიფციულ და სტრუქტურულ-ფუნქციონალურ ეტაპს და მისი ინტერესების სფეროში შემოვიდა კომუნიკაციური ლინგვისტიკის პრობლემატიკა. აქტუალური გახდა პიროვნების ლინგვოკულტუროლოგიური პარამეტრების გათვალისწინება ,რაც გულისხმობს ინტერაქციის პროცესში ეთნოსპეციფიკურ ,სოციალურ ,ფსიქოლოგიურ ,პრაგმატულ და სხვა ფაქტორების აღწერასა და გათვალისწინებას .თუ გავითვალისწინებთ იმ ფაქტსაც,რომ რუსული და ქართული ენები სამყაროს არაერთგვაროვან სემანტიკას ახდენენ (რაც ხშირად ეთნიკური კონფლიქტების მიზეზი ან საბაზი ხდებიან) ,მაშინ აქტუალურად უნდა მივიჩნიოთ ამ პრობლემატიკის დამუშავება ინსტიტუტში. ქართულ-რუსული ენობრივი ურთიერთობების კვლევისას ყურადღება ექცევა კონტაქტირების სპეციფიკას ,ინტერფერენციის შემთხვევების ანალიზს ,რაც უპირველეს ყოვლისა თარგმნის ტექსტებში ვლინდება .ჩვენი ინტერესების სფეროში შედის სამეტყველო სტრატეგიების შესწავლა და

კროსკულტუროლოგიური ანალიზი, შესაბამისი კულტურების საკვანძო კონცეფტების შეპირისპირებითი კვლევა თანამედროვე რუსულ ენაში მიმდინარე პროცესების კვლევა, რომლებიც გამოწვეულია პოსტსაბჭოთა სოციო-კომუნიკაციური სივრცის ტრანსფორმაციით.

საქართველო გახდა საერთაშორისო სამართლის დამოუკიდებელი სუბიექტი, რამაც სლავურ სამყაროსთან ახლებური ურთიერთობების ჩამოყალიბება გამოიწვია. ამჟამად ინტენსიურად მუშავდება ქართულ-პოლონური ურთიერთობები. ქართულ-პოლონური ურთიერთობების კვლევისას მნიშვნელოვანია როგორც ეთნიკურ პოლონელთა როლის წარმოჩინება ქართული კულტურის ისტორიაში, ასევე ქართველი მოღვაწეების კავშირის შესწავლა პოლონურ კულტურასთან, როგორც დიაქრონულ, ასევე სინქრონულ ჭრილში. ასევე მნიშვნელოვანია ქართული სამყაროს ასახვა პოლონურ ლიტერატურაში და პირიქით.

ენისა და კულტურის მჭიდრო კავშირი საშუალებას იძლევა ენობრივ ფაქტებში ერის მენტალობის გამოვლინება დავინახოთ, რაც უაღრესად მნიშვნელოვანია ქართული კულტურის ახლებური პრეზენტაციისთვის სლავურ სამყაროში. ჩვენ მაგისტრანტებთან და დოქტორანტებთან ერთად ვაწარმოებთ ექსპერიმენტულ კვლევას, რომლის საბოლოო მიზანია ქართული და რუსული ენების (პერსპექტივაში სლავურის) კროს-ასოციაციური ლექსიკონის შედგენა და დიდი მნიშვნელობა ექნება ეთნოლინგვისტიკის, თარგმანთმცოდნეობის, კონფლიქტოლოგიის, ფსიქოლოგიის, სოციოლოგიის და სხვა დარგის მკვლევართათვის. სამწუხაროდ, პროექტს მხოლოდ საკუთარი ძალებით და ენთუზიასტების დახმარებით ვახორციელებთ. ამ ექსპერიმენტის შედეგად თავს იყრის უაღრესად საინტერესო ინფორმაცია იმ პროცესებზე, რომლის საუბველზეც იკვეთება ამა თუ იმ კულტურის ეთნოენობრივი სპეციფიკა და მენტალობა.

ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის მიერ ჩატარებული ღონისძიებები (საერთაშორისო/ადგილობრივი კონფერენცია; პრეზენტაცია; მრგვალი მაგიდა; ვორქშოფი, სემინარი, სტუდენტური ღონისძიებები და სხვ.) და მათი აღწერილობა:

საერთაშორისო კონფერენცია.

1. 2012 წლის აპრილი - ერთობლივი კონფერენცია ბაქოს სლავურ უნივერსიტეტთან „ენათა ტიპოლოგიის პრობლემები“
2. პროფესორ დ.ჭანტურიშვილისადმი (21 დეკემბერი) მიმდინარე სამეცნიერო კონფერენცია.
3. 2012 წლის თებერვალი - საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია თემაზე „რომანტიზმი და თანამედროვეობა 3. ქართულ-პოლონური ურთიერთობების სათავეები და პერსპექტივები. ორგანიზატორები: პოლონეთის საელჩო საქართველოში, კულტურულ-საგანმათლებლო კავშირი „პოლონია“, თსუ, ვარშავის უნივერსიტეტი

მოწვეული პროფესორები და მათი მოხსენებები:

- 1) 2012 წლის მარტი

ფინეთის მეცნიერებათა აკადემიის ვიცე-პრეზიდენტის, ჰელსინკის უნივერსიტეტის პროფესორ არტო მუსტაიოკის ტრენინგები .

2)FIPLV პრეზიდენტის წევრ,ამსტერდამის უნივერსიტეტის პროფესორ სესილია ოდეს ტრენინგები (5-11 ნოემბერი)

3)შვეიცარიის სლავისტა ასოციაციის პრეზიდენტ თომას შმიდტის მასტერ-კლასები (3-8 ნოემბერი)

4. ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის ფარგლებში გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (*სტატია, საკონფერენციო მასალა, სახელმძღვანელო/ბროშურა/მონოგრაფია და ა. შ.*). მოკლედ გადმოცემით (მაქსიმუმ 300 სიტყვა) ყოველი პუბლიკაციის შინაარსი.

1. სამეცნიერო შრომების კრებულის „ქართული რუსისტიკა“, 6 გამოცემა

2. სამეცნიერო სტატიების კრებულის „Homo Loquens“, 4 გამოცემა

უცხოური პუბლიკაციები:

დაიბეჭდა დ.გოცირიძის ,მ.ფილინას,მ.ალექსიძის,მ.თუხარელისა და სხვ. სტატიები ლიტვაში ,ესპანეთში,უნგრეთში,საბერძნეთში,ჩინეთში,რუსეთში,უკრაინაში,იტალიაში,აზერბაიჯანში, ფინეთში,სომხეთში,პოლონეთში .

საერთაშორისო ურთიერთობები:

2012 წელს პროფ.დ.გოცირიძე დაჯილდოვდა იუნესკოსთან არსებული რუსული ენისა და ლიტერატურის პროფესორ-მასწავლებელთა საერთაშორისო ასოციაციის პუშკინის საერთაშორისო მედლით

1. ერთობლივი სამეცნიერო გამოცემები:

გრანადის (ესპანეთი) უნივერსიტეტის სამეცნიერო ჟურნალის „Cuadernos de Rusistika Espanola“-ს რედკოლეგიის წევრობა (პროფ. დავით გოცირიძე);

საქართველოს მულტილინგვალური ასოციაციის სამეცნიერო ჟურნალის „Homo Loquens“ -ის რედკოლეგიის წევრობა - გრანადის (ესპანეთი) უნივერსიტეტის პროფესორის გუსმან ტირადოს.

2. ვარშავის უნივერსიტეტში 2012 წლის 10 მაისში გაიმართა პროფ. დავით გოცირიძის საიუბილეო სხდომა.მის მიერ წაკითხულ იქნა ლექცია „ქართული ეთნომენტალობის კვლევის პერსპექტივები“

3. 2012 წლის ოქტომბერში მოხდა ხელშეკრულების გაფორმება ერთობლივი სამეცნიერო კვლევის წარმოების შესახებ (ერზრუმის უნივერსიტეტთან, თურქეთი, დ. გოცირიძე)

4. გრძელდება გრანადის ,ბაქოს,პეტერბურგის და ვარშავის უნივერსიტეტებთან თანამშრომლობა

4. **ინფორმაცია 2012 დასრულებული და მიმდინარე სამეცნიერო/სასწავლო საგრანტო პროექტების შესახებ:**

1. **პროექტის სახელწოდება:** Los verbos que expresan “rotacion” desde una perspectiva tipologica

- **შემსრულებლები:** დავით გოცირიძე
- **დონორი ორგანიზაცია:** ესპანეთის განათლების სამინისტრო

- განხორციელების ვადები: 2009 – 2014
- შესრულებული სამუშაოს მოკლე ანგარიში:
- კვლევის თემატიკასთან დაკავშირებული გამოქვეყნებული პუბლიკაციები / მონოგრაფიები: იხ. დ. გოცირიძის კითხვარი
- კვლევის თემატიკასთან დაკავშირებული მოხსენებები კონფერენციებზე: იხ. დ. გოცირიძის კითხვარი

2. პროექტის სახელწოდება: ქართული ლიტერატურის სესწავლა არმოსავლეთ ევროპაში

- როლი პროექტში: თანაავტორი, განყოფილების ხელმძღვანელი - ნოდარ ფორაქიშვილი, მარიამ ფილინა
- განხორციელების ვადები: 2008 – 2011
- დონორი ორგანიზაცია: რუსთაველის ფონდი
- შესრულებული სამუშაოს მოკლე ანგარიში: ანგარიშის ელექტრონული ვერსია იხ. kartvfund.org.ge

9. სამომავლო გეგმები (მათ შორის ინფორმაცია ჩასატარებელი ღონისძიებების შესახებ):

1. მონაწილეების მიღება შემდეგ საერთაშორისო ღონისძიებებში:

- ა) 2013 წლის მაისი - საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში „ენა, კულტურა, ინტერნეტი“-3 (ვარშავა, პოლონეთი) მონაწილეობა
- ბ) 2013 წლის ოქტომბერი - საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში „(ერზრუმი, თურქეთი) მონაწილეობა
- ვ) 2013 წლის 20-21 მაისი - საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში „თარგმანი პოლიკულტურულ სამყაროში“ (სალონიკი) მონაწილეობა
- გ) 2013 წლის აპრილი -NHALT-ის საერთაშორისო კონგრესში მონაწილეობა
- დ) 2013 წლის -ნოემბერი - FIPLV-ის ეგიდით საერთაშორისო სამეცნიერო სიმპოზიუმის „ენა და კულტურის არქეოლოგია,, ჩატარება

პედაგოგიკის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა) :ივ.ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის პედაგოგიკის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი, ჭავჭავაძის ქ. №11, უნივერსიტეტის III კორპ., 110-ე აუდიტორია. ტელ.: 2 22 23 76, chkuaselik@yahoo.com

მეცნიერების დარგი: პედაგოგიკა (განათლების მეცნიერებები)

სამეცნიერო მიმართულება: განათლების სფეროს ხელმძღვანელობისა და მართვის საკითხები, მასწავლებელთა განათლების პრობლემები, აღზრდის, განათლებისა და სწავლების პრობლემები სხვადასხვა საფეხურის სკოლაში.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ხელმძღვანელი – ქეთევან ჭკუასელი, პედ. მეცნ. დოქტორი, სრული პროფესორი;

აკადემიური პერსონალი: ქეთევან ჭკუასელი(სრული პროფესორი), ეთერ ღვინერია(ასოცირებული პროფესორი), იზაბელა პეტრიაშვილი(ასოცირებული პროფესორი), ივანე მინდაძე(ასოცირებული პროფესორი), რუსუდან სანაძე(ასოცირებული პროფესორი), ნინო ჩახუნაშვილი(ასისტენტ პროფესორი), ზაქარია ქიტიაშვილი(ასისტენტ პროფესორი), ეფემია ხარაძე(ასისტენტ პროფესორი), თეიმურაზ ვეფხვაძე (ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის სრული პროფესორი), კახაბერ ლორია(ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ფილოლოგიის მიმართულების სრული პროფესორი), ვლადიმერ მინაშვილი(ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ქართული ლიტერატურის ისტორიის მიმართულების ასოცირებული პროფესორი).

მოწვეული პროფესორები: თამაზ კარანაძე(ემერიტუს პროფესორი), ნათია ბებიაშვილი, მზია ბრეგაძე, რუსუდან ჩიქოვანი, გულნარა ჩხიკვაძე, თინათინ დოლიძე, მაკა კორძაძე, თეონა ლოდია, მაია მემარნიშვილი, ლამარა ქურჩიშვილი, ნინო რევიშვილი, დავით წამალაშვილი, ლია წურწუმია, ანასტასია ზაქარიაძე, ქეთევან მირზიკაშვილი, ლია კვერენჩხილაძე, სოფო დოლიძე, ლელა მაისურაძე, თამარ ჭუმპურიძე, სალომე მაღლაკელიძე.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

- **თემატიკა:** საშუალო სკოლის, უმაღლესი სკოლისა და ზრდასრულთა განათლების მასწავლებლის პროფესიული მახასიათებლები და მათი მომზადების საკითხები; სწავლება-სწავლის პროცესის ძირითადი თავისებურებანი; სასწავლო პროცესში სწავლებაზე ორიენტირებული მეთოდოლოგიური მიდგომები; შეფასების სისტემა საშუალო და უმაღლეს სკოლებში; სასწავლო პროცესის შეფასება; ცალკეულ დისციპლინათა სწავლების მეთოდიკის საკითხები; სკოლის მართვის საკითხები, განათლების ისტორიის საკითხები, ელექტრონული სწავლების საკითხები.

- ინსტიტუტის ბაკალავრები, მაგისტრანტები და დოქტორანტები სისტემატიურად მონაწილეობენ სამეცნიერო კონფერენციებში: პედაგოგიკის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტის მიერ ორგანიზებული პესპუბლიკური სამეცნიერო კონფერენცია „განათლება და თანამედროვეობა“ მაგისტრანტებისა და დოქტორანტებისათვის – 16 მონაწილე (08.12.2012), სტუდენტთა 72-ე საუნივერსიტეტო კონფერენცია – 16 მონაწილე (24.12.2012).

- ინსტიტუტის მაგისტრანტები გადიან პროფესიულ პრაქტიკას თბილისის საჯარო სკოლებში (განათლების სფეროს ხელმძღვანელობა და მართვა – 5 კრედიტის რაოდენობა, მასწავლებელთა განათლება – 10 კრედიტის რაოდენობა);

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

თანამედროვე ეპოქაში განათლება ერთ-ერთ პრიორიტეტულ დარგადაა მიჩნეული, ვინაიდან აღზრდისა და სწავლების პროცესის სწორად წარმართვა ქვეყნის და, მაშასადამე, კაცობრიობის მომავალს განსაზღვრავს. სწორედ ამიტომ ექცევა უდიდესი ყურადღება მასწავლებლის მომზადების და განათლების პროცესების შესწავლის საკითხს. ასევე მნიშვნელოვანია ქვეყნისათვის ზრდასრულთა განათლების პროცესი, ვინაიდან სწრაფად ცვლადი ეკონომიურ-კულტურული გარემო ახალ მოთხოვნებს უყენებს ადამიანებს და ამ მოთხოვნების შესაბამისი განათლება მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრავს მათს დასაქმებასა და ქვეყნის ეკონომიურ სტაბილურობას.

დღეს უნივერსიტეტში არსებობს პედაგოგიკის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი, რომელიც სტუდენტს თანამედროვე საგანმანათლებლო სივრცის და დასაქმების სფეროს დაკვეთების შესაბამის მრავალფეროვან პროგრამებს სთავაზობს. ინსტიტუტში ფუნქციონირებს სწავლების სამივე საფეხურის საგანმანათლებლო პროგრამა. კერძოდ:

- საბაკალავრო პროგრამა – „დაწყებითი განათლება“ – ამზადებს დაწყებითი სკოლის მასწავლებელს;
- საბაკალავრო დამატებითი 60 კრედიტიანი პროგრამა – „პედაგოგიკა“ – ამზადებს საბაზო და საშუალო სკოლის (7-12 კლასები) ყველა საგნის მასწავლებელს;
- სამაგისტრო პროგრამა – „მასწავლებელთა განათლება“ – ამზადებს საბაზო და საშუალო სკოლის (7-12 კლასები) ყველა საგნის მასწავლებელს. პროგრამა სერიოზულ წინაპირობებს ქმნის დოქტორანტურაში სწავლის გაგრძელებისათვის;
- სამაგისტრო პროგრამა – „განათლების მეცნიერებები“ – მოდულებით: განათლების სფეროს ხელმძღვანელობა და მართვა, განათლების პოლიტიკა, საშუალო და უმაღლესი სკოლის პედაგოგიკა. შესაბამისად, პროგრამა ამზადებს განათლების სფეროს ხელმძღვანელ მუშაკებს, განათლების პოლიტიკის სფეროში მოღვაწე სპეციალისტებს და განათლების სფეროს მკვლევარებს;
- სადოქტორო პროგრამა – „განათლების მეცნიერებები“ – ამზადებს განათლების დოქტორებს როგორც საკუთრივ პედაგოგიკის, ისე საგნის სწავლების მეთოდის მიმართულებით;
- მასწავლებელთა პროფესიული მომზადების პროგრამები – ქართული ენა და ლიტერატურა, ქართული, როგორც უცხო ენა, ინგლისური ენა, გერმანული ენა, რუსული ენა, ფრანგული ენა, მათემატიკა, ფიზიკა, ქიმია, ბიოლოგია, გეოგრაფია, მასწავლებელთა პროფესიული უნარები.

პედაგოგიკის ინსტიტუტს მჭიდრო ურთიერთობა ჰქონდა და აქვს სხვადასხვა ქვეყნის პედაგოგიკის სპეციალისტებთან. ინსტიტუტში აქტიურად მიმდინარეობს ევროპის ქვეყნებში სტუდენტთა სტაჟირების პროცესი. მაგისტრატურისა და დოქტორანტურის სტუდენტები სასწავლო სემესტრებს გადიან ევროპის წამყვან უნივერსიტეტებში. ინსტიტუტში ხორციელდება ერთობლივი კვლევითი საქმიანობა უცხოელ კოლეგებთან ერთად. ინსტიტუტის რამდენიმე დოქტორანტის საკვლევ თემას ერთობლივად ხელმძღვანელობენ ქართველი და გერმანელი სპეციალისტები. უცხოელი პროფესიონალები გერმანიიდან და ამერიკის შეერთებული შტატებიდან თანამშრომლობენ პედაგოგიკის ინსტიტუტის, როგორც სამეცნიერო პერსონალთან, ასევე სტუდენტებთან, ატარებენ კონსულტაციებსა და ტრენინგკურსებს, მიჰყავთ სალექციო კურსები (იხ.ქვემოთ).

პედაგოგიკის ინსტიტუტი პრიორიტეტულ საქმიანობად მიიჩნევს ქვეყნის ზოგადსაგანმანათლებლო და უმაღლეს სკოლებთან მჭიდრო თანამშრომლობას. მონაწილეობას იღებს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს ყველა იმ ღონისძიებაში, რომლებიც მიმართულია საგანმანათლებლო სფეროს სრულყოფისაკენ.

პედაგოგიკის ინსტიტუტის მაგისტრანტთა და დოქტორანტთა რიცხვი პერმანენტულად იზრდება. თუ 2001 წელს ინსტიტუტს ჰყავდა 3 მაგისტრანტი, დღეს მათი რიცხვი 59, გვყავს 51 დოქტორანტი. მიუხედავად ამ ვითარებისა, უნივერსიტეტის მიერ მომზადებულ მასწავლებელთა რაოდენობა ვერაფრით ვერ პასუხობს ამ კადრის ქვეყნისათვის საჭირო რაოდენობას. ვფიქრობთ, უნივერსიტეტმა უფრო მეტად უნდა გაააქტიუროს მუშაობა მასწავლებლის მომზადების მიმართულებით, გახადოს პრიორიტეტულ დარგად, სერიოზული ნაბიჯები გადადგას მასწავლებლის პრესტიჟისა და ავტორიტეტის ამაღლების მიზნით, რათა ქართულმა საზოგადოებამ კვლავ ირწმუნოს, რომ სწორედ მასწავლებელია ის ძალა, რომელსაც სერიოზული წვლილის შეტანა შეუძლია მომავალი თაობის მოქალაქეობრივი აღზრდის საქმეში.

პედაგოგიკის ინსტიტუტი ფაკულტეტის ხელმძღვანელობის თანადგომით აქტიურად ზრუნავს ამ დარგის განვითარებისა, სასწავლო პროგრამების მოდერნიზებისა და შინაარსის სრულყოფისათვის, რათა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტმა არ დაკარგოს ის ტრადიციები და მეცნიერული პოტენციალი, რომელიც მას დაარსების დღიდან გააჩნდა პედაგოგიკის მეცნიერების განვითარების, პედაგოგიური კადრების აღზრდის საქმეში და, ამავდროულად, უპასუხოს მსოფლიოს საგანმანათლებლო სივრცის დაკვეთებსა და მოთხოვნებს.

სასწავლო პროცესის პარალელურად, ინსტიტუტი აქტიურად აწარმოებს სამეცნიერო-კვლევით საქმიანობას. ინსტიტუტის პროფესორ-მასწავლებლები კვლევის პროცესში დიდ ყურადღებას უთმობენ ეროვნული თვითმყოფადობის თავსებადობას საერთაშორისო გამოცდილებასთან. ამასთან, ცდილობენ განვითარებულ ქვეყნებთან საქმიანი ურთიერთობის დამყარებას, ახალი იდეების გადმოტანას. კვლევის შედეგები სისტემატიურად განიხილება, იბეჭდება სტატიების სახით, იკითხება მოხსენებები საუნივერსიტეტო და საერთაშორისო კონფერენციებზე.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

a. წიგნი/მონოგრაფია - ქ. ჭკუასელი, ი. ჭკუასელი, პედაგოგიკის ზოგადი საფუძვლები, გამ. „ინტელექტი“, თბ., 2012

b. სტატია - 8 (იხ. ინდივიდუალური სამეცნიერო ანგარიშები);

c. საკონფერენციო მასალა -9(იხ. ინდივიდუალური სამეცნიერო ანგარიშები);

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

d. „საბავშვო უნივერსიტეტის“ ეგიდით ლაგოდებსა (09.11) და ყაზბეგის რესურსცენტრში (16.11) გასვლით სხდომაზე ქ. ჭკუასელმა წარადგინა მოხსენებები თემებზე: „დაწყებითი განათლება - დაწყებითი განათლების მასწავლებლის მომზადების საკითხი უნივერსიტეტის ბაზაზე“, „გამოსაშვები გამოცდები - პრობლემები და პერსპექტივები“.

e. პედაგოგიკის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტის თაოსნობით ჩატარდა სამეცნიერო კონფერენცია „განათლება და თანამედროვეობა“ (16 მონაწილე);

f. ადგილობრივ და საერთაშორისო კონფერენციებში მონაწილეობა – 20 (იხ. ინდივიდუალური სამეცნიერო ანგარიშები);

g. გასულ წელს აშშ სახელმწიფო დეპარტამენტის ფულბრაიტის გრანტის მფლობელი გახდა ინსტიტუტის ასოცირებული პროფესორი ი. პეტრიაშვილი, რომელიც მიწვეული იყო ჩიკაგოს ჩრდილო-არმოსავლეთ ილინოისის უნივერსიტეტში (23.01.2012 – 22.04.2012), სადაც ჩაატარა კვლევა თემაზე: „სწავლებისა და შეფასების ელექტრონული ინსტრუმენტების ინტეგრირება მასწავლებელთა საგანმანათლებლო პროგრამებში“.

h. სემინარები – ერაზმუს მუნდუსის გარე თანამშრომლობის ფანჯარა საქართველოს, სომხეთისა და აზერბაიჯანისთვის პროგრამის ფარგლებში, პორტუგალიაში (26.11.12 – 26.12.12) მიწვეული პროფესორის სტატუსით, ბ. პეტრიაშვილმა ჩაატარა სემინარები ქ. ბარსელონასა და პორტოში (იხ. ინდივიდუალური სამეცნიერო ანგარიშები);

i. პედაგოგიკის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტმა უმასპინძლა მოწვეულ უცხოელ პროფესორებს. მათ წაიკითხეს სალექციო კურსები ინსტიტუტის მაგისტრანტებისა და დოქტორანტებისათვის:

j. იონა სარიევა – სოფიას უნივერსიტეტის პროფესორი (ბულგარეთი) – „პედაგოგიური კვლევის სტრატეგიები“ – 18.05.2012– 01.06.2012;

k. სუზან ჯექსონ – ლონდონის უნივერსიტეტის ბირკბეიკის კოლეჯის პროფესორი (დიდი ბრიტანეთი) – „გენდერული განათლება“ – 14.10.2012–27.10.2012;

l. ანა გილ-გარსიამ – ჩრდილო-აღმოსავლეთ ილიონისის უნივერსიტეტის პროფესორი (ჩიკაგო, აშშ) – „განათლების სფეროს ხელმძღვანელობა - ახალი ჩარჩო“ – 12.11.2012–24.11.2012

სალექციო კურსების მოსმენის შემდეგ სტუდენტებსა და დოქტორანტებს გადაეცათ სერტიფიკატები;

m. სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა :

1. „სტუდენტური თვითმართველობები საქართველოში“ (01.09. 2012 – 01.05. 2013; დონორი: Foundation Open Society Institute (FOSI), №40022682);

2. Development of an International Model for Curricular Reform in Multicultural Education and Cultural Diversity Training (15.12.2012–14.10.2014; დონორი – 530175-TEMPUS-1-2012-1-IL-TEMPUS-JPCR);

3. Conceptual Policy Document on Development of Educational System in Georgia (2012–2013; დონორი – USAID OSGF)

4. „არაკეთილსაიმედო მდგომარეობაში მყოფი ბავშვების განათლება სკოლისათვის მზაობისა და სოციალური ჩართულობისათვის“ (2011–2013; დონორი – UNICEF);

5. „თანაბარი საგანმანათლებლო შესაძლებლობების უზრუნველყოფა იძულებით გადაადგილებული ბავშვებისა და მათი ოჯახებისათვის“ (2012–2013; დონორი – OSF-London, ღია საზოგადოების ინსტიტუტი, ნიუ-იორკი – ლონდონი);

6. „განვითარების ხელშეწყობის გრანტი არასამთავრობო ორგანიზაციებისათვის NGO Development Support Grant“ (2012–2013; დონორი – ღია საზოგადოების ინსტიტუტი, ნიუ-იორკი – ლონდონი, OSF- London);

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

n. Foundation Open Society Institute (FOSI)

o. 530175-TEMPUS-1-2012-1-IL-TEMPUS-JPCR

p. USAID OSGF

q. UNICEF

r. ღია საზოგადოების ინსტიტუტი, ნიუ-იორკი – ლონდონი, OSF- London

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): უკრაინისტიკის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, თსუ, კორპ. 5, ოთახი # 316, ტელ.: 223 04 63; e-mail: otar.bakanidze@tsu.ge

მეცნიერების დარგი: ფილოლოგია

სამეცნიერო მიმართულება: ჰუმანიტარული მეცნიერებანი

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფ. ოთარ ბაქანიძე (დირექტორი), პროფ. გიორგი წიბახაშვილი (უფროსი სპეციალისტი), ფილოლოგიის დოქტორი ნინო ნასყიდაშვილი (უფროსი სპეციალისტი), მაგისტრი ივანე მჭედელაძე (სპეციალისტი).

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ამჟამად უკრაინისტიკის ინსტიტუტის ძირითადი მიმართულებაა უკრაინულ-ქართული ლექსიკონის შედგენა. მიუხედავად იმისა, რომ ქართველი და უკრაინელი ხალხების მეგობრობის ისტორია შორეულ წარსულში იძებნება, დღემდე არ არსებობდა უკრაინულ-ქართული და ქართულ-უკრაინული ლექსიკონები. უკრაინისტიკის ინსტიტუტმა გადაწყვიტა უკრაინულ-ქართული ლექსიკონის შედგენა. თსუ ჰუმანიტარული ფაკულტეტის დეკანის, პროფ. დ. თვალთვადის განკარგულებით (განკარგულება #28, 2010.10.) შედგა ლექსიკონზე მომუშავე ჯგუფი, განისაზღვრა მისი ფუნქციები და ამოცანა. ჯგუფის ხელმძღვანელობა დაევალა პროფ. ო. ბაქანიძეს, ჯგუფში შევიდნენ პროფ. გ. წიბახაშვილი, ფილოლოგიის დოქტორი ნ. ნასყიდაშვილი და ფილოლოგიის მაგისტრი ი. მჭედელაძე.

დასრულებულია ლექსიკონში შესატანი უკრაინული ლექსიკონის სიტყვანის მნიშვნელოვანი ნაწილის შედგენა. სიტყვანს საფუძვლად დაედო პრინციპი: ლექსიკონში უნდა შევიდეს საკუთრივ უკრაინული ლექსიკა და ის ლექსიკა, რომელიც რუსულშიც მეორდება, მაგრამ განსხვავებული მნიშვნელობით. ასეთი ლექსიკონის თარგმნა დიდ დაკვირვებას მოითხოვს. ამ ეტაპზე მიმდინარეობს სიტყვანის ლექსიკოგრაფიული წარდგენა, რაც თანამედროვე ფონეტიკის, სემანტიკის და მორფოლოგიის გათვალისწინებას მოითხოვს. ლექსიკონს აუცილებლად დასჭირდება მორფოლოგიური კომენტარები როდესაც ენებს შორის მკვეთრად განსხვავდება გრამატიკული კატეგორიები და თარგმნის დროს იქმნება მსგავსება და მკითხველი შეცდომაში შეჰყავს. მოკლე კომენტარი დასჭირდება გრამატიკული მოვლენების ახსნასაც, რადგან თანამედროვე უკრაინულ ენას უღლებს, ბრუნვათა სისტემის და არსებითი სახელების გრამატიკული სქესის განსაზღვრის წესები და ათვისების რეკომენდაციები მკვეთრად განსხვავდება თანამედროვე რუსული ენის ნორმებისაგან.

უკრაინისტიკის ს/კ ცენტრი ასევე მუშაობს საქართველოში უკრაინული ეთნოსის შესწავლაზე; კვლევა მოიცავს საქართველოში პირველი უკრაინული კერების წარმოქმნის ისტორიასა და კულტურის შესწავლას. საქართველო ერთ-ერთი საინტერესო ისტორიული მაგალითია, რომელმაც გადაიტანა მრავალი სახის მიგრაცია – კულტურული, პოლიტიკური, სოციალური და სხვ. უკრაინელების ჩამოსახლება და დამკვიდრება საქართველოში დაიწყო XIX საუკუნის დასაწყისიდან (საქართველოს რუსეთთან შეერთების შემდეგ). კვლევა მოიცავს

რამდენიმე ეტაპს: 1. ცნება „უკრაინული დიასპორა“; 2. უკრაინელების ჩამოსახლება საქართველოს ტერიტორიაზე; 3. უკრაინული დიასპორის ჩამოყალიბების პროცესები; 4. უკრაინელების კულტურულ-საგანმანათლებლო საქმიანობა საქართველოში; 5. უკრაინულ დიასპორასთან თანამშრომლობის საორგანიზაციო-სამართლებრივი საკითხები და ა.შ. კვლევა ახლა შედის აქტიურ ფაზაში – მიმდინარეობს მასალის შეგროვება საქართველოს სხვადასხვა კუთხეში.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: დამუშავდა და შეივსო უკრაინულ-ქართული ლექსიკონის უმეტესი ნაწილი, დაიხვეწა გრამატიკული მხარე. ჩატარდა სამეცნიერო კონფერენციები, ღია სხდომები, გამოიცა ორი ორენოვანი კრებული, კონფერენციის მასალები. უკრაინისტიკის ს/კ ცენტრის თანამშობლებმა მონაწილეობა მიიღეს ინსტიტუტის მიერ ორგანიზებულ ღია სხდომებსა და სამეცნიერო კონფერენციებში, ასევე ერთობლივ სამეცნიერო ღონისძიებებში.

2012 წლის დასაწყისში გამოიცა ვაჟა-ფშაველას ლექსების ორენოვანი კრებული, თარგმნილი უკრაინული ლიტერატურის ერთ-ერთი ფუძემდებლის, ა. მალიშკოს მიერ უკრაინულ ენაზე. პროექტის ავტორია პროფ. ოთარ ბაქანიძე. კრებულის გამოცემა მიეძღვნა ვაჟა-ფშაველას დაბადებიდან 150 წლისთავს.

განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს ა. მალიშკოს ორენოვანი კრებულის „სიმღერა სულისა“ გამოცემა, რომლის პრეზენტაცია გაიმართა საქართველოში უკრაინის საელჩოში და რომლის პროექტის ავტორი არის პროფ. ო. ბაქანიძე. მასში შევიდა უკრაინისტიკის ცენტრის თანამშობლების პოეტური თარგმანები (გ. წიბახაშვილი – „მოგზაური“, „კიევის ვალსი“, „წვიმა“, „ფიქრი“, „მოაზიჯებს საღამო“, ივანე მჭედელაძემ თარგმნა: „ჩემს საყვარელს“, ნინო ნასყიდაშვილმა – „ჩემი ბილიკი“, „სიმღერა კიევზე“, „ყვავის შემოდგომის ზეცა უშფოთველი“, „ზღაპრის დასაწყისი“.)

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

1. ვაჟა-ფშაველა, „არწივი“, ორენოვანი კრებული, თსუ გამომცემლობა . თბილისი, 2012.
2. ორენოვანი კრებული: ანდრიი მალიშკო „სიმღერა სულისა“, თსუ გამომცემლობა, თბილისი, 2012
3. 2012 წლის 17-21 ნოემბერი – დავით გურამიშვილის გარდაცვალებიდან 220 წლისთავისადმი მიძღვნილი თსუ უკრაინისტიკის ინტიტუტისა და საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის ერთობლივი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები.
4. პროფ. ოთარ ბაქანიძე – დავით გურამიშვილი უკრაინულ სალიტერატურო კრიტიკაში. დავით გურამიშვილის გარდაცვალებიდან 220 წლისთავისადმი მიძღვნილი თსუ უკრაინისტიკის ინსტიტუტისა და საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის ერთობლივი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, 17-21 ნოემბერი, 2012 წელი. საკონფერენციო მასალა.

5. პროფ. ოთარ ბაქანიძე – დავით გურამიშვილი პავლო ტიჩინას თვალთხედვით. დავით გურამიშვილის გარდაცვალებიდან 220 წლისთავისადმი მიძღვნილი თსუ უკრაინისტიკის ინსტიტუტისა და საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის ერთობლივი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, 17-21 ნომბერი, 2012 წელი.
6. პროფ. ოთარ ბაქანიძე – უკრაინულ-ქართული კულტურული ურთიერთობანი (1929–1931), ფრაგმენტები, საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის სამეცნიერო შრომების კრებული, ტომი 8, თბილისი, 2012 წელი. სამეცნიერო სტატია.
7. პროფ. გიორგი წიბახაშვილი – დავით გურამიშვილი „მოთქმა ხმითა თავ-ბოლო ერთი“, დავით გურამიშვილის გარდაცვალებიდან 220 წლისთავისადმი მიძღვნილი თსუ უკრაინისტიკის ინსტიტუტისა და საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის ერთობლივი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, 17-21 ნომბერი, 2012 წელი.
8. ნინო ნასყიდაშვილი – გიორგი ლეონიძის ლექსი „დავით გურამიშვილს“ უკრაინულად. დავით გურამიშვილის გარდაცვალებიდან 220 წლისთავისადმი მიძღვნილი თსუ უკრაინისტიკის ინსტიტუტისა და საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის ერთობლივი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, 17-21 ნომბერი, 2012 წელი. მასალები.
9. ნინო ნასყიდაშვილი – Некоторые Особенности методики обучения лингвострановедению, Мультилингвальная ассоциация Грузии, НОМО LOQUENS III. (fiplv), Тбилиси, 2012, – სტატია.
10. ნინო ნასყიდაშვილი – Перевод, как предмет коммуникации, Мультилингвальная ассоциация Грузии, НОМО LOQUENS IV. (fiplv), Тбилиси, 2012, – სტატია.
11. ივანე მჭედელაძე – ისტორიული პერსონაჟები დავით გურამიშვილისა და ტარას შევჩენკოს პოემებში. დავით გურამიშვილის გარდაცვალებიდან 220 წლისთავისადმი მიძღვნილი თსუ უკრაინისტიკის ინსტიტუტისა და საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის ერთობლივი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, 17-21 ნომბერი, 2012 წელი

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. 2012 წლის 8 თებერვალი. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის დაარსებიდან 94 წლისადმი მიძღვნილი ღია სხდომა.
2. 2012 წლის 22 ივნისი. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სამეცნიერო კონფერენცია: საქართველო –უკრაინის პარტნიორობის 20 წლისთავისადმი (1992-2012) მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია.
3. 2012 წლის 17-21 ნოემბერი. დავით გურამიშვილის გარდაცვალებიდან 220 წლისთავისადმი მიძღვნილი თსუ უკრაინისტიკის ინსტიტუტისა და საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის ერთობლივი სამეცნიერო კონფერენცია.

4. 2012 წლის 14 დეკემბერი. დავით კლდიაშვილის დაბადებიდან 150 წლისადმი მიძღვნილი თსუ უკრაინისტიკის ინსტიტუტისა და საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის ერთობლივი სამეცნიერო კონფერენცია.

მოხსენებები:

1. პროფ. ო. ბაქანიძე – უკრაინისტიკის განვლილი გზა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში, თსუ–ს დაარსებიდან 94 წლისადმი მიძღვნილი ღია სხდომა. 2012 წლის 8 თებერვალი.

2. პროფ. ოთარ ბაქანიძე – უკრაინისტიკა თბილისის უნივერსიტეტში საქართველო –უკრაინის პარტნიორობის 20 წლისთავზე. საქართველო –უკრაინის პარტნიორობის 20 წლისთავისადმი (1992-2012) მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია. 2012 წლის 22 ივნისი.

3. პროფ. ო. ბაქანიძე – დავით გურამიშვილი უკრაინულ სალიტერატურო კრიტიკაში. დავით გურამიშვილის გარდაცვალებიდან 220 წლისთავისადმი მიძღვნილი თსუ უკრაინისტიკის ინსტიტუტისა და საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის ერთობლივი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, 17-21 ნომბერი, 2012 წელი.

4. პროფ. ო. ბაქანიძე – დავით გურამიშვილი პავლო ტიჩინას თვალთახედვით, დავით გურამიშვილის გარდაცვალებიდან 220 წლისთავისადმი მიძღვნილი თსუ უკრაინისტიკის ინსტიტუტისა და საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის ერთობლივი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, 17-21 ნომბერი, 2012 წელი.

5. პროფ. ოთარ ბაქანიძე – დავით კლდიაშვილის კიევური შთაბეჭდილებები. დავით კლდიაშვილის დაბადებიდან 150 წლისადმი მიძღვნილი თსუ უკრაინისტიკის ინსტიტუტისა და საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის ერთობლივი სამეცნიერო კონფერენცია. 2012 წლის 14 დეკემბერი

6. პროფ. გიორგი წიბახაშვილი – ვისთვის კეთდება თარგმანი. თსუ–ს დაარსებიდან 94 წლისადმი მიძღვნილი ღია სხდომა. 2012 წლის 8 თებერვალი

7. პროფ. გიორგი წიბახაშვილი – ტარას შევჩენკოს „ანდერძის“ ორი თარგმანის შესახებ. საქართველო –უკრაინის პარტნიორობის 20 წლისთავისადმი (1992-2012) მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია. 2012 წლის 22 ივნისი.

8. პროფ. გ. წიბახაშვილი – დავით გურამიშვილი „მოთქმა ხმითა თავ–ბოლო ერთი“, დავით გურამიშვილის გარდაცვალებიდან 220 წლისთავისადმი მიძღვნილი თსუ უკრაინისტიკის ინსტიტუტისა და საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის ერთობლივი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, 17-21 ნომბერი, 2012 წელი.

9. ნინო ნასყიდაშვილი – ხელშეკრულება უნსა–სა და თსუ უკრაინისტიკის ინსტიტუტს შორის. 2012 წლის 8 თებერვალი.

10. ნინო ნასყიდაშვილი – მიკოლა ბაჟანი და ქართული საზოგადოება. თსუ–ს დაარსებიდან 94 წლისადმი მიძღვნილი ღია სხდომა. 2012 წლის 22 ივნისი

11. ნინო ნასყიდაშვილი – გიორგი ლეონიძის ლექსი „დავით გურამიშვილს“ უკრაინულად. დავით გურამიშვილის გარდაცვალებიდან 220 წლისთავისადმი მიძღვნილი თსუ უკრაინისტიკის ინსტიტუტისა და საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის ერთობლივი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, 17-21 ნოემბერი, 2012 წელი.
12. ივანე მჭედელაძე – სტუდენტების პირველი გაცვლა თსუ-სა და კიევის უივერსიტეტს შორის. თსუ-ს დაარსებიდან 94 წლისადმი მიძღვნილი ღია სხდომა. 2012 წლის 8 თებერვალი.
13. ივანე მჭედელაძე – ავანგარდიზმი ქართულსა და უკრაინულ ლიტერატურაში. საქართველო – უკრაინის პარტნიორობის 20 წლისთავისადმი (1992-2012) მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია. 2012 წლის 22 ივნისი.
14. ივანე მჭედელაძე – ისტორიული პერსონაჟები დავით გურამიშვილისა და ტარას შევჩენკოს პოემებში. დავით გურამიშვილის გარდაცვალებიდან 220 წლისთავისადმი მიძღვნილი თსუ უკრაინისტიკის ინსტიტუტისა და საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის ერთობლივი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, 17-21 ნომბერი, 2012 წელი
15. ივანე მჭედელაძე – ღმერთი და ადამიანი დავით კლდიაშვილის პროზაში. დავით კლდიაშვილის დაბადებიდან 150 წლისადმი მიძღვნილი თსუ უკრაინისტიკის ინსტიტუტისა და საქართველოს ლიტერატურათმცოდნეობის აკადემიის ერთობლივი სამეცნიერო კონფერენცია. 2012 წლის 14 დეკემბერი.

ვიზუალური ხელოვნების

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

სასწავლო პროცესი

2012 წელს მიმართულების სამაგისტრო, საბაკალავრო და პროფესიულ (სახვითი ხელოვნება, კინო-ტელე რეჟისურა) პროგრამათა სტრუქტურა და სილაბუსები განახლდა აკადემიური საბჭოს მიერ დამტკიცებული სტანდარტების და განათლების სამინისტროს ხარისხის განვითარების სამსახურის რეკომენდაციების მიხედვით; მოდერნიზაცია განიცადა არა მარტო ფორმამ, არამედ განხორციელდა შინაარსობრივი ხასიათის ცვლილებები - ბევრ შემთხვევაში დაზუსტდა პროგრამის სტრუქტურა, (სავალდებულო და არჩევითი საგნების ურთიერთ ბალანსი) დაიხვეწა სილაბუსები.

ამ სამუშაოს განხორციელების შემდეგ დღის წესრიგში დადგა პროგრამათა აკრედიტაციის საკითხი - განხორციელებული ცვლილებების საფუძველზე მიმართულების მიერ წარდგენილმა ყველა პროგრამამ წარმატებით გაიარა აკრედიტაცია - კომისიის მხრიდან მიღებული რეკომენდაციები გულისხმობდა სამომავლოდ გასათვალისწინებელ რამდენიმე არაარსებით შენიშვნას, რომლებიც არ ცვლის პროგრამის ხასიათს სტრუქტურას, ძირითად პრინციპებს. პროგრამის ხელმძღვანელებისთვის ეს რეკომენდაციები ძირითადად მისაღები იყო.

ბოლო წლებში გამოიკვეთა კინო-ტელე ხელოვნების მიმართულების სამაგისტრო პროგრამის შემუშავების საკითხი. კინო-ტელე ხელოვნების საბაკალავრო პროგრამის ხელმძღვანელის პროფ. მერაბ კოკოჩაშვილის და პროგრამაზე მოწვეული სპეციალისტების აქტიური მონაწილეობით შეიქმნა ასეთი პროგრამის სამუშაო ვერსია და განსახილველად გადაეცა ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურს. გამოვთქვამთ იმედს, აღნიშნული პროგრამა წარმატებით გაივლის ყველა აუცილებელ პროცედურას და 2013 სასწავლო წლისთვის მასზე გამოცხადდება მიღება. ეს უდავოდ მნიშვნელოვანია, მთლიანად ვიზუალური ხელოვნების ინსტიტუტის სასწავლო და შემოქმედებითი პროცესებისთვის, რადგან შევსებული იქნება კინო-ტელე ხელოვნების მიმართულებით სტუდენტთა სპეციალიზაციის ლოგიკური ციკლი და ამ დარგშიც მომავალ სპეციალისტებს შეეძლებათ სრულყოფილი თეორიული ცოდნისა და პრაქტიკული უნარების მიღება ფაკულტეტის ფარგლებში.

სახვითი ხელოვნების მიმართულებით შეიქმნა სახელმძღვანელო, (ავტორი ლ. სილაგაძე, რედაქტორი ვლ. ასათიანი) რაც, ჩვენი აზრით, მნიშვნელოვანია, რადგან ქართულ ენაზე ამ ხასიათის ლიტერატურა აშკარად დეფიციტურია. სახელმძღვანელო განკუთვნილია სახვითი ხელოვნების ძირითადი და დამატებითი სპეციალობის სტუდენტებისთვის, ასევე მათთვის, ვინც დაინტერესებულია მხატვრობის პრაქტიკით. მკითხველი გაეცნობა მხატვრული კომპოზიციური აზროვნების ფუნდამენტურ ამოცანებს, გადაწყვეტის ხერხებს, გამომსახველობით საშუალებებს, პერსპექტივის კანონებს, აკადემიური ხატვის საბაზისო ეტაპს - კონსტრუქციული აგებისა და ტონალური ნახატის პრინციპებს, ფერწერის ტექნიკასა და ტექნოლოგიას. დაიწყო მუშაობა შემდეგ სახელმძღვანელოზე, რომელიც არსებულის ლოგიკური გაგრძელებაა და აკადემიური მხატვრობისა და კომპოზიციური აზროვნების შესწავლის მომდევნო, რთულ ეტაპს.

სამეცნიერო და შემოქმედებითი აქტივობა.

2012 წელს ხელოვნების მიმართულების პროფესურა, მოწვეული პედაგოგები და სტუდენტობა ეწეოდა ნაყოფიერ სამეცნიერო და შემოქმედებით საქმიანობას. რაც ხშირ შემთხვევაში იყო მეტად წარმატებული, ხელოვნების სფეროს ხასიათიდან გამომდინარე, ყურადღებას და მოწონებას იმსახურებდა როგორც სპეციალისტების, ასევე ფართო სამოყვარულო საზოგადოების მხრიდან - საქართველოში და მის საზღვრებს გარეთაც.

სახვითი ხელოვნება:

2012 წლის ივნისში თსუ-ს საგამოფენო დარბაზში მოეწყო **ლევან სილაგაძის** (ასოც.პროფ. პროგრამის ხელმძღვანელი) ნამუშევრების პერსონალური გამოფენა -წარმოდგენილი იყო ფერწერული ნამუშევრები და მის მიერ ილუსტრირებული ქართული ლიტერატურის სერიალისთვის შექმნილი ილუსტრაციების დედნები და გამოცემული წიგნები .

2012 წლის სექტემბერში მონაწილეობა მიიღო კულტურის აქტივისტთა საერთაშორისო ფესტივალში (პლენერი - ვორკშოპი - გამოფენა) კარაჩასუ, თურქეთი

2012 წლის 14-22 ოქტომბერი - მონაწილეობა მიიღო კულტურის აქტივისტთა საერთაშორისო გამოფენაში. იზმირი , თურქეთი.

2012 წლის ნოემბერ-დეკემბერში ლევან სილაგაძის ნამუშევრების პერსონალური გამოფენა გაიმართა ანკარაში, გალერეაში „ანტიგონე“.

2012 წლის გაზაფხულზე ლევან სილაგაძემ დაასრულა მუშაობა სახელმძღვანელოზე „სახვითი ხელოვნების საფუძვლები - ხატვა, ფერწერა, კომპოზიცია“ სახელმძღვანელო განთავსებულია თსუ-ს ვებ-გვერდზე და ხელმისაწვდომია სტუდენტებისთვის (http://www.tsu.edu.ge/data/file_db/faculty_humanities/VERSIA-FORMAT1.pdf)

2012 წლის სექტემბერში **ვლადიმერ ასათიანმა** (ასისტენტ-პროფესორი) მონაწილეობა მიიღო კულტურის აქტივისტთა საერთაშორისო ფესტივალში (პლენერი - ვორკშოპი - გამოფენა) კარაჩასუ, თურქეთი

2012 წლის 14-22 ოქტომბერი - მონაწილეობა მიიღო კულტურის აქტივისტთა საერთაშორისო გამოფენაში. იზმირი , თურქეთი.

გამოქვეყნდა ვლადიმერ ასათიანის სტატია Уметь или знать?(Проблема эрудиции в искусстве).

5400 элект.знаков **критический журнал «КЛАУЗУРА»** <http://klauzura.ru/> 2012 წლის პირველ ნომერი.

2012 წელს **ლელა გელიშვილის** (მოწვეული პედაგოგი) მიერ განხორციელებული შემოქმედებითი აქტივობები:

2012 წლის მარტი. სტამბული, ქართველ და თურქ ქალთა სარვამარტო გამოფენა გალერეა “ადაკულე”

2012 მარტი –თურქეთი, ჩანაქალე, თურქ და ქართველ მხატვარ ქალთა ნამუშევრების გამოფენა

2012 მაისი – გერმანია, ქ. ესენი გალერეა “სევენ გარდენ” - საერთაშორისო გამოფენა

2012 მაისი – იტალია, ქ. სალო, გალერეა “მანასკარმა” - საერთაშორისო გამოფენა

2012 წლის 1-11 ივლისი – “Femin and Art” ხელოვნება ქალთა მე-5 საერთაშორისო ფესტივალი “ გამოფენა-პლენერი ტრაბზონი, თურქეთი

2012 წლის სექტემბერში ლელა გელეიშვილმა მონაწილეობა მიიღო კულტურის აქტივისტთა საერთაშორისო ფესტივალში (პლენერი - ვორკშოპი - გამოფენა)

2012 წლის 14-22 ოქტომბერი - მონაწილეობა მიიღო კულტურის აქტივისტთა საერთაშორისო გამოფენაში. იზმირი, თურქეთი.

2012 წლის 22 ნოემბერი - პერფორმანსი-აქცია „ქალები ძალადობის წინააღმდეგ“ ანკარა. თურქეთი.

2012 წლის 2012 19-25 ნოემბერი - ქალთა საერთაშორისო ორგანიზაციის „ფემინარტ“-ის გამოფენა „ნოემბრის ვარდები“ ანკარა. თურქეთი.

2012 წლის 15-30 დეკემბერს ლელა გელეიშვილის ნამუშევრების პერსონალური გამოფენა გაიმართა ანკარაში, გალერეაში „ანტიგონე“.

2012 წლის ნოემბერში თბილისის ეროვნულ მუზეუმში „ქარვასლა“ გაიმართა **მალხაზ კუხაშვილის** (მოწვეული პედაგოგი) ნამუშევრების პერსონალური გამოფენა.

კინო-ტელე ხელოვნების მიმართულება:

2012 წელს **მერაბ კოკოჩაშვილმა** (ასოც. პროფ. კინო-ტელე ხელოვნების პროგრამის ხელმძღვანელი) გადაიღო სიუჟეტი იუნესკოს დაკვეთით - „აქ ცხოვრობს ღვინო“

დავით გუჯაბიძე (მოწვეული პედაგოგი, ინსტიტუტის ასოცირებული წევრი) - სიუჟეტი იუნესკოს დაკვეთით - „აქ ცხოვრობს ღვინო“ - ოპერატორი

დოკ. ფილმი „სახლი, რომელშიც აღარ ცხოვრობ“ - ოპერატორი

დოკ. ფილმი „ძმობის ანდერძი“ - კონსულტანტი

სანდრო ვახტანგოვი (მოწვეული პედაგოგი) - ფილმი „ერთი ოჯახის ქრონიკები“

ფილმი „შორეული სამშობლი“

ბესარიონ ორმოცაძე (მოწვეული პედაგოგი) - ფილმი „ერთი ოჯახის ქრონიკები“ - ოპერატორი

ფილმი „შორეული სამშობლი“ - ოპერატორი

ნინო გელოვანი (მოწვეული პედაგოგი) - სტუდენტური პროექტის „უნივერსიტეტის პროფესორ - მასწავლებელთა სალექციო

კურსის კვალდაკვალ“ - ხელმძღვანელი დოკ. ფილმი - მარიამ ლორთქიფანიძე მხატვრულ-დოკუმენტური ფილმი - ინესა მერაბიშვილი

ირაკლი სოლომანაშვილი (მოწვეული პედაგოგი) - ფილმი „ბოლო გასეირნება“ (სცენარის ავტორი)

ფილმი „დეტონატორი“ (სცენარის ავტორი)

სატელევიზიო პროექტი „საქართველოს ვარსკვლავი“ (სცენარის ავტორი)

სატელევიზიო პროექტი „ახალი ხმა“ (სცენარის ავტორი)

ქართველოლოგიური სკოლის ცენტრი

1. ს/ს ინსტიტუტის/ცენტრის დასახელება: ქართველოლოგიური სკოლის ცენტრი;
kartvcentre@hotmail.com; tel. 2 29 08 33

2. ს/ს ცენტრის წევრები:

პროფესორი ელგუჯა ხინთიბიძე,
 სპეციალისტი სოფიო გულიაშვილი

3. ს/ს ცენტრის მიერ ჩატარებული ღონისძიებები:

1. საერთაშორისო ქართველოლოგიური საზაფხულო სკოლა - 2012. - 9 ივლისი - 14 აგვისტო. თსუ.

III. მოპოვებული გრანტები (შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი)

1. 2012 წლის ივლისი-აგვისტო: საერთაშორისო ქართველოლოგიური საზაფხულო სკოლა 2012;

2. ელექტრონულ სამეცნიერო ჟურნალი "ქართველოლოგი" 2011-2013

IV. საქართველოში და საზღვარგარეთ სამეცნიერო კონფერენციებში, სესიებში მონაწილეობა:

ელგუჯა ხინთიბიძე:

1. 25-30. XI.

2012 ილია ჭავჭავაძის დაბადებიდან 175 წლისთავისადმი მიძღვნილი კონფერენცია.

Научно-культурный форум «Дни Ильи Чавчавадзе в Санкт-Петербурге. К 175-летию со дня рождения». Илья Чавчавадзе и старейший след «Витязя в тигровой шкуре» в Европе
 მომხსენებელი, პეტერბურგი

2. 20-25.VIII.

2012 შუასაუკუნეების ფილოსოფიის მკვლევართა ასოციაციის (SIEPM) XIII საერთაშორისო კონგრესი

International Congress of Medieval Philosophy.

The Literary Embodiment of Aristotle's Conception of Friendship in Rustaveli's Poem "The Man in the Panther's Skin"

მომხსენებელი/ ფრაიზინგი, მიუნხენი, გერმანია.

Freising, München (Germani)

3. 26-28.IX.

2012 მე-6 საერთაშორისო სიმპოზიუმი „ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები“. შუასაუკუნეების ლიტერატურული პროცესი. საქართველო, ევროპა, აზია. ეძღვნება

„ვეფხისტყაოსნის“ პირველი ბეჭდური გამოცემის 300 წლისთავს. „გზა – რომლითაც უნდა მისულიყო „ვეფხისტყაოსნის“ ამბავი XVI-XVII საუკუნეების მიჯნის ინგლისში“

მომხსენებელი/ თბილისი, საქართველო

V. სხვა საკითხები

ა) ჩემი რედაქციით გამოცემული წიგნები:

1. ჟურნალი "ქართველოლოგი", 17 (2), 2012. მთავარი რედაქტორი ელგუჯა ხინთიბიძე. (ქართულ და ინგლისურ ენებზე)
 2. საერთაშორისო ქართველოლოგიური საზაფხულო სკოლა 2011-2012 - ბუკლეტი
- ბ) ჩემი ხელმძღვანელობით ჩატარებული საერთაშორისო სასწავლო ღონისძიებები:**
1. საერთაშორისო ქართველოლოგიური საზაფხულო სკოლა - 2012. - 9 ივლისი - 14 აგვისტო. თსუ.

სპეციალისტი სოფიო გულიაშვილი

არის ცენტრის მიერ ჩატარებული ღონისძიებებისა და საგრანტო პროექტების მონაწილე:

საგრანტო პროექტები:

1. საერთაშორისო ქართველოლოგიური საზაფხულო სკოლა - 2012. - მასწავლებელი.
2. ელექტრონულ სამეცნიერო ჟურნალ "ქართველოლოგი" - ვებგვერდის ადმინისტრატორი.
3. საერთაშორისო ქართველოლოგიური საზაფხულო სკოლა 2011-2012 - ბუკლეტის შემდგენელი.

ლექსიკოგრაფიული ცენტრი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ლექსიკოგრაფიული ცენტრი

მეცნიერების დარგი: ენათმეცნიერება

სამეცნიერო მიმართულება: ლექსიკოგრაფია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ხელმძღვანელი: თინათინ მარგალიტაძე; შემსრულებლები: გიორგი მელაძე, გელა ხუნდაძე, მათა დავლიანიძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „ინგლისურ-ქართული ბიოლოგიური ელექტრონული ლექსიკონი“

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

XX საუკუნის ბოლო და XXI საუკუნის დასაწყისი ბიოლოგიური მეცნიერების რევოლუციური განვითარებით აღინიშნა. სამეცნიერო და პრაქტიკული მიღწევები ამ სფეროში, განსაკუთრებით კი იმუნოლოგიის, გენეტიკის, გენური ინჟინერიის და ა. შ. დარგში იმდენად შთამბეჭდავია, რომ ბევრი რამ, რაც დღეს ლამის ყოველდღიურ პრაქტიკად იქცა (თუნდაც გენური ინჟინერია), არცთუ დიდი ხნის წინ მეცნიერთა მიერ საკმაოდ ძნელად მისაღწევ, თეორიულ პერსპექტივად თუ აღიქმებოდა.

მეცნიერების ამა თუ იმ დარგის ესოდენ სწრაფი განვითარება გულისხმობს ახალი სამეცნიერო ტერმინოლოგიის ბუნებრივ წარმოქმნას და ამ უახლესი ტერმინოლოგიით გაჯერებული სამეცნიერო ლიტერატურის შექმნას. სრულიად ნათელია, რაოდენ აუცილებელია ჩვენი გამოცდილი, ახალგაზრდა თუ მომავალი მეცნიერებისათვის ამ სამეცნიერო ლიტერატურის გაცნობა და ადეკვატური აღქმა.

მეორე მხრივ, თანამედროვე მეცნიერების დარგში, ისევე როგორც მრავალ სხვა დარგში, დღესდღეობით განსაკუთრებული ადგილი უკავია ინგლისურ ენას, რომელიც, პრაქტიკულად, მეცნიერებისა და საერთაშორისო ურთიერთობათა ენად გადაიქცა და დაახლოებით იმავე ფუნქციის შესრულება დაიწყო, რომელსაც დასავლეთ ევროპაში შუა საუკუნეებიდან მოყოლებული თითქმის XIX საუკუნის ბოლომდე ლათინური ენა ასრულებდა.

ამდენად, ინგლისურ-ქართული თანამედროვე ბიოლოგიური ლექსიკონის საჭიროება და აუცილებლობა ეჭვს არ უნდა იწვევდეს.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: შედგენილია 7 000 სიტყვა-სტატია; მიმდინარეობს მუშაობა ელექტრონული და ონლაინ-ლექსიკონების პროგრამაზე

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.): დაგეგმილია 2013 წლისთვის

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

დაგეგმილია 2013 წლისთვის

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): შოთა რუსთაველის
ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

მსოფლიო ისტორიის

სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტი

2012 წელს განხორციელებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების ანგარიში

ფაკულტეტი: ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა

სტრუქტურული ერთეული: მსოფლიო ისტორიის ინსტიტუტი

კვლევის მიმართულება/თემატიკა: ძველი მსოფლიოს იატორია, შუა საუკუნეების ისტორია, ევროპისა და ამერიკის ქვეყნების ახალი და უახლესი ისტორია, ისტორიოგრაფია, ისტორიის მეთოდოლოგია

კვლევაში ჩართული პერსონალი (როგორც აკადემიური, ისე მოწვეული პროფესორები და სპეციალისტები):

ძველი ისტორიის დეპარტამენტი:

ეკა ავალიანი (სრული პროფესორი),

ლევან გორდეზიანი (სრული პროფესორი),

ჯემალ შარაშენიძე (სრული პროფესორი, 2012 ზაფხულიდან - ემერიტუსი),

თემურ თოდუა (ასოცირებული პროფესორი),

მარიკა მშვილდაძე (ასოცირებული პროფესორი);

შუა საუკუნეების ისტორიის დეპარტამენტი:

ბეჟან ჯავახია (სრული პროფესორი),

მანანა ჯავახიშვილი (ასოცირებული პროფესორი 2012 სექტემბრამდე)

აკაკი გეთიაშვილი (ასოცირებული პროფესორი 2012 სექტემბრიდან)

თეა წითლანაძე (ასოცირებული პროფესორი 2012 სექტემბრიდან)

თეა ქარჩავა (ასისტენტ პროფესორი)

ახალი და უახლესი ისტორიის დეპარტამენტი:

თეიმურაზ პაპასქირი (სრული პროფესორი)

მერაბ კალანდაძე (ასოცირებული პროფესორი)

ნინო კილურაძე (ასოცირებული პროფესორი 2012 სექტემბრამდე)

ლეილა ხუბაშვილი (ასოცირებული პროფესორი 2012 სექტემბრიდან)

გიორგი ჟუჟუნაშვილი (ასისტენტ-პროფესორი)

ფატიმა შეყლაშვილი (ასისტენტ-პროფესორი 2012 სექტემბრამდე)

ზაალ გოგენია (ასისტენტ-პროფესორი 2012 სექტემბრიდან)

თამარ ანთაძე (ასისტენტ-პროფესორი 2012 სექტემბრიდან)

აკადემიური პერსონალის მიერ გამოქვეყნებული შრომების საერთო რაოდენობა (დეტალური ინფორმაციისთვის იხ. დანართი):

- წიგნი

- მონოგრაფია: 3
- საუნივერსიტეტო სახელმძღვანელო/დამხმარე სახელმძღვანელო: 1
- სასკოლო სახელმძღვანელო: 6
- სტატია: საერთაშორისო რეცენზირებად ჟურნალებში – 7;
- ეროვნულ რეცენზირებად ჟურნალებში – 15
- თარგმანი:
- წყაროს/ტექსტის პუბლიკაცია:
- დონორი ორგანიზაცია:
- განხორციელების ვადები:
- შესრულებული სამუშაოს მოკლე ანგარიში:
- კვლევის თემატიკასთან დაკავშირებული გამოქვეყნებული პუბლიკაციები/მონოგრაფიები:
- კვლევის თემატიკასთან დაკავშირებული მოხსენებები კონფერენციებზე: საერთაშორისო კონფერენციები – 15
- ეროვნული კონფერენცია – 10

სტრუქტურული ერთეულის მიერ ჩატარებული ღონისძიებები (კონფერენცია, სემინარი, ვორქშოპი, ტრენინგი და სხვ.):

თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ახალი და უახლესი ისტორიის დეპარტამენტის V ყოველწლიური სამეცნიერო კონფერენცია

სამომავლო გეგმები: გეგმები, ძირითადად, ინდივიდუალურია: მზადდება საგრანტო პროექტები; მზადდება სტატიები და მონოგრაფიები; ინსტიტუტის წევრები მონაწილეობას მიიღებენ სხვადასხვა სამეცნიერო კონფერენციებში. ახალი და უახლესი ისტორიის დეპარტამენტში, ამას გარდა, მზადდება საუნივერსიტეტო დამხმარე სახელმძღვანელო ევროპისა და ამერიკის ქვეყნების უახლეს ისტორიაში (1945 წლიდან დღემდე); ასევე შუა საუკუნეების დეპარტამენტში პრაქტიკულად დამთავრებულია შუა საუკუნეების ისტორიის სახელმძღვანელოს (სტუდენტებისათვის) მეორე ტომზე მუშაობა. შუა საუკუნეების მიმართულებით თეა ქარჩავასა და თეა წითლანაძის მონაწილეობა/ხელმძღვანელობით რუსთაველის ფონდში წარდგენილია ორი სამეცნიერო საგრანტო პროექტი: „სიახლეები მედიევისტიკაში და IV-X საუკუნეების საქართველოს ეთნო-სოციალური ისტორია“ და „საქართველო და ჯვაროსნული აღმოსავლეთი ჟაკ დე ვიტრის ცნობების მიხედვით“.

დანართი

მსოფლიო ისტორიის ინსტიტუტის აკადემიური პერსონალის მიერ გამოქვეყნებული ნაშრომები:

მონოგრაფია:

ლევან გორდეზიანი, *ძველი ისტორიის ნარკვევები*. მეორე, შევსებული და შესწორებული გამოცემა, „ლოგოსი“, თბ. 2012, 458 გვ.

თემურ თოდუა, *I romani nella Terra del vello d'oro*, Rubetinio, Ferrara, 2012.

მარიკა მშვილდაძე, *ბიჭვინთის ნაქალაქარის გლიპტიკური ძეგლები*, უნივერსალი, 2012.

საუნივერსიტეტო სახელმძღვანელო/დამხმარე სახელმძღვანელო:

მარიკა მშვილდაძე. *ბიბლიური არქეოლოგია*, თსუ, 2012.

სასკოლო სახელმძღვანელო:

ლევან გორდეზიანი *ისტორია 7* (გ.სანიკიძისა და ლ.ფირცხალავას თანაავტორობით). ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა, თბილისი 2012.

ლევან გორდეზიანი *ისტორია 8* (გ.სანიკიძის, რ.გაჩეჩილაძისა და ზ.მიმინოშვილის თანაავტორობით). ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა, თბილისი 2012.

ლევან გორდეზიანი *ისტორია 10* (ნ.კილურაძის, გ.სანიკიძის, გ.ოთხმეზურისა და ლ.ფირცხალავას თანაავტორობით). ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა, თბილისი 2012.

ლევან გორდეზიანი *ისტორია 11* (ნ.კილურაძის, გ.სანიკიძის, რ.გაჩეჩილაძისა და ლ.ფირცხალავას თანაავტორობით). ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა, თბილისი 2012.

თეიმურაზ პაპასქირი (თანაავტორები ელენე მეძმარიაშვილი, რუსუდან დაუშვილი, მურმან პაპაშვილი). *ისტორია, მე-7 კლასის სახელმძღვანელო*. თბ., კლიო, 2011;

თეიმურაზ პაპასქირი (თანაავტორები ელენე მეძმარიაშვილი, რუსუდან დაუშვილი, მურმან პაპაშვილი, აპოლონ თაბუაშვილი, ოთარ ჯანელიძე, თამარ ხატიაშვილი, მარეხ კავთიაშვილი). *ისტორია, მე-8 კლასის სახელმძღვანელო*. თბ., კლიო, 2011.

სტატიები:

საერთაშორისო რეცენზირებად ჟურნალებში ან სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში (proceedings):

ლევან გორდეზიანი. კოლხეთი უძველეს ტექსტებში / *La Colchide nei testi antichi* (ქართულად და იტალიურად). Fs. Nini Kauchtschischvili = A Oriente # 18, Milano 2011, 56-63.

ლევან გორდეზიანი. To the Interpretation of CTU A 3-4, *Phasis, Greek and Roman Studies* 13-14, 2010-2011, 31-41.

მარიკა მშვილდაძე, *Иудейские общины в восточной Грузии (первый период раннефеодальной эпохи (IV-VI вв. н. э.)), Международный научный симпозиум, посвящённый 90-летию Героя Советского Союза, академика Зии Буниятова. Баку, 7-8 Май 2012 г. Материалы международного научного симпозиума, Баку, 2012.*

თემურ თოდუა. Roman Helmet in Eastern Georgia, *Pro Georgia*, №22, Warsaw, 87-91.

თეიმურაზ პაპასქირი. PSRS nodarTtie zaudejumi Gruzijai (საბჭოთა კავშირის მიერ საქართველოსთვის მიყენებული ზარალი, ლატვიურ ენაზე). Padomju Savienības nodarītie zaudējumi Baltijā, 16-17.06.2011. "Zelta rudens", Riga, 2012

თეა წითლანაძე, **Relationship between Georgia and the Crusaders according to the Information Provided by Jacques de Vitry, International Journal of Arts and Sciences**, Rhode Island, USA (ISSN:1943-6114). სტატია ეხება ჯვაროსნული ეპოქის ცნობილი მემატიანის, აკრის ეპისკოპოსის ჟაკ დე ვიტრის ცნობებს საქართველოსა და ჯვაროსნული აღმოსავლეთის შესახებ. მეხუთე ჯვაროსნულ ლაშქრობაში აქტუალური იყო ქართველთა მონაწილეობის საკითხი. განსაკუთრებით, საინტერესოა ჟაკ დე ვიტრის ცნობები, რომლებიც ასახავენ ქართველთა სურვილს მონაწილეობა მიეღოთ იერუსალიმის გათავისუფლებისათვის ბრძოლაში.

სტატია ეძღვნება მეხუთე ჯვაროსნულ ლაშქრობას და გამოყენებულია ჟაკ დე ვიტრის მემვიდე წერილი, რომელიც შეჯერებულია ქართველი მემატიანეების ცნობებთან.

ეროვნულ რეცენზირებად ჟურნალებში:

თეიმურაზ პაპასქირი. გერმანელთა შეტევა არდენებში და უინსტონ ჩერჩილის 1945 წლის 6 იანვრის წერილი სტალინისადმი. ჰუმანიტარული კვლევები: წელიწდეული, II, 2012;

მერაბ კალანდაძე. გადაურჩა ივანე ჯავახიშვილი სტალინურ ტერორს? ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები, V, 2012;

მერაბ კალანდაძე. ივანე ჯავახიშვილის ისტორიის კვლევის მეთოდები. ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები, VI, 2012;

მერაბ კალანდაძე. ალექსანდრე დიუმა და ნაპოლეონი. ჩვენი მწერლობა, N8, 2012;

მერაბ კალანდაძე. სამოქალაქო საზოგადოების ჩასახვა დასავლეთ ევროპაში. ანალები, N8, 2012;

მერაბ კალანდაძე. ილია ტაბაღუას გახსენება. გორის სასწავლო უნივერსიტეტის ისტორიის და არქეოლოგიის ცენტრი, N3, 2012;

თამარ ანთაძე. ავსტრიელი დიპლომატი კაუნცი. თბ., 2011;

კონფერენციები:

საერთაშორისო:

ლევან გორდეზიანი. ევროპული იდენტობის საწყისები მიკენურ საბერძნეთში B ხაზოვანი ტექსტების მიხედვით, კონფერენცია: „საბერძნეთი-ევროპული იდენტობა-საქართველო“, ოსსუ, 06.2012.

თეიმურაზ პაპასქირი. ბარაკ ობამას ადმინისტრაციის პოლიტიკა ახლო აღმოსავლეთში. ამერიკისმცოდნეობის XIII ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია „შეერთებული შტატები და საქართველო: გუშინ, დღეს, ხვალ“. თბილისი, 2012წ. 17-19 მაისი.

თეიმურაზ პაპასქირი. Conflicts in Abkhazia and Tskhinvali Region: the continuing Russian occupation of Georgia. **The Baltics and Europe Under Soviet Military Power** („ბალტიისპირეთი და ევროპა საბჭოთა სამხედრო ოკუპაციის ქვეშ“). რიგა, ლატვია, 2012წ. 2 ნოემბერი.

თეიმურაზ პაპასქირი. საბჭოთა კავშირის ტერიტორიული მისწრაფებები თურქეთის მიმართ მეორე მსოფლიო ომის დროს. მარიამ ლორთქიფანიძე – 90. თბილისი, 2012წ. 16-17 ნოემბერი.

მერაბ კალანდაძე. დიმიტრი უზნაძე ამერიკის ახალი ისტორიის საკითხებზე. ამერიკისმცოდნეობის XIII ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია „შეერთებული შტატები და საქართველო: გუშინ, დღეს, ხვალ“. თბილისი, 2012წ. 17-19 მაისი.

ლეილა ხუბაშვილი. ვატიკანის სახელმწიფო. როგორ იმართება კათოლიკური სამყარო. ყოველწლიური საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია – „ხელისუფლება და საზოგადოება – 2012“. თბილისი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ღია დიპლომატიის ასოციაცია.

ზაალ გოგენია. Internationalization of the Civil Conflicts: the Case of Spanish civil War (1936-1939) (სამოქალაქო კონფლიქტის ინტერნაციონალიზება: ესპანეთის სამოქალაქო ომის მაგალითზე (1936-1939), ინგლისურ ენაზე). New Trends in the Study of the history at the onset of the 21 st century; Ancient Near eastern and Mediterranean Crossroads Conference (ANEMCC). კუმადასი, თურქეთი.

თეა წითლანაძე, თეა ქარჩავა, Aspects of interaction of religion and society in post-soviet republic and the solution, **Multidisciplinary conferences of International Journal of Arts and Sciences**, რომი, იტალია.

თეა წითლანაძე, თეა ქარჩავა, ასწლიანი ომის იდეოლოგიური ასპექტის გაგებისათვის,

აკადემიკოს მარიამ ლორთქიფანიძის დაბადების 90-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია, ისტორიული რეპრეზენტაცია: თეორიული მიმართულებანი და კონკრეტული კვლევები", თბილისი. მოხსენება ასწლიანი ომის - გვიანი შუა საუკუნეების ამ მნიშვნელოვან ევროპული კონფლიქტის იდეოლოგიური ასპექტების გამომზეურებას ემსახურება. ამ ომის პირობებში დაპირისპირებული მხარეები მოკავშირეებითურთ საუკუნეზე მეტი ხნის განმავლობაში იმყოფებოდნენ და ძალიან საინტერესოა თვალი გაედევნოს არა მარტო იმ ნოვაციებს, რომელიც გამოიწვია მან სამხედრო, სოციალ-ეკონომიკური მიმართულებით, არამედ ტენდენციას დინასტიური მონარქიიდან „ნაციონალური“ მონარქიისკენ სვლის მიმართულებით, ამ საკითხის სამართლებრივ ჭრილში განხილვას და შესაბამის იდეოლოგიურ გაფორმებას ორივე მოქიშპე მხრიდან.

ეროვნული:

თეიმურაზ პაპასქირი. სტალინის 1946წ. 9 თებერვლის წინასაარჩევნო გამოსვლის შეფასების საკითხისათვის. ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ყოველწლიური სამეცნიერო საფაკულტეტო კონფერენცია: გიორგი ახვლედიანი – 125. თსუ, 2012წ. 25 ივნისი;

თეიმურაზ პაპასქირი. თურქეთის საკითხი სსრკ-გერმანიის ურთიერთობებში 1939-1941 წლებში. ახალი და უახლესი ისტორიის დეპარტამენტის V ყოველწლიური კონფერენცია. თსუ, 2012წ. 27 დეკემბერი;

მერაბ კალანდაძე. კოტე ანთაძე და საფრანგეთის დიდი რევოლუცია. ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ყოველწლიური სამეცნიერო საფაკულტეტო კონფერენცია: გიორგი ახვლედიანი – 125. თსუ, 2012წ. 25 ივნისი;

მერაბ კალანდაძე. იაკობინთა დიქტატურა ისტორიულ ლიტერატურაში. ახალი და უახლესი ისტორიის დეპარტამენტის V ყოველწლიური კონფერენცია. თსუ, 2012წ. 27 დეკემბერი;

ლეილა ხუბაშვილი. ფაშიზმის დოქტრინის გააზრებისათვის. ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის V საფაკულტეტო კონფერენცია. ახალი და უახლესი ისტორიის დეპარტამენტის V ყოველწლიური კონფერენცია. თსუ, 2012წ. 27 დეკემბერი;

ზაალ გოგენია. სსრკ-ესპანეთს შორის დიპლომატიური ურთიერთობების დამყარების ისტორიიდან (1936). ახალი და უახლესი ისტორიის დეპარტამენტის V ყოველწლიური კონფერენცია. თსუ, 2012წ. 27 დეკემბერი.

თამარ ანთაძე. ვარლამ ჩერქეზიშვილი ახალი ისტორიის საკითხებზე. ახალი და უახლესი ისტორიის დეპარტამენტის V ყოველწლიური კონფერენცია. თსუ, 2012წ. 27 დეკემბერი.

თეა წითლანაძე, თეა ქარჩავა, ინგლისელები ირანსა და სამხრეთ კავკასიაში XVI საუკუნის მეორე ნახევარში, თსუ ჰუმანიტარული ფაკულტეტის სამეცნიერო კონფერენცია V, თბილისი

საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა:

ასოცირებული პროფესორი ლეილა ხუბაშვილი „ისტორიის გაზიარება – კულტურათა-შორისი დიალოგი“ ისტორიის ინოვაციური სწავლება შავი ზღვის რეგიონში, ევროკლიო/ევროკავშირის აღმოსავლეთის პარტნიორობის კულტურული პროგრამის ფარგლებში, მონაწილე

შენიშვნებისთვის:

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
მედიცინის ფაკულტეტის აკადემიური პერსონალის 2012 წლის
სამეცნიერო – კვლევითი სამუშაოების ანგარიში

მედიცინის ფაკულტეტი

2012 წ.

თერაპიის დეპარტამენტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ივ.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, მედიცინის ფაკულტეტი, თბილისი 0159, ლიუბლიანას ქ. 2.

მეცნიერების დარგი: მედიცინა

სამეცნიერო მიმართულება: მედიკამენტოზური მკურნალობის ოპტიმიზაცია და რაციონალიზაცია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფესორი ვახტანგ ჭუმბურიძე

პერსონალი: პროფ. ალექსანდრე ალადაშვილი, პროფესორი პავლე მაჭავარიანი, მედიცინის დოქტორები არჩილ ჩუხრუკიძე, თამარ კიკალიშვილი, მაკა გეგენავა.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): მკურნალობის თანამედროვე პრინციპების დანერგვა კარდიოლოგიაში, გაიდლაინების იმპლემენტაცია, საერთაშორისო ეპიდემიოლოგიური და ობსერვაციული კვლევების წარმოება, მულტინაციონალური, მულტიცენტრული კლინიკური კვლევების წარმოება

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

- „ხარისხიანი კლინიკური პრაქტიკის“ პრინციპების დანერგვა და განხორციელება საერთაშორისო გაიდლაინების მიხედვით
- ავადმყოფთა ამბულატორული მიღება, ჰოსპიტალიზაცია და სკრინინგი მიმდინარე კვლევების საჭიროების გათვალისწინებით
- ურთიერთობა კლინიკური კვლევების დამკვეთთან და ადექვატური შეთანხმების მიღწევა
- წამალთა რაციონალური გამოყენების პრინციპების გამოყენება
- მიმდინარე კლინიკური კვლევების ადექვატური მართვა

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: კალენდარული წლის (6 თვის) მანძილზე წარმოებული კვლევები:

- ალდოსტრონის ანტაგონისტების გამოყენება გულის დიასტოლური უკმარისობის დროს (NIH, TOPCAT)
- ნიტრატების კლინიკური ეფექტურობის შეფასება პაციენტებში სტაბილური სტენოკარდიით (CLEOPATRA)
- რანოლაზინის (მეტაბოლური თერაპია) ეფექტურობის შესწავლა პაციენტებში სტენოკარდიით და საქრიანი დიაბეტით ტიპი 2
- კორვიტინის (მეტაბოლური თერაპია) ეფექტურობის შეფასება მწვავე კორონარული სინდრომის დროს
- თირკმლის ქრონიკული უკმარისობის კორექციის საშუალებათა შესწავლა საქრიანი დიაბეტის ტიპი 2 დროს
- ფილტვის ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადების მონიტორინგი და კმურნალობა თანამედროვე ინჰალაციური ბრონქოდილატატორებით

- გულის უკმარისობის ეპიდემიოლოგიის შესწავლა თბილისის მასშტაბით

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.): კვლევის შემსრულებლები მონაწილეობენ სხვადასხვა სამეცნიერო კონფერენციებში : ევროპის კარდიოლოგთა კონგრესი (მიუნხენი, აგვისტო-სექტემბერი 2012), თურქეთის გულის უკმარისობის მართვის კონფერენცია (სტამბული, ნოემბერი 2012)

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): ევროპის კარდიოლოგთა საზოგადოება

* * *

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): თსუ, მედიცინის ფაკულტეტი, თერაპიის დეპარტამენტი, გუდამაყრის 2, 2613111, bezhan_tsinam@hotmail.com

მეცნიერების დარგი: სიცოცხლის შემსწავლელი მეცნიერება

სამეცნიერო მიმართულება: მედიცინა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ხელმძღვანელი - ბეჟან წინამძღვრიშვილი, სრული პროფესორი; ნინო შარაშიძე, ასოცირებული პროფესორი; ნინა მამამთავრიშვილი, ასისტენტ-პროფესორი; რუსუდან აბაშიძე, ასისტენტ-პროფესორი; ალინა პეტრიაშვილი, ასისტენტ-პროფესორი.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): მიოკარდიუმის პერფუზიის კვლევის შესაძლებლობები კორონარული ცირკულაციის სხვადასხვა დარღვევათა პროგნოზირებისა და კორექციული მიდგომების ოპტიმიზაციისათვის

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): მიოკარდიუმის პერფუზიისა და სიცოცხლისუნარიანობის (viability) კვლევას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება, ეპიკარდიული კორონარული არტერიების დაავადების პროგნოზირებისა და კორექციის გზების დაგეგმვისათვის. მხოლოდ წლებში ინტენსიურად შეისწავლება გამოსახულებითი კვლევის სხვადასხვა მეთოდების სადიაგნოსტიკო-პროგნოზული შესაძლებლობები კორონარული დაავადების, როგორც სტაბილური ასევე მწვავე ფორმების დროს. დაგროვილი მასალის ანალიზი საფუძველს იძლევა მოსაზრებისათვის, რომ მიოკარდიუმის პერფუზიის კვლევის ერთ-ერთი მაღალინფორმატიული მეთოდია MRI. განსაკუთრებით პრესპექტიულად გამოიყურება მეთოდის შესაძლებლობები დაავადების დინამიკის კვლევის თვალსაზრისით რადიაციის არ-არსებობის გამო. თუ გავითვალისწინებთ, რომ მაგნიტურ-რეზონანსული კვლევა წარმოადგენს ოქროს სტანდარტს გულის ღრუებისა და კედლების სტრუქტურის, აგრეთვე სისტოლურ –დიასტოლური ფუნქციის შესაფასებლად, გასაგები ხდება მისი გამოყენების მიზანშეწონილობა მიოკარდიუმის იშემიის პროგნოზული შეფასების თვალსაზრისით. კორონარული დაავადების დროს რევასკულარიზაციის ჩვენების შეფასებისა და კორონარული ინტერვენციის სახეობის დაგეგმვისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება პოსტ-სტენოზური

პერფუზიისა და მიოკარდიუმის სიცოცხლისუნარიანობის შეფასებას, რამდენადაც რევასკულარიზაციის შედეგი და განსაკუთრებით შორეული პროგნოზი მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული ზემოაღნიშნულ პარამეტრებზე. პოსტ-სტენოზური პერფუზია, რიგ შემთხვევებში, შესაძლოა კომპენსირებული იყოს კოლატერალური სისხლისმიმოქცევით და არ საჭიროებდეს რევასკულარიზაციას

შესწავლილი იქნება მიოკარდიუმის პერფუზიის ხარისხზე ზოგიერთი არაკორონარული ჰემოდინამიური ფაქტორის გავლენა:

- მიოკარდიუმის კონტრაქტილობის ცვლილება
- აორტის სტრუქტურული ცვლილებები (კედლის რიგიდობის მატება)
- რეზისტენტ სისხლძარღვთა სტრუქტურული და ფუნქციური ცვლილებები
- სისტემური და ორგანული მიკროცირკულაციური და რეოლოგიური ცვლილებები

აღნიშნული პათოფიზიოლოგიურ დეტერმინანტები განსაკუთრებით აქცენტირებულად შეისწავლება პაციენტებში დიაბეტით, დაქვეითებული განდევნის ფრაქციით, სისტოლური იზოლირებული ჰიპერტენზიით, განსაკუთრებით მაღალი ასაკობრივი ჯგუფის ინდივიდებში.

კვლევა წარიმართება ყურადღების ფოკუსირებით გენდერულ განსხვავებებზე . შესაბამისად, შესწავლილი იქნება:

1. მიოკარდიუმის იშემიის ეტო-პათოგენეზური სტრუქტურა ქალებში (ეპიკარდიული კორონარული არტერიების დაზიანება, მიკროვასკულური დაზიანება, სხვა მიზეზები)
2. მწვავე კორონარული სინდრომის (მიოკარდიუმის იშემიაზე საექვო მდგომარეობების) ეტიოლოგიური სტრუქტურა ქალებში.
3. ეპიკარდიული კორონარული არტერიების დაზიანებათა თავისებურებები ქალებში.
4. ეპიკარდიული კორონარული დაზიანებების დიაგნოსტიკისა და პროგნოზირების ოპტიმალური გზები (ქალებში)
5. მწვავე კორონარული სინდრომის გამოსავალი ქალებში.
6. მწვავე კორონარული სინდრომის დროს PCI-ს გართულებათა სიხშირე და სტრუქტურა ქალებში
7. წვავე კორონარული სინდრომის დგამო ჩატარებული PCI-ს შემდგომი ინტრაჰოსპიტალური და შორეული გამოსავალი ქალებში.
8. კორონარული დაავადების თავისებურებები რეპროდუქციული ასაკის ქალებში

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: შემუშავდა კვლევის კონცეფცია, ჩატარდა პილოტური კვლევები კორონარული დაავადების გენდერული ასპექტების შესწავლის მიმართულებით. შედეგები წარმოდგენილი იყო საერთაშორისო სამეცნიერო შეხვედრებზე.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):
CARDIOVASCULAR RISK FACTORS AND ECG SCREENING RESULTS IN MIDDLE AGED WOMEN.
Journal of Hypertension Vol 30, e-Supplement A, e578, PP.40.328,2012.

Failure of Arterial Hypertension Control in Georgian Reproductive Age Women. *Journal of Hypertension Vol 30, e-Supplement A, April 2012.*

* * *

ენდოკრინოლოგიის დეპარტამენტი,

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ივ.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, მედიცინის ფაკულტეტი, ენდოკრინოლოგიის დეპარტამენტი, “ენდოკრინოლოგიის ეროვნული ინსტიტუტი”, თბილისი 0159, ლიუბლიანას ქ. 2/6.

მეცნიერების დარგი: მედიცინა

სამეცნიერო მიმართულება: ენდოკრინოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ელენე გიორგაძე, მარინა ცაგარელი, მარინა ლომიძე, ნინო ჯიქურაული, მედეა ამაშუკელი, შოთა ჯანჯღავა, ლაშა უჩავა, შორენა შანავა, ნანა ხაჩიძე.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

1. ფარისებრი ჯირკვლის დაავადებათა გავლენა ძვლოვანი ქსოვილის მეტაბოლიზმზე და ოსტეოპოროზული მოტეხილობის განვითარების რისკზე
2. ანდროგენდეფიციტი და ინსულინრეზისტენტობა სიმსუქნით დაავადებულ მამაკაცებში.
3. იოდდეფიციტი საქართველოს რეგიონის სასკოლო ასაკის ბავშვებში
4. ნახშირწყლოვანი ცვლის დარღვევის გავლენა ძვლის მინერალური სიმკვრივის მაჩვენებელზე.
5. ძვლის მინერალური სიმკვრივის შესწავლა მეტაბოლური დარღვევებისა და კალციმიმეტური რეგულაციის დარღვევის დროს

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): ოსტეოპოროზი არის ძვლების სისტემური დაავადება, რომლის გამოვლინებები – ძვლოვანი ქსოვილის მასის შემცირება და მისი მიკროარქიტექტონიკის დარღვევა, განაპირობებენ ძვლის სიმტკიცის დაქვეითებას და მოტეხილობის რისკის გაზრდას. დადგენილია, რომ ფარისებრი ჯირკვლის ჰორმონები გავლენას ახდენენ ძვლოვანი

ქსოვილის ზრდასა და განვითარებაზე. მეორადი ოსტეოპოროზის გამოწვევ ფაქტორებს შორის მნიშვნელოვანი როლი მიეკუთვნება ფარისებრი ჯირკვლის დაავადებებს. ლიტერატურაში არსებული მონაცემებით, დაფიქსირებულია ფარისებრი ჯირკვლის ზოგიერთი დაავადების გავლენა ძვლოვანი ქსოვილის მეტაბოლიზმზე და ოსტეოპოროზული მოტეხილობის განვითარების რისკზე. საქართველოში ფარისებრი ჯირკვლის დაავადებების მაღალი გავრცელების გამო, აქტუალურია თირეოიდული ანუ ფარისებრი ჯირკვლის დაავადებებთან დაკავშირებული ოსტეოპოროზის შესწავლა და დროული გამოვლენა.

დღეისათვის დადასტურებულია, რომ ტესტოსტერონის დაბალი დონე სისხლში შეიძლება ჩაითვალოს ერთ-ერთ მთავარ ფაქტორად სიმსუქნისა და ინსულინრეზისტენტობის ჩამოყალიბებაში (И. И. Дедов; С. Ю. Каличенко). აღნიშნულ პრობლემასთან დაკავშირებით ჩატარებული მრავალი კვლევის მიუხედავად, ჯერ კიდევ საკამათოა საკითხი, თუ რომელი ზემოაღნიშნული პათოლოგიაა პირველადი: ანდროგენდეფიციტი, ინსულინრეზისტენტობა თუ სიმსუქნე.

იოდის დეფიციტით გამოწვეული დაავადებები მიეკუთვნება ყველაზე გავრცელებულ არაინფექციურ დაავადებათა რიცხვს. 1,5 მილიარდ ადამიანს მსოფლიოში სავარაუდოდ აქვს მიკროელემენტ იოდის ფარულად მიმდინარე ნაკლოვანება, ხოლო 655 მილიონს იოდის დეფიციტის გამო უკვე აღნიშნება ფარისებრი ჯირკვლის როგორც სტრუქტურული, ასევე ფუნქციური ცვლილება. ჯანმო-ს მონაცემებით გამოხატული იოდდეფიციტის რეგიონებში მცხოვრებთა ინტელექტუალური კოეფიციენტი (IQ-ინდექსი) 13,5 ქულით ნაკლებია ამავე ქვეყნის არაიოდდეფიციტურ რეგიონებში მცხოვრებ პოპულაციასთან შედარებით. ამის მიზეზი იოდდეფიციტური მდგომარეობის არასასურველი ზეგავლენაა ცენტრალური ნერვული სისტემის ფორმირებაზე, პირველ რიგში, ორსულობის დროს და პერინატალურ პერიოდში.

ნუტრიციოლოგიის ეროვნული ცენტრის 2003 წ. მონაცემებით საქართველოში 1997-2003 წლებში ზრდასრულ და სკოლის ასაკის მოსახლეობაში კვლავ მაღალია იოდდეფიციტური დარღვევების შემთხვევები.

ლიტერატურაში არსებული მონაცემებით, ნახშირწყლოვანი ცვლის დარღვევა და ლეპტინის დონე სისხლში გავლენას ახდენს ძმს-ზე. კერძოდ, ზოგიერთი ავტორის აზრით, ლეპტინი მაინჰიბირებელ გავლენას ახდენს ძვლის ფორმირებაზე. თუმცა ლიტერატურული მონაცემები მწირია და ხშირად ურთიერთგამომრიცხავი.

უკანასკნელ ხანებში გამოიკვეთა ტენდენცია რომ, რემოდელირების სტადიაში მონაწილე ოსტეობლასტების დიფერენცირებასა და ადიპოციტების (ლიპიდური მეტაბოლიზმის) უჯრედულ მექანიზმებს შორის არსებობს ასოციაციური კავშირები. დისლიპიდემიის გამოვლინება და ათეროგენობა პირდაპირ კორელირებს ძვლის ფორმირების დათრგუნვასთან. არსებობს მონაცემები, რომ ანტიათეროგენული თერაპია დადებით ზეგავლენას ახდენს ძმს-ის დაქვეითებულ მაჩვენებლებზე და ანტიოსტეოპოროზული თერაპია პოზიტიურად მოქმედებს დისლიპიდემიის პარამეტრების კორექციაზე.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ჩვენი კვლევების მიზანს შეადგენდა:

- ფარისებრი ჯირკვლის სხვადასხვა პათოლოგიის, კერძოდ დიფუზურ-ტოქსიური ჩიყვით გამოწვეული თირეოტოქსიკოზის, ასევე პირველადი ჰიპოთირეოზის დროს ჩანაცვლებითი თერაპიის ფონზე სხვადასხვა ასაკის ქალებში ძვლის მინერალური სიმკვრივის შეფასება, ოსტეოპოროზის და

ოსტეოპენიის გავრცელების შესწავლა, ფარისებრი ჯირკვლის დაავადების მკურნალობის სხვადასხვა მეთოდის, დაავადების ანამნეზის ხანგრძლივობის დადგენა ძვლის მინერალურ სიმკვრივეზე.

- ანდროგენდეფიციტის, ინსულინრეზისტენტობის და სიმსუქნის სიმპტომოკომპლექსის გამწვავები მექანიზმის შესწავლა, მათი ურთიერთ დამოკიდებულება და კორელაციური თავისებურებანი სიმსუქნით დაავადებულ მამაკაცებში, ასევე ტესტოსტერონით ჩანაცვლებითი თერაპიის გავლენის შესწავლა სხეულის წონასა და ინსულინრეზისტენტობაზე და მკურნალობის ოპტიმალური მეთოდების განსაზღვრა.

- იოდდეფიციტის გავრცელების შესწავლა საქართველოს სხვადასხვა რეგიონის სასკოლო ასაკის ბავშვებში

- ნახშირწყლოვანი ცვლის დარღვევისა გავლენის შესწავლა ძვლის მინერალურ სიმკვრივეზე.

- დისლიპიდემიისა და ძმს-ს დაქვეითების შესწავლა ანტიოსტეოპოროზული თერაპიის ინიცირებამდე და ანტიოსტეოპოროზული თერაპიის შემდგომ პერიოდში და აგრეთვე ჰიპოლიპიდემიური დიეტისა და ცხოვრების წესის მოდიფიკაციის ფონზე - შაქრიანი დიაბეტი ტიპი 2-ის მქონე პაციენტებში (კვლევა დაწყებულია 2011 წლის სექტემბრიდან, მიმდინარეობს მასალის შეგროვება).

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

- კვლევის შედეგად გამოვლინდა ძვლის მინერალური სიმკვრივის სტატისტიკურად სარწმუნო დაქვეითება მანიფესტირებული თირეოტოქსიკოზის ჯგუფში, განსაკუთრებით ბარძაყის ყელის მიდამოში. ძირითადი დაავადების ეფექტური კონსერვატიული მკურნალობის ფონზე აღინიშნება ძვლის მინერალური სიმკვრივის სწრაფი ნორმალიზება, მკურნალობის დაწყებიდან 6 თვის შემდეგ პროქსიმალური ბარძაყის მინერალური სიმკვრივე დაუბრუნდა ნორმას, ხოლო ტრაბეკულური ძვლის აღდგენა გრძელდებოდა 1-2 წლის განმავლობაში. გამოვლენილ იქნა მჭიდრო და სარწმუნო კორელაციური ურთიერთკავშირები ანტითირეოტროპული ანტისხეულების დონესა და ბარძაყის ძვლის მინერალურ სიმკვრივეს შორის. პირველადი ჰიპოთირეოზის დროს ჩანაცვლებითი თერაპიის ფონზე აღმოჩნდა დაქვეითებული ძვლის მინერალური სიმკვრივე პოსტმენოპაუზური ასაკის ქალებში, ამასთან, ბარძაყის ძვლის ძმს კორელირებდა დაავადების ანამნეზის ხანგრძლივობასთან. რეპროდუქციული ასაკის ქალებში კი ძვლის მინერალური სიმკვრივის ცვლილებები არ გამოვლინდა.

მიღებული შედეგებიდან გამომდინარე შეგვიძლია გავაკეთოთ დასკვნა, რომ ფარისებრი ჯირკვლის დაავადებები წარმოადგენენ ოსტეოპოროზისა და ოსტეოპენიის განვითარების რისკის ფაქტორს პოსტმენოპაუზური ასაკის ქალებში და გავაკეთოთ რეკომენდაცია, რომ ფარისებრი ჯირკვლის დაავადებების დროს დროულად იქნას ჩატარებული ძვლის მინერალური სიმკვრივის გამოკვლევა ორმაგენერგეტიკული რენტგენული აბსორბციომეტრიით.

- პაციენტებს, რომელთაც დაუფიქსირდათ ტესტოსტერონის დაბალი დონე, აღინიშნებოდათ უკუკავშირი სხეულის მასის ინდექსთან (სმი) და ინსულინ რეზისტენტობის ინდექსთან, რაც უფრო მაღალი იყო სმი მით უფრო დაბალი იყო ტესტოსტერონის დონე. მსგავსი უკუკორელაცია დაფიქსირდა HOMA-1-თან მიმართებაშიც. შესაბამისი თერაპიის შემდეგ შეიმჩნეოდა ლიპიდური ცვლის დადებითი დინამიკა. ტესტოსტერონის დონემ მოიმატა ყველა ჯგუფში, მაგრამ მკვეთრი მატება დაფიქსირდა პაციენტებში სიმსუქნით, ინსულინრეზისტენტობითა და ანდროგენდეფიციტით. ამ პაციენტებში ასევე დაქვეითდა სმი. HOMA-1 ინდექსი დაქვეითდა ყველა ჯგუფში, მაგრამ HOMA-

იდ-ის შემცირება მეტად იყო გამოხატული პაციენტებში სიმსუქნითა და ინსულინრეზისტენტობით და პაციენტებში სიმსუქნით, ინსულინრეზისტენტობითა და ანდროგენდეფიციტით. რაც შეეხება ლეპტინის დონეს იგი დეკვიტადა ყველა ჯგუფში თითქმის ერთნაირად, რის გამოც ჯგუფებს შორის სარწმუნო განსხვავება არ დაფიქსირებულა.

- ენდოკრინოლოგიის ეროვნული ინსტიტუტი დონორ ორგანიზაციებთან ერთად 2009 წლიდან საქართველოს იოდდეფიციტური რეგიონების სკოლებში ახდენდა მოსწავლეთა ფარისებრი ჯირკვლის მდგომარეობის პროფილაქტიკურ ჰუმანიტარულ გასინჯვას, რაც მიზნად ისახავდა საქართველოს იოდდეფიციტურ რეგიონებში სკოლის მოსწავლეთა დროულ სკრინინგსა და პროფილაქტიკური ღონისძიებების გატარებას. 2012 წელი დაეთმო აღნიშნული მასალების განხილვას და სტატისტიკური მონაცემების დამუშავებას. კერძოდ, დამუშავებული იქნა 21 18 ამბულატორიული ანკეტა, რის საფუძველზეც გამოყვავით ბავშვების 5 ჯგუფი და მივიღეთ შემდეგი მონაცემები:

1. პათოლოგიის გარეშე 15 301
2. ჰიპოთირეოზით 4 578
3. ჰიპერთირეოიდიზმით 285
4. კვანძოვანი ჩიყვით 43
5. აუტოიმუნური თირეოიდიტით 911

- ნახშირწყლოვანი ცვლის დარღვევით გამოკვლეული რეპროდუქციული, პრემენოპაუზური და პოსტმენოპაუზური პერიოდის პირები დაყოფილი იქნენ 4 ჯგუფად: სიმსუქნე (I-IV), გლუკოზოტოლერანტობის ნორმალური ტესტით; სიმსუქნე გლუკოზოტოლერანტობის დარღვეული ტესტით (მეტაბოლური სინდრომი); შაქრიანი დიაბეტი ტიპი-2; შაქრიანი დიაბეტი ტიპი-2 სიმსუქნის გარეშე. მიმდინარეობს პაციენტების კვლევაში ჩართვა.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

- 1) Sh.Janjgava, E.Giorgadze, K.Asatiani, T.Zerekidze, L.Uchava, M.Lomidze, Q.Bochorishvili, N.Svani "Obesity, Insulin Resistance and Their Correlation with Testosterone Levels In Caucasian Male Patients", Obesity Facts Suppl #1 (abstract book) p-226-227. 2012 ECO- 2012, Lyon, France. (Poster presentation)
- 2) E. Giorgadze, M. Tsagareli, Sh. Shanava, N. Dolidze, T. Zerekidze. "Relationship between Bone Mineral Density, Leptin and Insulinresistance in Obese Females," "Osteoporosis international with other metabolic bone diseases", Volume 23, Supplement 2, March 2012.
- 3) Sh.Janjgava, E.Giorgadze, K.Asatiani, T.Zerekidze, L.Uchava, M.Lomidze, T.Zerekidze "Obesity, Insulin Resistance and Their Correlation with Testosterone Levels In Male Patients", Journal of Reproductive Medicine and Endocrinology, P325-326, 2012 ECA, Berlin German, (Oral presentation).

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):
"ამერიკის თირეოიდოლოგიის შემსწავლელი ასოციაციის და ევროპის თირეოიდოლოგთა ასოციაციის 2012 წლის რეკომენდაციები ფარისებრი ჯირკვლის პათოლოგიების მკურნალობის სქემაში. საქართველოს იოდდეფიციტურ რეგიონებში სკოლის მოსწავლეთა სკრინინგის შედეგები", თელავი – დეკემბერი 2012, თბილისი - ოქტომბერი, დეკემბერი 2012.

ინფექციურ დაავადებათა და კლინიკური იმუნოლოგიის დეპარტამენტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): სს ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის ს/პ ცენტრი; ალ. ყაზბეგის გამზ. 16, თბილისი, 0160, საქართველო. ტელ: (995 32) 2 39 80 18, (995 32) 2 39 43 92. ელ.ფოსტა: aids@gol.ge, tengizt@gol.ge; sharvadel@yahoo.com

მეცნიერების დარგი: მედიცინა

სამეცნიერო მიმართულება: ინფექციური დაავადებები

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: თენგიზ ცერცვაძე, ნიკოლოზ ჩხარტიშვილი, ოთარ ჩოკოშვილი, ნათია დვალი, მარინე ქარჩავა, ლია თავაძე, ლევ ზოჰრაბიანი.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): აივ ინფექციის ინციდენტობის შესწავლა საქართველოში: 2010-2011 წწ.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): აივ ინფექციის ინციდენტობის შესახებ ცოდნა მნიშვნელოვანია აივ ინფექციის ეპიდემიის თავისებურებების და ტენდენციების შესწავლისათვის.

საქართველოში ყოველწლიურად აღინიშნება აივ ინფექციის ახალი შემთხვევების მატების ტენდენცია. გასული 10 წლის განმავლობაში აივ ინფექციის ახალი შემთხვევების რაოდენობა გაოთხმაგდა.

აივ ინფექციის/შიდსის შეჭმარითი ინციდენტობის შესწავლას დიდი მნიშვნელობა აქვს აივ ინფექციის გადაცემის თავისებურებების შეფასებისა და პრევენციული ღონისძიებების დაგეგმვისათვის და ზოგადად ინფექციის კონტროლისთვის.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა აივ ინფექციის ინციდენტობის შესწავლა საქართველოში 2010-2011 წლებში ე.წ. “ახალი ინფექციის ტესტირების ალგორითმის” გამოყენებით.

რეტროსპექტული კოჰორტული კვლევა ჩატარდა ინფექციური პათოლოგიის, შიდსის და კლინიკური იმუნოლოგიის ს/პ ცენტრში.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: კვლევაში ჩართული იქნა 2010 და 2011 წელს რეგისტრირებული 724 აივ ინფექცია/შიდსით ავადმყოფი.

2010 წელს ე.წ. “ახალი ინფექციის ტესტირების ალგორითმის” მიხედვით აივ ინფექციის ჭეშმარიტმა ინციდენტობამ შეადგინა 0.03% (95% სარწმუნოების ინტერვალი: 0.00-0.08).

2011 წელს ე.წ. “ახალი ინფექციის ტესტირების ალგორითმის” მიხედვით აივ ინფექციის ჭეშმარიტმა ინციდენტობამ შეადგინა 0.02% (95% სარწმუნოების ინტერვალი: 0.00-0.06).

144 აივ ინფექციით ახლად დაინფიცირებული პაციენტების ინფიცირების გზას წარმოადგენდა ჰეტეროსექსუალური კონტაქტი.

ახლად დაინფიცირებული პაციენტების უმრავლესობა იყო 30 წლამდე ასაკის. პაციენტების უმრავლესობა მიეკუთვნებოდნენ ჰომოსექსუალური კავშირის მქონე პირებს.

უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოში ვირუსული ჰეპატიტების მაღალი პრევალენტობის გათვალისწინებით, კვლევამ ცხადყო ვირუსული ჰეპატიტებით კოინფექციის კორელაცია ახალი აივ ინფექციის შემთხვევებთან. კერძოდ, B ჰეპატიტით და C ჰეპატიტით კოინფიცირებულ პაციენტებში ახალი აივ ინფექციის შემთხვევები ნაკლებად იყო მოსალოდნელი.

ახალი აივ ინფექციის რისკ ფაქტორები (პრედიქტორები) შეფასდა მულტივარიაციული ლოჯისტიკური რეგრესიის მეთოდით. ახალი აივ ინფექციის მნიშვნელოვან რისკ ფაქტორს წარმოადგენდა ახალგაზრდა ასაკი (რისკების ფარდობა: 5.71), ჰომოსექსუალური გზით დაინფიცირება (რისკების ფარდობა: 2.68) და ვირუსული ჰეპატიტებით კოინფექცია. უნივარიაციულმა ანალიზმა დაადასტურა სარწმუნო კავშირი ვირუსული ჰეპატიტებით კოინფექციასა და ახალი აივ ინფექციას შორის, თუმცა მულტივარიაციული რეგრესიის ანალიზში ეს ასოციაცია სარწმუნო აღარ იყო.

კვლევამ ცხადყო, რომ საქართველოში 2010 და 2011 წლებში აივ ინფექცია/შიდსის ინციდენტობას სტაბილური ხასიათი ჰქონდა.

“ახალი ინფექციის ტესტირების ალგორითმის” მეთოდით მიღებული ჭეშმარიტი ინციდენტობის მაჩვენებელი 4-ჯერ აღარბებს გამოვლენილი აივ ინფექციის ახალი შემთხვევების რეალურ მაჩვენებელს საქართველოში. ახლად დაინფიცირებული პაციენტების დაახლოებით 40%-მა არ იცის თავიანთი აივ სტატუსის შესახებ. შესაბამისად, ხდება მათი გვიანი გამოვლენა, რის გამოც ისინი ინფექციის პოტენციურ წყაროს წარმოადგენენ და საშიშროებას ქმნიან საზოგადოებისათვის აივ ინფექციის გადაცემის თვალსაზრისით.

კვლევის შედეგებმა ასევე ცხადყო, რომ აივ ინფექციის პრევალენტობა ორსულ ქალებში დაბალია, რაც მიანიშნებს კონცენტრირებული ეპიდემიის არსებობაზე მაღალი რისკის ჯგუფებში (ინექციური ნარკომანები, ჰომოსექსუალები, ხშირი დაუცველი სქესობრივი კავშირის მქონე პირები და ა.შ.).

საქართველომ შესძლო თავიდან აეცილებინა აივ ინფექციის ფართომასშტაბიანი ეპიდემია. ახლა კი დღის წესრიგში დგას ეპიდემიის შეჩერებისა და უკუგანვითარების საკითხი. აივ ინფექციის ეპიდემიის შეჩერებისა და უკუგანვითარების ყველაზე ეფექტურ გზას კი წარმოადგენს აივ ინფიცირებულთა ადრეული გამოვლენა და დროული მკურნალობა.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): გაეროს შიდსის პროგრამა (UNAIDS).

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ლ. შარვაძე, თ. კაკაბაძე, ფ. გაბუნია, ნ. ბოლოკაძე, ნ. მაჭარაშვილი, მ. ენდელაძე, ლ. ძიგუა, მ. მირზიაშვილი, თ. ცერცვაძე.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): აივ ინფექცია/შიდსის ოპორტუნისტული ინფექციების და კოინფექციების მართვის გაუმჯობესება საქართველოში 2011-2015 წლებში.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ღონისძიება I. მიკობაქტერიული ინფექციების დიაგნოსტიკის გაუმჯობესება და ატიპიური მიკობაქტერიული დაავადებების მკურნალობა

აივ/შიდსით ავადმყოფებში აქტიური ტუბერკულოზის დიაგნოსტიკა გართულებულია. პროექტი ითვალისწინებს ტუბერკულოზის მიკობაქტერიის დიაგნოსტიკის (მგბ-დიაგნოსტიკა, ნახველში ტუბერკულოზის მიკობაქტერიების დნმ დიაგნოსტიკა) მიღებული და თანამედროვე მეთოდების დანერგვას ინფექციური პათოლოგიის, შიდსის და კლინიკური იმუნოლოგიის ცენტრში.

ღონისძიება II. საშვილოსნოს ყელის კიბოს პრევენცია სკრინინგის უზრუნველყოფის გზით

საშვილოსნოს ყელის კიბო შიდს-ინდიკატორული სიმსივნეა. აივ ინფიცირებულ ქალებში ცერვიკალური ინტრაეპითელური ნეოპლაზიის რისკი 5-10-ჯერ მაღალია, მათი Pაპ ნაცხი პათოლოგიურია შემთხვევათა 20- 40%-ში.

პროექტის ფარგლებში დაგეგმილია საშვილოსნოს ყელის კიბოს სკრინინგის რუტინულად დანერგვა, რაც მოიცავს: საშვილოსნოს ყელის ნაცხის ციტოლოგიური გამოკვლევას პაპანიკოლაუს შედეგის მეთოდით და პათოლოგიური ნაცხის შემთხვევებში პაპილომავირუსის მაღალი ონკოგენობის მქონე ვირუსის იდენტიფიკაციისთვის PHV DNკვლევა პოლიმერიზაციის ჯაჭვური რეაქციის მეთოდით.

ღონისძიება 3. სოკოვანი ინფექციების მართვის გაუმჯობესება

სოკოვანი ინფექციები აივ/შიდსთან ასოცირებული ხშირი ოპორტუნისტული ინფექციებია. სოკოვანი ოპორტუნისტული ინფექციების უმრავლესობა კარგად ექვემდებარება ანტიმიკოზურ თერაპიას, მაშინ როდესაც დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის გარეშე მთავრდება ლეტალური გამოსავალით.

პროექტის ფარგლებში დაგეგმილია ზემოთ აღწერილი ოპორტუნისტული სოკოვანი პათოგენების იდენტიფიცირებისთვის შესაბამისი მორფოლოგიურ-კულტუროლოგიურ-მოლეკულური ლაბორატორიული მეთოდების დანერგვა.

ღონისძიება 4. აივ ინფექციის და C ჰეპატიტის კო-ინფექციის მართვა და მკურნალობა

HIV/HBV კოინფექცია დიდ პრობლემას წარმოადგენს საქართველოში აივ ინფიცირებულ პირთა ავადობისა და სიკვდილობის თვალსაზრისით. ყოველი მეორე აივ ინფიცირებული პირი კოინფიცირებულია C ჰეპატიტის ვირუსით. ზემოთ აღნიშნული მიზეზების გამო საქართველოში აივ ინფიცირებულ პირთა კლინიკური მართვის თვალსაზრისით დიდ მნიშვნელობა აქვს C ჰეპატიტის მკურნალობას.

პროექტის მიზანია აივ ინფექცია/შიდსით ავადმყოფებში C ჰეპატიტის ანტივირუსული მკურნალობა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: პროექტის ფარგლებში ანტივირუსული მკურნალობა ჩაუტარდა 114 HCV/HIV კოინფიცირებულ ავადმყოფს. წინასწარი მონაცემებით, 30 ავადმყოფთან მკურნალობა დასრულდა წარმატებით, თუმცა საბოლოო დასკვნების გაკეთება მოხდება მკურნალობის დასრულებიდან 24 კვირის შემდეგ.

proeqtis farglebSi პროექტის ლაბორატორიულმა პერსონალმა გაიარა მოკლევადიანი სტაჟირება/ტრენინგი ემორის უნივერსიტეტში (ქ. ატლანტა, აშშ) tuberkulozuri da araturberkulozuri Sids-indikatoruli daavadebebis diagnostikის საკითხებზე.

პროექტში ჩართული კლინიცისტები დაესწრნენ საერთაშორისო კონფერენცებს აივ ინფექციის და C ჰეპატიტის კონფერენციების საკითხებზე.

ასევე proeqtis farglebSi ცენტრში დაინერგა ტუბერკულოზის მიკობაქტერიებისა და მიკოზების სადიაგნოსტიკო თანამედროვე ლაბორატორიული მეთოდები.

2012 წელს საერთაშორისო კონფერენციებზე წარდგენილი ნაშრომები და პუბლიკაციები

HIV in Europe 2012 Copenhagen Conference. 18-19 March, 2012. Copenhagen, Denmark.

Factors associated with late HIV diagnosis in Georgia. Chkhartishvili N, Rukhadze N, Sharvadze L, Gabunia P, Gamkrelidze A, **Tsertsvadze T.** Abstract no. PS5/03. სასტენდო მოხსენება.

22nd European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID). 31 March-3 April, 2012. London, UK.

Late HIV diagnosis in Georgia: reasons and consequences. N. Chkhartishvili, N. Rukhadze, L. Sharvadze, P. Gabunia, A. Gamkrelidze, T. Tsertsvadze. Abstract no. P2143. სასტენდო მოხსენება.

HIV/AIDS-associated visceral leishmaniasis in Georgia. N. Bolokadze, P. Gabunia, L. Sharvadze, L. Gatsrelia, T. **Tsertsvadze.** Abstract # P2402. სასტენდო მოხსენება.

14th international Symposium on Viral Hepatitis and Liver Disease to be held in Shanghai 22-25 June, 2012.

IL28B favorable genotype and ultrarapid viral response as the earliest treatment predictors of a sustained viral response in a Georgian cohort infected with the hepatitis C genotype 1. Karchava M, Sharvadze L, Chkhartishvili N, Nelson K, Gochitashvili N, Gatsrelia L, Dvali N, Dolmazashvili E, Dzigua L, Badridze N, Zhamutashvili M, **Tsertsvadze T.** ზეპირი მოხსენება.

მაღალი იმპაქტ ფაქტორის მქონე სამეცნიერო ჟურნალებში გამოქვეყნებული პუბლიკაციები/სტატიები

1. Procalcitonin as a marker of bacterial sepsis in immunocompromised patients. L. Gatsrelia, L. Sharvadze, M. Karchava, N. Babridze, **T. Tsertsvadze**, N. Dvali, L. Dzigua, N. Chkhartishvili. *Retrovirology* 2012, 9 (Suppl 1):P90
2. IL28B favorable genotype and ultrarapid viral response as the earliest treatment predictors of a sustained viral response in a Georgian cohort infected with the hepatitis C genotype 1. Karchava M, Sharvadze L, Chkhartishvili N, Nelson K, Gochitashvili N, Gatsrelia L, Dvali N, Dolmazashvili E, Dzigua L, Badridze N, Zhamutashvili M, **Tsertsvadze T.** *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2012 Jul;24(7):817-23.
3. Characterization of HIV-1 subtypes and drug resistance mutations among individuals infected with HIV in Georgia. Dvali N, Parker M, Chkhartishvili N, Sharvadze L, Gochitashvili N, Abutidze A, Karchava M, Dehovitz JA, **Tsertsvadze T.** *J Med Virol.* 2012 Jul;84(7):1002-8.

2012 წელს სხვადასხვა საერთაშორისო კონფერენციებზე გაგზავნილი თეზისები/აბსტრაქტები

(ჯერჯერობით განხილვის პროცესშია)

1. Incidence of tuberculosis after initiation of antiretroviral therapy in Georgia; Risk factors of mortality among HIV-infected patients. A. Abutidze, T. Tsertsvadze, R. Kempker, N. Chkhartishvili, L. Sharvadze, N. Garuchava, M. Maggee, C. del Rio. *International Meeting on Emerging Diseases and Surveillance. Vienna, Austria. February 13-15, 2013.*
2. Prevalence of Hepatitis C and its subtypes among HIV positives in Georgia. N. Badridze et al. *International Meeting on Emerging Diseases and Surveillance. Vienna, Austria. February 13-15, 2013.*
3. IL28B C/C and URVR as earliest treatment predictors of SVR among Georgian cohort infected with difficult to treat genotype 1. Lali Sharvadze, Marine Karchava, Nikoloz Chkhartishvili, Lana Gatsereia, Natia Dvali, Ekaterine Dolmazashvili, Lela Dzigua, Maia Zhamutashvili, Tengiz Tsertsvadze. *Annual Congress of the Asia-Pacific Association for the study of Liver. Singapore, 7-10 March, 2013.*
4. Long-term Adherence to Antiretroviral Therapy (ART) in the Republic of Georgia. Nikoloz Chkhartishvili, Lali Sharvadze, Otari Chokoshvili, Pati Gabunia, Tengiz Tsertsvadze. 20th Conference on retroviruses and Opportunistic Infections. March 3-6, 2013. Atlanta, USA.

გაიდლაინები:

პროფ. თ. ცერცვაძის და ასოცირებული პროფესორის ლ. შარვაძის ხელმძღვანელობით 2012 წელს შეიქმნა შემდეგი სახელმძღვანელო რეკომენდაციები/გაიდლაინები:

- HCV ინფექციის მართვა აივ ინფექცია/შიდსით ავადმყოფებში. ეროვნული სახელმძღვანელო/რეკომენდაცია. თბილისი. 2012 წ.
- აივ ინფექცია/შიდსის მკურნალობა და მოვლა. ეროვნული სახელმძღვანელო/რეკომენდაცია. თბილისი. 2012 წ.
- აივ ინფექციაზე გამოკვლევის ჩვენებები. თბილისი. 2012 წ.
- აივ ინფექცია/შიდსი. სახელმძღვანელო/წიგნი. თბილისი. 2012 წ.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. ტრენინგ-სემინარი „აივ ადრეული გამოვლენისა და მკურნალობის აქსელერაცია 2012–2015 წწ. აივ/შიდსზე ევროპის სამოქმედო გეგმის შესაბამისად. ქ. თბილისი. 20 იანვარი, 2012წ. ტრენინგი ჩატარდა ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის ევროპის რეგიონული ბიურის მხარდაჭერით.
2. აივ ინფექცია/შიდსის კლინიკური მენეჯმენტი. ტრენინგ-ვორქშოფი. აპრილი, 2012 წ. ვორქშოფი ჩატარდა ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის ევროპის რეგიონული ბიურის მხარდაჭერით. მოწვეული პროფესორი: ჯენს ლუნდგრენი. კოპენჰაგენის უნივერსიტეტის პროფესორი. კოპენჰაგენის აივ ინფექცია/შიდსის პროგრამის კოორდინატორი.
3. Fogarty Trainee Alumni Research Workshop. საქართველო-აშშ ერთობლივი შეხვედრა. ყვარელი, საქართველო, 27-29 ივნისი, 2012 წ. კონფერენცია ჩატარდა Fogarty International Program-ის მხარდაჭერით.
4. აივ ინფექცია/შიდსის და ვირუსული ჰეპატიტების კონფექციის მენეჯმენტი. ტრენინგ-ვორქშოფი. 28-30 ოქტომბერი, 2012 წ. ქ. თბილისი. ვორქშოფი ჩატარდა ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის ევროპის რეგიონული ბიურის მხარდაჭერით. მოწვეული

პროფესორი: ვინსენტ სორიანო. მადრიდის უნივერსიტეტის მედიცინის ფაკულტეტის პროფესორი.

5. შიდსთან ბრძოლის მსოფლიო დღისადმი მიძღვნილი კონფერენცია. სასტუმრო ქორთიარდ მარიოტი, ქ. თბილისი. 1 დეკემბერი, 2012 წ.

* * *

ქირურგიის დეპარტამენტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მედიცინის ფაკულტეტი, ქირურგიის დეპარტამენტი, ჭიაურელის ქ. 2, 2913129, gia.lobzhanidze@tsu.ge

მეცნიერების დარგი: მედიცინა

სამეცნიერო მიმართულება: ქირურგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფ. გია ლობჯანიძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

1. Georgian Experience in Palliative Care Development –From Pilot Programs to International Collaboration (World Medical Journal; vol. 58 Nr.1 February 2012 p.13-15);
2. ღვიძლის ამებური აბსცესის მკურნალობის მინიინვაზიური მეთოდების შედარებითი დახასიათება (თსსუ XLVსამეცნიერო შრომების კრებული, 2011წ. გვ. 34-37);
3. მლივი ნაწლავის რეტროგრადული ინვაგინაცია ბრაუნის შერთულსი (იშვიატი კლინიკური შემთხვევა) (თსსუ XLVსამეცნიერო შრომების კრებული, 2011წ. გვ. 34-37);57-59).

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. ბავშვთა უსაფრთხოება მეცნიერების გზით, სოციალური პედატრია და ბავშვთა ჯანმრთელობა, საერთაშორისო სამეცნიერო პრაქტიკული კონფერენცია; 21 დეკემბერი 2012, თბილისი, საქართველო;
2. The 63rd World Medical Association General Assambly Scientific Session: “Megacity-Megahealth?” 2012; October 10-13, 2012 Bangkok, Thailand;
3. 26 June United Nations International day in Support of Victims of Torture, VIII Conference in Tbilisi “World Without Torture”, 27 of June, 2012, Tbilisi. Georgia;
4. მამაკაცის ჯანმრთელობის პრობლემები, პირველი კონფერენცია, მაისი, 2012, თბილისი, საქართველო;

5. European Forum of Medical Associations and WHO, 19-20 April, 2012 Yerevan, Armenia;
6. მრგვალი მაგიდა - სამუშაო ჯგუფის პირველი შეხვედრა - სამედიცინო და იურიდიული სფეროს ექსპერტებისთვის, სამედიცინო მტკიცებულებების გამოყენება წამების წინააღმდეგ ბრძოლაში - სტამბოლის პროტოკოლის განხორციელების გამოწვევები საქართველოში, 31 მარტი, 2102, თბილისი, საქართველო;
7. The 62nd World Medical Association General Assambly Scientific Session: "Tobacco Cessation" 2011; October 12-15, 2011 Montevideo, Uruguay.
8. Israeli-Georgian Scientific conference: A new vision in Anesthesia: Inovations in Perioperative Medicine and Pain Management; September 9, 2011; Tbilisi. Georgia;

* * *

პედიატრიის დეპარტამენტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ივ ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მედიცინის ფაკულტეტის პედიატრიის დეპარტამენტი; პედიატრიის ინსტიტუტი, ლუბლიანას ქ.5, 2148491

მეცნიერების დარგი: მედიცინა

სამეცნიერო მიმართულება: პედიატრია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფ. რუსუდან ქარსელაძე (ხელმძღვანელი), პროფ. ლიანა ჟორჟოლიანი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): "რანდომიზირებული, ორმაგად ბრმა, დამამშვიდებელი საშუალების მაკონტროლირებული კვლევა, რომელიც მოიცავს RV1593J LR0525 დამამშვიდებელი კრემის ზემოქმედებას ტოპიკური კორტიკოსტეროიდების მოხმარებაზე ატოპიური დერმატიტით (ად) დაავადებულ ბავშვებში, შენარჩუნების ფაზის პერიოდში"

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): ატოპიური დერმატიტი (ად) არის კანის ზოგადი, ქრონიკული ანთებითი პროცესი, რომელიც დაკავშირებულია ოჯახურ ან თავად პიროვნების ანამნეზთან ან ალერგიულ რინიტთან.

ად-ს გავრცელება არის დაახლოებით 15%-დან 30%-ის ფარგლებში სასკოლო ასაკის ბავშვებში ინდუსტრიულ ქვეყნებში და 2%-დან 10%-მდე მოხარდთა ასაკში. ზოგიერთი კვლევების მიხედვით, დაავადების გავრცელება გაიზარდა სამჯერ მსოფლიოს განვითარებულ ნაწილში ბოლო სამი ათწლეულის მანძილზე. (1) გავრცელება უფრო მაღალია განვითარებულ ქვეყნებში და ურბანულ ადგილებში მაგრამ ყველაზე მაღალია დიდი ტერიტორიის ადგილებში. (2). გენეტიკური წინასწარი განწყობა ჯერ კიდევ შეადგენს ად-ს განვითარების ყველაზე დიდ რისკ ფაქტორს. დაავადებულ პირთა დაახლოებით 60%-ში, დაავადება თავს იჩენს ცხოვრების პირველ წელს და შემთხვევათა 25%-ში ვითარდება 1-დან 5-წლამდე ასაკში ად-ს ერთ-ერთი ყველაზე ფართოდ გამოყენებული მკურნალობის მეთოდი არის დამამშვიდებელი საშუალებების გამოყენება (კრემები, მალამოები, აბაზანის დანამატები). დამამშვიდებელი საშუალებები შეიძლება იქნას რეკომენდირებული ად-ს

გამწვავების მკურნალობისას, როგორც სტანდარტული კორტიკოსტეროიდებით თერაპიის დამატება, მაგრამ ძირითადად გამოიყენება როგორც შემანარჩუნებელი თერაპია დაავადების რეციდივის პრევენციისთვის.

დამარბილებლები (კრემი, დამატენიანებელი და სააბაზანე საშუალებები) ყველაზე ფართოდ გამოიყენება ატოპიური დერმატიტის (ად) მკურნალობისას. დამარბილებლების გამოყენება რეკომენდებულია ად-ის გამწვავების მკურნალობისას, როგორც დამატებითი ლკს საშუალება, მაგრამ ძირითადად დაავადების რეციდივის თავიდან ასაცილებლად გამოიყენება.

მიუხედავად იმ ფაქტისა, რომ დამარბილებლები ფართოდ გამოიყენება ად-ს მკურნალობაში, მათი სარგებლიანობა ამ მიმართულებით ძალიან მცირე, დაუზუსტებელი და არაკონტროლირებული კვლევებით შეფასდა. მას შემდეგ, რაც ზოგიერთი კლინიკური კვლევის მონაცემებით მნიშვნელობა მიენიჭა დამარბილებლების პოტენციურ როლს, როგორც კორტიკოსტეროიდების დამზოგველ საშუალებას, საჭირო გახდა კვლევა მიმართულიყო RV1593JLR0525 დამარბილებელი კრემის სარგებლიანობის შესაფასებლად ლკს-ის მოხმარების რაოდენობის შემცირების კუთხით (სტეროიდების დაზოგვის ეფექტი).

კვლევის მიზანია, შეაფასოს RV1593J L R0525 დამარბილებელი კრემის ეფექტურობა და უსაფრთხოება RV1593J JT0438 დამარბილებელთან შედარებით, ექვსი თვიდან ექვს წლამდე ატოპიურ დერმატიტით დაავადებული ბავშვების მკურნალობისას.

აღნიშნული კვლევა წარიმართა როგორც საერთაშორისო, მრავალცენტრული, რანდომიზირებული, ორმაგად ბრმა, დამამშვიდებელი საშუალების მაკონტროლირებული კვლევა, პარალელურ ჯგუფებში, სუბიექტებზე, რომლებსაც აწუხებთ საშუალო სიმძიმის ატოპიური დერმატიტი.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: მიმდინარეობს დასრულებული შედეგების სტატისტიკური დამუშავება

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

1. Распространенность аллергических заболеваний в детской популяции-Аллергология и иммунология, т.13, №3, 2012, 215-221.

2. კანის ალერგიული ცვლილებები—ადემა და რეალობა. VII Georgian congress of allergology and immunology; V International congress "Health and Drugs" (მოხსენება). 5–8 ოქტომბერი, ბათუმი, 2012

3. კლინიკურ–დერმატოლოგიური დიაგნოზი: მორფოლოგიური რეაქციის ტიპისა და განაწილების მიხედვით. სამეცნიერო–პრაქტიკული კონფერენციის მასალები (ბავშვთა და მოზარდთა მედიცინა–V). თბილისი, 2012, 120-122.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

Investigator Meetings: 09.07.2012

1. QUESTIONS & ANSWERS

Study RV2552 F2011 449

Investigator Meetings: 03.10.2012

2. IGA Training

Study RV2552 F2011 449

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

Pierre Fabre (პიერ ფაბრე– საფრანგეთი)

კვლევითი ცენტრები: აღნიშნული კვლევა ხორციელდება ევროპის ქვეყნების – საფრანგეთი, გერმანია, იტალია – კვლევით ცენტრში.

სამეცნიერო მიმართულება: პულმონოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ხელმძღვანელი - მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, ასისტენტ-პროფესორი ქ.ბარაბაძე.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ბავშვთა ხშირი ავადობის რისკ-ფაქტორები და კორექციის გზები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): თანამედროვე ეტაპზე მორეციდივე რესპირაციულ დაავადებათა რისკ-ფაქტორების შესწავლას ბავშვთა ასაკში სულ უფრო დიდი მნიშვნელობა ენიჭება. ცნობილია, რომ რისკის ფაქტორებს და დაავადების აღმოცენების მიზეზებს შორის არის მრავალი საერთო და ამავე დროს არის არსებითი განსხვავება. მიზეზებს აქვს აბსოლიტური ხასიათი და მას აუცილებლად მივყავართ დაავადებამდე; ხოლო რისკ-ფაქტორებს აქვს შესაძლებლობის ხასიათი, რომელსაც შეუძლია მიგვიყვანოს ან არ მიგვიყვანოს დაავადებამდე.

კვლევის მიზანია ბავშვთა ხშირი ავადობის რისკ-ფაქტორები და კორექციის გზები. მიზნის მისაღწევას დაისახა შემდეგი ამოცანები:

1. დაადგინეს ს.ს.ა.დ. ბავშვთა ხშირი ავადობის მიზეზი და ავადობის მაპროვოცირებელი კონკრეტული ფაქტორები.

2. სასუნთქი სისტემის არასპეციფიკური დაავადებებით ხშირი ავადობის პროგნოზული ფაქტორების დადგენა; დადებითი და უარყოფითი პროგნოზული ღირებულებების შეფასება.

კვლევაში ჩართული იქნება სტუდენტთა ჯგუფი, რომლებიც შეაფასებენ და შეარჩევენ შემთხვევა-კონტროლის კვლევის საფუძველზე 1-6 წლამდე ასაკის ბავშვთა ს.ს.ა.დ-ით ხშირი ავადობის რისკ-ფაქტორებს. განსაზღვრავენ ყველა იმ მნიშვნელოვან ზემოქმედებას, რომელიც ასოცირდება სპეციფიკურ გამოსავალთან. შემდგომ შეასრულებენ კოჰორტულ კვლევას, რათა უფრო ზუსტად განისაზღვროს გამოსავლის განვითარება დროში მოცემულ პოპულაციაში და განისაზღვროს დამზიანებელი ფაქტორის ზემოქმედების რისკი.

შეირჩევა 2 ჯგუფი

- 1-დან 6 წლამდე ბავშვთა ჯგუფი კვლევისათვის საინტერესო დაავადებით და გამოსავლით.
- საკონტროლო ჯგუფი, კომპლექტდება იმავე ასაკის ჯანმრთელი ბავშვებით, რომლებსაც არ ჩატარებიათ ექსპერიმენტული ზემოქმედება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: მიმდინარეობს მასალის დამუშავება

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

1. Adamia, Chkaidze, Jgushia, Makhatadze, Barabadze at all. EPIDEMIOLOGICAL STUDIES OF FUNCTIONAL DYSPEPSIAS ASSOCIATED WITH NUTRION DISONDERS AMONG GEORGIAN CHILDREN. 1ST INTERNATIONAL COFERECE OF NUTRION AND GROW, HELD IN PARIS, FRANCE, **MARCH 1-3 2012**
2. ნ.ადამია, ნ.ქათამაძე, დ.ხაჭაპურიძე, მ.ხერხეულიძე, ქ.ბარაბაძე და სხვ. ალერგიული დაავადებების გავრცელება ბავშვთა ასაკის პოპულაციაში; საქართველოს რესპირაციული ჟურნალი.
3. Adamia, Chkaidze, Ubiria, Barabadze at all. SPREADING OF BRONCHIAL ASTHMA AND RISK FACTORS IN CHILDRENS POULATION OF TBILISI AND BATUMI”; 3.EAACI CONGRESS **2012** GENEVA.
4. . Adamia, Chkaidze, Barabadze at all. Epidemiology of Allergic Diseases in Children Population; Georgia Medical News; In press.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. Diagnostic Value of No, INF_Y ,Neopterin and Lactatedehydrogenaze(LTD) in Patogenezis of Reccurent Respiratory Tract Disease in children; WORLD ASTMA” saerTaSoriso kongresi.
2. Yyelistkivili-diagnostika da marTva; ,, Allergology And Immunology „4 International Congress Of Health and Drug

* * *

კლინიკური ანატომიის და ოპერაციული ქირურგიის დეპარტამენტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): თბილისი, ჭიაურელის ქ. #2 ტელ: 2540823 ფაქსი: 2520976 ელ-ფოსტა: morphology@morphology.org.ge

მეცნიერების დარგი: მედიცინა

სამეცნიერო მიმართულება: კლინიკური ანატომია და

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

1. გულ-ფილტვის ხელოვნური შემოვლის ახალი ტუმბო
 - ა) აპეპატური ფაზის უზრუნველყოფა ვენურ-ვენური ბაიპასით ძაღლის ექსპერიმენტულ მოდელში
 - ბ) ღვიძლის აუტოტრანსპლანტაცია ძაღლებში ვენურ-ვენური შემოვლის ახალი სქემით, როგორც ორგანოს დენერვაციისა და დელიმფატიზაციის მოდელი
2. ალტერაციული, კომპენსაციური და რეგენერაციული პროცესების უჯრედული მექანიზმები

ნაღვლის შეგუბების პირობებში

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: წარმოდგენილი თემატიკით გათვალისწინებული ექსპერიმენტები დასრულდა 2011 წელს. 2012 წელს – მიღებული შედეგების საფუძველზე მომზადდა 4 სტატია; ერთი დაიბეჭდა „Acta Biologica Hungarica“-ში (IF – 0,593), ერთი „Acta Morphologica and Antropologica“-ში ხოლო ორი გაიგზავნა პუბლიკაციისათვის ჟურნალ „Transplantation Proceedings“-ში (IF – 1,005). (ორივე მიღებულია).

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

Regarding The “Newductules” Appeared In The Liver Of Rats In Several Hours After Common Bile Duct Ligation (in press); Elza Azmaiparashvili, Ekaterine Berishvili, Mikheil Jangavadze, Dimitri Kordzaia. ACTA MORPHOLOGICA ET ANTHROPOLOGICA, 2012, #3

Ductular reaction at the early terms of common bile duct ligation in the rats. Azmaiparashvili, E., Berishvili, E., Kakabadze, Z., Pilishvili, O., Mikautadze, E., Solomonia, R., ... & Kordzaia, D. (2012). *Acta Biologica Hungarica*, 63(3), 321-332.

Traditional risk factors for “Helicobacter pylori” infection not found among patients undergoing diagnostic upper endoscopy—Republic of Georgia, 2007–2008. Tarkhashvili, N., Chakvetadze, N., Mebonia, N., Chubinidze, M., Bakanidze, L., Shengelidze, V., ... & Sobel, J. [http://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(12\)00136-1/abstract](http://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(12)00136-1/abstract) *International Journal of Infectious Diseases*, 2012, Volume 16, Issue 9 , Pages e697-e702

Human Papillomavirus Type 16 Genetic Variants: Phylogeny and Classification Based on E6 and LCR. Cornet, I., Gheit, T., Franceschi, S., Vignat, J., Burk, R. D., Sylla, B. S., ... & Clifford, G. M. (2012). *Journal of virology*, 86(12), 6855-6861.

Georgian Experience in Palliative Care Development – From Pilot Programs to International Collaboration.

Dimitri Kordzaia Tamar Rukhadze, Gia Lobjanidze, Zaza Khachiperadze., 2012/2

World medical journal, Volume 58, Issue 1, Pages 13-15.

გამოსაცემად მზადდება მონოგრაფია – „ბიორეგულაციური მედიცინა გერიატრიაში“ (შემდგენლები – ავტორთა ჯგუფი)

2012 წელს შოთა რუსთაველის ეროვნულ სამეცნიერო ფონდში წარდგენილ იქნა 3 პროექტი.

* * *

საზოგადოებრივი ჯანდაცვის დეპარტამენტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): მედიცინის ფაკულტეტის დეკანატი, თბილისი, ჭიათურის ქ. 2, ტელ: 2 91 31 25; 2 Email: medicine@tsu.ge; (ალექსანდრე ნათიშვილის მორფოლოგიის ინსტიტუტის შენობა ტელ: 254 08 23, ფაქსი: 252 09 76)

მეცნიერების დარგი: მედიკო-ბიოლოგიური მეცნიერებები,

სამეცნიერო მიმართულება: საზოგადოებრივი ჯანდაცვა.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ნატა ყაზახაშვილი (სამეცნიერო ხელ-ლი) მანანა ცინცაძე (კვლევაში მონაწილე)

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): “დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობა, საქართველო 2000-2011 წლები”

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): საქართველოში დასაქმებისა და სიღარიბის ჯერ კიდევ არსებული პრობლემები სამედიცინო მომსახურებაზე არათანაბარი ხელმისაწვდომობის ძირითად მიზეზებს წარმოადგენს. აღნიშნული განაპირობებს სამედიცინო რესურსების (ინფრასტრუქტურა, ჯანდაცვის სპეციალისტები) არათანაბარ განაწილებას, რაც თავის მხრივ იწვევს უთანასწორობას ჯანდაცვაში. სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის ცვლილებაზე ყველაზე მგრძობიარედ ქალთა და ბავშვთა მოსახლეობა რეაგირებს, როგორც საზოგადოების ყველაზე სათუთი და ფაქიზი ფენა.

დამოუკიდებლობის მოპოვების შემდეგ საქართველომ ძლიერი დემოგრაფიული ტრანსფორმაცია განიცადა. ამ დროიდან მოყოლებული მოსახლეობის რაოდენობა განუწყვეტლივ მცირდება. 1990-დან 2000 წლამდე მოსახლეობის საერთო რაოდენობა 4.4 მილიონამდე შემცირდა. მკვეთრი ცვლილება განიცადა მოსახლეობის ასაკობრივმა სტრუქტურამ, კერძოდ, ბავშვების პროცენტული წილი შემცირდა, ხოლო 65 წლის და ზევით ასაკის მოსახლეობის წილი გაიზარდა. სამოქალაქო ომისა და ეთნოკონფლიქტების შედეგად ქვეყანაში გაჩნდა ჯანმრთელობის თვალსაზრისით მაღალი რისკის კონტინგენტი - იძულებით გადაადგილებული პირები.

ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის ამსახველი მაჩვენებლების სიმრავლის მიუხედავად, სიღარიბის შემცირებაზე ან ჯანმრთელობის მდგომარეობის გაუმჯობესებაზე ეკონომიკური რეფორმების დადებითი ზეგავლენის დასადასტურებლად ძალზე მცირე მტკიცებულებები არსებობს. სტატისტიკის სახელმწიფო დეპარტამენტისა და სხვა წყაროების მონაცემებით 2000-2004 წლებში სიღარიბის ზღვარი მერყეობდა 51.0%-დან და 54.5%-მდე შორის. 2006 წელს დეპარტამენტმა მსოფლიო ბანკის მხარდაჭერით მოახდინა ოფიციალური სიღარიბის ზღვარის გამოთვლის მეთოდოლოგიის გადახედვა. ოფიციალური მონაცემებით, სიღარიბის მაჩვენებელი საშუალოდ 60%-დან, 2004 წელს 24,6%-მდე, ხოლო 2007 წელს 21,3%-მდე შემცირდა. საბოლოოდ, სიღარიბის მაჩვენებლების მეთოდოლოგიის გაანგარიშების შეცვლის გამო ოფიციალური

სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით შედარებას ექვემდებარება უკანასკნელი 5 წლის განმავლობაში არსებული მონაცემები, რომელიც ასე გამოიყურება: სიღარიბის ზღვარს ქვემოთ მყოფი მოსახლეობის წილი (%) 2007 - 6.4%; 2008 - 8.4%; 2009 - 9.9%; 2010 - 9.7%; 2011 - 9.2%; (წყარო: http://www.geostat.ge/?action=page&p_id=187&lang=geo). წარმოდგენილი მონაცემების მიხედვითაც ცხადად ჩანს, რომ თითქმის 3%-ით გაიზარდა ღარიბთა ხვედრითი წილი მოსახლეობაში. საყურადღებოა ჯინის ინდექსის სიდიდე საქართველოში. როგორც ცნობილია ჯინის ინდექსი გამოიყენება, როგორც პოპულაციის შემოსავლებისა და კეთილდღეობის უთანაბრობის საზომი. ქვეყნებს შორის ამ ინდექსის მიხედვით ყველაზე ნაკლები უთანაბრობა შვედეთშია (0.23), ხოლო ყველაზე მეტი - ნამიბიაში (0.7). თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა ქვეყანა არ შეფასებულა. საქართველოს სტატისტიკის სახელმწიფო დეპარტამენტის ოფიციალური მონაცემებით ჯინის კოეფიციენტი მოცემულია ცხრილში, რომლის მიხედვით ჩანს, რომ მოსახლეობაში გარკვეულწილად შემცირდა უთანაბრობა და ცხოვრების დონე გაუმჯობესდა, თუმცა სხვა მონაცემები (დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის ამსახველი ზოგიერთი მაჩვენებელი) საპირისპიროზე მეტყველებს.

(წყარო: http://geostat.ge/index.php?action=page&p_id=187&lang=geo)

ჯინის კოეფიციენტები						
	მთლიანი შემოსავლები ს მიხედვით ¹	მთლიანი ფულადი სახსრების მიხედვით ²	მთლიანი სახსრების მიხედვით ³	მთლიანი სამომხმარებლო ხარჯების მიხედვით ⁴	მთლიანი ფულადი ხარჯების მიხედვით ⁵	მთლიანი ხარჯების მიხედვით ⁶
2006	0.45	0.53	0.47	0.40	0.47	0.42
2007	0.46	0.53	0.47	0.41	0.48	0.43
2008	0.45	0.53	0.47	0.41	0.49	0.44
2009	0.46	0.53	0.48	0.42	0.49	0.44
2010	0.46	0.52	0.48	0.43	0.50	0.46
2011	0.46	0.52	0.48	0.42	0.50	0.46

საქართველოში არსებულმა ცხოვრების დონემ და უმწვავესმა დემოგრაფიულმა მდგომარეობამ, რაც მოსახლეობის შეკვეცილ კვლავწარმოებაში გამოიხატა, ბიძგი მისცა დეპოპულაციის დაწყებას. მიუხედავად იმისა, რომ უკანასკნელ პერიოდში დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის ამსახველი პარამეტრების გაუმჯობესების ტენდენციები ვლინდება, აღნიშნული მაჩვენებლები მაინც მნიშვნელოვნად აღემატება განვითარებული ქვეყნების იგივე მაჩვენებლებს.

საზოგადოებრივი ჯანდაცვის სპეციალისტებისთვის ცნობილია, რომ მოსახლეობის ავადობის ტვირთის განმსაზღვრელი რისკების სტრუქტურის ფორმირებას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს შემდგომში პრევენციული ღონისძიებების დაგეგმვისა და ჯანდაცვის რესურსების სწორი ალოკაციისთვის. მტკიცებულებებზე დაფუძნებული საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ანბანური ქეშმარიტებაა, რომ საზოგადოების ფართო ფენებისთვის შემუშავებული თითოეული გზავნილი მყარ მეცნიერულ მტკიცებულებებს უნდა ეფუძნებოდეს. მაღალავტორიტეტული ჯანდაცვის საერთაშორისო ორგანიზაციების რეკომენდაციებისა და ლიტერატურული წყაროების მიხედვით ჩანს, რომ სავსებით შესაძლებელია მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე, განსაკუთრებით ქალთა და ბავშვთა ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე მოქმედი ფაქტორების გრადაცია იმგვარად, რომ ნათლად გამოიკვეთოს ფაქტორთა ჯგუფი, ანუ დეტერმინანტები, რომელთაც განსაკუთრებით ნეგატიური ზემოქმედება აქვთ მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე, მათ შორის ქალთა და ბავშვთა ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე. პრობლემის წარმოჩენა მეცნიერულ მტკიცებულებებზე დაყრდნობით ქალთა და

ბავშვთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის გაუმჯობესების პრიორიტეტების სწორედ განსაზღვრის შესაძლებლობას იძლევა.

ჩვენი მეცნიერული კვლევის ერთ-ერთ მიზანს წარმოადგენდა აღმოგვეჩინა და დაგვედასტურებინა ქალთა და ბავშვთა ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე მოქმედი ისეთი რისკ-ფაქტორის არსებობა, რომელთაც განსაკუთრებით იჩინეს თავი უკანასკნელი 10 წლის მანძილზე.

კვლევის მიზანია საქართველოში ახალი ათასწლეულის პირველი დეკადის განმავლობაში სქესობრივი გზით გადამდები დაავადებების გავრცელების ტენდენციების და დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობაზე მისი ზეგავლენის შესწავლა. დაიგეგმა: 2000-2011წ. საქართველოში სქესობრივი გზით გადამდები ინფექციების – STI, ქალთა გენიტალური ორგანოების დაავადებების ახალი შემთხვევების, სპონტანური აბორტების, საშვილოსნოს გარე ორსულობის გამო ჩატარებული ოპერაციების რაოდენობის დადგენა; აღრიცხვაზე აყვანილ ორსულთა შორის სქესობრივი გზით გადამდებ ინფექციებზე რუტინულად გამოკვლეულთა რაოდენობის განსაზღვრა, ასევე ახალშობილთა ავადობისა და მოკვდაობის ამსახველი ინფორმაციის ანალიზი და სხვ. მიღებული მონაცემების შედარება როგორც სხვა ქვეყნების იგივე მაჩვენებლებთან, ასევე საქართველოს წინა წლების მონაცემებთან და ტენდენციების განსაზღვრა. კვლევის მიზანია უპასუხოს კითხვას რა ზეგავლენას ახდენს სგგდ ქალთა ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე. როგორ ტარდება ორსულებში სქესობრივი გზით გადამდები ინფექციების კვლევა, მატულობს თუ არა სქესობრივი გზით გადამდები ინფექციების ახალი შემთხვევების რაოდენობა. მატულობს თუ არა პერინატალური დანაკარგები. ასევე გავცეთ პასუხი კითხვას: როგორ შეიცვალა ჯანდაცვის საინფორმაციო სისტემა და სტატისტიკური ანგარიშების გამოქვეყნების მდგომარეობა უკანასკნელი 10 წლის მანძილზე; უმჯობესდება თუ არა მისი ხარისხი დროთა განმავლობაში. კვლევის პროცესში გამოყენებულ იქნა რაოდენობრივი კვლევის, შეკრების, სისტემატიზაციის, აღწერის, ანალიზის და შედარების მეთოდები. აგრეთვე სამეცნიერო კვლევის თემის ირგვლივ არსებული გამოქვეყნებული ინფორმაციის და ინტერნეტ-რესურსების კვლევის კაბინეტური მეთოდი. 2000-2011 პერიოდისთვის შედგენილია ცხრილები და გრაფიკები, წლების მიხედვით: სგგდ ახალი შემთხვევების რაოდენობა; ქალთა გენიტალური ორგანოების დაავადებების ახალი შემთხვევების რაოდენობა; სპონტანური აბორტების რაოდენობა, საშვილოსნოს გარეშე ორსულობის გამო ჩატარებული ოპერაციების რაოდენობა, შობადობა, პათოლოგიური მშობიარობის რაოდენობა, ნაადრევი მშობიარობა, სხეულის მცირე მასით დაბადებული ახალშობილების რაოდენობა, ახალშობილთა ინფექციების რაოდენობა და სხვ. და სხვ. კვლევის შედეგად გამოვლინდა, რომ დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის ამსახველი ზოგიერთი მონაცემები გაუმჯობესდა, მაგრამ სტატისტიკურ მასალებზე დაყრდნობით შეინიშნება უარყოფითი ტენდენციები: იზრდება STI ახალი შემთხვევების რაოდენობა. მიუხედავად იმისა, რომ თანამედროვე მედიცინის საფუძველი ინვაზიური ჩარევების შემცირებისკენაა მიმართული, მატულობს საკეისრო კვეთის რაოდენობა, მატულობს პათოლოგიური მშობიარობის რაოდენობა, არ კლებულობს ნაადრევი მშობიარობის რიცხვი. კვლევის შედეგების მიხედვით შეიძლება

ვიფიქროთ, რომ STI –ის მატება, სხვა დეტერმინანტებთან ერთად მაღალ პერინატალურ დანაკარგებს განაპირობებს. დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის მაჩვენებლების ანალიზით გამოვლინდა, რომ შემცირდა განსხვავებები ოფიციალურად დეკლარირებულ მაჩვენებლებსა და სპეციალურად ჩატარებული კვლევების შედეგებით მიღებულ მონაცემებს შორის, შედარებით გაუმჯობესდა რუტინული სტატისტიკური მონაცემებისადმი ხელმისაწვდომობა. თუმცა, აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ჯანდაცვის საინფორმაციო სისტემას ჯერ კიდევ ბევრი ნაკლი აქვს, რომელიც გამოსწორებას საჭიროებს.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

წიგნი - “სამედიცინო მომსახურების ხარისხის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში” ნატო ფიცხელაური, ნატა ყაზახაშვილი. ISBN 978-9941-10-645-3. გვერდების რაოდენობა - 143; გამომცემლობა “მერიდიანი”. 2012 წელი.

1. 2012 - Children’s Health in Ecologically Polluted Regions: Georgia. Nata Kazakhashvili, Nino Chikhladze, Ketevan Dadiani, Nato Pitskhelauri. Geneva Health Forum. A critical shift to chronic conditions. fourth edition. April 18-20, 2012 International Conference Centre Geneva, Switzerland. <http://www.ghf12.org/?p=3044>
2. 2012 – “Maternal and Child Health, Georgia 2000-2009”; Nata Kazakhashvili, Manana Tsintsadze ; Tempus 511303 project conference "Public Health and Social Services: Education and Practice", Conference book, page 41; Tbilisi , Georgia June 27, 2012 http://www.tempus.ge/index.php?option=com_content&view=article&id=69&Itemid=79&lang=en
3. 2012 – “Potable Water Quality Screening and Evaluation for Tbilisi City”. N. Dakhundaridze, K. Dadiani, N. Kazakhashvili, N. Chikhladze, L. Loria. Tempus 511303 project conference "Public Health and Social Services: Education and Practice", Conference book, page 24; June 27, 2012. Tbilisi, Georgia http://www.tempus.ge/index.php?option=com_content&view=article&id=69&Itemid=79&lang=en
4. 2012 – “maternal and Child Health, Georgia 2000-2011”. Nata Kazakhashvili, MD PHD; Manana Tsintsadze, PHD; “Healthy Family, Healthy Pregnant Woman, Healthy Child” - I-st International Conference of “Women’s Rehabilitation Association”. Conference book page 46. September 29, Tbilisi, Georgia. <http://www.nplg.gov.ge/dspace>
5. 2012 – “Postabortion Care” T. Shelia, N.Kazakhashvili. MD PHD. “Healthy Family, Healthy Pregnant Woman, Healthy Child” - I-st International Conference of “Women’s Rehabilitation Association”. Conference book page 43. September 29, Tbilisi, Georgia. <http://www.nplg.gov.ge/dspace>

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

2012 წლის 25-29 ივნისს TEMPUS – ის პროექტის “სამაგისტრო პროგრამები საზოგადოებრივ ჯანდაცვასა და სოციალურ მომსახურებაში” 511303-TEMPUS-1-2010-1-UK-TEMPUS-JPCR ფარგლებში ჩატარდა პროექტში მონაწილე უნივერსიტეტის პროფესორ-მასწავლებელთა მომზადების სემინარების სერია “TEMPUS Week in Georgia”. სასწავლო შეხვედრები და სემინარები გაიმართა ივ.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში და საქართველოს უნივერსიტეტში. გარდა ამისა, აღნიშნული პროექტის ფარგლებში 2012 წლის 27 ივნისს თბილისში, სასტუმრო “ვერა-პალასში” ჩატარდა საერთაშორისო კონფერენცია “საზოგადოებრივი ჯანდაცვა: განათლება და პრაქტიკა” (კონფერენციის საორგანიზაციო კომიტეტის თავმჯდომარე საქართველოს უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფ. ო.ვასაძე, თანათავმჯდომარე თსუ ასოცირებული პროფ.ნატა ყაზახაშვილი). კონფერენციაზე მოხსენებებით გამოვიდნენ სტუმრები სომხეთიდან, მოლდოვადან, რუმინეთიდან, დიდი ბრიტანეთიდან და შვედეთიდან.

http://www.tempus.ge/index.php?option=com_content&view=article&id=69&Itemid=79&lang=en

<http://conference.ug.edu.ge/conference.php?id=1>

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): საერთაშორისო სემინარებისა და კონფერენციის დაფინანსება განხორციელდა პროექტის 511303-TEMPUS-1-2010-1-UK-TEMPUS-JPCR საშუალებით.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროექტის მენეჯმენტის ჯგუფი: ალექსანდრე ცისკარიძე და ნინო ჩიხლაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „დიპლომამდელი სამედიცინო განათლების მოდერნიზაცია აღმოსავლეთ ევროკავშირის აღმოსავლეთ სამეზობლო ქვეყნებში“

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): 2005 წლიდან საქართველო მიუერთდა ბოლონიის პროცესს და მას დაეკისრა მოვალეობა გაერთიანდეს ევროპულ საგანმანათლებლო სივრცეში. თავის მხრივ, სამედიცინო განათლებაში თანამედროვე ტრენდებს წარმოადგენს კლინიკური და თეორიული სწავლების ინტეგრაცია სწავლების ადრეულ ეტაპზე და კურიკულუმში კვლევითი კომპონენტის გაძლიერება. სწორედ ამ მიმართულებით არის გათვალისწინებული პროექტში თსუ-ს მედიცინის ფაკულტეტის და თსმუ-ს კურიკულუმებში სათანადო ცვლილებების იმპლემენტაცია და სათანადო აკადემიური პერსონალის მომზადება და პროფესიული დახელოვნება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: პროექტის ფარგლებში განხორციელდა ახალი სასწავლო კურსის „კლინიკური აზროვნების საფუძვლები“ შემუშავების და განხორციელების ადგილზე შესწავლა კურსის ავტორთან ერთად. უტრეხტის უნივერსიტეტის (ჰოლანდია) პროფესორ ოლე ტენ კატესთან სტაჟირება გაიარეს თსუ ასოც. პროფესორმა მამუკა ჩხაიძემ, და ორმა დოქტორანტმა გიორგი ლოჟანიძემ და ნატო ფიცხელაურმა. ამჟამად, თსუ მედიცინის ფაკულტეტის კურიკულუმისათვის ახალი სასწავლო კურსი უკვე შემუშავებულია. პროექტის ფარგლებში განხორციელდა აგრეთვე სასწავლო კურსის „კვლევის უნარ-ჩვევები“ შესწავლა გრანადის უნივერსიტეტში (ესპანეთი), სტაჟირებაში მონაწილეობა მიიღეს: პროფესორმა დ. კორძაიამ, ასოც. პროფესორმა ა. ცისკარიძე, ასოც. პროფესორმა ნინო ჩიხლაძე და დოქტორანტმა ე.პაატაშვილმა. მოცემულ ეტაპზე ახალი სილაბუსის დრაფტი შემუშავებულია, მიმდინარეობს კურსის კურიკულუმში იმპლემენტაციის პროცესი. პროექტის ფარგლებში განხორციელდა აკადემიური პერსონალის გადამზადების პროცესის შესწავლა და პედაგოგთა გადამზადების ცენტრის ფუნქციონირების თავისებურებები. სტაჟირებაში მონაწილეობა მიიღეს: ასოც. პროფესორმა ა. ცისკარიძე, ასოც. პროფესორმა ნინო ჩიხლაძე, მაკა ჯორბენაძემ და ფატი მოწინიძემ.

პირველი წლის მუშაობის შედეგები ასოც. პროფესორი ნინო ჩიხლაძის მიერ წარდგენილი იქნა უკრაინაში შუალედურ კონფერენციაზე.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

- 2012- Workshop: „Curriculum Development and Clinical Reasoning Skills” Utrecht, Netherlands;
- Workshop: „Curriculum Development and Research skills” Granada, Spain;
- 2012-Workshop: „Faculty Development Programs” Leeds, UK;
- 2012-Interim Report on Tempus Project. Kiev, Ukraine;

* * *

ნევროლოგიის დეპარტამენტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): მედიცინის ფაკულტეტი, თსუ, ნევროლოგიისა და ნეიროქირურგიის დეპარტამენტი, თევდორე მღვდლის 13, თბილისი 0112, ტელ: 2347627, ელ-ფოსტა: rshak@science.org.ge

მეცნიერების დარგი: მედიცინა

სამეცნიერო მიმართულება: ინსულტი, გაფანტული სკლეროზი, ნეირონკოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

1. ხელმძღვანელი: ალექსანდრე ცისკარიძე პერსონალი: რომან შაქარიშვილი, თამარ ვაშაძე, ნელი საპოჟნიკოვა, ნინო ასათიანი, თამარ ქართველიშვილი, ლალი ასანიშვილი, დარეჯან გუგუცაძე,
2. ხელმძღვანელი: რომან შაქარიშვილი პერსონალი: მარინა კიზირია, თინათინ ცინცაძე
3. ხელმძღვანელი: პროფ. რომან შაქარიშვილი. პერსონალი: დავით გიგინეიშვილი, ალექსანდრე ცისკარიძე
4. ხელმძღვანელი-Robert Rivard პერსონალი: ნანა კვიციანი, რომან შაქარიშვილი, თამარ ახვლედიანი, ლია ყანდაშვილი, თინათინ ცინცაძე,
5. ხელმძღვანელი- ბრენტ ჰაუსი.პერსონალი: ნანა კვიციანი, რომან შაქარიშვილი, თამარ ახვლედიანი, ლია ყანდაშვილი, თინათინ ცინცაძე,
6. ხელმძღვანელი - რომან შაქარიშვილი; პერსონალი: ნანა კვიციანი, ნინო შენგელია.
7. ხელმძღვანელი- რომან შაქარიშვილი; პერსონალი: ნანა კვიციანი, მ. კიზირია.
8. ხელმძღვანელი - რომან შაქარიშვილი; პერსონალი: ნანა კვიციანი, მ. კიზირია.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

1.ინსულტი:

ანტიოქსიდანტური სისტემის სტატუსი და სისხლის მატრიქსული მეტალოპროტეინაზები, როგორც ბიომარკერები მწვავე იშემიური ინსულტის შემთხვევაში ”

2. გაფანტული სკლეროზი:

1. Allegro – Assessment of oral laquinimod in preventing progression of Multiple Sclerosis
2. Bravo – Benefit-Risk assesment of avonex and laquinimod
3. Gala – Glatiramer Acetate low-frequency administration
4. ADVANCE – A phase III Clinical Trial of Pegylated Interferon beta-1a in RMS
5. CP-NU100-01.00 – A phaze 3 multicenter double-blind randomized placebo-controlled parallel-group study to evaluate the safety and efficacy of Nu100 in patinets with relapsing forms of MS
6. **GATE** (Multicenter randomized double-blind, placebo-controlled parallel-group, 9 month, equivalence trial comparing the efficacy and tolerability of GTR (Synthon BV) to Copaxone (Teva) in subjects with RR MS followed by an open-label 15 month GTR treatment part evaluating the long-term GTR treatment effects.
7. **GLOW** (A multinational multicenter randomized parallel group double blind placebo controlled study performed in subjects with RRMS to assess the efficacy, safety and tolerability of Glatiramer Acetate (GA) 20mg/0.5ml new formulation administered daily by subcutaneous (SC) injection.

3. პოსტჰერპესული ნევრალგია

1. A double blind placebo-controlled randomized trial to prove the therapeutic concept and to determine the safety, tolerability and pharmacokinetic profile of EMA401 (angiotensin II type 2 receptor antagonist) administered orally in patients with postherpetic neuralgia.

- 4 თავის ტვინის პირველადი სიმსივნეების ეპიდემიოლოგია საქართველოში: პროსპექტული პოპულაციური კვლევა
- 5 მწვავე მენინგიტის და ენცეფალიტის გამომწვევი მიზეზები საქართველოში
- 6 საქართველოში ინფექციური ეტიოლოგიის მწვავე და ქვემწვავე დუნე დამბლის ეპიდემიოლოგია და ეტიოლოგია
- 7 ორმაგი ბრმა, პლაცებო-კონტროლირებადი, რანდომიზებული კვლევა, რომელიც ტარდება პერორალურად მიღებული EMA401-ის (ანგიოტენზინ II ტიპის რეცეპტორების ანტაგონისტი) სამკურნალო კონცეფციის დამტკიცების, უსაფრთხოების, ამტანობისა და ფარმაკოკინეტიკური პროფილის განსაზღვრისათვის პაციენტებში პოსტჰერპესული ნევრალგიით.
- 8 multinacionaluri, multirandomizebuli, paraleluri jgufis, placebo kontrolorebadi kvleva RRMS- ის მქონე სუბიექტების 20მგ/0.5მლ გლუცირამატის აცეტატის ახალი ფორმულაციის ეფექტურობა, უსაფრთხოების და ამტანობის შესაკავებლად ყოველდღიურ კანქვეშა ინექციის სახით (კანქვეშ) გამოყენებისას.
- 9 მე-2/3 ფაზის მრავალცენტრული, რანდომიზებული, ორმხრივად ბრმა, პლაცებო კონტროლირებადი (ნაწილი A) და ორმხრივად ბრმა, ორმხრივი იმიტაციის, აქტიური კონტროლირებადი (ნაწილი BB), პარალელურ ჯგუფებში მიმდინარე კვლევა გაფანტული სკლეროზის რეციდივული ფორმით დაავადებული პაციენტის პერორალური პრეპარატებით RPC1063 მკურნალობის ეფექტიანობისა და უსაფრთხოების დასადგენად

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

1. **ინსულტი** – ანტიოქსიდანტური სისტემის სტატუსი და სისხლის მატრიქსული

მეტალოპროტეინაზები, როგორც ბიომარკერები მწვავე იშემიური ინსულტის შემთხვევაში –”
ინსულტი – ნევროლოგიურ დაავადებებს შორის ლიდერია სისშირით და სიცოცხლისათვის საფრთხით (ყოველწლიურად მსოფლიოში ინსულტით იღუპება 5,54 მილიონი ადამიანი). პრობლემას წარმოადგენს ავთვისებიანი იშემიური ინსულტის პრედიქტორების გამოცნობა, რათა შეირჩეს პაციენტები ადრეული კრანიექტომიისათვის კლინიკური და რადიოლოგიური ნიშნების გამოვლენამდე. ადრეული პემიკრანიექტომია (24 საათში), შეიძლება განიხილებოდეს, როგორც სიცოცხლის შემანარჩუნებელი პროცედურა. ამ დაავადების პრედიქტორებს მიეკუთვნება კლინიკური პატერნები, ბიოქიმიური პარამეტრები და სისხლძარღვოვანი და დემოგრაფიული რისკ-ფაქტორები.

შესაძლო პროგნოსტული ბიოქიმიურ პარამეტრების მოკვლევა მწვავე იშემიური ინსულტის ადრეულ სტადიაზე წარმოადგენს განსაკუთრებული მნიშვნელობის ამოცანას. დიდი ზომის იშემიური ინსულტის და ინსულტის შემდგომი ცუდი გამოსავლის ადრეულ სეროლოგიურ მარკერებს შორის, MMP (მატრიქსული მეტალოპროტეინაზები) განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, მისი როლი დაკავშირებულია იშემიურ კასკადში მონაწილეობასთან. პათოლოგიურ პირობებში წონასწორობა გადახრილია MMP აქტივობის გაზრდის მიმართულებით, რაც თავის მხრივ იწვევს ქსოვილისა და ექსტრაცელულარული მატრიქსის დეგრადაციას.

MMP-ს ექსპრესიის მარეგულირებელი მექანიზმი დღეისათვის ბოლომდე ცნობილი არ არის, მაგრამ მთელი რიგი გამოკვლევების საფუძველზე გამოთქმულია მოსაზრება, რომ ROS (უანგბადის აქტიური მეტაბოლიტები) შეიძლება არეგულირებდნენ MMP-ს. რადგან ოქსიდაციური სტრესი (ჰიპოქსია) და ანთება თან ახლავს დაავადების განვითარებას, ამიტომ ანტიოქსიდანტური დამცავი სისტემის სტატუსი წარმოადგენს დაავადების მდგომარეობის ერთ-ერთ გადამწყვეტ მარკერს. ROS წინააღმდეგ მომქმედი უჯრედის დამცავი მექანიზმები მოიცავენ მრავალრიცხოვან ენზიმურ და არაენზიმურ ანტიოქსიდანტებს.

პროექტის ძირითად ამოცანას წარმოადგენს იმ პირობებისა და ფაქტორების განსაზღვრა, რომლებიც არეგულირებს MMP-ს. ოქსიდაციური სტრესის წინააღმდეგ დაცვის მნიშვნელოვან კომპონენტს წარმოადგენს უჯრედის უნარი შეინარჩუნოს რედოქს გარემო. რაც ხორციელდება ანტიოქსიდანტების აქტივობების (კატალაზა, სუპეროქსიდისმუტაზა (SOD)) პროფილის და რედოქს წყვილის GSH/GSSG (GSH-ადღებენილი გლუტათიონი, GSSG-გლუტათიონის დაუანგული ფორმა) თანაფარდობით ინსულტის ხარისხთან მიმართებაში.

წარმოდგენილი პროექტის საფუძველზე მიღებული შედეგები ხელს შეუწყობს ინსულტის პათოგენეზის, განვითარების და პროგნოზირების ფუნდამენტალური ცოდნის გაფართოებას, რაც დამყარებულია MMP-ს დონისა და ანტიოქსიდანტური სისტემის ურთიერთკავშირის შეფასებაზე. ამის საფუძველზე პირველად განხორციელდება მწვავე ინსულტის ადრეული სტადიის ახალი სეროლოგიური ბიოქიმიური პარამეტრების მოკვლევის მცდელობა. ეს თავის მხრივ მოგვცემს ადრეული თერაპიული და ქირურგიული ინტერვენციის განხორციელების საშუალებას ინვალიდობის და სიკვდილობის შემცირების მიზნით.

2. გაფანტული სკლეროზი:

ეს არის ცნს ქრონიკული ანთებითი დაავადება, რაც მოიცავს აუტოიმუნურ მექანიზმს. დაავადება მსოფლიოში 2,5 მლნ ადამიანს აწუხებს, ის ჩვეულებრივ ემართებათ ადამიანებს 20–30 წლის ასაკში და ეს დაავადება ახალგაზრდებში მძიმე არატრავმული უუნარობის ერთერთი ყველაზე გავრცელებული მიზეზია. დაავადების პროგრესი გამოუცნობია. პაციენტმა შეიძლება თავდაპირველად ვერანაირი სიმპტომი ვერ იგრძნოს, რაც ართულებს დიაგნოზის დასმას მანამდე, სანამ სხვა ეფექტები არ გამოვლინდება. ამჟამად ეს განკურნება შეუძლებელია. ასეთი პაციენტების მკურნალობა საჭიროებს

ისეთი დაავადების მოდიფიცირებადი აგენტებით მკურნალობას, როგორცაა ინტერფერონ-ბეტა, გლატირამერის აცეტატი, ნატალიზუმაბი, ფინგოლიმოდი, ან იმუნოსუპრესანტები. ასეთი სახის მკურნალობა ფოკუსირებულია გამწვავებების სიხშირის შესამცირებლად და ნევროლოგიური უუნარობის აკუმულაციისთვის.

მიმდინარე კლინიკური კვლევები შექმნილია ახალი კომბინირებული ინდივიდუალური აქტიური დაზიანების რაოდენობის შესაფასებლად, რაც ფასდება მრტ სკანირებით, ასევე მკურნალობისას დაავადების აქტიუობის, დაავადების პროგრესის და დაავადების მოდიფიცირების განსასაზღვრად სხვადასხვა საკვლევი წამლის ფონზე, საკვლევი წამლების უსაფრთხოების და ეფექტურობის შესაფასებლად ამ დაავადებით შეპყრობილ პაციენტებში პლაცებოსთან ან აქტიურ შემადარებელთან შედარებით. მიმდინარე ყველა კლინიკური კვლევა წარმოადგენს მე-3 ფაზის კლინიკურ კვლევას, და არის მულტიცენტრული, ორმაგი ბრმა, რანდომიზებული პლაცებო და აქტიური კონტროლირებადი, პარალელური ჯგუფების კვლევა.

3. თავის ტვინის პირველადი სიმსივნეების ეპიდემიოლოგია საქართველოში: პროსპექტული პოპულაციური კვლევა

განვითარებულ ქვეყნებში ონკოლოგიური დაავადებები მოზრდილთა სიკვდილობის მიზეზთა შორის მეორე ადგილს იკავებს მიოკარდიუმის ინფარქტის შემდეგ. ამ პათოლოგიებს შორის თავის ტვინის პირველად სიმსივნეებს განსაკუთრებული ადგილი უკავიათ სწრაფი ევოლუციის და ძირითადად ფატალური გამოსავლის გამო.

თავის ტვინის სიმსივნეების ეპიდემიოლოგიური მახასითებლების დადგენა მნიშვნელოვან საფუძველს ქმნის ონკოლოგიური სამსახურის სწორი პოლიტიკის განსაზღვრაში და ხარჯთეფექტურ დაგეგმარებაში.

პ. სარაჯიშვილის სახ. ნევროლოგიისა და ნეიროქირურგიის ინსტიტუტში ჩატარებულია პილოტური ეპიდემიოლოგიური კვლევა ცერებრული სისმსივნეების ტიპების, მორბილობის და გადარჩენის (survival) მაჩვენებლების გამოსავლენად ინსტიტუტის ნეიროქირურგიული კლინიკის ხუთწლიან (1996-2000წ) მასალაზე. ანალიზი განხორციელდა ჯანმო-ს პისტოლოგიური კლასიფიკაციის შესაბამისად (WHO, 1993). კვლევის შედეგები იყო მოხსენებული ნევროლოგიური საზოგადოებების ევროპული ფედერაციის მე-8 კონგრესზე (პარიზი, 2004) და ევროპის კიბოს მე-13 კონფერენციაზე (ECCO 13 - პარიზი, 2005). კათედრის წამყვან თანამშრომლებს აქვთ საერთაშორისო ეპიდემიოლოგიურ კვლევებში მონაწილეობის გამოცდილება, რაზედაც მეტყველებენ მათი პუბლიკაციები და მოხსენებები საერთაშორისო კონფერენციებზე. პროექტში თანამშრომლობაზე თანხმობა განაცხადა გერმანიის კიბოს კვლევითი ცენტრის მეცნიერ თანამშრომელმა, ეპიდემიოლოგმა საბინა რორმანმა (Dr. oec. troph. Sabine Rohrmann, Abteilung Klinische Epidemiologie, Deutsches Krebsforschungszentrum, Im Neuenheimer Feld 280, 69120 Heidelberg, Germany).

კვლევის მიზანია:

- (1) თავის ტვინის პირველადი სიმსივნეებით ავადობის (ინსიდენსი), მორბილობის, რეციდივირების, კომორბიდობის და გადარჩენის მაჩვენებლების შესწავლა საქართველოს პოპულაციაში
- (2) თავის ტვინის სიმსივნეებით ადრეული და მოგვიანებითი სიკვდილობის პრედიქტორების გამოვლენა

კვლევის დიზაინი: პოპულაციური, პროსპექტული, გრძივი (longitudinal).

კვლევის ფარგლებში პროსპექტულად იქნება დაფიქსირებული და შესწავლილი თავის ტვინის პირველადი სიმსივნის ყველა შემთხვევა, რომლის გამოვლენა 3 კალენდარული წლის

განმავლობაში მოხდება ნეიროქირურგიული მიმართულების მქონე ყველა კლინიკაში საქართველოს მასშტაბით, აგრეთვე, იმ დიაგნოსტიკურ ცენტრებსა და სტაციონარებში, რომლებიც აღჭურვილნი არიან კომპიუტერული ან მაგნიტურ-ბირთვული ტომოგრაფიით. ასაკ- და სქეს-სტანდარტიზებული ავადობა (ინსიდენსი) დაითვლება 100 000 პოპულაციაზე 1 წელიწადზე გაანგარიშებით. ავადობის სიხშირე განისაზღვრება სიმსივნეების ჰისტოლოგიური სახეობების მიხედვით. მორბილობის შესაფასებლად გამოვიყენებთ Karnofsky-ის სკალას. სიმსივნის ჰისტოლოგიური დიაგნოსტიკა მოხდება პოსტოპერაციულ, ბიოფსიურ ან აუტოფსიურ მასალაზე ჯანმო-ს უკანასკნელი ჰისტოლოგიური კლასიფიკაციის შესაბამისად (WHO, 2000) თსუ პათოლოგიის კათედრასთან თანამშრომლობით. გადარჩენის მაჩვენებლების შესწავლა მოხდება კაპლან-მაიერ-ის გადარჩენის მრუდების აგების საშუალებით. ეს უკანასკნელი მეტად სარწმუნო იქნება დაკვირვების გაგრძელების (შემდგომი 5-10 წლით) პირობებში.

დამოუკიდებელი მაჩვენებლების, როგორც გადარჩენის და სიკვდილობის პრედიქტორების გამოვლენა და ამ ურთიერთკავშირების შეფარდებითი რისკისა (relative risk) და სანდობის ინტერვალის გამოთვლა (95% confidence intervals) მოხდება კოქსის პროპორციული მოდელის (Cox Proportional Hazards Model) საფუძველზე. მონაცემები დამუშავდება სტატისტიკური კომპიუტერული პროგრამით STATA 7.0 (College Station, TX, USA).

კვლევის ხანგრძლივობა არის 3 წელი.

მოსალოდნელი შედეგები: კვლევა მოგვცემს საშუალებას პირველად პოსტსაბჭოთა სივრცეში შევეფასოთ თავის ტვინის სიმსივნეების ძირითადი ეპიდემიოლოგიური პარამეტრები. კვლევის პროსპექტული დიზაინი მინიმუმამდე დაიყვანს ე.წ. სისტემური შეცდომის (bias) შესაძლებლობას. მიღებული შედეგები გახდება ის ობიექტური საფუძველი, რაზედაც აიგება საქართველოს ჯანდაცვის პოლიტიკა თავის ტვინის ონკოლოგიური დაავადებების მიმართ.

4. პოსტჰერპესული ნევრალგია- ხასიათდება დაუმორჩილებელი ნეიროპათიული ტკივილით, რომელიც გამოწვეულია ლატენტური ვარიცელა-ზოსტერ ვირუსის რეაქტივაციით. ვარიცელა-ზოსტერ ვირუსული ინფექცია ასოცირებულია ადრეულ ასაკში გამოვლენილ ჩუტყვავილას ინფექციასთან. ვირუსი რჩება პერიფერიული ნერვული სისტემის დორზალური ფესვების განგლიებში ინაქტივირებულ მდგომარეობაში. მისი რეაქტივაცია იწვევს ჰერპეს-ზოსტერულ ინფექციას. აღნიშნული ინფექცია ადამიანებში ძირითადად ვლინდება 50 წლის ზემოთ და ხასიათდება დაზიანებულ დერმატომში მწვავე ტკივილითა და გამონაყრით. პოსტჰერპესული ნევრალგიის ინსინდენსი შეადგენს დაახლოებით 1,4-4-მდე 1000 ჰერპეს ზოსტერით დაავადებულზე. იგი ვლინდება უმეტესწილად ზოსტერული ინფექციის მანიფესტაციიდან 3 თვის შემდეგ. არ არის შემუშავებული პოსტჰერპესული ნევრალგიის მკურნალობის ერთიანი მენეჯმენტი. მის სამკურნალოდ გამოყენებული სხვადასხვა პრეპარატები (ტრიციკლური ანტიდეპრესანტები, ოპიატები, ლიდოკაინი, გაბაპენტინი) ხასიათდებიან გვერდითი მოქმედებით, რაც ზღუდავს მათი გამოყენების ჩარჩოებს. ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, Spenifex-ის ფარმაცევტულმა ჯგუფმა დაიწყო EMA401, როგორც ახალი თერაპიული მოქმედების ეფექტურობის კვლევა პოსტჰერპესული ნევრალგიის სამკურნალოდ.

5. მწვავე მენინგიტის და ენცეფალიტის გამომწვევი მიზეზები საქართველოში

ლაბორატორიული დიაგნოსტიკის მეთოდების დახვეწამ მნიშვნელოვნად გააუმჯობესა ჩვენი ცოდნა მწვავე მენინგიტის და ენცეფალიტის ინფექციური მიზეზების შესახებ. ეს დიაგნოსტიკური ტესტები

ფართოდ არ გამოიყენება საქართველოში, რაც აფერხებს საქართველოს ჯანდაცვის სისტემის მიერ ამ ინფექციების მართვას. ინფორმაცია მწვავე მენინგიტის და ენცეფალიტის გამომწვევი ინფექციური აგენტების შესახებ არა მხოლოდ გააუმჯობესებს პაციენტების მკურნალობას, არამედ მნიშვნელოვნად დაგვეხმარება პრევენციის და კონტროლის ზომების გატარებაში. ამ კვლევის მიზანია მწვავე მენინგიტის და ენცეფალიტის ინფექციური მიზეზების დახასიათება საქართველოში.

კვლევაში მონაწილეობას ვთავაზობდით მწვავე მენინგიტზე ან ენცეფალიტზე საექმო პაციენტებს (ასაკი > 2 თვე). თზტს გამოკვლევა ხდებოდა შემდეგი ტესტებით: თზტს ბაქტერიოლოგია; RT-PCR HSV-1, HSV-2, ყბავურას ვირუსი, ენტეროვირუსები, VZV, S. pneumoniae, Hib N. meningitidis. კომერციული ELISA კეთდება WNV და TBEV.

6. საქართველოში ინფექციური ეტიოლოგიის მწვავე და ქვემწვავე დუნე დამბლის ეპიდემიოლოგია და ეტიოლოგია; მიზნები და ამოცანები:

1. დუნე დამბლის სინდრომის კლინიკური, ლაბორატორიული და ელექტროდიაგნოსტიკური მახასიათებლების აღწერა მოზრდილებში და ბავშვებში.
2. მწვავე დუნე დამბლის რისკ ფაქტორების შედარება, რისთვისაც შემთხვევებს შევადარებთ ასაკითა და სქესით შესაბამის კონტროლებს.
3. შემთხვევებსა და კონტროლებში კამპილობაქტერიის ინფექციის სიხშირის განსაზღვრა და შედარება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ინსულტი – „ანტიოქსიდანტური სისტემის სტატუსი და სისხლის მატრიქსული მეტალოპროტეინაზები, როგორც ბიომარკერები მწვავე იშემიური ინსულტის შემთხვევაში:
საანგარიშო პერიოდში გრძელდებოდა წინა ცირკულაციის მწვავე იშემიური ინსულტის მქონე პაციენტთა მონაცემების შეგროვება და დამუშავება. სისხლის პლაზმის ნიმუშების აღება ხდებოდა ინიციალურად (კლინიკაში შემოსვლისას) და დინამიკაში, ინსულტის განვითარებიდან 24-48, 72 და 98 სთ-ის ინტერვალში.

იშემიური ინსულტების ქვეტიპები Oxfordshire Community Stroke Project-ის კლასიფიკაციის მიხედვით გადანაწილდა შემდეგდაგვარად: წინა ცირკულაციის ტოტალური ინფარქტი (TACI) – 9 შემთხვევა, წინა ცირკულაციის პარციალური ინფარქტი (PACI) – 21 შემთხვევა, ლაკუნური ინფარქტი (LACI) – 9 შემთხვევა, 3 შემთხვევაში დაფიქსირდა უკანა ცირკულაციის ინსულტი (POCI), რომელიც არ იყო შეტანილი სტატისტიკურ ანალიზში მატრიქსული მეტალოპროტეინაზების და ანტიოქსიდანტური სისტემის პრედიქტორული ფასეულობის განსაზღვრისათვის, შემთხვევათა სიმცირის გამო და იმ მიზეზით, რომ ამგვარი ტიპის ინსულტები იშვითად განაპირობებენ ტვინის პროგრესირებად შეშუპებას.

მონაცემთა სტატისტიკური დამუშავების შედეგად გამოვლინდა სარწმუნო კორელაცია მატრიქსული მეტალოპროტეინაზების აქტიობასა და ინსულტის სიმძიმეს შორის (იხ, ქვემოთ). TACI ხასითდებოდა არაკეთილსაიმედო ხანმოკლე კლინიკური გამოსავლით (Rankin-ის სკალის მაჩვენებელი >2), ხოლო PACI და LACI – შედარებით კარგი გამოსავლით (Rankin-ის სკალის მაჩვენებელი ≤2).

პლაზმის მმპ-ს მატრიქსული მეტალოპროტეინაზები) შეფასება – მმპ-9 კონცენტრაცია.

ცნობილია, რომ თავის ტვინის დაზიანება იშემიის საწყის სტადიაზე შეიძლება შექცევადი კი იყოს, ხოლო პათოლოქიმიური ცვლილებების კასკადს რომელებიც შემდგომ პერიოდში ვითარდება საბოლოოდ მიყავს პროცესი ნერვული უჯრედების ტრანსფორმაციისაკენ ნეკროზის ან აპოპტოზის გზით. ამიტომ განსაკუთრებული როლი ენიჭება მმპ-ს, რადგან მას ძირითადად იერიში სისხლძარღვების გარშემო მყოფ უჯრედშორის მატრიქსზე მიაქვს. მმპ-9 კონცენტრაცია შეფასებულია ELISA მეთოდით MMP-9 ნაკრების (IBL International, Germany) საშუალებით. მიღებული შედეგების სტატისტიკურმა ანალიზმა გვიჩვენა, რომ მმპ-9 კონცენტრაცია განსხვავდება მხოლოდ TACI-ის შემთხვევაში. იგი სტატისტიკურად სარწმუნოდ იმატებს, რაც მიანიშნებს პროცესის შეუქცევადობაზე და მმპ-9-სპეციფიკურ ცვლილებაზე TACI-ის შემთხვევაში.

პლაზმის რედოქს ბალანსის სისტემის შეფასება

სისხლის გლუტათიონის სტატუსის მნიშვნელობა პირდაპირ კავშირშია შიდაუჯრედული ჟანგვითი პროცესის ცვლილებასთან. შესწავლილი GSH შემცველობა არ განსხვავდება სარწმუნოდ კონტროლების განსაზღვრული მნიშვნელობისაგან არც ერთ აღნიშნულ შემთხვევაში, ხოლო რაც შეეხება დაუნგულ ფორმას იგი მნიშვნელოვნად აღემატება კონტროლისათვის რეგისტრირებულ მნიშვნელობას TACI, PACI და LACI-ის შემთხვევებში, რაც ადასტურებს არასპეციფიკურ ოქსიდაციურ სტრესს იშემიური ინსულტის პირობებში და მიუთითებს სისხლის რედოქსსტატუსის მნიშვნელოვან ცვლილებაზე შიდაუჯრედული ჟანგვითი პროცესების გაძლიერების ხარჯზე.

პლაზმის ანტიოქსიდანტური სისტემის შეფასება

სოდი - სუპეროქსიდ დისმუტაზა. Cu,Zn სოდის სოდის კონცენტრაცია შეფასებული იქნა ELISA მეთოდით **Cu,Zn სოდის** ნაკრების (IBL International, Germany) საშუალებით. დადგინდა, რომ მისი კონცენტრაცია იმატებს მხოლოდ PACI-ის შემთხვევაში. ტოტალური სოდის აქტივობა, რომელიც შეფასებული იქნა კოლორიმეტრიული მეთოდით სუპეროქსიდ დისმუტაზას ნაკრების (IBL International, Germany) საშუალებით, სარწმუნოდ იკლებს PACI და LACI-ის შემთხვევაში.

კატალაზის აქტივობა. კატალაზის აქტივობა შეფასებული იქნა ცნობილი ბიარს და საიზერის მეთოდით. აქტივობა სტატისტიკურად სარწმუნოდ იზრდება PACI და LACI-ის შემთხვევაში, რაც კორელაციაშია სოდის აქტივობის ცვლილებასთან, შესაბამისად პლაზმის ფერმენტული ანტიოქსიდანტური სისტემის აქტივობის ცვლილება მხოლოდ ამ ორი შემთხვევისთვის შეიძლება ჩაითვალოს მახასიათებლად.

სტატისტიკური ანალიზი

იშემიური ინსულტის მქონე პაციენტებს შორის განსხვავების აღწერის მიზნით არჩეულ იქნა განსაზღვრის პროგრამა (Origin 8). სიდიდეები გაანალიზირებული იყო Mann-Whitney U ტესტის საშუალებით.

P-პარამეტრის საფუძველზე განსხვავებები სტანდარტიზირებული იყო როგორც: მნიშვნელოვანი, სარწმუნო და არასარწმუნო.

თავის ტვინის პირველადი სიმსივნეების ეპიდემიოლოგია საქართველოში: პროსპექტული პოპულაციური კვლევა

კვლევის პირველი წლის მონაცემები სასტენდო მოხსენების სახით წარდგა წელს შვედეთის

დედაქალაქში სტოკჰოლმში (23-27 სექტემბერი) იქ მიმდინარე ევროპის კანცერის ორგანიზაციების საერთაშორისო კონფერენციაზე ECCO 16 და აბსტრაქტი გამოქვეყნდა ჟურნალ European Journal of Cancer

მწვავე მენინგიტის და ენცეფალიტის გამომწვევი მიზეზები საქართველოში

კვლევაში მონაწილეობა მიიღო 112 პაციენტმა. თზტს ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევა ყველა შემთხვევაში ჩატარდა, მაგრამ კულტურა ამოითესა მხოლოდ ერთ შემთხვევაში - *S. pneumoniae*.

მულტიპლექს RT-PCR-ით გამოკვლეული იქნა 102 თზტს ნიმუში. დამადასტურებელი ტესტირება ჩატარდა 64-ზე და მიღებული შედეგებით ნეიროინფექციის ყველაზე ხშირი მიზეზი იყო ენტეროვირუსი (23 შემთხვევა) და პნევმოკომი (10 შემთხვევა).

გაფანტული სკლეროზის და პოსტპერპესული ნევრალგიის მკურნალობის მიმართებაში დაგეგმილი და დანერგილი კლინიკური კვლევები გრძელდება. ასევე გრძელდება მწვავე და ქვემწვავე დუნე დამბლების ეტიოლოგიისა და ეპიდემიოლოგიის საკითხების შესწავლა.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

Sapojnikova N, Asatiani N, Kartvelishvili T, Vashadze T, Shakarishvili R, Kalandadze I, **Tsiskaridze A** – MMP-9, antioxidant defense system and extracellular cytokine HMGB1as predictors of acute ischemic stroke outcome. Cerebrovascular diseases. 2012; 33(suppl 2): 418.

Sapojnikova, **Tsiskaridze A.** et al.. **Plasma Antioxidant Activity as a Marker for a Favourable Outcome in Acute Ischemic Stroke;** Chapter in "Antioxidant Enzyme", edited by Mohammed Amr El-Missiry, ISBN 978-953-51-0789-7.

R. Shakarishvili. D. Gugutsidze. M. Kiziria. T. Vashadze. A. Tsiskaridze. **Multiple sclerosis associated fatigue and sleep disturbances.** 16th EFNS Congress in Stockholm, Sweden. 2012

რ. შაქარიშვილი. ნ. კვიციანი. მ. კვიციანი. თ. ვაშაძე. ა. ტსისკარიძე. **Multiple sclerosis associated fatigue and sleep disturbances.** 16th EFNS Congress in Stockholm, Sweden. 2012

ნ. კვიციანი, რ. შაქარიშვილი – მ. კვიციანი, თ. ვაშაძე, ა. ტსისკარიძე. **Multiple sclerosis associated fatigue and sleep disturbances.** 16th EFNS Congress in Stockholm, Sweden. 2012

Kvirkvelia N, Toidze, M. Janelidze, N. Lobjanidze, N. at all; Comparison of Comorbidity of Hypertension and Mild Cognitive Impairment in atrial fibrillation's patients after Stroke and Miocardial Infarction; 8th World Stroke Congress, Brasilia, Brazil, October 10-13, 2012 p 248.

Kvirkvelia N, T. Maisuradze, M. Janelidze, N.I Lobjanidze, N. at all; Prevalence and radiological peculiarities of Stroke patients with Metabolic Syndrome and Hypertension; 8th World Stroke Congress, Brasilia, Brazil, October 10-13, 2012 , p39

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. საერთაშორისო კონფერენციის „ინსულტის მსოფიო ორგანიზაციის მე-5 რეგიონული კონფერენცია - თბილისი 2012: ინსულტის პრევენცია, დიაგნოსტიკა და მკურნალობა“ საორგანიზაციო კომიტეტის თავმჯდომარე.

2. 8th World Stroke Congress, Brasilia, Brazil, October 10-13, 2012

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

1. „ანტიოქსიდანტური სისტემის სტატუსი და სისხლის მატრიქსული მეტალოპროტეინაზები, როგორც ბიომარკერები მწვავე იშემიური ინსულტის შემთხვევაში: – სსიპ შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

2. თავის ტვინის პირველადი სიმსივნეების ეპიდემიოლოგია საქართველოში: პროსპექტული პოპულაციური კვლევა – სსიპ შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

3. მწვავე მენინგიტის და ენცეფალიტის გამომწვევი მიზეზები საქართველოში კვლევის სპონსორია GEIS (Global Emerging Infectious Diseases Surveillance)

4. საქართველოში ინფექციური ეტიოლოგიის მწვავე და ქვემწვავე დუნე დამბლის ეპიდემიოლოგია და ეტიოლოგია - კვლევის სპონსორია GEIS (Global Emerging Infectious Diseases Surveillance)
ორმაგი ბრმა, პლაცებო-კონტროლირებადი, რანდომიზებული კვლევა, რომელიც ტარდება პერორალურად მიღებული EMA401-ის (ანგიოტენზინ II ტიპის რეცეპტორების ანტაგონისტი) სამკურნალო კონცეფციის დამტკიცების, უსაფრთხოების, ამტანობისა და ფარმაკოკინეტიკური პროფილის განსაზღვრისათვის პაციენტებში პოსტჰერპესული ნევრალგიით.- კვლევის სპონსორია EMA (Spinifex Pharmaceuticals Pty Limited)

5. multinacionaluri, multirandomizebuli, paraleluri jgufis, placebo kontrolorebadi kvleva RRMS- ის მქონე სუბიექტების 20მგ/05მლ გლუცირამატის აცეტატის ახალი ფორმულაციის ეფექტურობა, უსაფრთხოების და ამტანობის შესაკავებლად ყოველდღიურ კანქვეშა ინექციის სახით (კანქვეშ) გამოყენებისას. - კვლევის სპონსორია TEVA (TEVA/ GA-MS-302)

6. მე-2/3 ფაზის მრავალცენტრული, რანდომიზებული, ორმხრივად ბრმა, პლაცებო კონტროლირებადი (ნაწილი A) და ორმხრივად ბრმა, ორმხრივი იმიტაციის, აქტიური კონტროლირებადი (ნაწილი BB), პარალელურ ჯგუფებში მიმდინარე კვლევა გაფანტული სკლეროზის რეციდივული ფორმით დაავადებული პაციენტის პერორალური პრეპარატებით RPC1063 მკურნალობის ეფექტიანობისა და უსაფრთხოების დასადგენად კვლევის სპონსორია RECEPTOS, Inc.

* * *

ონკოლოგიის დეპარტამენტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): საქართველოს ონკოლოგიის ნაციონალური ცენტრი; ლისისტბა, 0177 თბილისი, საქართველო. ტელ: +995 322397716; ელ-ფოსტა: r.o.gagua@gmail.com ; tamar.rukhadze@tsu.ge

მეცნიერების დარგი: მედიცინა

სამეცნიერო მიმართულება: ონკოლოგია, ონკო-თორაკალური ქირურგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფ. რ.გაგუა

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ორგანოს შემანარჩუნებელი ოპერაციები ფილტვის ადგილობრივად გავრცელებული კიბოსა და ტრაქეობრონქული ხის სიმსივნეების დროს

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): ფილტვის კიბო თანამედროვე ონკოლოგიის ერთ-ერთი ყველაზე აქტუალურ პრობლემას წარმოადგენს. ავადობის განუხრელი ხრდის, ავადობისა და სიკვდილობის თითქმის თანაბარი მაჩვენებლების გამო, ფილტვის კიბო არა ხარტო სამედიცინო, არამედ სოციალურ პრობლემათა კატეგორიას განეკუთვნება. საქართველოში კოველწლიურად რეგისტრირდება ფილტვის კიბოს დაახლოებით 800 ახალი შემთხვევა. სიკვდილიანობის მაჩვენებელი კი 500-600-ს აღემატება. პრობლემის აქტუალობას განაპირობებს ასევე დაავადების ადრეული ფორმების გამოვლინების სირთულეები და არსებული სამკურნალო საშუალებების დაბალი ეფექტურობა.

ქიმიო- და სხივური თერაპიის უდავო პროგრესის მიუხედავად, რადიკალური ოპერაცია წარმოადგენს ფილტვის კიბოს, განსაკუთრებით მის არაწვრილუჯრედოვანი ფორმების, სურნალობის ძირითად მეთოდს. მხოლოდ რადიკალური ოპერაციის შემდეგაა შესაძლებელი ხელწეულ იქნას ასე თუ ისე დამაკმაყოფილებელი შორეული შედეგები. სამწუხაროდ ოპერაბელობისა და რეზექტაბელობის მაჩვენებლები ფილტვის კიბოს დროს საკმაოდ დაბალია და ირრველადად გამოვლინებულ ავადმყოფთა შორის იგი 15-18%-ს არ აღემატება. ასეთი დაბალი მაჩვენებლების მიზეზთა შორის, ადრეული დიაგნოსტიკის სკრინინგული პროგრამების უეფექტობის ხარაღელურად, უდავო მნიშვნელობა უნდა მიენიჭოს ფილტვის ადგილობრივად გავრცელებული კიბოს დროს გაფართოებული და კომბინირებული ოპერაციების არაპოპულარობას და ე.წ. 'ფუნქციური ინოპერაბელობის' მაღალ პროცენტს.

სეტად მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს გააზრებულ იქნას ის, თუ რამდენად რეალურია რადიკალურ ოპერაციაზე უარის თქმის მინიმუმამდე დაყვანა იმ პაციენტთა შორის, რომელთაც დასმული აქვთ ფილტვის ადგილობრივად გავრცელებული კიბოს დიაგნოზი, ხოლო თანმხლები დაავადებები და ხანდაზმული ასაკი არ იძლევა ისეთი ტრადიციული მოცულობის ოპერაციის კაკეთების საშუალებას, როგორცაა გაფართოებული და კომბინირებული პნევმონექტომია.

ფილტვის ადგილობრივად გავრცელებული კიბოს დროს ორგანოშემანარჩუნებელი ოპერაციების უშვიათობის, სირთულეების და პროგნოზირებადი არადაამაკმაყოფილებელი გამოსავლის კათვალისწინებით, კლინიკური მასალა საკმაოდ რეპრეზენტულია. ზოგიერთი ავტორები ახერხებენ რაქტიკულად ყველა ქირურგიული პრობლემის დასმასა და გადაწვეტას. დიგ ნაშრომებში ოანმიმდევრულადაა განხილული ადგილობრივად გავრცელებული კიბოს დროს ორგანოშემანარჩუნებელი ოპერაციების ჩვენებები და უკუნჩვენებები, წინასაოპერაციო მომზადების იერაპიული სქემები და მათი ეფექტურობა, დეტალურადაა გადმოცემული გაფართოებული,

კომბინირებული, გაფართოებულ-კომბინირებული, ბრონქოპლასტიკური ოპერაციების სეთოდოლოგიური ასპექტები. ნაჩვენებია, რომ ქირურგიული მანიპულაციების ზუსტი და ღებალური შესრულება შესაძლებლობას იძლევა, ფილტვის ადგილობრივად გავრცელებული კიბოს დროსაც კი, გაკეთდეს ორგანოდამზოგველი ოპერაციები ლობ-ბილობექტომიის სოცულობით. ასეთი აგრესიული ქირურგიული ტაქტიკა უდავოდ ზრდის ოპერაბელობის და რეზექტაბელობის მაჩვენებლებს და რადიკალურად ნაოპერაციევი ავადმყოფების რიცხვს.

ქალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: მკურნალობის რეკომენდირებული სეთოდების ეფექტურობის დადგენის მიზნით ავტორებს შესწავლილი აქვს გაფართოებული კომბინირებული და ბრონქოპლასტიკური ოპერაციების შედეგები. ნაჩვენებია, რომ ოპერაციის შემდგომი სიცოცხლის ხანგრძლივობა აღემატება მხოლოდ კონსერვატიული ქიმიო-სხვიური იერაპიის შემდგომ სიცოცხლის ხანგრძლივობას. ლობ-ბილობექტომიათა და პნევმონექტომიის ქორეული შედეგების შესწავლისას დადგენილია, რომ ფილტვის ადგილობრივად გავრცელებული კიბოს დროს ამორჩევით ოპერაციას პნევმონექტომია წარმოადგენს და ნაწილობრივი რეზექციები რამდენადმე კომპრომისულ ხასიათს ატარებს. თუმცა თერაპიული ალტერნატივის არარსებობის კამო, პნევმონექტომიის “ფუნქციური გადაუტანლობის” შემთხვევებში, დამზოგველი ოპერაციები არულიად გამართლებულია და მათი ფართო გამოყენება აბსოლუტურად მისაღები.

იანამედროვე ონკოლოგიური ქირურგიის ყველაზე რთულ, მაგრამ პროგრესულ მიმართულებად რეკონსტრუქციულ-ადგენითი და პლასტიკური ოპერაციების დანერგვა ითვლება. რეკონსტრუქციული და ორგანოშემანარჩუნებელი ოპერაციები ითვალისწინებს როგორც რადიკალურ ქირურგიულ ჩარევას, ასევე სხვადასხვა ორგანოთა ფუნქციურ რეაბილიტაციას.

ასეთი სახის ქირურგიული ჩარევები მრავალი თავისებურებებით ხასიათდება და დამოკიდებულია დაავადების ლოკალიზაციასა და გავრცელებაზე. პლასტიკური ოპერაციები ფართოდ უნდა დაინერგოს კანის, რბილი ქსოვილების, ძვალ-სახსართა დაავადებების, სარძევე ჯირკვლის სიმსივნეების, საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის სხვადასხვა სეგმენტების, შარდის ბუშტის და სხვა ორგანოთა ქირურგიული მკურნალობის დროს. აღნიშნულ ორგანოთა ანატომიური თავისებურებების გათვალისწინებით ქირურგები მოქმედებისა და იმპროვიზაციის შედარებით ფართო დიაპაზონს ფლობენ.

რეკონსტრუქციული და პლასტიკური ოპერაციების არეალი ტრაქეასა და ბრონქებზე შედარებით შეზღუდულია, რაც განპირობებულია მათი ანატომიური მახასიათებლებით, ძირითადად მათი კედლების ფიქსირებული კარკასით, სიგრძით, დიამეტრის სტაბილურობით, ტრაქეობრონქული ხის სხვადასხვა სეგმენტის განსხვავებული და ქირურგიულად რთულად შესათავსებელი დიამეტრით. ყოველივე აღნიშნულის გათვალისწინებით, ტრაქეული, ტრაქეობრონქული და ბრონქოთაშორისი ანასტომოზები დღეისათვის შერთულთა ყველაზე რთულ და ძნელად პროგნოზირებად სახეებს განეკუთვნება. ამასთან, გასათვალისწინებელია ენდოტრაქეული და ენდობრონქული ნარკოზის თავისებურებები, ფილტვის პარენქიმის ინტრაოპერაციული

ფუნქციური დატვირთვა და დარჩენილი პარენქიმის აქტივობის დაუყოვნებლივი აღდგენის აუცილებლობა.

მიუხედავად ზემოაღნიშნული სირთულეებისა, რეკონსტრუქციულ-აღდგენითი ოპერაციების ჩვენებათა დიაპაზონის ზრდა თანამედროვე თორაკალური ონკოლოგიის და ქირურგიის განვითარების ყველაზე პროგრესულ ტენდენციადაა მიჩნეული.

საქართველოს ონკოლოგიის ნაციონალურ ცენტრში აღნიშნული ოპერაციები განყოფილების ჩამოყალიბების (1980წ.) პირველივე წლებიდან იხერხება. ფილტვებისა და ბრონქების ადგილობრივად გავრცელებული კიბოს მაღალი სიხშირის გათვალისწინებით, შემუშავებული და დანერგილი იქნა ბრონქო- და ბრონქოანგიოპლასტიკური ოპერაციები ფილტვის ადგილობრივად გავრცელებული კიბოს დროს, როდესაც ადგილი ჰქონდა სიმსივნის მასიურ ადგილობრივ ინვაზიას მთავარ ბრონქში, ფილტვის არტერიაში, სხვადასხვა ინტრათორაკალურ სტრუქტურებში და/ან მეტასტაზების არსებობას ფილტვის კარის და შუასაყრის ლიმფურ კვანძებში.

მეტად აქტუალურ პრობლემას წარმოადგენს ტრაქეისა და ბრონქების რეზექციისა და პლასტიკის ჩვენებები, ავადმყოფთა წინასაოპერაციო მომზადების ზოგადი და კერძო პრინციპები, მოცემულია სხვადასხვა ოპერაციის შესრულების მეთოდოლოგიური ასპექტები, შესწავლილია ოპერაციის შემდგომი გართულებების სიხშირე და სტრუქტურა. დადგენილია მათი ეფექტურობა სიმსივნეთა ჰისტოლოგიური სტრუქტურის გათვალისწინებით.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს ისიც, რომ ქირურგიული მანიპულაციების ზუსტი და სკრუპულოზური შესრულება შესაძლებლობას იძლევა ფილტვის ადგილობრივად გავრცელებული კიბოს დროსაც კი გაკეთდეს ორგანოდამზოგველი ბრონქოპლასტიკური ოპერაციები ღობ-ბილობექტომიის მასშტაბით, რაც ზრდის ოპერაბელობისა და რეზექტაბელობის მაჩვენებლებს და რადიკალურად ნაოპერაციებ ავადმყოფთა რიცხვს.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

მიმდინარე წელს მკვლევარებს კვლევის ორგვლივ სემინარი და სამუშაო შეხვედრა ჩატარდა:

რეზიდენტებისათვის (ონკ, საქართველო);

თსუ მედიცინის სტუდენტებისათვის (ონკ, საქართველო);

საქართველოს ონკოლოგთა ასოციაციის სხდომაზე;

სევე საქართველოს ონკოლოგთა და რადიოლოგთა ერთობლივ შეხვედრაზე;

საქართველოს რესპირაციული ასოციაციის კონფერენციაზე (ანაკლია, საქართველო).

თემატიკის ორგვლივ მოხსენება გაკეთდა:

17-19 სექტემბერი 2012, IARC-ის ყოველწლიური შეხვედრა- კონფერენცია (კორკი, ირლანდია);

28 სექტემბერი 2 ოქტომბერი 2012, ESMO-ს მსოფლიო კონგრესი (ვენა, ავსტრია);

05-07 სექტემბერი 2012, dsT-s qveynebis onkologTa da radiologTa kongresi (astana, yzaxeTi).

დერმატო-ვენეროლოგიის დეპარტამენტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): მედიცინის ფაკულტეტის დერმატო-ვენეროლოგიის დეპარტამენტი; ლუბლიანას ქ. 5 შპს „კანისა და ვენსნეულებათა სამეცნიერო-კვლევითი ეროვნული ცენტრი“, 2953564, 2957744; tina_kituashvili@yahoo.com

მეცნიერების დარგი: მედიცინა

სამეცნიერო მიმართულება: დერმატო-ვენეროლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: სრული პროფესორი გიორგი გალდავა, ასოცირებული პროფესორი თინა ქიტუაშვილი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

1. გლობალური ფონდის პროექტი “აივ/შიდსისა და სქესობრივი გზით გადამდები ინფექციების პრევენციული ღონისძიებების გაძლიერება მაღალი რისკის ქცევის მქონე ჯგუფებში (კომერციული სექს-მუშაკი ქალები, ჰომოსექსუალური ურთიერთობების მქონე მამაკაცები და პატიმრები)”

2. დამარბილებელი კრემის RV1593J LR0525 რანდომიზებული, ორმაგად ბრმა, ბაზისური დამარბილებელით კონტროლირებადი, პროსპექტული კვლევა წყნარ ფაზაში მიმდინარე ატოპიური დერმატიტით (დიფუზური ნეიროდერმიტი) დაავადებულ ლოკალური კორტიკოსტეროიდების მომხმარებელთა ბავშვებში.

(“A randomized, double blind, emollient-base-controlled, prospective study of the effect of RV1593J LR0525 emollient cream on topical corticosteroids consumption in children with atopic dermatitis (AD) during the maintenance phase”)

3. პროგრამა " 2012 წლის სამხედრო ძალებში გასაწვევ მოქალაქეთა სამედიცინო შემოწმების პროგრამის

ფარგლებში სამხედრო ძალებში გასაწვევ მოქალაქეთა დამატებითი სტაციონარული გამოკვლევების კომპონენტით გათვალისწინებული მომსახურების განხორციელება.”

4. თავის თმიანი მიდამოს მიკოზების ეპიდემიოლოგიური თავისებურებანი საქართველოში

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

1. ერთ-ერთი ძირითადი რგოლი სქესობრივი გზით გადამდები დაავადებების წინააღმდეგ ბრძოლის საქმეში არის სქესობრივი გზით გადამდები დაავადების აქტიური გამოვლინება და კერების სანაცია, აგრეთვე ცხოვრების ჯანსაღი წესის პროპაგანდის გაძლიერება.

სქესობრივი გზით გადამდებ დაავადებათა აქტიური გამოვლინება და მათი პრევენცია განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სარისკო ქცევის ჯგუფებში (კომერციული სექსმუშაკი ქალები CSW და მამაკაცები, რომელთაც სექსი აქვთ მამაკაცთან MSM და პატიმრებში). პროგრამა ითვალისწინებს CSW, MSM-ის და პატიმრების პროფილაქტიკურ გამოკვლევას და მკურნალობას, სქესობრივი გზით გადამდები დაავადებების და მათი გავრცელების გზების შესახებ ინფორმაციის მიწოდებას და უსაფრთხო სექსის ჩვევების დანერგვას ამ ჯგუფებში.

2012 წელს გლობალური ფონდის ფარგლებში მიღებულ იქნა 320 პირი, მათ შორის 118 სექსმუშაკი ქალი, 102 მამაკაცი ჰომოსექსუალი (მსმ) და 100 პატიმარი.

გამოვლინდა შემდეგი სგვ დაავადებები: სიფილისი, გონორეა, ქლამიდიოზი, ტრიქომონიაზი, ბაქტერიული ვაგინიტი, კანდიდოზური ვაგინიტი, არასპეციფიური ენდოცერვიციტი და ურეთრიტი. უფასო მედიკამენტებით მკურნალობა ჩატარდა 61 პაციენტს.

– გამოკვლევისას აღებულ პათოლოგიურ მასალაში შესწავლილ იქნა ბაქტერიების რეზისტენტობა ანტიბიოტიკებისადმი ევროპის დაავადებათა კონტროლის ნაციონალურ ცენტრთან ერთად;

– შესწავლილ იქნა სგვდ გავრცელების თავისებურებანი რისკ-ჯგუფებში;

– გაკეთდა სგვდ ევროპული და ადგილობრივი გაიდლაინების მიხედვით მკურნალობის შედეგების შედარებითი ანალიზი.

2. დამარბილებლები (კრემი, დამატენიანებელი და საბაზანე საშუალებები) ყველაზე ფართოდ გამოიყენება ატოპიური დერმატიტის (ად) მკურნალობისას. დამარბილებლების გამოყენება რეკომენდებულია ად-ის გამწვავების მკურნალობისას, როგორც დამატებითი ლოკალური სამკურნალო საშუალება, მაგრამ ძირითადად გამოიყენება დაავადების რეციდივის თავიდან ასაცილებლად.

მიუხედავად იმ ფაქტისა, რომ დამარბილებლები ფართოდ გამოიყენება ად-ს მკურნალობაში, მათი სარგებლიანობა ამ მიმართულებით ძალიან მცირე, დაუზუსტებელი და არაკონტროლირებული კვლევებით არის შეფასებული. მას შემდეგ, რაც ზოგიერთი კლინიკური კვლევის მონაცემებით მნიშვნელობა მიენიჭა დამარბილებლების პოტენციურ როლს, როგორც კორტიკოსტეროიდების დამზოგველ საშუალებას, საჭირო გახდა კვლევა მიმართულიყო RV1593J LR0525 დამარბილებელი კრემის სარგებლიანობის შესაფასებლად ლოკალური კორტიკოსტეროიდის მოხმარების რაოდენობის შემცირების კუთხით (სტეროიდების დაზოგვის ეფექტი).

კვლევის მიზანი იყო, შეფასებულიყო RV1593J LR0525 დამარბილებელი კრემის ეფექტურობა და უსაფრთხოება ღV1593ჟ ჟთ0438 დამარბილებელთან შედარებით, ატოპიური დერმატიტით დაავადებული ექვსი თვიდან ექვს წლამდე ასაკის ბავშვების მკურნალობისას.

კვლევის პირველადი ამოცანა იყო: RV1593J LR0525 დამარბილებელი კრემის სარგებლიანობის შეფასება ლოკალური კორტიკოსტეროიდების მოხმარებაზე ბავშვებში სტაბილური ატოპიური დერმატიტით (რემისიის პერიოდში, გამწვავების გარეშე) მოხმარებული ლოკალური კორტიკოსტეროიდების (ლკს) ოდენობის განსაზღვრით მოხმარების ფაზის სამ თვეში.

მეორადი ამოცანა იყო: მოხმარების პერიოდში RV1593J LR0525 დამარბილებელი კრემის სარგებლიანობის შეფასება სტაბილური ად-ით დაავადებული ბავშვების მკურნალობაში:

- გავლენა დაავადების უცარი გამწვავების პრევენციაზე.
- ატოპიური დერმატიტის ობიექტურ და სუბიექტურ ნიშნებზე გავლენა SCORAD და POSCORAD - ის მიხედვით.
- გავლენა ერთი თვის განმავლობაში ლკს მოხმარების რაოდენობაზე.
- ეფექტურობა, შეფასებული მკვლევარების და მშობლების მიერ ოთხნიშნაანი შკალის გამოყენებით.
- RV1593J LR0525 დამარბილებელი კრემის უსაფრთხოების დადასტურება ად-ით დაავადებულ ბავშვებში დაავადების მართვისას.
- საკვლევი პროდუქტის კოსმეტიკური მიზანშეწონილობის შეფასება სპეციალური კითხვარის გამოყენებით.

მეთოდოლოგია: საერთაშორისო მულტიცენტრული, ორმაგად ბრმა, III ფაზის კვლევა ორ

პარალელურ ჯგუფს შორის RV1593J LR0525 დამარბილებელი კრემის და RV1593JIT0438 საბაზისო დამარბილებლის გამოყენებით 22 სუბიექტში.

3. ქვეყნის თავდაცვის სამსახურში ჯანმრთელი მოსამსახურის არსებობა საქართველოს სამხედრო კანონმდებლობით განსაზღვრული აუცილებლობაა.

პროგრამის მიზანი იყო სამხედრო ძალებში გასაწვევ მოქალაქეთა შორის კანისა და სქესობრივი გზით გადამდებ დაავადებათა გამოვლენა.

ამ მიზნით ჩატარდა სამხედრო ძალებში გასაწვევი ასაკის მოქალაქეთა სამედიცინო შემოწმება და ლაბორატორიული გამოკვლევა კანისა და სქესობრივი გზით გადამდებ დაავადებათა გამოვლენის მიზნით.

4. საქართველოში თავის თმის არის მიკოზების შესწავლა ყოველთვის აქტუალური იყო. თუმცა, ბოლო 25 წლის მანძილზე მის ეპიდემიოლოგიაზე, გამომწვევთა სპექტრსა და კლინიკურ გამოვლინებათა თავისებურებებზე მონაცემები არ არსებობს. ერთ-ერთი ბოლო ნაშრომი საქართველოში თავის თმის არეების მიკოზების თემაზე 1986 წელს გამოქვეყნდა. დაახლოებით ამ პერიოდიდან არ არსებობს ზუსტი სტატისტიკური მონაცემები ამ დაავადების შესახებ, რადგან ჯანდაცვის სისტემაში განხორციელებული რეფორმის შემდეგ, დისპანსერები შეზღუდული პასუხისმგებლობის საწარმოებად გარდაიქმნენ და მსგავსი დაავადების შემთხვევების დაფიქსირებისას სან-ეპიდ-სადგურებისთვის შეტყობინების ანგარიშვალდებულება არ აქვთ.

კვლევის მიზანი იყო თავის თმის მიდამოს მიკოზების ეპიდემიოლოგიურ თავისებურებათა შესწავლა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

2. კვლევა ჩატარდა ატოპიური დერმატიტით დაავადებული ექვსი თვიდან ექვს წლამდე ასაკის 22 ბავშვზე. რაიმე გვერდით მოვლენას ადგილი არ ჰქონია. დამარბილებლების გამოყენებით მიღწეული იქნა რემისიის ხანგრძლივობის გაზრდა. ჩვენს მიერ RV1593J LR0525 დამარბილებელი კრემისა და RV1593JIT0438 საბაზისო დამარბილებელი კრემის ეფექტურობის შედარებითი შეფასება ვერ შეფასდა, რადგან კვლევა ჩატარდა საერთაშორისო მულტიცენტრული, ორმაგად ბრმა მეთოდით.

3. 2012 წელს სულ გასინჯული იყო 131 ახალგაზრდა, რომელიც გამოგზავნილი იყო სამხედრო სამსახურში გამწვევი კომისიის მიერ. მათ შორის გამოვლინდა შემდეგი დაავადებები: სიფილისი, კანის, მისი დანამატების და ლორწოვანი გარსების სხვადასხვა სოკოვანი დაავადებები (სხვადასხვაფერი პიტირიაზი, ონიქომიკოზი, ტერსის და საზარდულის მიკოზი, კანდიდოზი),

ფსორიაზი და სხვ.

4. შესწავლილი იყო კანისა და ვენსნეულებათა ს/კ ეროვნულ ცენტრში გამოვლენილი თავის თმიანი მიდამოს მიკოზით დაავადებულნი დაავადების კლინიკური ფორმისა და გამომწვევის დადგენის მიზნით. ავადმყოფებს უტარდებოდათ კომპლექსური გამოკვლევა. კერძოდ,

- კერიდან აღებული მასალის მიკროსკოპიული და კულტურალური გამოკვლევა;
- კერების ლუმინესცენტული მეთოდით გამოკვლევა;
- სისხლის საერთო ანალიზი ჩვენების მიხედვით.

კვლევამ გვიჩვენა, რომ საქართველოში აქტუალურია ზოოფილური და იშვიათად გვხვდება ანთროპოფილური ფორმის თავის თმიანი არის მიკოზები. ავადობის მაჩვენებლები შედარებით მაღალი იყო საგარეჯოს, მარნეულის, ბოლნისისა და ამბროლაურის რაიონებში. კვლევის შედეგად გამოვლინდა, რომ თავის თმიანი არის მიკოზების ძირითადი ეტოლოგიური აგენტები არიან ზოოფილური სახეობები *Trichophyton mentagrophytes* და *Microsporum canis*. დაავადება ძირითადად ბავშვებში, 5-8 წლის ბიჭებში გვხვდება.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

1. გლობალური ფონდის პროექტი “აივ/შიდსისა და სქესობრივი გზით გადამდები ინფექციების პრევენციული ღონისძიებების გაძლიერება მაღალი რისკის ქცევის მქონე ჯგუფებში (კომერციული სექს-მუშაკი ქალები, ჰომოსექსუალური ურთიერთობების მქონე მამაკაცები და პატიმრები)” კვლევის შედეგები გამოქვეყნდა:

გიორგი დურგლიშვილი, გიორგი გალდავა - „უროგენიტალური ინფექციების ალტერნატიული მკურნალობა - ჟურნალი „ექსპერიმენტული და კლინიკური მედიცინა“ N5, 2012, გვ.52-55.

4. თავის თმიანი მიდამოს მიკოზების ეპიდემიოლოგიური თავისებურებანი საქართველოში – კვლევის შედეგები გამოქვეყნდა:

George Galdava, Victoria Sulava – „Pespeqtives of Tele dermatology development in Georgia“- ტელედერმატოლოგიის მსოფლიო IV კონგრესის მასალებში

დერმატოლოგთა და ვენეროლოგთა ევროპის აკადემიის” მე-9 სიმპოზიუმის მასალებში:

Kudava K., Galdava G., Tvaliashvili G., Kituashvili T. „Tinea capitis: Dermatophytid reaction” - 9th EADV Spring Symposium “A dermatological opera”. Verona, Italy 6-10 June, 2012.

ჟურნალში „ექსპერიმენტული და კლინიკური მედიცინა“ N5, 2012

ხათუნა კუდავა, გიორგი გალდავა, თინა ქიტუაშვილი, „თავის თმიანი მიკოზების ძირითადი ეტიოლოგიური ფაქტორები საქართველოში“.

Китуашвили Т.А., Кудава Х.Т. К вопросу этиологии дерматофитозов волосистой части головы. Современная микология в России. Том 3. Тезисы докладов третьего съезда микологов России. ст.473. Москва, 2012.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. გლობალური ფონდის პროექტი “აივ/შიდსისა და სქესობრივი გზით გადამდები ინფექციების პრევენციული ღონისძიებების გაძლიერება მაღალი რისკის ქცევის მქონე ჯგუფებში (კომერციული სექს-მუშაკი ქალები, ჰომოსექსუალური ურთიერთობების მქონე მამაკაცები და პატიმრები)” კვლევის შედეგები მოხსენებული იყო ტელედერმატოლოგიის მსოფლიო IV კონგრესზე: George Galdava, Victoria Sulava – „Pespeqtives of Tele dermatology developmenT in Georgia”

4. თავის თმიანი მიდამოს მიკოზების ეპიდემიოლოგიური თავისებურებანი საქართველოში – კვლევის შედეგები მოხსენებული იყო 2012 წლის 6-10 ივნისს “დერმატოლოგთა და ვენეროლოგთა ევროპის აკადემიის” მე-9 სიმპოზიუმზე ვერონაში (იტალია).

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

1. „გლობალური ფონდი“.
2. ფრანგული ფარმაცევტული კომპანია “Pierre Fabre Dermo-cosmetics”.
3. საქართველოს ჯანმრთელობისა და სოციალური პროგრამების სააგენტო

* * *

გადაუდებელი და კრიტიკული მედიცინის დეპარტამენტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): მედიცინის ფაკულტეტის გადაუდებელი და კრიტიკული მედიცინის დეპარტამენტი givikats@yahoo.com

მეცნიერების დარგი: მედიცინა

სამეცნიერო მიმართულება: ტოქსიკოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: გივი კაციტაძე, ასოცირებული პროფესორი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „შხამქიმიკატებით მწვავე მოწამვლის პრობლემა საქართველოში“

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): მთელ მსოფლიოში

ქიმიური ნივთიერებების, და მათ შორის შხამქიმიკატების მოხმარების მნიშვნელოვანმა

ზრდამ გარკვეული პრობლემები შეუქმნა ადამიანთა ჯანმრთელობას. ყველა ქვეყანაში,

მათ შორის საქართველოში, მკვეთრად იმატა მწვავე მოწამვლების რიცხვმა, ლეტალური

გამოსავლითაც, რაც ამ პრობლემას უაღრესად აქტუალურად ხდის.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: მიმდინარეობდა დაკვირვება სპილენძის საფუძველზე სინთეზირებული შხამქიმიკატი-შაბიამანით (რომელიც ფართოდ გამოიყენება აღმოსავლეთ საქართველოს მევენახეობის რაიონებში) მწვავე ინტოქსიკაციის გამომწვევი მიზეზებისა და კლინიკური მიმდინარეობის თავისებურებათა ანალიზი. დადგენილ იქნა საინტერესო განსხვავებები პერორალური და ინტრავენური ინტოქსიკაციის მიმდინარეობაში, რაც საერთაშორისო ლიტერატურაში ძალზე მწირად არის გაშუქებული.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1.G.Katsitadze, A.RexviaSvili „Reprochubiliti and deiagnostic for patints with complains on heart arrithmias" „Georgian Medical Nevs" 2012,203, 29-33.

2.A. RechviaSvili, G. Katsitadze,„Pirindopril induced improvement of endothelial function " „Experimental and clinical nevs" 2012, 3, 44-47.

* * *

სტომატოლოგიის დეპარტამენტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი/მედიცინის ფაკულტეტი, ი. ჭავჭავაძის გამზ. 1, თბილისი. 5 77 44 0888, v_marg@yahoo.com

მეცნიერების დარგი: სტომატოლოგია

სამეცნიერო მიმართულება: ეპიდემიოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფ. ვლადიმერ მარგველაშვილი, ასოც. პროფ. მანანა კალაბაძე, მოწვეული პედაგოგი მარიამ მარგველაშვილი, მოწვეული პედაგოგი რუსუდან ივანიშვილი, დოქტორანტი ნინო ცინცაძე, რეზიდენტი გიორგი აფხაძე.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): საქართველოს ბავშვთა ასაკის მოსახლეობის სტომატოლოგიური სტატუსის დადგენა.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): აღნიშნული ტიპის კვლევა არ ჩატარებულა საქართველოში ბოლო 25 წელი. ამიტომ მნიშვნელოვანია ბავშვთა ასაკის მოსახლეობის სტომატოლოგიური სტატუსის დადგენა, რომელიც მოიცავს კარიესის გავრცელების და ინტენსივობის განსაზღვრას სარძევე და მუდმივ კბილებში, პაროდონტის ქსოვილების დაავადებების დადგენას, პაროდონტალური და ჰიგიენური ინდექსების დადგენას და თანკბილვის პათოლოგიების გამოვლინებას.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: კარიესის გავრცელება ბავშვთა ასაკის მოსახლეობაში არის 1.81 (მუდმივ კბილებში). პაროდონტის ქსოვილების დაავადებები საკმაოდ გავრცელებულია საქართველოში. სურათი უფრო მძიმეა ვაჭებში, გოგნებთან შედარებით.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

კვლევის ფარგლებში მიღებული შედეგები მოხსენებული იქნა 3 პრეზენტაციის სახით IADR International Association for Dental Research - სტომატოლოგიური კვლევების საერთაშორისო ასოციაციის ევროპის კონგრესზე, 12-15 სექტემბერი, 2012, ჰელსინკი, ფინეთი

Bilder L, Machtei E, Margvelashvili M, Ivanishvili R, Levin L. Traumatic Dental Injuries among Children in Georgia: A Pathfinder Study. PER/IADR Congress, Helsinki, Finland, September 2012.

Margvelashvili V, Kalandadze M, Bilder L, Scan-Cohen HD, Levin L, Gordon M. Dental Caries Experience among Schoolchildren in Georgia. A Pathfinder Study. PER/IADR Congress, Helsinki, Finland, September 2012.

Levin L, Margvelashvili V, Kalandadze M, Tsintsadze N, Machtei E. Periodontal Status among Adolescence in Georgia. A Pathfinder Study. PER/IADR Congress, Helsinki, Finland, September 2012.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

კვლევის დაწყებამდე მკვლევარებისათვის ჩატარდა უორქშოფი და მოხდა მკვლევარების კალიბრაცია.

კვლევის შედეგები მოხსენებული იქნა საქართველოს სტომატოლოგთა ასოციაციის და FDI - მსოფლიო სტომატოლოგთა ფედერაციის უწყვეტი განათლების კონფერენციაზე „დენტალ თბილისობა“ 2012, 14 ოქტომბერი, 2012, თბილისი.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): IADR International

* * *

ფარმაკოლოგიის დეპარტამენტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): მედიცინის ფაკულტეტი, ფარმაკოლოგიის დეპარტამენტი ჭიაურელის ქ. 2 293 44 37; მობილური ტელ. 577 40 56 86 tamarkezeli@tsu.ge, tamarakezeli@hotmail.com

მეცნიერების დარგი: მედიცინა

სამეცნიერო მიმართულება: ფარმაკოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ხელმძღვანელი: თ. კეზელი, პერსონალი: მ. ჭიპაშვილი; მ.კოპალიანი; გ. ტაბიძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): კარდიოტროპული და ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების მოქმედების მექანიზმების შესწავლა გულსისხლძარღვთა სისტემის რეგულაციის ცენტრალურ და პერიფერიულ კომპონენტებზე შაქრიან დიაბეტთან ასოცირებული გულის იშემიური დაზიანების, არტერიული ჰიპერტენზიისა და გულის უკმარისობის დროს.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): უკანასკნელ წლებში გულსისხლძარღვთა სისტემის დაავადებების მკურნალობისას ტრადიციულ სამიზნეებთან ერთად ყურადღებას იპყრობს როგორც გულის ფუნქციის მაკორეგირებელი საშუალებების, ასევე ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების - ციტოკინებისა და ლეიკოტრიენების ანტაგონისტების ზეგავლენის შესწავლა კარდიოვასკულური სისტემის სხვადასხვა პათოლოგიის დროს განვითარებულ ცვლილებებზე, რაც ვლინდება მიოკარდიუმში მეტაბოლიზმის დარღვევით, ენდოთელიუმის დისფუნქციითა და ჰემოდინამიკის რეგულაციის ჰომეოსტატური მექანიზმების მოშლით. მრავალრიცხოვანი ექსპერიმენტული და კლინიკური კვლევის მიუხედავად, ჯერ კიდევ არ არის განსაზღვრული გულის იშემიური, ნეკროზულ-ანთებითი დაზიანებით და მეტაბოლური სინდრომით ინიცირებული გულის ქრონიკული უკმარისობის რაციონალური თერაპიის სტრატეგია, რომლის შემუშავების სირთულე ამ პათოლოგიის ჰეტეროგენობითა და მისი მულტიფაქტორულობით არის განპირობებული. სხვადასხვა გაიდლაინების მრავალი რევიზიის მიუხედავად, გულის ქრონიკული უკმარისობის რაციონალური ფარმაკოთერაპია ჯერ კიდევ შორს არის სრულყოფისგან, რომლის ეფექტურობის ძირითად დეტერმინანტებად ლეტალობის შემცირება, სიცოცხლის გახანგრძლივება, ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესება წარმოადგენს. მრავალი მკვლევარის აზრით გულის უკმარისობის მკურნალობის ოპტიმიზაციისათვის დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ენერგეტიკული უზრუნველყოფის სისტემის დისრეგულაციისა და სისხლძარღვთა ენდოთელიუმის დისფუნქციის მექანიზმების შესწავლას, აგრეთვე კარდიომიოციტების მოფუნქციონირე აპარატის მხრივ დარღვევებს.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, ბუნებრივია, რომ თანამედროვე ეტაპზე დიდი მნიშვნელობა ენიჭება მკურნალობის პროცესში ისეთი პრეპარატების ჩართვას, რომლებიც მნიშვნელოვან ზეგავლენას მოახდენენ გულსისხლძარღვთა სისტემის დაავადების განვითარების პათოგენეზურ და ადაპტაციურ მექანიზმებზე.

ამასთან დაკავშირებით, ჩვენს კლინიკურ და ექსპერიმენტულ კვლევებში შესწავლილ იქნა გულის მეტაბოლიზმზე მოქმედი საშუალების ადენოცინისა და ცისტინური ლეიკოტრინების ანტაგონისტის ზაფირლუკასტის ზეგავლენა გულის ექსპერიმენტული იშემიის, ასევე შაქრიან დიაბეტთან და არტერიულ ჰიპერტენზიასთან ასოცირებული სტაბილური სტენოკარდიისა და გულის უკმარისობის დროს.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: პირველი კვარტალი: კლინიკურად მიღებულია შედეგები ადენოცინის დადებითი ზეგავლენის შესახებ ინტრაკარდიულ ჰემოდინამიკაზე, აგრეთვე ციტოკინებისა და აუტოიმუნური კომპლექსების პროფილზე არტერიული ჰიპერტენზიითა და ქრონიკული იშემიური დაავადებით გამოწვეული, მარცხენა პარკუჭის დისფუნქციით მიმდინარე გულის ქრონიკული უკმარისობის დროს.

მეორე კვარტალი: კლინიკურად მიღებულია შედეგები ადენოცინის პოზიტიური ზეგავლენის შესახებ გულში ნიკოტინამიდ ადენინ დინუკლეოტიდის მარაგზე და რედოქს პოტენციალზე შაქრიან დიაბეტთან შეუღლებული სტაბილური სტენოკარდიის დროს; დადგენილია მისი უპირატესობა ბეტა აგონისტებთან და დოსფოდისთერაზას ინჰიბიტორებთან შედარებით გულის უკმარისობის დროს, ვინაიდან ეს უკანასკნელი გულის ინოტროპული ფუნქციის გაუმჯობესებასთან ერთად ზრდიან არითმიებისა და სხვა არასასურველი საპასუხო რეაქციების განვითარების რისკს.

მესამე კვარტალი: მიღებულია ექსპერიმენტული შედეგები ზაფირლუკასტის დადებითი მამოძლერიბელი ზეგავლენის შესახებ ენდოთელურ დისფუნქციაზე მიოკარდიუმის ექსპერიმენტული იშემიური დაზიანებისას, რომლის დროსაც პრეპარატი ამცირებდა ვაზოკონსტრიქციული აგენტის, ენდოთელინ I-ის პროდუქციას, რაც ასოცირდებოდა გულის სისტოლური და დიასტოლური ფუნქციის გაუმჯობესებასთან.

მეოთხე კვარტალი: მიღებული ექსპერიმენტული შედეგები ზაფირლუკასტის დადებითი ზემოქმედების შესახებ ფლავანოიდებთან კომბინაციაში გულის იშემიური დაზიანებით განვითარებული კარდიული არითმიების დროს.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

Popkova A.A.Sukoyan G. V.Malikov V.E.Et.al; Pharmacocorrection of redox-potential and pool of NAD as a new Therapeutic targets for the treatment of chronic stable angina accompanied with diabetes mellitus –Proceedings of the British Pharmacological society, Vol 10, issue 3, abstr. p303

Донецкая О. П. Тулупова В.А. Берберашвили Э.И. Долидзе Н.М. – Действие кардиотонических средств на цитокиновый профиль и уровень фнтител к кардиолипину при ХСН – XIX Российский национальный конгресс “Человек и лекарство” С б. тезисов докладов, Москва 23-27 апреля 2012, Стр76-77

გონგაძე ნ.ვ. სუკოიანი გ.ვ. დოლიძე ნ.მ. – ლეიკოტრინების გულსისხლძარღვთა ეფექტების

* * *

უროლოგიის დეპარტამენტი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მედიცინის ფაკულტეტის უროლოგიის დეპარტამენტის სრული პროფესორი თეიმურაზ ჩიგოგიძე. თბილისი, ატენის ქუჩა №18ა ბ.21. მობ.: 577-44-08-89. ელ. ფოსტა teimurazc@hotmail.com

მეცნიერების დარგი: მედიცინის

სამეცნიერო მიმართულება: უროლოგია, მოლეკულური ბიოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი თეიმურაზ ჩიგოგიძე (ხელმძღვანელი), ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი ნანა კოტრიკაძე და მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი ლავრენტი მანაგაძე.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): პროსტატის სიმსივნური ტრანსფორმაციის კვლევა

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): პროსტატის სიმსივნეები მამაკაცთა ონკოლოგიურ დაავადებებს შორის პირველ ადგილს იკავებს და პოლიეტოლოგიურ დაავადებათა ჯგუფს მიეკუთვნება. აღნიშნული სიმსივნეების პათოგენეზში წამყვანი როლი გენეტიკურ, ინფექციურ, იმუნურ, ჰორმონალურ, გარემო და ალიმენტურ ფაქტორებს ენიჭება. დაავადების ფორმირებასა და პროგრესირებაზე გავლენას ახდენს მთელი რიგი რისკ-ფაქტორების ერთობლივი მოქმედებაც. დადგენილია, რომ პროსტატის სიმსივნეებით ძირითადად ასაკოვანი მამაკაცები (65-75 წელი) ავადდებიან, თუმცა ბოლო პერიოდში სტატისტიკა მიუთითებს პროსტატის კიბოს შემთხვევათა ზრდაზე 40-50 წლის მამაკაცებში. გასათვალისწინებელია ისიც, რომ სრულყოფილი არ არის დაავადების ადრეული დიაგნოსტიკა. დღემდე არ არსებობს სრული, კომპლექსური სადიაგნოსტიკო ტესტები, რომლებიც საწყის ეტაპზევე გამოავლენს პროსტატის სიმსივნეებს. შედეგად ავადმყოფთა 60-80%-ს პროსტატის პროგრესირებული და მეტასტაზური სიმსივნე დაავადების კლინიკური გამოვლენისას უფიქსირდება.

კვლევები ჩატარდა შემდეგი მიმართულებით:

ერიტროციტების მემბრანული რეგულაციის ცვლილებების შესწავლა პროსტატის სიმსივნეების

შემხვევაში, როგორც პლასტიკურ ორქექტომიამდე (კასტრაციამდე), ასევე პლასტიკური ორქექტომიის შემდეგ;

სიმსივნური ქსოვილის ეპითელური უჯრედების მიტოქონდრიების მიტოქონდრიალური დეფექტების როლის შესწავლა პროსტატის ავთვისებიანი სიმსივნის განვითარებაში;

დაწვებულია და გრძელდება პროსტატის პლასტიკური ორქექტომიის შემდგომ ჰორმონრეზისტენტული კიბოს მექანიზმების კვლევა;

მიღებული მონაცემების საფუძველზე შემუშავდება ახალი, დამხმარე სადიაგნოსტიკო ტესტ-მეთოდ(ები) პროსტატის კეთილთვისებიანი სიმსივნეების ადრეული დიფერენცირების მიზნით.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემები პროსტატის სიმსივნური ტრანსფორმაციის მექანიზმების შესახებ ფუნდამენტური ცოდნის გაღრმავების საშუალებას იძლევა, რაც კლინიციტებს მკურნალობის ეფექტური გზების მოძიებაში შეუწყობს ხელს.

პრობლემის აქტუალობიდან გამომდინარე, აღნიშნული პათოლოგიის კვლევა ინტენსიურად მიმდინარეობს მსოფლიოს არაერთ კვლევით ცენტრში და იგი ძირითადად მათთვის მისაღები, ერთი რომელიმე გარკვეული მიმართულებით შემოიფარგლება. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მეცნიერთა ჯგუფის მიერ განხორციელებული კვლევები აღნიშნული პათოლოგიის ერთდროულად სხვადასხვა კუთხით შესწავლას ითვალისწინებს. აქედან გამომდინარე, არსებობს, როგორც გადაკვეთის წერტილები მსოფლიოში მიმდინარე მსგავს კვლევებთან, ასევე განსხვავებული კვლევები და მიდგომები.

ზემოთ აღნიშნულ მეცნიერთა ჯგუფის აზრით, მიღებული შედეგები ხელს შეუწყობს ეფექტიან მკურნალობას, რაც უპირველეს ყოვლისა, პაციენტის სიცოცხლის ხარისხსა და ხანგრძლივობაზე აისახება.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

სამეცნიერო ნაშრომები გამოქვეყნებულ იქნა ისეთ მაღალრეიტინგულ, რეცენზირებად და რეფერირებად ჟურნალებში, როგორცაა: J Urology (USA), "Experimental Oncology"; "European Medikal, Health and Pharmaceutikal journal", Biophysics", "British Journal of Urology", "Georgian Medical News".

2012 წელს აღნიშნული მიმართულებით კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით პროფესორ თემურაზ ჩიგოგიძის ავტორობით გამოიცა მონოგრაფია: „წინამდებარე ჯირკვლის (პროსტატის) სიმსივნეების მედიკო-ბიოლოგიური ასპექტები“.

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტის
სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში

(1.01.2012-31.12.2012)

2012 წელს სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტზე განხორციელდა შემდეგი სამეცნიერო საქმიანობა:

1. იოსებ სალუქვაძე

სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ტელ: 599 50 22 43

j_salukvadze@hotmail.com

მეცნიერების დარგი: საზოგადოებრივი გეოგრაფია

კვლევის/პროექტის თემატიკა: “Coping with marginality and exclusion: can refugees communities successfully integrate into mainstream urban societies in Georgia?”

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია:

Academic Swiss Caucasus Network (ASCN) 2011-2013

2. იაგო კაჭკაჭიშვილი

სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ტელ: 599 566 355

Iagok@yahoo.com

მეცნიერების დარგი: სოციოლოგია

კვლევის/პროექტის თემატიკა: „სოციალური მუშაობის განათლების სამ საფეხურიანი ციკლის განვითარება ექვს ევროპულ ქვეყანაში.“

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია: ევროკომისიის ტემპუს–ტასისის გრანტი (დასრულდა 2012 წლის იანვარში, იყო სამწლიანი).

3. ალექსანდრე წურწუმია

სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ტელ: 599 569577. a.tsurtsunia@hotmail.com

მეცნიერების დარგი: პოლიტიკური მეცნიერებები

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

ა) სტატია:

საუკუნის გლობალური გამოწვევები და საქართველო. პიროვნება, კულტურა, საზოგადოება. სოციალურ მეცნიერებათა აქტუალური პრობლემები. მეორე კრებული. თსუ, თბ., 2012 წელი. გვ.361-369.

ბ) სამეცნიერო კონფერენციების გამოქვეყნებული მასალა:

Geopolitical changes in the post-communist world. Warsaw East European Conference 2012. Old and New. Past, present and future of the post-communist world. Warsaw University.2012. Abstracts. p. 52-53.

გ) სამეცნიერო კონფერენციები:

1. აშშ-ის საგარეო-პოლიტიკური ინტერესები და საქართველო. ამერიკისმცოდნეობის ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია. შეერთებული შტატები და საქართველო: გუშინ, დღეს, ხვალ. თბ., 2012 წლის
2. Geopolitical changes in the post-communist world. Warsaw East European Conference 2012. Old and New. past, present and future of the post-communist world. Warsaw University.2012.

4. დავით მაცაბერიძე

სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ი. ჭავჭავაძის გამზირი #1. socpolfaculty@gmail.com

მეცნიერების დარგი: პოლიტიკის მეცნიერებები

სამეცნიერო მიმართულება: ნაციონალიზმის კვლევები / კონფლიქტის კვლევები

ა) **კვლევის/პროექტის თემატიკა:** კონფლიქტი აფხაზეთის რეგიონში: ქართულ-აფხაზური ნაციონალიზმების დაპირისპირება 1989-2012 წლებში (ინსტიტუტების და ინსტიტუციური აქტორების ანალიზი). სადოქტორო დისერტაცია.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

კვლევა კრიტიკულად გაიაზრებს ინსტიტუტების და ინსტიტუციური აქტორების როლს აფხაზეთის გარშემო წარმოქმნილ ე.წ. ეთნიკური კონფლიქტში 1980-იანი წლების მიწურულიდან სულ უკანასკნელი პერიოდის მოვლენების – აფხაზეთის და სამხრეთ ოსეთის დამოუკიდებლობის აღიარება 2008 წლის რუსეთ-საქართველოს აგვისტოს ომის შემდეგ და მის თანმდევ სამშვიდობო პროექტების – კონტექსტში. ნაშრომი აფხაზეთის ირგვლივ მიმდინარე პოსტ-საბჭოთა პროცესებს ახალი ინსტიტუციონალიზმის თეორიის

ფარგლებში წარმოაჩენს. ეს ძალზედ მნიშვნელოვანი ამოცანაა, რადგანაც აფხაზეთის ირგვლივ წარმართული და კავკასიის რეგიონის თანამედროვე პოლიტიკა მეტწილად საბჭოთა პერიოდის პოლიტიკური, ეკონომიკური და კულტურული ინსტიტუტების ურთიერთქმედების შედეგად ჩამოყალიბდა; ამგვარად, პოსტ-საბჭოთა პოლიტიკის გააზრება ამ პროცესებში ჩართული თითოეული აქტორის (იქნება ეს სახელმწიფო, თუ ეთნიკური ჯგუფი) ინტერესების და მოტივაციის ანალიზს უნდა დაეფუძნოს. ეს ინტერესები და მოტივაციები მეტწილად ინსტიტუციონალიზებული ფორმით იყო წარმოდგენილი აფხაზეთის კონფლიქტის ამა თუ იმ ეტაპზე.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: დასრულებული სადოქტორო დისერტაცია თემაზე: კონფლიქტი აფხაზეთის რეგიონში: ქართულ-აფხაზური ნაციონალიზმების დაპირისპირება 1989-2012 წლებში (ინსტიტუტების და ინსტიტუციური აქტორების ანალიზი)

ბ) გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

კონფლიქტი აფხაზეთის გამო – გაგრძელება იქნება? *Journal of Regional Security* კრებული 8, #1, 2013 (ინგლისურ ენაზე) [იხეჭდება];

ისტორიის “გადაწერა” პოლიტიკური მიზნების შესაბამისად: აფხაზეთის კონფლიქტის მაგალითზე (პოსტ-საბჭოთა პერიოდი), *AFP Working Papers*, კრებული #2, 2011-2012, გვ. 15-31; გამომცემელი: უმაღლესი განათლების მხარდაჭერის საერთაშორისო პროგრამა (IHESP), აკადემიური სტიპენდიების პროგრამა (AFP), ღია საზოგადოების ფონდები (OSF), ბუდაპეშტი (ინგლისურ ენაზე).

<http://www.academicwebfolio.org/web/opencourseware/item/-/osi/g527153>

მთიელ ხალხთა კონფედერაცია და კონფლიქტი აფხაზეთის ირგვლივ, სპეციალური გამოცემა: კავკასია & გლობალიზაცია, სოციალური, პოლიტიკური და ეკონომიკური კვლევების ჟურნალი, CA&CC გამომცემლობა, შვედეთი, კრებული 6, #2, 2012, (ინგლისურ გვ. 39-47 და რუსულ ენებზე გვ. 44-53, ბეჭდური და ონლაინ http://www.ca-c.org/c-g/2012/journal_eng/c-g-2/04.shtml ვერსიები).

გ) კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები:

მოცემულ პროექტზე მუშაობისას მონაწილეობა შემდეგ კონფერენციებში:

- 2012, 11-13 ოქტომბერი – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია უსაფრთხოება, დემოკრატია და განვითარება სამხრეთ კავკასიაში და შავი ზღვის რეგიონში, ორგანიზებული კავკასიის აკადემიური შვეიცარიული ქსელის (ASCN) და კადირ ჰასის უნივერსიტეტის (სტამბოლი) მიერ, სტამბოლი, თურქეთი.

წაკითხული მოხსენება: პოსტ-საბჭოთა კონფლიქტების ანალიზი: ინსტიტუციური მიდგომა – რაში გვეხმარება ის? (თეორიული ასპექტი)

- 2012, 24 სექტემბერი – საერთაშორისო კონფერენცია – ბალკანეთი-კავკასია-დნესტრისპირეთი: ისტორიული დრამა და თანამედროვე გამოწვევები; პროექტის კონფლიქტები პოსტ-სოციალისტურ სამყაროში, შედეგების დაძლევა: სერბეთი, მოლდავეთი, საქართველო და აზერბაიჯანი – გაკვეთილები უკრაინისთვის დასკვნითი შეხვედრა, ორგანიზებული სტრატეგიული და უსაფრთხოების კვლევების ჯგუფის (უკრაინა) მიერ, საერთაშორისო რენესანსის ფონდთან და სახალხო კრებასთან (Narodny dim) თანამშრომლობით, კიევი, უკრაინა.

წაკითხული მოხსენება: კონფლიქტი აფხაზეთში და სამხრეთ ოსეთში: განახლების პერსპექტივა?

- 2012, 20-21 ივლისი – ცენტრალური ევრაზიის შემსწავლელი საზოგადოების (CESS) მე-3 საერთაშორისო კონფერენცია, ორგანიზებული სოციალურ მეცნიერებათა ცენტრის (CSS) მიერ, ივ.ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტთან თანამშრომლობით, თბილისი, საქართველო

წაკითხული მოხსენება: “კავკასიური სახლის იდეა და აფხაზეთის კონფლიქტი”

- 2012, 18 თებერვალი – საერთაშორისო ვორკშოპი “რეგიონალური უსაფრთხოების და გაყინული კონფლიქტების შედარებითი ანალიზი,” ორგანიზებული მოლდავეთის პოლიტიკის მეცნიერებათა ასოციაციის მიერ, უკრაინის სტრატეგიული და უსაფრთხოების კვლევის ჯგუფთან თანამშრომლობით, კიშინოვი, მოლდავეთის რესპუბლიკა

წაკითხული მოხსენება: “გაყინული კონფლიქტების მოგვარების პერსპექტივები და მოდელები: საქართველოს მაგალითი”

- 2012, 30-31 იანვარი – საერთაშორისო კონფერენცია – მეთოდოლოგია და მეთოდოლოგიური მიდგომები წარსულის რეალობის ინტერპრეტირებაში – რა აერთიანებს ისტორიას?; ორგანიზებული პროექტის – მარადიული ქალაქების კონცეფცია, ანტიკური კოსმოპოლიტური ქალაქებიდან თანამედროვე მეგაპოლისებამდე – ფარგლებში, ღია საზოგადოების ინსტიტუტი, უმაღლესი განათლების მხარდაჭერის პროგრამა (HESP), რეგიონალური სემინარი სწავლების გასაუმჯობესებლად (ReSET) [ზამთრის სესია, 2012] და ივ.ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ჰუმანიტარული ფაკულტეტი; კუშადასი, თურქეთი.

წაკითხული მოხსენება: წარსულის ინტერპრეტაცია, წარსული “აწმყომი:” კონფლიქტი აფხაზეთის გარშემო (პოსტ-საბჭოთა პერიოდი).

5. ეკატერინე ფირცხალავა

სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ფსიქოლოგიის მიმართულების
ასისტენტ პროფესორი

ტელ: +995577496646

ელ-ფოსტა: ekaterinepirtskhalava@ yahoo.com

მეცნიერების დარგი: ფსიქოლოგია

ა) სამეცნიერო მიმართულება: სოციალური ფსიქოლოგია

კვლევის თემატიკა: Meskhetian Turks in the USA and Georgia Integration or Separation: similarities and differences in a process of adaptation

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

It can be assumed, that even such closed and traditional society as is Muslim Meskhetian's will be affected by the new social and economic milieu. The impact of living in the US is expected to be reflected in self-evaluation, hope, interpersonal and family relationships. The change will have different impact on men and women- Meskhetian women living in the US are expected to be more active outside the home, more engaged in social activities and more involved in education of their children than Meskhetian women living in Georgia.

The objective of the project is to compare the outcomes of the adaptation and integration of Meskhetian Turks in local communities, in the US and Georgia with special focus on access to Education and employment; sensitivity to gender issues; self-identification.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია:

National Council for Eurasian and East European Research

Washington, DC

Carnegie Research Fellowship Program

910 17th Street NW, Suite 300

Washington, DC 20006

<http://www.nceeer.org>

კვლევის შედეგები, სემინარები და კონფერენციები:

კვლევის შედეგად მიღებული ანგარიში გადაიგზავნა კარნეგის ფონდის სასტიპენდიო პროგრამაში.

1. 2012 წლის ივნისი. კონფერენცია- „ეთნიკური უმცირესობების საკითხების განვითარებები საქართველოში“ ბაზალეთი. ორგანიზატორი ECMI. **მოხსენება:** „გარემოს გავლენა მუსლიმი მესხების ცხოვრებაზე. ამერიკა და საქართველო.“
2. 2012 წლის 26-28 ნოემერი ვარშავა- „Regions of Memory A Comparative Perspective on Eastern Europe“ კონფერენცია ვარშავის უნივერსიტეტში. **მოხსენება** „მუსლიმი მესხები 1944 დან დღემდე“ Muslim Meskhetians (Meskhetian Turks) from 1944 to Nowadays. Story of Muslim Meskhetians (Meskhetian Turks) Through Facts and Memories. ორგანიზატორი „Genealogies of Memory“.

ბ) სამეცნიერო მიმართულება: სოციოლოგია

კვლევის თემატიკა: ბათუმელი ახალგაზრდების საჭიროებათა კვლევა

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ქ. ბათუმის ახალგაზრდობის საქმეთა დეპარტამენტის მხარდაჭერით კვლევა მიზნად ისახავდა ქ. ბათუმში მცხოვრები 15 დან 29 წლამდე ახალგაზრდების პრობლემების, საჭიროებების და შესაძლებლობების შესახებ ინფორმაციის მოპოვებას, დამუშავებასა და ანალიზს. ასევე დეპარტამენტის მიერ გახორციელებული პროექტების ეფექტიანობის ხარისხის შესწავლას. მიზნის მისაღწევად კვლევა ჩატარდა კვლევის თვისობრივი და რაოდენობრივი მეთოდების გამოყენებით და შემდეგ შედეგების ანალიზით.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია:

განვითარებისა და თანამშრომლობის ხელშეწყობის კავშირი "პროგრესი"

ქ. ბათუმი ყაზბეგის ქ. #8 .ტელ: (8 422) 276499; ტელ/ფაქსი: (8 422) 276370

პროექტი მხარდაჭერილი იყო ბათუმის მერიის მიერ.

კვლევის შედეგები, სემინარები და კონფერენციები:

კვლევის ანგარიში გაიგზავნა შემკვეთ ორგანიზაციასთან და პრეზენტაცია გაკეთდა ქ.

ბათუმში.

6. ლია წულაძე

სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ტელ: 593 21 38 12

lia.tsuladze@tsu.ge

მეცნიერების დარგი: სოციოლოგია

კვლევის/პროექტის თემატიკა: „სოციალური მედიის განვითარების ტენდენციები საქართველოში“

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია: შვეიცარიის აკადემიური თანამშრომლობის ქსელის გრანტი (დაიწყო 2011 წ, ხანგრძლივობა 3 წელი).

7. თამუნა მახარაძე

სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ტელ: 599 71 43 01

მეცნიერების დარგი: სოციოლოგია

კვლევის/პროექტის თემატიკა: სასწავლო კურსის – „ფსიქიკური ჯანმრთელობის პოლიტიკა“ – გაუმჯობესება თსუ-ში.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია: აღმოსავლეთ-დასავლეთის მართვის ორგანიზაციის გრანტი

**ივანე ჯავახიშვილის სახელობის
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის იურიდიული ფაკულტეტის
2012 წლის სამეცნიერო-კვლევითი ანბარიში**

იურიდულ ფაკულტეტზე მოქმედი ოთხი სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტის,
დავების ალტარნატიული გადაწყვეტის ნაციონალური ცენტრისა და
მიმართულებების პროფესორ-მასწავლებელთა სამეცნიერო-კვლევითი აქტივობები

**1. კველი ქართული სამართლის, რომანისტიკის (რომის კერძო სამართლის) და
სამართლის ისტორიის ინსტიტუტი (ლირეპტორი ნუბზარ სურგულაძე)**

ინსტიტუტი სამეცნიერო კვლევას რამდენიმე მიმართულებით აწარმოებს: 1) რომანისტიკა (რომის კერძო სამართალი) და საზღვარგარეთის ქვეყნების სამართლის ისტორია და 2) ქართული ჩვეულებითი სამართალი და ქართული სამართლის ისტორია.

რომის სამართლის დარგში ძირითადი მიზანი რომის სამართლის ძირითადი წყაროების შესწავლა-გამოქვეყნებაა. 2012 წელს ინსტიტუტის მიერ გამოცემულ იქნა რომის სამართლის ყველაზე მნიშვნელოვანი წყაროს – იუსტინიანეს დიგესტების შესავალი კონსტიტუციები, პირველი და მეორე წიგნების ქართული თარგმანი წინასიტყვაობით, კომენტარებითა და ლექსიკონით (იუსტინიანეს დიგესტები, ლათინურიდან თარგმნა, წინასიტყვაობა, შენიშვნები, საძიებლები და ლექსიკონი დაურთო პროფ. ნუბზარ სურგულაძემ, თბილისი, თსუ გამომცემლობა, 430 გვ.) ასევე, დასრულდა მუშაობა დიგესტების მომდევნო (III და IV) წიგნების თარგმანზე, რომლის გამოქვეყნება იგეგმება მომავალ წელს.

დასაბუქდად გამზადებულია ლექციების კურსი – „რომის სამართლის საფუძვლები“ (მ. გარიშვილი, მ. ხოფერია) და ამჟამად მიმდინარეობს მუშაობა რომის კერძო სამართლის სახელმძღვანელოს გამოცემაზე (ნ. სურგულაძე, დ. ბოსტოლანაშვილი).

გარდა ამისა, იბეჭდება ლათინური იურიდიული ფრაზეოლოგია (მ. გარიშვილი, მ. ხოფერია) და მიმდინარეობს მუშაობა რომის სამართლის იურიდიული ტერმინების ლექსიკონის გამოცემაზე (ნ. სურგულაძე, მ. გარიშვილი, მ. ხოფერია).

ძველი ქართული სამართლის დარგში ინსტიტუტის საქმიანობა რამდენიმე მიმართულებით მიმდინარეობს. 1) ინსტიტუტის ერთ-ერთი ძირითადი მიზანია გასული საუკუნის ქართული სამართლის ისტორიის მკვლევართა ნაშრომების მოძიება, შესწავლა და გამოქვეყნება. ამჟამად ინსტიტუტი მუშაობს ქართული სამართლის ისტორიის უცხოელი მკვლევარების – ფ. ჰოლდაკისა და ჟ. კარსტის ნაშრომების ქართულ ენაზე თარგმნასა და გამოქვეყნებაზე. ინსტიტუტის წევრები (ნ. სურგულაძე, გ. ფერაძე) მონაწილეობენ ცნობილი ქართველი მეცნიერის ი. დოლიძის გამოუქვეყნებელი ნაშრომის (ქართული სამართლის ძეგლები, IX წ.) რედაქტირებაში. გამოსაცემად მზადდება ცნობილი ქართველი მეცნიერის ივ. სურგულაძის გამოუქვეყნებელი ნაშრომი - „ქართული სამართლის ისტორია“ (ხუთ ტომად); 2) გარდა ამისა, ინსტიტუტის თითქმის მთელი შემადგენლობა მუშაობს ძველი ქართული სამართლის იურიდიულ ტერმინთა ლექსიკონის (ენციკლოპედიური ცნობარის) გამოცემაზე.

ინსტიტუტის ეგიდით 2012 წლის 23-26 ივლისი ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ჩატარდა სამართლის ისტორიკოსთა

საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, რომელშიც უცხოელ (პოლონელ და ლიტველ) მეკლევარებთან ერთად მონაწილეობდნენ ინსტიტუტის წევრები: ნ. სურგულაძე, მ. გარიშვილი, მ. ხოფერია, ე. ჩაჩანიძე. (იხ. დანართი) კონფერენციის მასალები გამზადებულია დასაბეჭდად.

ინსტიტუტის სამეცნიერო გეგმის მიხედვით, ინსტიტუტის წევრები განაგრძობენ კვლევას ქართული სამართლის ისტორიის ცალკეულ საკითხებზე:

1. აღმოსავლური სამართლის გავლენა ქართულ სახელმწიფოს სამართალზე (ნ. სურგულაძე)
2. დანაშაულის ცალკეული სახეები და შურისძიების ინსტიტუტი ქართულ ჩვეულებით სამართალში (გ. დავითაშვილი).
3. მიწის საკუთრების საკითხები ქართულ ჩვეულებით სამართალში (დ. ბოსტოლანაშვილი)
4. ქართველი სოციალ-ფედერალისტებისა და ეროვნულ-დემოკრატების იურიდიული შეხედულებანი (გ. ფერაძე)
5. საეკლესიო სამართლის საკითხები (დ. ბოსტოლანაშვილი, დ. ჩიკვაძე, ს. ონიანი)
6. ოჯახის გაყრა ძველ ქართულ სამართალში (მ. ხოფერია)
7. საკუთრების უფლების შექმნის საშუალებები რომაულ და ძველ ქართულ სამართალში (ა. წიგნაძე)
8. პატივისა და ღირსების წინააღმდეგ მიმართული დელიქტები (ე. ჩაჩანიძე)

2012 წელს ინსტიტუტის წევრების მიერ გამოქვეყნებული ნაშრომების სია

სრული პროფესორი ნუგზარ სურგულაძე

1. იუსტინიანეს დიგესტები, შესავალი კონსტიტუციები, პირველი და მეორე წიგნები, ლათინურიდან თარგმნა, წინასიტყვაობა, შენიშვნები, საძიებლები და ლექსიკონი დაურთო პროფ. ნუგზარ სურგულაძემ, თბილისი, თსუ გამომცემლობა, 2012 წ. 488 გვ.
2. ეშიკ ალასიბაშის სამოხელეო ინსტიტუტი სეფიანთა ირანსა და აღმოსავლეთ საქართველოში, სტატია კრებულში სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები, წიგნი II, კრებული ეძღვნება იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012. 730 გვ.
3. „მეფეთა ინსტრუქცია“, როგორც წყარო სეფიანთა ირანისა და ქართლის სამეფოს სახელმწიფო წყობილების შესასწავლად (მოხსენება 2012 წლის საერთაშორისო კონფერენციაზე).
4. სეფიანთა ირანის გავლენის ხასიათი ქართლისა და კახეთის ადმინისტრაციულ სისტემაზე (მოხსენება 2012 წლის საერთაშორისო კონფერენციაზე).

სრული პროფესორი გიორგი დავითაშვილი

გიორგი ბრწყინვალის „ძეგლის დადებასთან“ დაკავშირებული ზოგიერთი საკითხი, სტატია კრებულში სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები, წიგნი II, კრებული ეძღვნება იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012, 730 გვ.

ასოცირებული პროფესორი დავით ბოსტოლანაშვილი

1. სახალხო (საოჯახო) ზედაშეს იურიდიული მნიშვნელობისათვის ქიზიყის ჩვეულებითი სამართლის მიხედვით, სტატია კრებულში სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები, წიგნი II, კრებული ეძღვნება იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012, 730 გვ.

2. ორიოდ კრიტიკული შენიშვნა დავით ჩიკვაძის სადისერტაციო ნაშრომში – „საეკლესიო სამართლის პროცესი“ – გამოთქმულ ზოგიერთ მოსაზრებაზე, ჟურნალი სამართალი, 2012 №1.

3. რუსული მმართველობის გავლენა აღმოსავლეთ საქართველოს ადგილობრივ მმართველობაზე XIX ს-ის II ნახევარში, (მოსხენება 2012 წლის საერთაშორისო კონფერენციაზე).

ასოცირებული პროფესორი მარინა გარიშვილი

1. დავით ბაგრატიონის (ბატონიშვილის) კერძო-სამართლებრივი შეხედულებანი, სტატია თანაავტორობით ელენე სულხანიშვილთან კრებულში სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები, წიგნი II, კრებული ეძღვნება იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012, 730 გვ.

2. Обзор Грузии по части прав и законовещения – еще один памятник древнегрузинского права, (მოსხენება 2012 წლის საერთაშორისო კონფერენციაზე).

ასოცირებული პროფესორი გონა ფერაძე

1. ქართული სამართლის ისტორიის რაინდი წერილი ეძვნება დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს, სტატია კრებულში სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები, წიგნი II, კრებული ეძღვნება იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012, 730 გვ.

2. სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები, წიგნი II, კრებული ეძღვნება იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს, კრებულის რედაქტორი, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012, 730 გვ.

ასისტენტ-პროფესორი მარია ხოფერია

1. ოჯახის გაყრა, სტატია კრებულში სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები, წიგნი II, კრებული ეძღვნება იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012. 730 გვ.

2. ოჯახის ფორმები ძველ ქართულ სამართალში, (მოსხენება 2012 წლის საერთაშორისო კონფერენციაზე).

ასისტენტ-პროფესორი სულხან ონიანი

დიდი ოჯახის ინსტიტუტი სვანურ სამართალში, სტატია კრებულში სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები, წიგნი II, კრებული ეძღვნება იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012. 730 გვ.

ასისტენტ-პროფესორი ელზა ჩაჩანიძე

1. გრძნეულების ცილისწამება როგორც დელიქტის ერთ-ერთი სახე, სტატია კრებულში სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები, წიგნი II, კრებული ეძღვნება იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012. 730 გვ.

2. დაღატის ცრუდასმენა, როგორც ცილისწამების ერთ-ერთი ფორმა, (მოსხენება 2012 წლის საერთაშორისო კონფერენციაზე).

2. kriminalistikisa da kriminologiis instituti (institutis direktori, Tsu iuridiuli fakultetis emeritusi, samarTlis doqtori mzia lekveiSvili)

ინსტიტუტის სამეცნიერო მიმართულებაა: კრიმინოლოგია და კრიმინალისტიკა. ინსტიტუტის დირექტორია თსუ იურიდიული ფაკულტეტის ემერიტუსი, სამართლის დოქტორი მზია ლეკვეიშვილი; კრიმინოლოგიის ცენტრის ხელმძღვანელია ასოცირებული პროფესორი მორის შალიკაშვილი; კრიმინალისტიკის ცენტრის ხელმძღვანელია ასისტენტ-პროფესორი ნინო გოგინიაშვილი. სამეცნიერო საბჭოს წევრები, პროფესორები: ქეთევან მჭედლიშვილი-ჰედრისი (გერმანიის იენის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სისხლის სამართლის კათედრის მეცნიერ თანამშრომელი); ნინო გვენეტაძე; გოჩა მამულაშვილი; გიორგი დლონტი; გიორგი თოდრია; ირაკლი დვალაძე; ედიშერ ფუტკარაძე; ალექსანდრე

გიორგიძე; მიხეილ გაბუნია; ირინე ხერხეულიძე; გიორგი გორაშვილი; მარი მესხი (თსუ იურიდიული ფაკულტეტის დოქტორანტი); თემურ ცქიტიშვილი (თსუ იურიდიული ფაკულტეტის დოქტორანტი); გივი მიქანაძე (ესექსის უნივერსიტეტის (გაერთიანებული სამეფო) სამართლის მაგისტრი).

სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის საქმიანობის ძირითადი მიზანია სამართლის სფეროში, კერძოდ კი კრიმინოლოგიისა და კრიმინალისტიკის დარგში არსებული მნიშვნელოვანი პრობლემების მეცნიერული კვლევა.

2011-2012 წლებში ინსტიტუტი ძირითადად იკვლევდა დანაშაულის პრევენციის ზოგად თეორიულ და პრაქტიკულ საკითხებს. კვლევა გაგრძელდება 2013 წელსაც.

კვლევის წარმართვა განპირობებული იყო საქართველოში მოქმედ სამართალდამცავ ორგანოთა საქმიანობაში დამნაშავეობის პრევენციაში არსებულ პრობლემათა დაძლევის აქტუალობით და ჯერ კიდევ არსებული ხარვეზების გამოსწორების მიზნით, ასევე სისხლის სამართლისა და კრიმინოლოგიის სფეროში საერთაშორისო სტანდარტების დანერგვის მიზანშეწონილობით.

განსაკუთრებული ყურადღება ექცეოდა ამ სფეროში პოლიციის, პროკურატურის, სასამართლოსა და სასჯელაღსრულებით დაწესებულებათა უმნიშვნელოვანეს როლს დამნაშავეობის პრევენციაში, სასჯელის ნაცვლად სისხლისსამართლებრივი იძულების სხვა ღონისძიებათა გამოყენების მნიშვნელობას.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ინსტიტუტმა დაგეგმა და დაიწყო განხორციელება შეხვედრათა ციკლისა „დანაშაულის პრევენცია – პოლიციიდან მსჯავრდებულის გამოსწორებამდე“. ციკლი დაიწყო მიმდინარე წელს და გაგრძელდება 2013 წელს.

ამ მიზნით ინსტიტუტს კონტაქტი აქვს დამყარებული როგორც საქართველოში არსებულ სამართალდამცავ ორგანოებთან, ისე არასამთავრობო და საზღვარგარეთის ქვეყნების სამეცნიერო ორგანიზაციების წარმომადგენლებთან.

2012 წლის 17 მაისს შეხვედრათა ციკლი გაიხსნა პოლიციის წარმომადგენლებთან იურიდიული ფაკულტეტის პროფესორ-მასწავლებელთა შეხვედრით, სადაც განხილულ იქნა პოლიციის როლი დანაშაულის თავიდან აცილების საქმეში. შეხვედრაზე მოხსენებით გამოვიდნენ ქალაქის პოლიციის, პოლიციის აკადემიის ხელმძღვანელი პირები, ასევე ინსტიტუტის კრიმინოლოგიის ცენტრის ხელმძღვანელი მ. შალიკაშვილი.

კრიმინოლოგიის ინსტიტუტის ორგანიზებით 2012 წლის 9-10 თებერვალს ჩატარდა კონფერენცია იურიდიული ფაკულტეტის 90 წლის იუბილესთან დაკავშირებით თემაზე – „სისხლის სამართლის პოლიტიკა და მისი განვითარების ძირითადი ტენდენციები საქართველოში“. კონფერენციაზე მოხსენებით გამოვიდნენ: მ. ლეკვეიშვილი (მოხსენების თემა – სისხლისსამართლებრივი პოლიტიკის ზოგიერთი საკითხი ქართულ კანონმდებლობაში) და მ. შალიკაშვილი (მოხსენების თემა – ძალადობის კრიმინოლოგიური ასპექტები).

მიმდინარე წელს ევროკავშირის მიერ დაფინანსდა სასჯელაღსრულებისა და პრობაციის სასწავლო ცენტრის მხარდაჭერის პროექტი. ამ პროექტის ფარგლებში

გაფორმდა მემორანდუმი თსუ იურიდიულ ფაკულტეტსა და აღნიშნულ ცენტრს შორის. გამგეობის წევრებად შერჩეული არიან იურიდიული ფაკულტეტის დეკანი, ბატონი ირაკლი ბურდული და კრიმინოლოგიის ინსტიტუტის წევრები: მ. ლეკვეიშილი, მ. ივანიძე, მ. შალიკაშვილი, გ. მიქანაძე. დეკემბრის ბოლოს დაგეგმილია გამგეობის წევრების შეხვედრა კვლევითი ცენტრის სამოქმედო გეგმის დასამტკიცებლად.

კრიმინოლოგიის ინსტიტუტის ინიციატივით გარკვეული პერიოდულობით იმართება ახალგამოცემული წიგნების საჯარო განხილვა. მიმდინარე წლის დეკემბერში შედგა მ. შალიკაშვილის წიგნის – „ვიქტიმოლოგია - მეცნიერება დანაშაულის მსხვერპლის შესახებ“ განხილვა.

ინსტიტუტის წევრები აქტიურად არიან ჩართული სხვადასხვა სამეცნიერო კვლევებსა და პროექტებში.

გრძელდება მუშაობა 2011 წელს ინსტიტუტის მიერ მოპოვებულ სამეცნიერო გრანტის დასრულებაზე, რაც დაკავშირებულია საქართველოში ნაფიც მსაჯულთა ინსტიტუტის დანერგვის შესწავლასა და ანალიზთან.

მ. შალიკაშვილის ხელმძღვანელობით ხორციელდება ორი სამეცნიერო პროექტი: 1) „სასჯელის აღსრულების კვლევა საქართველოში“ (დამკვეთი - ფონდი „ღია საზოგადოება – საქართველო“); 2) განრიდებისა და მედიაციის ანალიზი (დამკვეთი – საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო და PH International-ის საქართველოს წარმომადგენლობა).

მიმდინარე წელს ინსტიტუტის წევრებმა გ. მამულაშვილმა, ი. დვალიძემ და გ. გორაშვილმა (პროექტის მენეჯერი) სხვა კოლეგებთან ერთად დაასრულეს მუშაობა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტზე, რომლის ფარგლებშიც გამოიცა მონოგრაფია – ორგანიზებული დანაშაულის თანამედროვე გამოვლინებების კრიმინალიზაციისა და სამართალშეფარდების პრობლემები ქართულ სისხლის სამართალში, გამომცემლობა „ფაგორიტი პრინტი“, თბ., 2012, 1041 გვ.

ინსტიტუტის წევრ ქ. მჭედლიშვილი-ჰედრიხის მიერ (ჰაიდრუნ შმიდტკესთან ერთად) ბერლინ-ბრანდენბურგის სოციალურ მეცნიერებათა კვლევის ცენტრში ჩატარებულ იქნა შემდეგი კვლევები: 1) მართლშეგნება და ინსტიტუციებისადმი ნდობა. აღმოსავლეთ და დასავლეთ გერმანიის შედარება; 2) პარტიებთან კავშირი და მისი სოციალსტრუქტურული ანალიზი. აღმოსავლეთ და დასავლეთ გერმანიის შედარება; 3) წარმოდგენა თავისუფლების და სამართლიანობის შესახებ. აღმოსავლეთ და დასავლეთ გერმანიის შედარება.

ინსტიტუტის წევრი გ. ლლონტი სამართლის ექსპერტის რანგში მონაწილეობს ევროკომისიის გრანტში – „ვიქტიმიზაციის კვლევა საქართველოში – 2012“.

კრიმინოლოგიის ინსტიტუტს მჭიდრო კავშირი აქვს „ნორლაგის“ საერთაშორისო ორგანიზაციასთან. ინსტიტუტისა და „ნორლაგის“ ორგანიზებით 15–16 ნოემბერს გაიმართა ერთობლივი სემინარი თემაზე – სამართლებრივი კვლევის მეთოდები. ღონისძიებაზე მოხსენებით გამოვიდნენ ნორვეგიელი მოსამართლეები და მ. შალიკაშვილი (მოხსენების თემა – სამოსამართლო სოციოლოგიის მნიშვნელობა გადაწყვეტილების მიღებისას).

მიმდინარე წელს ინსტიტუტის თანამშრომლები აქტიურად მოღვაწეობდნენ ქვეყნის ფარგლებს გარეთ.

ინსტიტუტის წევრი მ. ივანიძე ა/წ 2-8 ოქტომბრის ჩათვლით საქმიანი ვიზიტით (საუნივერსიტეტო გამოცდილების გაზიარება) იმყოფებოდა ქ. რიგაში. 4 ოქტომბერს ლატვიის უნივერსიტეტში გამართულ საერთაშორისო კონფერენციაზე – „იურიდიული აქტების მნიშვნელობა თანამედროვე სამყაროში“, სადაც მონაწილეობას იღებდნენ აშშ-ის, დიდი ბრიტანეთის, ლატვიის, პოლონეთის, საქართველოს იურისტები, მ. ივანიძემ მოხსენება გააკეთა ნაფიც მსაჯულთა ინსტიტუტის შემოღების მიზანშეწონილობაზე და მის როლზე დანაშაულის პრევენციასა და სასჯელის შეფარდებისას;

10 ოქტომბრიდან 22 ოქტომბრამდე ფონდ „ღია სამყაროს“ პროგრამით მ. ივანიძე საქმიანი ვიზიტით მიწვეული იყო აშშ-ში, კერძოდ, მინესოტას შტატში. პროგრამის ფარგლებში იგი შეხვდა მინესოტას შტატის სისხლის სამართლის საქმეების განმხილველ მოსამართლეებს, გაეცნო ამავე შტატის სასამართლო სისტემას, პროცედურებს. დაესწრო ნაფიცი მსაჯულების მონაწილეობით გამართულ სასამართლო პროცესს. აშშ-ში ვიზიტისას სამოქალაქო საზოგადოებასთან შეხვედრისას მან ისაუბრა კრიმინოლოგიის მეცნიერების განვითარების ძირითად ტენდენციებზე.

ბრატისლავას სახელმწიფო უნივერსიტეტში ვიზიტისას ამავე უნივერსიტეტის პროფესორებთან ღია დისკუსიისას მ. ივანიძემ ისაუბრა სისხლის სამართლის ჰარმონიზაციის ევროპულ ტენდენციებზე.

ნ. გოგნიაშვილი ა/წ 2-8 ოქტომბერს მიწვეული იყო ქ. რიგაში, ლატვიის უნივერსიტეტში, სადაც გამოვიდა მოხსენებით თემაზე – თანამედროვე ტექნიკური საშუალების გამოყენების თავისებურება ცალკეული სახის კვალთა ამოღების, ფიქსაციის ეტაპზე;

4-11 ნოემბერს გაცვლითი პროგრამის ფარგლებში ნ. გოგნიაშვილი იმყოფებოდა სლოვაკეთში, ქ. ბრატისლავაში. მას ჰქონდა შეხვედრები კომენიუსის უნივერსიტეტში, პოლიციის აკადემიასა და ექსპერტიზის ბიუროში, სადაც გააკეთა მოხსენება თემაზე – კრიმინალისტიკის განვითარების თანამედროვე ტენდენციები.

ინსტიტუტის წევრმა გ. ლლონტმა მოიპოვა მაქს პლანკის საზოგადოების სტიპენდია, რომლის ფარგლებშიც ა/წ ივლისიდან სექტემბრამდე მოწვეული მკვლევარის რანგში იმყოფებოდა მაქს პლანკის საერთაშორისო და საზღვარგარეთის სისხლის სამართლის ინსტიტუტში.

ინსტიტუტის წევრმა ი. ხერხეულიძემ მოიპოვა ფონდ „ღია საზოგადოების ინსტიტუტის“ (Open Society Institute) მიერ ინიცირებული პროფესორ-მასწავლებელთა განვითარების პროგრამის (Faculty development Fellowship Program) ღია კონკურსის სტიპენდია. პროგრამა ითვალისწინებს 2012-2014 სასწავლო წლების იანვარი-მაისის პერიოდში 5 თვიან მივლინებას აშშ-ის უნივერსიტეტში. 2012 წელს ი. ხერხეულიძე ზემოხსენებული პროგრამის ფარგლებში მკვლევარის რანგში მივლენილი იყო დიუკის უნივერსიტეტის სამართლის სკოლაში (აშშ).

ინსტიტუტის წევრი თ. ცქიტიშვილი მიმდინარე წლის 2 ივლისიდან 2 აგვისტომდე სამეცნიერო მივლინებით იმყოფებოდა გერმანიის ფედერაციულ რესპუბლიკაში, ბერლინის ჰუმბოლდტის უნივერსიტეტში.

ინსტიტუტის მეცნიერები აქტიურად მონაწილეობენ სხვადასხვა სამეცნიერო და პრაქტიკულ კონფერენციებში.

ინსტიტუტის დირექტორმა მ. ლეკვეიშვილმა, ასევე ე. ფუტკარაძემ ა/წ 19 ივნისს მონაწილეობა მიიღეს გრიგოლ რობაქიძის უნივერსიტეტში გამართულ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში – „სამართლებრივი და პენიტენციური რეფორმები საქართველოში: შედეგებითი ანალიზი და ევროპის გამოცდილება“. მ. ლეკვეიშვილის მოხსენების თემა იყო – სასჯელის ლიბერალიზაციის ზოგიერთი საკითხი თანამედროვე ქართულ კანონმდებლობაში, ხოლო ე. ფუტკარაძისა – დანაშაულებრივი ხელყოფის შიში ქართველ სტუდენტებში.

მ. შალიკაშვილი მოხსენებით გამოვიდა შემდეგ კონფერენციებზე: 1) საერთაშორისო კონფერენცია – სისხლის სამართალი და სისხლის სამართლის პროცესი სამხრეთ კავკასიაში დამოუკიდებლობის აღდგენიდან დღემდე, 18-19 მაისი, 2012 წელი (მოხსენების თემა – საქართველოს სასჯელაღსრულების სამართლის განვითარება 1990 წლიდან დღემდე); 2) საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს მიერ ორგანიზებული კონფერენცია „დაზარალებულის კვირეული“, ქ. ბათუმი, 18–19 ივნისი, 2012 (მოხსენების თემა – დაზარალებულის მნიშვნელობა განრიდებისა და მედიაციის პროცესში); 3) საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს მიერ ორგანიზებული კონფერენცია „დაზარალებულის კვირეული“, ქ. ბათუმი, 18–19 ივნისი, 2012 (მოხსენების თემა – დაზარალებულის მნიშვნელობა განრიდებისა და მედიაციის პროცესში).

მ. შალიკაშვილი და თ. ცქიტიშვილი მონაწილეობას იღებდნენ სამართლის ეროვნულ კონფერენციაში – “სამართლის რეფორმა და დემოკრატიული ინსტიტუტების ტრანსფორმაცია საქართველოში”, 19-20 მაისი, 2012. მ. შალიკაშვილმა მოხსენება გააკეთა სოციალური სახელმწიფოს კრიმინოლოგიური მნიშვნელობაზე, ხოლო თ. ცქიტიშვილის საუბრის თემა იყო – მართლწინააღმდეგობა გაუფრთხილებლობით და საფრთხის შემქმნელ დელიქტებში.

ინსტიტუტის წევრებმა აქტიური მონაწილეობა მიიღეს და სიტყვით გამოვიდნენ გაეროს განვითარების პროგრამისა (UNDP) მიერ ორგანიზებულ შემდეგ შეხვედრებზე: 1) „მართლმსაჯულების ხელმისაწვდომობა და ადამიანის უფლებათა დაცვა“ (17 ნოემბერი, 2012); ღონისძიებაზე ი. დვალისძემ გააკეთა მოხსენება თემაზე – ამნისტია და შეწყალება; მ. ლეკვეიშვილი თავის გამოსვლაში შეესო ამნისტიის განხორციელების ზოგიერთ პრობლემურ საკითხს; 2) „მოსამართლის დისკრეცია სასჯელის შეფარდებისას - საკანონმდებლო და პრაქტიკული პრობლემები“ (თანაორგანიზატორი – ნორვეგიის კანონის უზენაესობის მრჩეველთა მისია საქართველოში (NORLAG)) (13 დეკემბერი, 2012). ამ უკანასკნელ შეხვედრაზე სიტყვით გამოვიდა მ. ლეკვეიშვილი.

მიმდინარე წელს მიმართულების წინაშე მოხსენებით წარდგნენ ინსტიტუტის წევრები ქ. მჭედლიშვილი-ჰედრიხი (მოხსენებები თემებზე: 1) ობიექტური და სუბიექტური შერაცხვა

ქართულ სისხლის სამართალში; 2) დანაშაულის ჩადენის ადგილი მედიის სისხლის სამართლის შუქზე); თ. ცქიტიშვილი (მოხსენება თემაზე – აბსტრაქტული საფროხის დელიქტები).

ინსტიტუტის წევრმა ი. ხერხეულიძემ მონაწილეობა მიიღო შემდეგ საერთაშორისო კონფერენციებში: 1) ღია საზოგადოების ფონდების“ მიერ ორგანიზებული პროფესორ მასწავლებელთა საგაზაფხულო კონფერენცია აშშ-ში, კენტუკის უნივერსიტეტში (მოხსენება თემაზე – პოლიტიკის გავლენა საქართველოს საგანმანათლებლო და საკანონმდებლო სისტემაზე (30 აპრილი-3 მაისი, 2012 წელი; 2) კიშინიოვის სახელმწიფო უნივერსიტეტში (მოლდავეთი), საერთაშორისო სამეცნიერო კოლოქვიუმი (კონფერენცია) (მოხსენება თემაზე – არასრულწლოვანთა დანაშაულის მულტიდომენზიური ხედვა (ინგლისურ ენაზე), 15-17 ოქტომბერი, 2012 წელი.

2012 წელს კრიმინალისტიკისა და კრიმინოლოგიის ინსტიტუტის მეცნიერთა მიერ გამოქვეყნებულია შემდეგი ნაშრომები:

1. მ. ლეკვეიშვილი, 1) სისხლის სამართლის კერძო ნაწილი (წიგნი II), სახელმძღვანელო, ავტორთა კოლექტივი, თავები: IV, V, VII, XI, თბ., 2005, 2006, 2007, 2009, 2012, გამომც. „მერიდიანი“; 2) სისხლისსამართლებრივი პოლიტიკის ზოგიერთი საკითხი საქართველოში, რ. შენგელიასადმი მიძღვნილი საიუბილეო კრებული, სამართლის პრობლემები, გამომცემლობა „სამართალი“, თბ., 2012;

2) ნინო გოგნიაშვილი, კრიმინალისტიკა, სახელმძღვანელო, თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბ., 2012;

3) გოჩა მამულაშვილი, ირაკლი დვალაძე, გიორგი გორაშვილი, ორგანიზებული დანაშაულის თანამედროვე გამოვლინების კრიმინალიზაციისა და სამართალშეფარდების პრობლემები ქართულ სისხლის სამართალში, ავტორთა კოლექტივი, გამომც. შპს „ფავორიტი პრინტი“, თბ., 2012;

4) გიორგი ღლონტი, 1) Review of Results of the Criminalization and Victimization Sociological Research in Georgia 2009-2011. Grigol Robakidze University Academic Digest, Law Tbilisi 2012 p. 280-301; 2) Korruption in fruheren Sowjetstaaten-Ergebnisse aus Georgien, G. Glonti and H. Kury, Festschrift fur Wolfgang Heinz zum 70. Geburtstag. Normos (2012) S. 167-183 (on German); 3) Analytical report Victimization Survey in Georgia 2012 (on English and Georgian) <http://www.justice.gov.ge/index.php?&sec_id=650&lang_id=ENG>; 4) Korruption in Georgien – Kury, H., Glonti, G. (2012). Entwicklung und kriminalpräventive Maßnahmen. Zeitschrift fuer die Gesamte Strafrechtswissenschaft – ZStW, 123, 154-170. (on German); 5) ანგარიში 2010-2012 - Criminal Justice Sourcebook 3 edition (გამოვა 2013 წ.);

5) გიორგი თოდრია, 1) ცალკეული საზღვარგარეთის ქვეყნების წინასასამართლო გამოძიების ზოგიერთი დახასიათება (თანაავტ. მ. მამნიაშვილი) – საქართველოს სისხლის სამართლის პროცესი (კერძო ნაწილი). სახელმძღვანელო. თბ. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ბიზნეს-ინჟინერინგის ფაკულტეტი. 2012. გვ. 270-284; 2) თინათინ წერეთელი, სისხლის სამართლის პრობლემები, ტ. 3, (რედაქტორი), გამომც. „მერიდიანი“, თბ., 2012;

6) გივი მიქანაძე, პატიმრის პირობით ვადაძღვე განთავისუფლების უფლება – ევროპული გამოცდილება და საქართველოს რეალობა, კრებულში კორკელია კონსტანტინე (რედ.), ადამიანის უფლებათა დაცვა: მიღწევები და გამოწვევები, სტატიათა კრებული, გერმანიის საერთაშორისო თანამშრომლობის საზოგადოება (GIZ), თბ., 2012;

7) ედიშერ ფუტყარაძე, კორუფცია საქართველოში – განვითარება და სისხლისსამართლებრივ-პრევენციული ღონისძიებები, (თანაავტ. ჰ. კური, გ. ღლონტი) გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტის აკადემიური მაცნე, სამართალი, I. თბ., 2012, გვ. 253-275;

8) მიხეილ გაბუნია, კრიმინოლოგია (I ნაწილი), (თანაავტ. ჯემალ გახოკიძე) დამტკიცებულია სახელმძღვანელოდ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სარედაქციო-საგამომცემლო საბჭოს მიერ, თბ., 2012;

დასაბუჯდად გადაცემულია შემდეგი ნაშრომები:

1) მ. ლეკვიშვილი, კორუფციის საკანონმდებლო რეგულირება, თინათინ წერეთლის სახელმწიფოსა და სამართლის ინსტიტუტის მაცნე, 2012 წ. (ეძღვნება პროფ. ო. გამყრელიძის 80 წლის იუბილეს);

2) მორის შალიკაშვილი, ძალადობის კრიმინოლოგიური ასპექტები (გამოიცემა 2013 წ. იანვარ-თებერვალში);

3) ქეთევან მჭედლიშვილი-ჰედრიხი, დანაშაულის ჩადენის ადგილი მედიის სისხლის სამართლის შუქზე, თსუ იურიდიული ფაკულტეტის სამართლის ჟურნალი;

4) გიორგი თოდრია, 1) ისტორიზმის პრობლემა კრიმინოლოგიურ აზროვნებაში თ. წერეთლის სახელმწიფოსა და სამართლის ინსტიტუტის სამეცნიერო შრომების კრებული; 2) დანაშაული გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობის წესის წინააღმდეგ: უმართლობის თავისებურება და კანონმდებლობის ტენდენციები, სამეცნიერო შრომების კრებული (GTZ-ის საგრანტო პროექტი);

5) ირაკლი დვალიძე, 1) სისხლის სამართლის ზოგადი ნაწილი, სასჯელი და დანაშაულის სხვა სისხლისსამართლებრივი შედეგები (გადაცემულია სარეცენზიოდ); 2) შერეული უმოქმედობის დასჯადობის ზოგიერთი პრობლემა სისხლის სამართალში, ო. გამყრელიძის 80 წლისადმი მიძღვნილი კრებული;

6) ირინე ხერხეულიძე, 1) იუვენალური იუსტიციის ინსტიტუტის ქვეშ არსებული არასრულწლოვანთა დანაშაული და მისი გამომწვევი მიზეზები, თსუ იურიდიული ფაკულტეტის სამართლის ჟურნალი; 2) Multi-dimensional View of Youth Crime (Juvenile Delinquency) (ინგლისურ ენაზე), მოლდავეთი, კიშინიოვის სახელმწიფო უნივერსიტეტში გამართული საერთაშორისო კონფერენციის მასალების კრებული, (Free International University from Moldova (ULIM) / (Universitatea Libera Internationala);

7) თემურ ცქიტიშვილი, 1) აბსტრაქტული საფრთხის დელიქტები, თინათინ წერეთლის სახელმწიფოსა და სამართლის ინსტიტუტის მაცნე; 2) აბსტრაქტული საფრთხის დელიქტების მოძღვრების განვითარების ისტორია, ჟურნალი „ცხოვრება და კანონი“; 3)

მცდელობა შედეგით კვალიფიცირებულ საფრთხის დელიქტებში, თსუ იურიდიული ფაკულტეტის სამართლის ჟურნალი; 4) დანაშაულის მცდელობისა და საფრთხის შემქმნელი დელიქტების ურთიერთმიმართება, ო. გამყრელიძის საიუბილეო კრებული; 5) მართლწინააღმდეგობა გაუფრთხილებლობით და საფრთხის შემქმნელ დელიქტებში, სამართლის ეროვნული კონფერენციის მასალების კრებული; 6) აუცილებელი მოგერიება, როგორც პასუხისმგებლობის გამომრიცხველი გარემოება, დ. ფურცელაძის ხსოვნისადმი მიძღვნილი კრებული;

8) ალექსანდრე გიორგიძე, 1) Diminished Responsibility (ინგლისურ ენაზე), შავი ზღვის საერთაშორისო უნივერსიტეტის სამეცნიერო ჟურნალი; 2) ფსიქიკური დაავადების მქონე პირთა რესოციალიზაციის პრობლემები, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სამეცნიერო შრომების კრებული.

3. სისხლის სამართლისა და სისხლის სამართლის პროცესის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი (ღირეშტორი სამართლის დოქტორი, თსუ იურიდიული ფაკულტეტის ემერიტუსი პროფესორი ბურამ ნაჭყებია)

ინსტიტუტის წევრები: სისხლის სამართლიდან: პროფ. გ. ნაჭყებია, სამართლს დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი ნონა თოდუა, სამართლის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი ირაკლი დვალიძე, სამართლის დოქტორი, ასისტენტ-პროფესორი გიორგი გორაშვილი.

მოწვეული სპეციალისტები: სამართლის დოქტორი, ქ. ბერლინის სოციოლოგიური კვლევის ცენტრის მეცნიერ-თანამშრომელი მჭედლიშვილი ქეთევან- ჰედრიხი, სამართლის დოქტორი თამარ ებრაღიძე, თ. წერეთლის სახელობის სახელმწიფოსა და სამართლის ინსტიტუტი (თსუ-ს იურიდიულ ფაკულტეტთან), დ. სულაქველიძე, სამართლის დოქტორი.

სისხლის სამართლის პროცესიდან: ლალი ფაფიაშვილი, სამართლის დოქტორი, თსუ-ს იურიდიული ფაკულტეტის სისხლის სამართლის მიმართულების სრული პროფესორი, საქართველოს საკონსტიტუციო სასამართლოს წევრი; გიორგი თუმანიშვილი, სამართლის დოქტორი, თსუ-ს იურიდიული ფაკულტეტის სისხლის სამართლის მიმართულების ასოცირებული პროფესორი.

მოწვეული სოციალისტები: ირინე აქუბარდია, სამართლის დოქტორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი, პაატა კობლაძე, სამართლის დოქტორი, სოხუმის უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი.

ინსტიტუტის დირექტორი, იუდიული მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, თსუ იურიდიული ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს წევრი, ამავე ფაკულტეტის ემერიტუსი, საქართველოს ფილოსოფიურ მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი **გურამ ნაჭყებია:**

სამეცნიერო მოხსენებები

1. “ქმედების შემაღვენლობისა და მართლწინააღმდეგობის თანაფარობის პრობლემა სისხლის სამართლის კანონშემოქმედებაში“ (თსუ იურიდიული ფაკულტეტის დაარსებიდან 90-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენციაზე: “სისხლს სამართლის პოლიტიკა და მისი განვითარების პერსპექტივები საქართველოში” (თსუ, 2012 წლის 9-10 თებერვალი);
2. “დანაშაულში თანამონაწილეთა თანაბრალეულობის პრობლემა“ (სამართლის ეროვნულ კონფერენციაზე: ”სამართლის რეფორმა და დემოკრატიული ინსტიტუტების ტრანსფორმაცია საქართველოში, “ თსუ, 2012 წლის 19-20 მაისი);
3. “საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსში შესატან ცვლილებათა და დამატებათა ზოგიერთი საკითხი“ (ხსნებულის ინსტიტუტის მიერ ორგანიზებულ და კრიმინოლოგიის ინსტიტუტთან ერთობლივ სემინარზე, თსუ, 2012 წლის 30 ოქტომბერი);
4. “სამართლის ნორმის შეფარდებისა და მისი მეთოდების პრობლემა“ (ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სისხლის სამართლის მიმართულებისა და “ნორვეგიის კანონთა უზენაესობის მრჩეველთა მისია საქართველოში“ ერთობლივ სემინარზე: “სამართლებრივი კვლევის მეთოდები,” თსუ, 2012 წლის 15-16 ნოემბერი);
5. შემაჯამებელი სიტყვა მისი მეცნიერული ხელმძღვანელობით შექმნილი საგრანტო ნაშრომებისა და მათ საფუძველზე მისივე რედაქტორობით გამოცემული 1028 გვერდიანი წიგნის (აქედან 224 გვერდი გ. ნაჭყებიას ეკუთვნის) “ორგანიზებული დანაშაულის თანამედროვე გამოვლინებების კრიმინალიზაციისა და სამართალშეფარდების პრობლემები სისხლის სამართალში“ პრეზენტაციაზე, თსუ, 2012 წლის 31 მაისი;
6. თანამოხსენება: ”ობიექტური შერაცხვის წინააღმდეგობრივი ასპექტები“ - ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სისხლის სამართლისა და სისხლის სამართლის პროცესის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მიერ ორგანიზებულ სემინარზე: “ობიექტური შერაცხვის პრობლემა სისხლის სამართალში” თსუ, 2012 წლის 5 ივნისი;
7. გამოქვეყნდა სტატია: “ბრალის კატეგორია სასაზღვრო კატეგორიების სისტემაში,” ჟურნალი “ფილოსოფიური ძიებანი,” ტ. XIV, თბილისი, 2012;

სტატიები/ საჯარო გამოსვლები

1. “ბრალის გარეშე პასუხისმგებლობის ლოგიკური შეუძლებლობის საკითხისათვის,” პროფ. რ. შენგელიას დაბადებიდან 70-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი შრომების კრებული, თბილისი, 2012 წ;
2. “სამართლებრივი ურთიერთობა, როგორც სამართლის ფილოსოფიის კატეგორია, “ ჟურნალი “ფილოსოფიური ძიებანი,” (იბეჭდება);

3. “ ობიექტური შერაცხვის პრობლემა სისხლის სამართალში,” თსუ იურიდიული ფაკულტეტის ჟურნალი; (იბეჭდება);
4. “იურიდიული აზროვნების წესი და გამამტყუნებელი განაჩენის სარეზოლუციო ნაწილი” (თ. წერეთლის სახელობის სახელმწიფოსა და სამართლის ინსტიტუტის საიუბილეოდ, ჟურნალი “მაცნე.”); (იბეჭდება);
5. მოხსენება პროფ. ანზორ გაბიანის წიგნის: “ნარკოტიკული ქვესკნელი და მისი ბინადრების“ პრეზენტაციაზე, თბილისი, “სამების” ტაძრის ახალგაზრდულ ცენტრი, 2012 წლის 6 დეკემბერი;
6. ნაფიც მსაჯულთა სასამართლოს შესახებ საგრანტო პროექტის (“ნაფიც მსაჯულთა სასამართლო საქართველოში – დანერგვისა და ანალიზისათვის“ – ფონდი “ღია საზოგადოება - საქართველო”) როგორც სამეცნიერო ღირეკტორის, ანგარიში ხსენებული პროექტის დასრულებისა და მისი წიგნად გამოცემისათვის მზადების თაობაზე. ხსენებული პროექტის თანაავტორები არიან: მ. ლეკვეიშვილი, მ. ივანიძე, მ. შალიკაშვილი, ნ. გოგნიაშვილი, გ. თუმანიშვილი. ამ ავტორების ნაშრომთაგან: “ნაფიც მსაჯულთა ვერდიქტი“ კომპიუტერზე ნაბეჭდი 110 გვერდის ოდენობით გ. ნაჭყებიას ეკუთვნის) - (თსუ-ს სისხლის სამართლის მიმართულების სხდომაზე, 2012 წლის 10 დეკემბერი);
7. მოხსენება “მომქმედის“ და “ქმედების“ ერთიანობის იდეა სასჯელის დანიშვნის პრობლემატიკაში“ (სამეცნიერო -პრაქტიკული კონფერენციაზე: “სასამართლოს დისკრეცია სასჯელის შეფარდებისას” (თბილისი, სასტუმრო “მარიოტი,” 2012 წლის 13 დეკემბერი);
8. მოხსენება თსუ-ს ასოცირებული პროფესორის მ. შალიკაშვილის წიგნის (“ვიქტიმოლოგია“, თბილისი, 2011 წელი) განხილვაზე, რომელიც სისხლის სამართლის მიმართულების ერთობლივ სხდომაზე ჩატარდა (თსუ, 2012 წლის 14 დეკემბერი).

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სისხლის სამართლისა და სისხლის სამართლის პროცესის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის სისხლის სამართლის ცენტრის ხელმძღვანელის, ასოცირებული პროფესორის ნონა თოდუას სამეცნიერო საქმიანობის ანგარიში:

რუსთაველის ფონდიდან დაფინანსებული საგრანტო ნაშრომებზე გამოქვეყნებულ წიგნიდან “ორგანიზებული დანაშაულის თანამედროვე გამოვლენების კრიმინალზაციისა და სამართალშეფარდების პრობლემები“ (პროექტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი პროფ. გ. ნაჭყებია, თბილისი, 2012 წ.) ნ. თოდუას ეკუთვნის:

1. “ადამიანით ვაჭრობის (ტრეფიკინგის) სისხლისსამართლებრივი დახასიათება“ (გვ. გვ. 227-299);
2. ადამიანთა ვაჭრობის (ტრეფიკინგის) სასამართლო პრაქტიკის ანალიზი (გვ. 300-358); 3. ქურდული სამყაროს წევრობა, კანონიერი ქურდობის წინააღმდეგ მიმართული სასამართლო პრაქტიკის ანალიზი, გვ. 614-661);

4. 2012 წელს მისი თანაავტორობით ხელახლა გამოიცა სახელმძღვანელო სისხლის სამართლის კერძო ნაწილში, (წიგნი პირველი);

5. სტატია “ბრალის გამომრიცხველი ანალოგური (ზეკანონური) გარემოებანი საქართველოს სისხლის სამართლის კანონმდებლობაში“ (პროფ. რ. შენგელიას დაბადებიდან 70-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საიუბილეო კრებული, თბილისი, 2012);

6. დასაბეჭდად გადაეცა მისი სტატია: “სისხლისსამართლებრივ პასუხისმგებლობა სასამართლო გადაწყვეტილების შეუსრულებლობისათვის,” (პროფ. ო. გამყრელიძის დაბადებიდან 80-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საიუბილეო კრებული).

ასოცირებული პროფესორი ირაკლი დვალიძე

1. ორგანიზებული დანაშაულის თაობაზე გამოცემული ზემოთაღნიშნული საგრანტო ნაშრომიდან მას ეკუთვნის: “გაერთიანებული დანაშაულებრივი ორგანიზაცია (გვ. 103-237);
2. სარეცენზიოდ გადაცემულია მისი წიგნი: სისხლის სამართლის ზოგადი ნაწილი, სასჯელი და დანაშაულის სხვა სისხლისსამართლებრივი შედეგები;
3. გაეროს განვითარების პროგრამის ფარგლებში სამუშაო შეხვედრაზე მოხსენება “ ამნისტია სისხლის სამართალში, 2012 წლს 17 მოემბერი.

ასისტენტ-პროფესორი გიორგი გორაშვილი

1. ორგანიზებული დანაშაულის თაობაზე ზემოთაღნიშნული საგრანტო ნაშრომის მენეჯერი;
2. ამავე ნაშრომიდან მან დაამუშავა რამდენიმე ნაკვეთი: ა) კანონიერი ქურდობის კრიმინოლოგიური აანალიზი (გვ. 509-5128); ბ) კრიმინალური სუბკულტურა და თანამედროვე ქართული საზოგადოება (გვ. 519-526); გ) საქართველოს ანტირეკრუტული კანონმდებლობა (გვ. 527-541); დ) დასჯადობა ქმედებისათვის თუ სიციალური სტატუსისათვის ? (გვ. 541-546).

თამარ ებრაელიძის სამეცნიერო საქმიანობის ანგარიში:

1. რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტის სამართლს სკოლის სადისერტაციო საბჭოზე ექსპერტი; 2012 წლის 12 ივნისი;
2. ნ. თევდორაძის წიგნის: “სისხლისსამართლებრივი პასუხისმგებლობა მითვისებისათვის, “ სამეცნიერო რედაქტორი, თბილისი, 2012;

3. დასაბუქლად გადაეცა მისი სტატია: “ კომერციული მოსყიდვა,” (პროფ. ო. გამყრელიძის დაბადენიდან 80- ე წლსთვისადმი მიძღენილი კრებულისათვის (ჟურნალი “ მაცნე “).

დავით სულაქველიძის სამეცნიერო საქმიანობის ანგარიში

1. რუსთაველის ფონდის მიერ დაფინანსებული საგრანტო ნაშრომის (ორგანიზებული დანაშაულის პრობლემატიკიდან)
ადამიანთა ვაჭრობის (ტრეფიკინგის) სასამართლო პრაქტიკის ანალიზი (ნაწილი მეორე), გვ. 359-367);
2. ქურდული სამყაროს წევრობისა და კანონიერი ქურდობის სისხლისსამართლებრივი ასპექტები (გვ. 547-564);
3. ქურდული სამყაროს წევრობისა და კანონიერი ქურდობის საპროცესო სამართლებრივი ასპექტები (505-572);
4. ქართულ კანონმდებლობაში ქონების ჩამორთმევისა და მისი წინამორბედი ინსტიტუტების წარმოშობისა და განვითარების მოკლე ისტორია (895-969).

სრული პროფესორი ლალი ფაფიაშვილი

1. მოსხენება თემაზე: “საქართველოს საკონსტიტუციო სასამართლოს პრაქტიკის შესაბამისობა სისხლისსამართალწარმოებასთან დაკავშირებულ ევროკავშირის სტანდარტებთან.” (საერთაშორისო კონფერენცია: ევროკავშირის აღმოსავლეთ პარტნიორობის წევრი ქვეყნების საკონსტიტუციო სასამართლოების როლი ევროკავშირის კანონმდებლობასთან ჰარმონიზაციის პროცესში)
2. მოსხენება ლატვიის უნივერსიტეტის მიერ ორგანიზებულ საერთაშორისო კონფერენციაზე: “ The quality of legal Acts and its Importance in Contemporary Legal Space ”
3. თავისუფლებისა და უსაფრთხოების უფლება: (მითი თუ რეალობა) [ინგ. ენაზე], ლატვიის უნივერსიტეტის საერთაშორისო კონფერენციის მასალების კრებულში.
4. საერთაშორისო კონფერენცია “ working together to prevent repeat and severe violence against women and their children and to empower survivors “ , ვენა
5. სამეცნიერო - პრაქტიკული სემინარი თემაზე: “კონსტიტუციური ინტერპრეტაციის მნიშვნელობა კანონის შინაარსის განსაზღვრაზე.“
6. შავი ზღვის რეგიონალური კონფერენცია: “თანასწორობის უფლება; კონსტიტუციური დაცვის ფარგლები“.
7. ლატვიის უნივერსიტეტის ჟურნალი “სამართალი” – სარედაქციო საბჭოს წევრი

გიორგი თუმანიშვილის სამეცნიერო მუშაობის ანგარიში

1. დაასრულა მუშაობა GIZ-ისა და IRZ –ის მიერ დაფინანსებულ გრანტზე , რაც ითვალისწინებს იურიდიულ სიტყვათა განმარტებითი ლექსიკონის თანაავტორობით გამოცემას;

2. მოხსენება თემაზე: შეჯიბრობითობის პრინციპი ბრალდებულის დაუსწრებლად სისხლის სამართლის არსებითი განხილვისას (საქ. უზენაესი სასამართლო, 2012 წლის 20 აპრილი).

3. დაასრულა მუშაობა საგრანტო ნაშრომზე “ნაფიც მსაჯულთა სასამართლო – დანერგვის და ანალიზისათვის – ფონდი “ღია საროგაზოება –საქართველო “ – “ნაფიც მსაჯულთა სასამართლო მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნებში “ (ნინო გოგნიაშვილთან ერთად).

ირინე აქუბარდიას სამეცნიერო საქმიანობის ანგარიში

1. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამართლის დეპარტამენტის მიერ 2012 წელს გამოცემული სისხლის სამართლის პროცესის სახელმძღვანელოს (ზოგადი ნაწილი) თანაავტორი (მე-5; მე-10 თავები და მე-6 თავის პარაგრაფები).
2. გადამუშავებული სახით იბეჭდება სახელმძღვანელო სისხლის სამართლის პროცესის კერძო ნაწილში, რომელშიც მას ეკუთვნის მე-8; მე-10; მე-4 თავები, და მე-6 თავის პარაგრაფები.
3. მისი თანაავტორობით გამოსაცემად მომზადდა კაზუსები სისხლის სამართლის პროცესში.

პაატა კობალაძის სამეცნიერო საქმიანობის ანგარიში

1. სამართლიანობის პრინციპისა და ჭეშმარიტების პრობლემა საქართველოს სისხლის სამართლის საპროცესო კოდექსში (ეპელთაძესთან თანაავტორობით ჟურნალი “ ინტელექტი “ № 1(42) 2012;
2. სამართლიანობის პრინციპი სისხლისამართლებრივ დევნაში (ეპელთაძესთან თანაავტორობით) – ჟურნალი “ თემიდა “ № 6(8), 2012;
3. სისხლის საპროცესო სამართლის წყაროები – სახელმძღვანელოში : “ სისხლის სამართლის პროცესი” (ავტ. კოლ.), საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისი 2012.
4. სისხლის სამართლის საპროცესო სამართალი, როგორც სამართლის დამოუკიდებელი დარგი, კრებულში : “ სისხლის სამართლის პროცესი და სისხლის სამართლის პოლიტიკის აქტუალური პრობლემები” (სტუ - ს გამომცემლობა, თბ. 2012)

4. საქართველოს სამართლის ინსტიტუტი

ინსტიტუტის ღირებულება, აკადემიკოსი ლევან ალექსიძე

საერთაშორისო სამართლის ინსტიტუტი თავის საქმიანობის ფარგლებში ამზადებს საერთაშორისო სამართლის სპეციალობით ყველა დონის (ბაკალავრიატი, მაგისტრატურა, დოქტორანტურა) სტუდენტისათვის სასწავლო-მეთოდოლოგიურ მასალებს, ორგანიზებას უწევს და წარმართავს სასწავლო პროცესს, აგრეთვე განსახდევრავს სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის პრიორიტეტებსა და მათი რეალიზაციის საშუალებებს. განსახდევრავს ინსტიტუტის წევრთ მიერ სასწავლო მეთოდური მასალის მომზადებისა და სამეცნიერო კვლევითი მუშაობის პრიორიტეტებს და მათი რეალიზაციის საშუალებებს.

ინსტიტუტის მუშაობას ახორციელებს შტატში მომუშავე 6 აკადემიური პერსონალი (4 სრული პროფესორი, 3 ასოცირებული პროფესორი და 4 ასისტენტ-პროფესორი) და 5 მოწვეული სპეციალისტი

საერთაშორისო სამართლის ინსტიტუტე არ არის მხოლოდ სამეცნიერო-კვლევითი უჯრედი, იგი ასევე ეწევა აქტიურ საგანმანათლებლო საქმიანობას, ამზადებს საერთაშორისო სამართლის სპეციალობის როგორც ბაკალავრებს, მაგისტრებს და დოქტორებს, რომლებიც ჩართულნი არიან თანამშრომელთა მიერ წარმოებულ სამეცნიერო-კვლევით მუშაობაში.

1. ინსტიტუტის თანამშრომლები აგრძელებენ საერთაშორისო სამართლის 800 გვერდიანი კურსის მომზადებისათვის მუშაობას, რომლის საბოლოოს ვარიანტ წარმოდგენილ იქნება 2013 წლის დასასრულს.
2. მომზადდა და დასტამბვის პროცესშია “საერთაშორისო სამართლის ჟურნალის” მორიგი ნომერი.
(http://www.law.tsu.edu.ge/files/Publications/Journal%20International%20Law_N1-11.pdf)
აღსანიშნავია, რომ ავტორთა შორის არიან როგორც გამოცდილი მეცნიერები, ასევე – მაგისტრანტები და დოქტორანტები.
3. ინსტიტუტის ეგიდით პროფესორ კონსტანტინე კორკელიას რედაქტორობით გამოიცა მორიგი კრებული “ადამიანის უფლებათა დაცვის საერთაშორისო სტანდარტები და საქართველო” (GTZ თსუ, 2012). ავტორთა შორის არიან ინსტიტუტის პედაგოგები, სამართლის დოქტორები
4. აკადემიკოსი ლევან ალექსიძე მიწვეული იყო საერთაშორისო სამართლის ევროპის საზოგადოების მიერ ორგანიზებულ სამეცნიერო ნაშრომთა მეოთხე ფორუმში მონაწილეობის მისაღებად, სადაც სპეციალურ სექციაზე მოხდა მისი ნაშრომის პრეზენტაცია “კოსოვო და სამხრეთ ოსეთი – მსგავსება და განსხვავება. გავლენა საერთაშორისო სამართლის განვითარებაზე.” ნაშრომი აბათილებს “სამხრეთ ოსეთის” ტერმინის ხმარებას ყოველგვარი დაზუსტების გარეშე და ცხინვალის რეგიონის სტატუსის კოსოვოსგან პრინციპულ განსხვავებას. მხილებულია რუსეთის აგრესია. ნაშრომი “დააკნინა თუ არა “კოსოვოს პრეცედენტმა “ სახელმწიფოთა საერთაშორისო თანამეგობრობის ერთგულება გაეროს წევრ-სახელმწიფოთა ტერიტორიული მთლიანობის ხელსეუხებლობისადმი საქართველოს ჩათვლით?”

იბეჭდება კრებულში “Baltic Yearbook of International Law”, 2012. მოხსენების სრული ვიდეოჩანაწერი განთავსებულია ტარტუს უნივერსიტეტის ვებგვერდზე <http://www.uttv.ee/naita?id=5473>.

5. ასისტენტ-პროფესორმა მარიამ კველიშიელმა გამოაქვეყნა თემა “მოქალაქეობის პოლიტიკა საქართველოსა და ევროპის კავშირში” ქ. ვენაში მიგრაციის მართვის პოლიტიკის განვითარების საერთაშორისო ცენტრში (ICMPD).
6. 2012 წლის შემოდგომის სემესტრში ინტენსიური მუშაობა მიმდინარეობდა ყველა საფეხურის სტუდენტთა ეროვნულ და საერთაშორისო ოლომპიადებსი მონაწილეობის მისაღებად. საერთაშორისო სამართლის დოქტორმა ქეთევან ხუციშიელმა მოაქყო ტელდერსის, ჯესაპის და საერთაშორისო სისხლის სამართლის იმიტირებული პროცესების შესარჩევი რაუნდები თსუ-ს სტუდენტთა შორის. 2012 წელს თსუ-ის ჯგუფები წარმატებით გამოვიდნენ ხსენებულ სამივე კონკურსში.
7. ინსტიტუტმა მოიპოვა მონაწილეობა რამდენიმე გრანტში, მათ შორის:
 - ა) 1500 გვერდიანი წიგნის თარგმნა “International Law: Norms, Actors, Process: a Problem-oriented Approach”, 3rd edition. (საერთაშორისო სამართალი: ნორმები, მოქმედი სუბიექტები, პროცესი: პრობლემებზე ორიენტირებული მიდგომა, მესამე გამოცემა, ავტორები: ჯეფრი დაპონი, სტივენ რ. რატნერი, დევიდ კიპმანი). თარგმანის რედაქტორი – აკადემიკოსი ლევან ალექსიძე, მთარგმნელი – სამართლის დოქტორი, პროფესორი ქეთევან ხუციშიელი.
 - ბ) მიგრაციის სამართლისა და მიგრაციის მართვის სასწავლო პროგრამების დანერგვა საქართველოსა და მოლდოვას საჯარო სამსახურებსა და უმაღლესი განათლების დაწესებულებებში (მიგრაციის მართვის პოლიტიკის განვითარების საერთაშორისო ცენტრი), რომლის ფარგლებშიც მომზადდება უნივერსიტეტისათვის ინტერდისციპლინარული სასწავლო კურიკულუმი.
 - გ) აქტიურად მიმდინარეობს სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა Tempus –ის გრანტის მიგრაცია და უმაღლესი განათლება: განვითარების უნარ-ჩვევები და შესაძლებლობები” ფარგლებში, რომელიც ითვალისწინებს 2014 წლისათვის მიგრაციის სფეროში სამაგისტრო პროგრამის შემუშავებას.

5. დავის ალტერნატიული გადაწყვეტის ნაციონალური ცენტრი

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ირაკლი ბურდული – დირექტორთა საბჭოს თავმჯდომარე, ნათია ჩიტაშვილი – აღმასრულებელი დირექტორი, ლევან ჯანაშია – აკადემიური დირექტორი; სოფიო ჩაჩავა – აკადემიური დირექტორი.

დავის ალტერნატიული გადაწყვეტის ნაციონალური ცენტრი წარმოადგენს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის იურიდიული ფაკულტეტის, სამხრეთ ტეხასის სამართლის სკოლის (აშშ) და კორპორაცია “აღმოსავლეთ-დასავლეთის მართვის ინსტიტუტის” და მისი პროგრამის “მართლმსაჯულების

დამოუკიდებლობისა და სამართლებრივი გაძლიერების პროექტის საქართველოში” საერთო ინიციატივას.

დავის ალტერნატიული გადაწყვეტის ნაციონალური ცენტრი დაარსდა 2011 წლის 10 ოქტომბერს. ცენტრის მისიაა ქართული უნივერსიტეტების იურიდიულ ფაკულტეტებზე ხარისხის ამაღლება; სამართალმცოდნეობის ყველა ქართველო სტუდენტისათვის პროფესიული უნარების, მათ შორის მედიაციის უნარ-ჩვევების და მათ შორის მედიაციის უნარ-ჩვევების დახვეწა; სამართლის პროფესორებისათვის სწავლების მეთოდების განვითარების ხელშეწყობის, როგორც პრაქტიკოსი იურისტებისათვის განგრძობადი იურიდიული განათლებით უზრუნველყოფა, იურიდიული ლიტერატურეს ხელმისაწვდომობის გაზრდა.

“დავის ალტერნატიული გადაწყვეტის ნაციონალური ცენტრი“ თსუ-ს საუნივერსიტეტო მნიშვნელობის საგანმანათლებლო –სამეცნიერო სტრუქტურული ერთეულია. ცენტრის ფინანსური უზრუნველყოფა ხორციელდება USAID-ის, მართლმსაჯულების დამოუკიდებლობისა და სამართლებრივი გაძლიერების (JILEP) პროექტის ფარგლებში თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტსა და აღმოსავლეთ-დასავლეთის მართვის ინსტიტუტს შორის (EWMI) გაფორმებული საგრანტო ხელშეკრულების საფუძველზე.

ურთიერთანამშრომლობის მემორანდუმის საფუძველზე სამხრეთ ტეხასის სამართლის სკოლა (South Texas Collage of Law) ზრუნავს ცენტრის მიდმივ განვითარებაზე. უზიარებს მას გამოცდილებას და მხარს უჭერს საფაკულტეტო გაცვლით პროგრამებს, რომლებიც მოიცავს ქართველი სტუდენტებისა და პროფესიონალი იურისტების სწავლებას, კვლევით საქმიანობას. აღმოსავლეთ-დასავლეთის მართვის ინსტიტუტი (East-West Management Institute) ხელს უწყობს ცენტრის გრძელვადიანი პროექტების დაგეგმვასა და მართვას. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტთან ერთად უზრუნველყოფს ცენტრის ფინანსურ-ტექნიკურ მხარდაჭერას.

“დავის ალტერნატიული გადაწყვეტის ნაციონალური ცენტრი“ მუშაობს აგრეთვე საბაკალავრო და სამაგისტრო პროგრამების განვითარებაზე. დაინერგა მედიაციისა და დავის ალტერნატიული გადაწყვეტის სასწავლო კურსები, სწავლების თანამედროვე მეთოდები და სამართლებრივი ეთიკის კურსი.

მედიაციის ინსტიტუტის დანერგვისა და ხელშეწყობის, საზოგადოების ინფორმირების ხარისხის ასამაღლებლად, “დავის ალტერნატიული გადაწყვეტის ნაციონალური ცენტრი“ გამოსცემს სპეციალიზებულ ორენოვან ჟოურნალს, სადაცდ წარმოდგენილი იქნება დავის ალტერნატიულ გადაწყვეტასთან დაკავშირებული ყველა სიახლე, საინტერესო სტატიები, ექსპერტთა მოსაზრებები, გაშუქდება კონფერენციის შედეგები და ა. შ.

გამოცემულ იქნა “დავის ალტერნატიული გადაწყვეტის ნაციონალური ცენტრის“ სპეციალიზებული ორენოვანი ელექტრონული ჟურნალი “წელიწდეული 2012”.

“დავის ალტერნატიული გადაწყვეტის ნაციონალური ცენტრის“ ორგანიზებით ჩატარდა:

- 17 მრგვალი მაგიდა მედიაციის პოპულარიზაციის მიზნით

- გაიმართა მედიაციის ინგლისურენოვანი საზაფხულო სკოლა სტუდენტებისათვის
- ჩატარდა ბუზნეს მედიაციაში წარმომადგენლობის პირველი ეროვნული სტუდენტური კონკურსი
- ჩატარდა ინგლისურენოვანი ტრეინინგი მედიაციაში საქართველოს პროფესორ-მასწავლებლებისათვის
- დაიწერა მედიაციის შედარებით სამართლებრივი კვლევითი ნაშრომი, რომელიც საფუძვლად დაედება მედიაციის კანონპროექტის შემუშავებას საქართველოში
- დაარსდა მედიაციის კლინიკა, როგორც იურიდიული ფაკულტეტის საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტი
- ჩატარდა საერთაშორისო კონფერენცია “მედიაციის განვითარების თანამედროვე ტენდენციები”
- ჩატარდა ტრეინინგი თემაზე “ბიზნეს მედიაცია”
- დაარსდა დავის ალტერნატიული გადაწყვეტოს ნაციონალური ცენტრის სპეციალიზებული სამეცნიერო ელექტრონული და წიგნადი ფონდით მდიდარი ბიბლიოთეკა

“დავის ალტერნატიული გადაწყვეტის ნაციონალური ცენტრი“ს მიერ განხორციელებული ღონისძიებები ფინანსდება ამერიკის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (USAID), კორპორაცია “აღმოსავლეთ-დასავლეთის მართვის ინსტიტუტისა” და მისი პროგრამის “მართლმსაჯულების დამოუკიდებლობისა და სამართლებრივი გაძლიერების პროექტის” მეშვეობით.

*2012 წელს იურიდიული ფაკულტეტის საპროფესოროების მიმართულებებით
აკადემიური პერსონალის მიერ განხორციელებული/შესრულებული
სამეცნიერო საქმიანობა:*

კონსტიტუციური სამართლის მიმართულება

სრული პროფესორი – გიორგი კვერენჩილაძე

სამეცნიერო პუბლიკაციები -

1. G.Kverenchkhiladze. “Changes in Georgian Constitutionalism: Constitutional Construction of the President and the Government and Specificities of their Interrelationship from the Perspective of 2010 Constitutional Reform”. Journal ”Constitutional Law Review”, April, 2012, N5. p. 157-170. გამომცემელი: Constitutional Court of Georgia.
2. გ. კვერენჩილაძე. “ქართული კონსტიტუციონალიზმის ნოვაციები: პრეზიდენტისა და მთავრობის კონსტიტუციური კონსტრუქცია და მიმართების თავისებურებები 2010

წლის საკონსტიტუციო რეფორმების ჭრილში.” ჟურნალი “საკონსტიტუციო სამართლის მიმოხილვა”, აპრილი, 2012, 5. გვ. 185-200. გამომცემელი: საქართველოს საკონსტიტუციო სასამართლო.

3. გ. კვერენხილაძე. “საქართველოს მთავრობის კონსტიტუციური სტატუსი (კონსტიტუციის 78-ე მუხლის კომენტარი).” კრებული “თანამედროვე საკონსტიტუციო სამართალი”. წიგნი I. გვ. 7-55. თბილისი, 2012. გამომცემელი თსუ და საქართველოს ახალგაზრდა მეცნიერთა ასოციაცია.

საგრანტო პროექტები:

1. ფონდი “ღია საზოგადოება-საქართველოს”-ს საგრანტო პროექტი: “საკონსტიტუციო სასამართლოს გადაწყვეტილებათა საჯაროობა”. თბილისი-ბათუმი, საქართველო. პროექტის მონაწილე. საქართველოს საკონსტიტუციო სასამართლოს ჟურნალის “საკონსტიტუციო სამართლის მიმოხილვა” იურიდიული მრჩეველი.
2. გერმანული საერთაშორისო თანამშრომლობის საზოგადოების GIZ (GTZ) საგრანტო პროექტი: “კონსტიტუციური რეფორმის იმპლემენტაცია საქართველოში და კონსტიტუციონალიზმის განვითარება სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებში.” გრანტის მიმღები: კონსტიტუციონალიზმის კვლევისა და ხელშეწყობის რეგიონალური ცენტრი. თბილისი-ბათუმი, საქართველო. ქვეპროექტის “საქართველოს 1995 წლის 24 აგვისტოს კონსტიტუციის კომენტარები”. მონაწილე; საქართველოს კონსტიტუციის კომენტარების თანაავტორი.

სამეცნიერო კონფერენციები:

1. სამეცნიერო კონფერენცია: “საქართველოს კონსტიტუციის თანამედროვე გამოწვევები”. მონაწილე; მომხსენებელი. 2012, 27 ნოემბერი. თბილისი საქართველო
2. საერთაშორისო სემინარი: “ევროკავშირის აღმოსავლეთ პარტნიორობის წევრი ქვეყნების საკონსტიტუციო სასამართლოების როლი ევროკავშირის კანონმდებლობასთან ჰარმონიზაციის პროცესში”. მონაწილე. 2012, 21-22 ნოემბერი. ბათუმი, საქართველო.
3. შავი ზღვის რეგიონალური კონფერენცია: “თანასწორობის უფლება: კონსტიტუციური დაცვის ფარგლები”. მონაწილე. 2012, 6-7/VII. ბათუმი. საქართველო.
4. საერთაშორისო კონფერენცია: “კონსტრასიგნაციის ინსტიტუტე – ევროპული გამოცდილება და ქართული პერსპექტივა.” ორგანიზატორი, მონაწილე. 2012. 23-24/VI. თბილისი, საქართველო.
5. სამართლის პირველი ეროვნული კონფერენცია: სამართლის რეფორმა და დემოკრატიული ინსტიტუტების ტრანსფორმაცია საქართველოში”. ორგანიზატორი. მონაწილე. 2012. 19-20/V თბილისი, საქართველო.

ასოცირებული პროფესორი ვასილ გონაშვილი

საერთაშორისო კონფერენციები:

1. “უსაფრთხოება და დემოკრატია: ესპანეთი – საქართველო” საერთაშორისო კონფერენცია ოპოზიციის პალმეს საერთაშორისო ფონდის ორგანიზებით”. მომხსენებელი; თბილისი, 2012 წლის 3 თებერვალი. (კონფერენციის მასალები იბეჭდება).
2. ევროპის იურისტ სტუდენტთა ასოციაციის კონფერენცია თემაზე “საქართველოს კონსტიტუციის თანამედროვე გამოწვევები”; თბილისი, 2012 წელი, 27 ნოემბერი.

სამუშაო შეხვედრები/ სემინარები

1. სემინარები ჟურნალისტებისათვის – სამოქალაქო და საკონსტიტუციო სამართლის საკითხები; ორგანიზატორი – “სამართლის და იუსტიციის რეფორმების მხარდაჭერა სამხრეთ კავკასიაში” (GIZ); მომხსენებელი - კონსტიტუციის რეფორმა საქართველოში; 3-4 ნოემბერი, 2012 წ.

ადმინისტრაციული სამართლის მიმართულება

ასისტენტ-პროფესორი თამარ გვარამაძე

სტატია თემაზე სანქციები საგადასახადო სამართალდარღვევისათვის,” თსუ იურიდიული ფაკულტეტის სამართლის ჟურნალი. 2012 წელის, №2

კერძო სამართლის მიმართულება

სრული პროფესორი – თევდორე ნინიძე

განხორციელებული კვლევები: “პირი და პირადი უფლებები სამოქალაქო სამართალში”

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

1. რეცენზია მიხეილ ბიჭიას მონოგრაფიაზე “პირადი ცხოვრების დაცვა საქართველოს სამოქალაქო სამართლის მიხედვით”, გამომცემლობა “ბონა კაუზა,” თბილისი, 2012, 10-13.
2. “წინათქმა რეიმონ მარტინის სტატიის – “პირი და სამართლის სუბიექტი” – ქართული თარგმანისათვის”, კრებულში “ სამართლის პრობლემები. პროფ. რომან შენგელიას საიუბილეოდ”, გამომცემლობა “სამართალი” თბილისი, 2012,164-166.

სრული პროფესორი ლადო ჭანტურია

1. გამოქვეყნებული პუბლიკაციები

1. კრედიტის უზრუნველყოფის სამართალი, თბილისი, გამომცემლობა „სამართალი“, 2012 წ. 303 გვ.
2. Гражданско-правовые презумпции и предпринимательская деятельность (О роли гражданско-правовых презумпций для обеспечения стабильности предпринимательства), в журнале «Юрист», № 7/2012, С. 30-33 – Казахстан.
3. Model Law on Joint Stock Companies for CIS Countries and Corporate Governance, in South Caucasus Law Journal, Vol. 03/2012, p. 198-205.
4. Модельный закон об акционерных обществах для государств СНГ и вопросы корпоративного управления, в Южнокавказский Юридический Журнал (ЮЮЖ), № 03/2012, с. 64-73.
5. Гражданско-правовая наука и становление современного гражданского права, в книге «Гражданское право как наука: проблемы истории, теории и практики», Материалы международной конференции в рамках ежегодных цивилистических чтений в Алматы, 29-30 сентября 2011 г., Алматы, 2012, стр. 62-76.
6. კერძო სამართლის ძირითადი კანონი, წინათქმა საქართველოს სამოქალაქო კოდექსის გამოცემისთვის, „სამართალი“, თბილისი, 2012, გვ. 3-10.
7. რამდენიმე განმარტება „განმარტებასთან“ დაკავშირებით, „სამართლის ჟურნალი“, 2/2012, გვ. 194-195.
8. Система и компетенция административных судов в Грузии, в книге «Административная юстиция: зарубежный опыт и перспективы реформирования в Республике Казахстан», Астана, 2012, стр. 28 – 38.
9. რამდენიმე მოსაზრება საჯარო სამართლის იურიდიულ პირებზე, რომან შენგელია, 70, საიუბილეო კრებული. თბილისი, გამომცემლობა „სამართალი“, 2012, გვ. 207-223.
10. Corporate governance of business corporations in Georgia, in Comparative Corporate Governance. A Functional and International Analysis. Edited by Andreas Fleckner and Klaus Hopt, Cambridge University Press, P. 504-520 (გიორგი ჯუღელთან ერთად. იბეჭდება)
11. Das Zivilrecht der Länder des Kaukasus und Zentralasiens: Die Entwicklungstendenzen und Relikte der Vergangenheit, in WiRO – Wirtschaft und Recht in Osteuropa (იბეჭდება)

2. სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა

1. 20-21 января 2012 года, Ашхабад, Туркменистан, Сессия рабочей группы по разработке комментариев к Гражданскому Кодексу Туркменистана, доклад «Деликтное право Туркменистана»-2012 წლის 20-21 იანვარი, აშხაბადი, თურქმენეთი, სამოქალაქო კოდექსის კომენტარის შემუშავებელი სამუშაო ჯგუფის სესია, მოხსენება თემაზე: „თურქმენეთის დელიქტური სამართალი“
2. May 24-26, 2012, National Taiwan University, International Academy of Comparative Law, Thematic Congress on „Codification“, Presentation: Codification of Private Law in Post-Soviet States of the CIS and Georgia - 2012 წლის 24-26 მაისი, ტაიპეი, ტაივანი, ტაივანის ნაციონალური უნივერსიტეტი, შედარებით სამართლის საერთაშორისო აკადემია, თემატური

კონგრესი „კოდიფიკაცია“, მოხსენება თემაზე „კერძო სამართლის კოდიფიკაცია ღსთ-ის პოსტსაბჭოთა ქვეყნებსა და საქართველოში“

3. **31 мая – 1 июня 2012 года, Алматы, Казахстан, Международная научно-практическая конференция в рамках ежегодных цивилистических чтений «Гражданское право и предпринимательство», доклад, «Гражданско-правовые презумпции и предпринимательская деятельность»** - 2012 წლის 31 მაისი - 1 ივნისი, ალმატი, ყაზახეთი, საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “სამოქალაქო სამართალი და მეწარმეობა”, მოხსენება თემაზე “სამოქალაქო-სამართლებრივი პრეზუმფციები და სამეწარმეო საქმიანობა”
4. 29.-30. Juni 2012, Kiel, Hermann Ehlers Akademie (HEA), Tagung Die Nachbarschaftspolitik der Europäischen Union und die Staaten des Kaukasus, Eröffnungrede -2012 წლის 29-30 ივნისი, კილი, გერმანია, ჰერმან ელერის აკადემია, კონფერენცია “ევროპის კავშირის სამეზობლო პოლიტიკა და კავკასიის სახელმწიფოები”, კონფერენციის გახსნა და მისასალმებელი სიტყვა.
5. 22.-25.06.2012 in Halle/Saale, DAAD/OSI-Mittjahrestreffen, Moderation einer Arbeitsgruppe zur Rechtswissenschaft -2010 წლის 22-25 ივნისი ჰალე/ზაალე, გერმანია, DAAD/OSI-ის სტიპენდიანტების შეხვედრა, სამართლის მეცნიერების სამუშაო ჯგუფის ხელმძღვანელობა და მოდერაცია.
6. **20.-22. September 2012, Kiel, Internationale Konferenz „Schneller, höher, weiter! Aktuelle Themen des Sportrechts im östlichen Europa“, Vortrag „Zu Besonderheiten der Kodifizierung des Sportrechts in den Staaten der GUS“** - 2012 წლის 20-22 სექტემბერი, კილი, გერმანია, საერთაშორისო კონფერენცია „სწრაფად, მაღლა, შორს! სპორტის სამართლის აქტუალური პრობლემები აღმოსავლეთ ევროპაში“, მოხსენება თემაზე „ღსთ-ის ქვეყნებში სპორტის სამართლის კოდიფიკაციის თავისებურებანი“
7. 01-02 октября 2012 года, Ашхабад, Туркменистан, Сессия рабочей группы по разработке комментариев к Гражданскому Кодексу Туркменистана, Доклад по актуальным вопросам Особенной части обязательственного права Туркменистана -2012 წლის 1-2 ოქტომბერი, აშხაბადი, თურქმენეთი, სამოქალაქო კოდექსის შემმუშავებელი სამუშაო ჯგუფის სესია, მოხსენება თემაზე “თურქმენეთის სამოქალაქო კოდექსის ვალდებულებითი სამართლის პრობლემები”
8. 17.-20. Oktober 2012, Tiflis, Georgien, eine gemeinsame Konferenz des Max-Planck-Instituts für ausländisches und internationales Privatrecht und der Staatlichen Iwane-Dschawachischwili-Universität Tiflis zum Thema “Entwicklung des Privatrechts im Kaukasus und Zentralasien. Transformation mittels legal transplants?, Vortrag “Die Entwicklungstendenzen im Zivilrecht der Länder des Kaukasus und Zentralasiens” - 2012 წლის 17-20 ოქტომბერი, თბილისი, მაქს-პლანკის სახელობის ჰამბურგის კერძო სამართლის ინსტიტუტისა და ივანე

ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ერთობლივი საერთაშორისო კონფერენცია “კერძო სამართლის განვითარება კავკასიისა და ცენტრალურ აზიაში. ტრანსფორმაცია სამართლებრივი ტრანსპლანტანტების მეშვეობით?”, მოხსენება “განვითარების ტენდენციები კავკასიისა და ცენტრალური აზიის ქვეყნების სამოქალაქო სამართალში”

9. 23 ноября 2012, Ташкент, Узбекистан, учредительное заседание рабочей группы по разработке комментариев к Гражданско-процессуальному кодексу Республики Узбекистан, выступление на тему «О технике комментирования законодательных актов» 2012 წლის 23 ნოემბერი, ტაშკენტი, უზბეკეთი, უზბეკეთის სამოქალაქო საპროცესო კოდექსის კომენტარის შემმუშავებელი სამუშაო ჯგუფის დამფუძნებელი სხდომა, მოხსენება თემაზე „კანონთა კომენტირების ტექნიკა“.

3. სამეცნიერო პროექტები

2011 წლის 1 აპრილიდან კილის უნივერსიტეტის გასტპროფესორი

2012 წლის აპრილიდან ივლისამდე ალექსანდრე ფონ ჰუმბოლდტის ფონდის სამეცნიერო სტიპენდია, რომლის საფუძველზეც შეიქმნა სახელმძღვანელო „კრედიტის უზრუნველყოფის სამართალში“.

2012 წლის ივნისი სემინარი კილის უნივერსიტეტში თემაზე „ევროპის კავშირის სამეზობლო პოლიტიკა და კავკასიის სახელმწიფოები“.

სამეცნიერო ანგარიში 01.01.2012-01.01.2013

საკორპორაციო სამართლის, საბანკო და ეკონომიკური სამართლის ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია:

ი. ჭავჭავაძის გამზირი, №3, ოთახი №213; ტელ.: 5 77 24 45 49; ელ-ფოსტა:
giorgi.makharoblishvili@tsu.ge

მიმართულება:

კერძო სამართლის მიმართულება

სრული პროფ. ირაკლი ბურდული

გამოკვეთილი სამეცნიერო მასალა:

სტატიები: (1) კორპორაციული ერთეულების საკითხისათვის (უპირატესად კაპიტალური საზოგადოების მაგალითზე), სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები, წ. II, თინათინ წერეთლის სახელმწიფოსა და სამართლის ინსტიტუტე, თბ., 2012; (2) თანამედროვე ქართული საკორპორაციო სამართალი (მოკლე მიმოხილვა), სამართლის პრობლემები, საიუბილეო კრებული რომან შენგელია 70, თბ., 2012; (3) Contemporary Georgian Corporate Law and the Institute of Squeeze-out, South Caucasus Law Journal, 03/2012 (Entrepreneurs and Law).

ასისტენტ-პროფესორი გიორგი მახარობლიშვილი

განხორციელებული კვლევები/პროექტები:

სამეცნიერო კვლევითი მივლინება ამერიკის შეერთებულ შტატებში, ტეხასის შტატი, ჰიუსტონი, South Texas College of Law, 2012.08.11-დან 2012.10.12-მდე. კვლევა შესრულდა თსუ-ის იურიდიული ფაკულტეტის ეგიდით. კვლევის საგანი საკორპორაციო სამართლის ისეთ სპეციფიკურ საკითხებს ეხებოდა, როგორც არის კაპიტალის ბაზარზე კაპიტალური ტიპის მეწარმე სუბიექტთა კორპორაციულ-სამართლებრივი კომბინაციების – შექმნისა და შერწყმის მეთოდოლოგიური მიდგომებისა და გამოვლინებების თანამედროვე ასპექტებს. გამოკვლეულ იქნა კაპიტალის ბაზრის ექსპრემესული მნიშვნელობის ანალიზით საკორპორაციო სამართალთან მისი მიმართება, რამდენადაც საქართველოში კაპიტალის ორგანიზებული მეორადი ბაზარი, ფაქტობრივად, ფორმალურად არსებობს. მისი განვითარების პერსპექტივები, ეკონომიკური ურთიერთობის მზარდ განვითარებასთან ერთად, იურიდიულ დოქტრინაში სამეცნიერო დონეზე დამუშავებული საკითხები უნდა დაედოს საფუძვლად, რამდენადაც კაპიტალის ბაზრის პოსტულატები, დღევანდელ ქართულ რეალობაში, ფაქტობრივად, არ არის დამუშავებული. კვლევის მიზანი აღნიშნული ურთიერთობების მეცნიერული ანალიზის სააქციო საზოგადოების სტრუქტურულ ელემენტებთან მისადაგებაში მდგომარეობდა. შემაჯამებელი ხედვა კი სააქციო საზოგადოების ორგანულ ელემენტთა რეკონფიგურირების სამართლებრივ და ეკონომიკურ სპექტრში აისახა.

გამოკვეთილი სამეცნიერო მასალა:

სტატიები: ანაზღაურება და დაზღვევა, როგორც კაპიტალურ საზოგადოებათა ხელმძღვანელ პირთა პასუხისმგებლობისგან დაცვის სამართლებრივი გარანტი, სამართლის ჟურნალი, 2012, №1.

შეტანაუნარიანი ობიექტების განსაზღვრის პოზიტიური და ნეგატიური შინაარსი, ჟურნალი "მართლმსაჯულება და კანონი", 2012, №1.

M&A-ის კონსტრუქციული ეფექტი სააქციო საზოგადოებაზე, სამართლის ჟურნალი, 2012, №2.

წიგნი: "საკორპორაციო სამართლის კრებული", I ტომი, თანაავტორი, რედ. ირაკლი ბურდული, გამომცემლობა "მერიდიანი".

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია:

სამეცნიერო კვლევითი მივლინება აშშ-ში დაფინანსდა თსუ-ის იურიდიული ფაკულტეტის მიერ.

ასოცირებული პროფესორი თამარ ზარანდია

კვლევითი პროექტები

1. კვლევის საგანი: სანივთო სამართალი. კერძო სამართლის მიმართულების რამდენიმე პროფესორის თანაავტორობით მიმდინარეობს მუშაობა სასწავლო კაზუსების (კითხვები და პასუხები) შედგენაში. კაზუსები შედგენილ იქნება გერმანიის უნივერსიტეტებში დამკვიდრებული ფორმით და ატარებს სამეცნიერო პრაქტიკულ ხასიათს.
2. მიმდინარეობს მუშაობა მონოგრაფიულ გამოკვლევაზე, რომელიც საკუთრების ინსტიტუტს შეეხება. მონოგრაფიაში განხილულ იქნება საკუთრების განვითარების პანორამა საუკუნეების პრიზმაში, რადგან ეს არის ერთადერთი გზა მისი განსაზღვრების საძებნელად. საკუთრება და მფლობელობა – ფაქტი და უფლება, საკუთრების არსი, საკუთრების დაცვა, საკუთრების შეზღუდვა, საკუთრება ადამიანის უფლებათა ევროპული სასამართლოს პრეცედენტულ სამართალში – აი ეს არის იმ საკითხთა არასრული ჩამონათვალი, რომელთაც მონოგრაფიულ გამოკვლევაში იქნება ასახული.

გამოქვეყნებული მასალები

1. „საკუთრების უფლების ექსკლუზიური ხასიათი და საკუთრების უფლების ბოროტად გამოყენება ქართულ და ფრანგულ სამართალში“ სამართლის პრობლემები (რომან შენგელიას საიუბილეო კრებული) თბილისი, 2912, გვ. 297-314.
2. „Рецепция немецкого вещного права в Грузии“, (რუსულად), ე. კურცინსკი-სინგერის თანაავტორობით, ჟურნალი Вестник гражданского права, No. 1, 2012, vol. 12, გვ. 221-257.

3. ამავე ნაშრომის გერმანული და ქართული თარგმანი მზად არის გამოსაცემად.

საერთაშორისო კონფერენცია

2012 წლის 17-20 ოქტომბერი, თბილისი, მაქს-პლანკის სახელობის ჰამბურგის საზღვარგარეთის ქვეყნებისა და საერთაშორისო კერძო სამართლის ინსტიტუტისა და ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ერთობლივი საერთაშორისო კონფერენცია, ფოლკსვაგენის ფონდის ფინანსური მხარდაჭერით, “კერძო სამართლის განვითარება კავკასიასა და ცენტრალურ აზიაში. ტრანსფორმაცია სამართლებრივი ტრანსპლანტაციების მეშვეობით?”, აკადემიური დირექტორი, მოხსენებელი.

ასისტენტ-პროფესორი გიორგი მახარობლიშვილი

განხორციელებული კვლევები/პროექტები:

სამეცნიერო კვლევითი მივლინება ამერიკის შეერთებულ შტატებში, ტეხასის შტატი, ჰიუსტონი, South Texas College of Law, 2012.08.11-დან 2012.10.12-მდე. კვლევა შესრულდა თსუ-ის იურიდიული ფაკულტეტის ეგიდით. კვლევის საგანი საკორპორაციო სამართლის ისეთ სპეციფიკურ საკითხებს ეხებოდა, როგორც არის კაპიტალის ბაზარზე კაპიტალური ტიპის მეწარმე სუბიექტთა კორპორაციულ-სამართლებრივი კომბინაციების – შექმნისა და შერწყმის მეთოდოლოგიური მიდგომებისა და გამოვლინებების თანამედროვე ასპექტებს. გამოკვლეულ იქნა კაპიტალის ბაზრის ექსპრემესული მნიშვნელობის ანალიზით საკორპორაციო სამართალთან მისი მიმართება, რამდენადაც საქართველოში კაპიტალის ორგანიზებული მეორადი ბაზარი, ფაქტობრივად, ფორმალურად არსებობს. მისი განვითარების პერსპექტივები, ეკონომიკური ურთიერთობის მზარდ განვითარებასთან ერთად, იურიდიულ დოქტრინაში სამეცნიერო დონეზე დამუშავებული საკითხები უნდა დაედოს საფუძვლად, რამდენადაც კაპიტალის ბაზრის პოსტულატები, დღევანდელ ქართულ რეალობაში, ფაქტობრივად, არ არის დამუშავებული. კვლევის მიზანი აღნიშნული ურთიერთობების მეცნიერული ანალიზის სააქციო საზოგადოების სტრუქტურულ ელემენტებთან მისადაგებაში მდგომარეობდა. შემაჯამებელი ხედვა კი სააქციო საზოგადოების ორგანულ ელემენტთა რეკონფიგურირების სამართლებრივ და ეკონომიკურ სპექტრში აისახა.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია:

სამეცნიერო კვლევითი მივლინება აშშ-ში დაფინანსდა თსუ-ის იურიდიული ფაკულტეტის მიერ.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

სტატიები: ანაზღაურება და დაზღვევა, როგორც კაპიტალურ საზოგადოებათა ხელმძღვანელ პირთა პასუხისმგებლობისგან დაცვის სამართლებრივი გარანტი, სამართლის ჟურნალი, 2012, №1.

შეტანაუნარიანი ობიექტების განსაზღვრის პოზიტიური და ნეგატიური შინაარსი, ჟურნალი "მართლმსაჯულება და კანონი", 2012, №1.

M&A-ის კონსტრუქციული ეფექტი სააქციო საზოგადოებაზე, სამართლის ჟურნალი, 2012, №2.

წიგნი: "საკორპორაციო სამართლის კრებული", I ტომი, თანაავტორი, რედ. ირაკლი ბურდული, გამომცემლობა "შერიდიანი".

ასისტენტ-პროფესორი თამარ შოთაძე

განხორციელებული კვლევები: "აღმოსავლეთ-დასავლეთის მართვის ინსტიტუტის მხარდაჭერით შეიქმნა "სანივთო (ქონებრივი) სამართლის სახელმძღვანელო. გამოიცემა 2013 წელს.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

მონოგრაფია – იპოთეკა, როგორც მოთხოვნის უზრუნველყოფის საშუალება; თბილისი, 2012.

სტატია – სესხის ხელშეკრულების მოდერნიზაციის აუცილებლობა საქართველოს სამოქალაქო კოდექსში", რომან შენგელიას 70 წლისადმი მიძღვნილი საიუბილეო კრებული. გამომცემლობა "სამართალი", თბილისი, 2012 წელი.

სამუშაო შეხვედრები/ სემინარები

1. 28-29 აპრილი, 2012 წელი, აღმოსავლეთ-დასავლეთის მართვის ინსტიტუტის მართლმსაჯულების დამოუკიდებლობის და სამართლებრივი გაძლიერების პროექტის ფარგლებში ტრენინგი სწავლების მეთოდოლოგიაში ადვოკატირების უნარ-ჩვევებისა და პროფესიული ეთიკაში (მონაწილე)
2. 14-16 ივლისი, 2012 წელი, აღმოსავლეთ-დასავლეთის მართვის ინსტიტუტის მართლმსაჯულების დამოუკიდებლობის და სამართლებრივი გაძლიერების პროექტის ფარგლებში ტრენინგი სამართლებრივ ეთიკაში (მონაწილე)
3. 17 ივლისი, 2012 წელი, აღმოსავლეთ-დასავლეთის მართვის ინსტიტუტის მართლმსაჯულების დამოუკიდებლობის და სამართლებრივი გაძლიერების პროექტის ფარგლებში ტრენინგი სწავლების თანამედროვე მეთოდოლოგიის შესახებ (მონაწილე).

ასისტენტ-პროფესორი ნათია ჩიტაშვილი

სამეცნიერო კონფერენციები და ტრენინგები

- სწავლების მეთოდების ტრეინინგი თავისუფალ უნივერსიტეტში ვოშბორნის უნივერსიტეტის პროფესორების ხელმძღვანელობით (1,5 წლიანი) მონაწილე
- 17 მრგვალი მაგიდა მედიაციის პოპულარიზაციის მიზნით – ორგანიზატორი
- მედიაციის ინგლისურენოვანი საზაფხულო სკოლა სტუდენტებისათვის – ორგანიზატორი
- ბიზნეს მედიაციაში წარმომდგენლობის პირველი ეროვნული სტუდენტური კონკურსი – ორგანიზატორი
- ინგლისურენოვანი ტრეინინგი მედიაციაში საქართველოს პროფესორ-მასწავლებლებისათვის – ტრეინინგის მონაწილე
- საერთაშორისო კონფერენცია “მედიაციის განვითარების თანამედროვე ტენდენციები” – ორგანიზატორი
- ტრეინინგი თემაზე “ბიზნეს მედიაცია” – ორგანიზატორი, მონაწილე

ასისტენტ-პროფესორი - ქეთი ქონაშვილი

გამოქვეყნებული სტატიები :

1. მოთხოვნის საფუძველთა კონკურენცია უკანონო მფლობელობიდან ნივთის გამოთხოვისას, პროფ. რ.შენგელიას 70-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საიუბილეო კრებული, თბ., 2012;
2. მფლობელობითი (პოსესორული) დაცვა კონტინენტური ევროპის სამართალში; ჟურნ.“მართლმსაჯულება და კანონი,”2012, №3.

ასისტენტ-პროფესორი ეკატერინე ლაფაჩი

გამოქვეყნებული სტატია:

1. იჯარის ხელშეკრულება რომის სამართალსა და ძველ ქართულ სამართალში, როგორც თანამედროვე იჯარის ხელშეკრულების ისტორიული წინაპარი. ჟურნალი “მართლმსაჯულება და კანონი”, 2012 წელი №2 (33)

ასისტენტ-პროფესორი გვანცა გუგუშაშვილი

მონოგრაფია

1. “გუდვილი, როგორც ინტელექტუალური საკუთრების ობიექტი და მისი ადგილი კონკურენტულ ურთიერთობაში (იბეჭდება).

სამართლის მეთოდების მიმართულება

ასისტენტ- პროფესორი ლელა ჯანაშვილი

საერთაშორისო კონფერენციები

1. “უსაფრთხოება და დემოკრატია: ესპანეთი – საქართველო” საერთაშორისო კონფერენცია ოპოზიციის საერთაშორისო ფონდის ორგანიზებით”. კონფერენციის აკადემიური დირექტორი; მომხსენებელი; 2012 წლის 3 თებერვალი. თბილისი, საქართველო
2. “ინოვაციის მხარდაჭერა ტექნოლოგიური ცოდნის წვდომის მეშვეობით: საპატენტო ინფორმაციის საძიებო სტრატეგიები”. სამუშაო შეხვედრა. ერთობლივად ორგანიზებული საქპატენტისა და ინტელექტუალური საკუთების მსოფლიო ორგანიზაციის მიერ. მონაწილე. 24-25 სექტემბერი, 2012 წელი. თბილისი, საქართველო.
3. 2012 წლის 17-20 ოქტომბერი, თბილისი, მაქს-პლანკის სახელობის ჰამბურგის საზღვარგარეთის ქვეყნებისა და საერთაშორისო კერძო სამართლის ინსტიტუტისა და ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ერთობლივი საერთაშორისო კონფერენცია, ფოლკსვაგენის ფონდის ფინანსური მხარდაჭერით, “კერძო სამართლის განვითარება კავკასიასა და ცენტრალურ აზიაში. ტრანსფორმაცია სამართლებრივი ტრანსპლანტაციების მეშვეობით?”, საორგანიზაციო ჯგუფის წევრი.

სტატია

“ავტონომიათა სახელმწიფო და ეროვნებათა ერი” (ისტორიული წანამძღვრები და პერსპექტივები), სამართლის ჟურნალი, 2012, №2

სამუშაო ჯგუფებში მონაწილეობა

ბარსელონას ავტონომიური უნივერსიტეტის პოლიტიკურ მეცნიერებათა და საჯარო სამართლის დეპარტამენტის “თავისუფლება, უსაფრთხოება და სახელმწიფოს ტრანსფორმაცია” მკვლევართა ჯგუფის წევრი.

ასისტენტ-პროფესორი მაკა ძამუკაშვილი

განხორციელებული კვლევები

- ვეროპული სამართლის ინტერპრეტაცია პოსტ. საბჭოთა ქვეყნებში (საქართველოს მაგალითზე).
- მოსამართლის დისკრეცია საქართველოს სისხლის სამართლის კანონმდებლობაში.
- რესტიტუცია, როგორც იძულებით გადაადგილებულ პირთა უფლება – საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისობა საერთაშორისო სამართლით დადგენილ სტადარტებთან.

- ადამიანის უფლებების დაცვის მექანიზმების ევროპეიზაცია პოსტ. საბჭოთა საქართველოში.

დამფინანსებელი ორგანიზაციები :

- საფრანგეთის საელჩო საქართველოში;
- UNDP in Georgia - გაეროს განვითარების პროგრამა საქართველოში;
- არასამთავრობო ორგანიზაცია «კოალიცია სამართლიანობისათვის».
- HESP, CARTI – ფონდი «ღია საზოგადოება».

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის
2012 წლის სამეცნიერო ანგარიში

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისი სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტზე არის ორი მიმართულება: ეკონომიკისა და ბიზნესის ადმინისტრირება.

ეკონომიკის მიმართულება აერთიანებს ექვს კათედრას

1. ეკონომიკის პრინციპები
2. ეკონომიკური პოლიტიკა
3. მიკროეკონომიკა
4. მაკროეკონომიკა
5. ეკონომეტრიკა
6. ეკონომიკური და სოციალური სტატისტიკა

თითოეული ორიენტირებულია თანამედროვე სამეცნიერო კვლევითი პროექტების დამუშავებასა და სწავლების ინოვაციური მეთოდების დანერგვაზე.

ფაკულტეტთან არსებობს სამეცნიერო კვლევითი საგანმანათლებლო ცენტრები:

1. ეკონომიკური პოლიტიკისა და ეკონომიკური განათლების ქართულ-გერმანული ინსტიტუტი.
2. ეკონომიკის კვლევისა და სწავლების ქართულ-ბერძნული ცენტრი.
3. მიგრაციის კვლევის ცენტრი.
4. ბიზნეს-ეთიკის ცენტრი.

ეკონომიკის მიმართულებას პარტნიორობას უწევენ ბერლინის (გერმანია), პოტსდამის (გერმანია), ბრანდერბურგის (გერმანია), იენის (გერმანია), პირეუსის (საბერძნეთი), მიუნხენის (გერმანია) უნივერსიტეტები. მათთან დადებული ხელშეკრულებები ითვალისწინებს:

- ერთობლივი სამეცნიერო-კვლევითი პროექტების დამუშავებას;
- გაცვლითი სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამების მომზადებას;
- სწავლების ინოვაციური მეთოდების დანერგვას.

ეკონომიკის მიმართულება

ეკონომიკის პრინციპებს კათედრა

ხელმძღვანელი: სრული პროფესორი ელგუჯა მექვაბიშვილი

წიგნი

1. თანამედროვე მაკროეკონომიკური თეორიები, ე.მექვაბიშვილი. (რედაქტორი სრული პროფესორი ნ.ხადური)

სამეცნიერო სტატია

1. ე.მექვაბიშვილი დამწვევი განვითარების სტრატეგია და საქართველოს ეკონომიკის მომავალი. ჟურნ. „ეკონომიკა და ბიზნესი“, 2012 №1

სამეცნიერო კონფერენცია:

1. ე.მექვაბიშვილი . ეკონომიკური კრიზისების თეორია და გლობალიზაციის ეპოქის ფინანსურ-ეკონომიკური კრიზისები.საერთაშორისო სამეცნიერო პრაქტიკული კონფერენციის – „ გლობალიზაცია,საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები დაგანვითარების ტენდენციები მოხსენებათა კრებულში
2. ე.მექვაბიშვილი – სისტემური რისკების როლი გლობალურ ფინანსურ-ეკონომიკურ კრიზისებში.პროფესორ გ.წერეთელის დაბადებიდან მე-60 წლისათვის მიძღვნილი სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „ეროვნული ეკონომიკაში და გლობალიზაცია“ მოხსენებათა კრებულში.
3. ე.მექვაბიშვილი , ი.არჩვაძე . გლობალური სასურსათო კრიზისის საფრთხე და საქართველოს აგრარული ეკონომიკა. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები“ მოხსენებათა კრებულში

ასოცირებული პროფესორი მარინა ნაცვალაძე

კვლევა/პროექტი:ასოც. პროფესორი მარინა ნაცვალაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): მდგრადი განვითარების პრობლემები (სოფლის მეურნეობა).

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

მეცნიერ-ეკონომისტები ცდილობენ საბაზრო ეკონომიკის პირობებში მდგრადი განვითარების პრობლემები წარმოების სფეროში განიხილონ. მდგრად განვითარებას განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა აქვს სასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში. პრობლემის მნიშვნელობაზე ისიც მეტყველებს, რომ ამ საკითხზე მრავალი სამეცნიერო ნაშრომია შექმნილი. თუმცა აუცილებელია აღინიშნოს, რომ აგრარულ სექტორში დღემდე არ არსებობს მდგრადობის ერთმნიშვნელოვანი განმარტება, პრობლემების კვლევის ერთიანი თეორია და მეთოდიკა. დღეს საბაზრო გარემო ახლებურად, რეგულარულად და კომპლექსურად მოითხოვს მთელი რიგი საკითხების გადაჭრას.

კვლევის პირველ ეტაპზე ჩატარებული იქნა პილოტური კვლევა, რომლის მიზანი იყო იმის დადგენა, თუ თუ რას ფიქრობენ ფერმერები მდგრადი სოფლის მეურნეობის გარემო, ეკონომიკურ და სოციალურ ასპექტებზე.

კვლევის მეორე ეტაპი მოიცავდა 2012 წლის ოქტომბერ–მარტის პერიოდს.

კვლევას მიზანი იყო მდგრადი სოფლის მეურნეობის ბუნებრივი გარემოს, ეკონომიკურ და სოციალურ ასპექტებზე მოქმედი ფაქტორების დადგენა და ანალიზი.

წიგნი

1. მიკროეკონომიკის პრინციპები, აქტიური სწავლება - პრაქტიკული სამუშაოების წიგნი, ავტორები: მ. ნაცვალაძე, თ. ათანელიშვილი, გამომც. „უნივერსალი“, 2012.
2. მაკროეკონომიკის პრინციპები, აქტიური სწავლება - პრაქტიკული სამუშაოების წიგნი, ავტორები: მ. ნაცვალაძე, თ. ათანელიშვილი, გამომც. „უნივერსალი“, 2012

სამეცნიერო სტატია:

1. Social Economic Factors Affecting the Development of Bio Production in Georgia, E. Kharraishvili, **M. Natsvaladze**, N.Beraia, First Conference of the Italian Association of Agricultural and Applied Economics (AIEAA) - „Towards a Sustainable Bio-economy: Economic Issues and Policy Challenges”, Italy, Trento, Faculty of Economia, 2012, <http://www.aieaa.org/>

ასოცირებული პროფესორი ინგა ბალარჯიშვილი

სამეცნიერო სტატია:

1. ი.ბალარჯიშვილი QWERTY ეკონომიკა: ნირვანა და რეალობა. ჟურნ. „ეკონომიკა და ბიზნესი“ 2012, №5–6

ასისტენტ-პროფესორი თამარ ათანელიშვილი

წიგნი

1. მიკროეკონომიკის პრინციპები: აქტიური სწავლება, ტესტები, სავარჯიშოები, სიტუაციები, ფაქტები. თბილისი, „უნივერსალი“, 2012, გვ.91 (თანაავტორი: მარინა ნაცვალაძე);
2. მაკროეკონომიკის პრინციპები: აქტიური სწავლება, ტესტები, სავარჯიშოები, სიტუაციები, ფაქტები. თბილისი, „უნივერსალი“, 2012, გვ.65 (თანაავტორი: მარინა ნაცვალაძე)

ეკონომიკური პოლიტიკის კათედრა–ხელმძღვანელი:

სრული პროფესორი რევაზ გველესიანი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): საზოგადოების ეკონომიკური ინტერესების იერარქიაში არსებული წინააღმდეგობების დაძლევის პრიორიტეტული მიმართულებები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): საზოგადოების ეკონომიკური ინტერესების იერარქიაში არსებული წინააღმდეგობების დასაძლევად გადამწყვეტი მნიშვნელობა სახელმწიფოს ეკონომიკური პოლიტიკისა და საწარმოთა კერძო სამეწარმეო პოლიტიკის შესაბამისობაში მოყვანას ენიჭება. სხვა სიტყვებით, რომ ვთქვათ ესაა ქვეყნის ეკონომიკური განვითარებისა და საწარმოთა სამეწარმეო საქმიანობის თვითგანვითარების სტრატეგიების თავსებადობის პრობლემა, რაც მათი ინტერესების შინაგან წინააღმდეგობებში ვლინდება.

სახელმწიფოს მიერ ეკონომიკური განვითარების სტრატეგიის მიზნით გატარებულ სხვადასხვა სახეობის პოლიტიკათა (კონკურენციის, საფინანსო, ფულადი, საერთაშორისო და ა. შ.) შორის განსაკუთრებული მნიშვნელობა ეკონომიკური წესრიგის პოლიტიკას ენიჭება. მისი მიზანია განსაზღვროს ჩარჩო პირობები, როგორც სახელმწიფო, ასევე კერძო ეკონომიკური აქტივობისათვის და მიაღწიოს შესაბამისობას საზოგადოებრივ ღირებულებათა სისტემასა და ეკონომიკური წესრიგის ჩარჩო პირობების ფორმირებას შორის. ამიტომ მას ხშირად თვისებრივი ცვლილებების განმსაზღვრელ პოლიტიკასაც უწოდებენ.

ეკონომიკური წესრიგის პოლიტიკა, თავის მხრივ, შინაგანი წინააღმდეგობით ხასიათდება, რომელიც არსებობს სოციალურ და კონკურენციულ წესრიგს შორის. წესრიგის პოლიტიკაში, ერთი მხრივ, სახელმწიფო ცდილობს სოციალური წესრიგის ფორმირებას და მისი საზღვრების გაფართოებას, ხოლო მეორე მხრივ, ბაზარი მოწოდებულია დაამკვიდროს ფუნქციონირებისუნარიანი კონკურენციული წესრიგი და უზრუნველყოს მისი განხორციელება. სწორედ სახელმწიფო (სოციალური წესრიგი) და კერძო ეკონომიკური (კონკურენციული წესრიგი) აქტივობისათვის შესაბამისი სივრცეების დადგენა და მათ შორის რაციონალური საზღვრის „დაწესება“ სახელმწიფოს მიერ წარმოადგენს გადამწყვეტი მნიშვნელობის ფენომენს, როგორც ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების სტრატეგიის, ასევე საწარმოთა სამეწარმეო საქმიანობის თვითგანვითარების სტრატეგიის თვალსაზრისით. იმ ქვეყნებში, სადაც აღნიშნული სივრცეები და საზღვარი სწორადაა „დადგენილი“, მეწარმე სუბიექტები დიდ წარმატებებს აღწევენ ქვეყნის შიდა, ევროპის თუ მსოფლიო ბაზრის შესაბამისი სემენტის „დაპყრობით“ და ლიდერი საწარმოს პოზიციის ხანგრძლივად შენარჩუნებით.

რაც შეეხება საწარმოთა სამეწარმეო საქმიანობის თვითგანვითარების სტრატეგიას, იგი, უწინარეს ყოვლისა, გულისხმობს საწარმოს მიერ მეწარმეობის მიზნისა და ბაზრის განსაზღვრას; მომხმარებლებთან ურთიერთობას; განუწყვეტელ ინოვაციას; კონკურენციის სტრატეგიას; პარტნიორებთან დამოკიდებულებას; მენეჯმენტის ახალ

ფილოსოფიას და ა.შ. საწარმოთა სამეწარმეო საქმიანობის თვითგანვითარების სტრატეგიაც შინაგანი წინააღმდეგობის მატარებელია. ესაა შესაბამისობის პრობლემა მეწარმეობის სტრატეგიასა და კულტურას შორის.

მეწარმეობის წარმატებით მართვა შესაძლებელია თუ მისი სტრატეგია და კულტურა ერთმანეთს ესადაგება. მეწარმეობის სტრატეგიასთან დაკავშირებით მეწარმეობის კულტურა მოქმედებს, ერთი მხრივ, საწარმოს პერსონალის „ქცევის“ სამართავად, ხოლო, მეორე მხრივ, მათ შორის შესაბამისობის მისაღწევად.

ამრიგად, ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების სტრატეგიის ფორმირება სახელმწიფოს პრეროგატივაა, მაშინ როცა სამეწარმეო საქმიანობის თვითგანვითარების სტრატეგია უშუალოდ საწარმოზეა დამოკიდებული. სწორედ მათი (განვითარებისა და თვითგანვითარების სტრატეგიების) თავსებადობის პრობლემის კვლევა და მისი გადაჭრა მეწარმეობის განვითარების ხელშემწყობ ოპტიმალურ სახელმწიფო ეკონომიკურ პოლიტიკაზე და წარმატებულ სამეწარმეო საქმიანობაზე მეტყველებს.

მონოგრაფია

1. ძირითად საზოგადოებრივ ღირებულებებთან ეკონომიკურ-პოლიტიკური გადაწყვეტილებების შესაბამისობა, თბ., „უნივერსალი“, 2012, 235 გვ. (თანაავტორობით);

წიგნი

2. ეკონომიკური პოლიტიკა, წიგნი I, მეორე გამოცემა, თბ., „უნივერსალი“, 2012, გვ.305. (თანაავტორობით);

3. ეკონომიკური პოლიტიკა, წიგნი II, მეორე გამოცემა, თბ., „უნივერსალი“, 2012, გვ.246. (თანაავტორობით);

სამეცნიერო სტატია

4. აგრარული სექტორის განვითარების ეკონომიკური პოლიტიკა ჯ ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის მიერ ორგანიზებული საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები“ მასალები, თბ., 2012, გვ. 104-107.

5. ეკონომიკურ-პოლიტიკური პრობლემები ძირითადი საზოგადოებრივი ღირებულებების კონტექსტში, ჟურნ. „საქართველოს ეკონომიკა“, №2, თბ., 2012, გვ.81-86.

6. საქართველოს ეკონომიკის უსაფრთხო და მდგრადი განვითარების ძირითადი ასპექტები ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის მიერ ორგანიზებული IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის „გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები“ მასალები, თბ., 2012, გვ. 12-25, (თანაავტორობით).

7. Georgien Gegenueber Den Globalen Aufforderungen – Die Wirtschaftsreformen, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და

ბიზნესის ფაკულტეტის საერთაშორისო ბიზნესის კათედრის მიერ ორგანიზებული საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები“ მასალები, თბ., 2012, გვ. 23-31, (თანაავტორობით).

8. რეალურ და პოტენციურ შესაძლებლობებს შორის განსხვავების შეფასება ეკონომიკურ-პოლიტიკური გადაწყვეტილებების მისაღებად, ჟურნ. „ეკონომიკა და ბიზნესი“, №3, 2012, გვ. 19-32 (თანაავტორობით).

9. იაპონიის ცუკუბას უნივერსიტეტის ჟურნალში „The Journal of International Public Policy“, September, University of Tsukuba, Japan, 2011.

10. არგენტინის ლა პლათას უნივერსიტეტის საერთაშორისო ურთიერთობათა ინსტიტუტის ჟურნალში „The Journal of Institute of International Relations of The University of La Plata,“ Argentina, November, 2012.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. ეკონომიკური პოლიტიკის კათედრის და ეკონომიკური პოლიტიკის ქართულ-გერმანული ინსტიტუტის მიერ თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში მოწვეული იყო პოტსდამის (გერმანია) გამოყენებითი მეცნიერებების უნივერსიტეტის პროფესორი ქალბატონი ანგელა მიკლერი, რომელმაც ჩაატარა საერთაშორისო სამუშაო სემინარი თემაზე: „კრიზისების პრევენციისა და კონფლიქტების მშვიდობიანი გადაწყვეტის შესაძლებლობების გამომუშავება“, 2012 წლის 24 თებერვალი–2 მარტი (მეორე ეტაპი);

2. ეკონომიკური პოლიტიკის კათედრის მიერ თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში მოწვეული იყო ცუკუბას (იაპონია) უნივერსიტეტის პროფესორი ბატონი ნეანტრო საავედრა-რივანო, რომელმაც ეკონომიკური პოლიტიკის და საერთაშორისო ეკონომიკის მოდულის მაგისტრანტებისათვის წაიკითხა ლექციების ინტენსიური კურსი საგანში „განვითარების ეკონომიკური პოლიტიკა“, 2012 წლის 30 აპრილი–5 მაისი;

3. ბერლინის ტექნიკურ უნივერსიტეტში პროფ. რევაზ გველესიანის ხელმძღვანელობით მიწვეულნი იყვნენ ეკონომიკური პოლიტიკის კათედრისა და ეკონომიკური პოლიტიკის ქართულ-გერმანული ინსტიტუტის წევრები (2012 წლის 27 მაისიდან 2 ივნისამდე): ა)საერთაშორისო ეკონომიკურ-პოლიტიკური ფორუმების, ბ)ერთობლივი სამაგისტრო პროგრამის – „მეწარმეობის განვითარების ეკონომიკური პოლიტიკა“ – მომზადებისა და განხორციელებისათვის და გ) თსუ ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტზე დამწყები მეწარმეებისათვის მომსახურების ცენტრის დაარსების მიზნით წინაპირობების მოსამზადებლად.

4. ეკონომიკური პოლიტიკის კათედრის, ეკონომიკური პოლიტიკის ქართულ-გერმანული ინსტიტუტის და ბერლინის ტექნიკური უნივერსიტეტის თანამშრომლობის საფუძველზე ეკონომიკის სამაგისტრო პროგრამის მოდულის – „ეკონომიკური პოლიტიკა და ეკონომიკური დიპლომატია“ – მაგისტრანტების პროფესიული პრაქტიკაზე გაგზავნა ბერლინის ტექნიკურ უნივერსიტეტში წარმატებით ხორციელდება 2012 წლიდან.

5. თსუ ეკონომიკური პოლიტიკის კათედრის მიერ ცუკუბას უნივერსიტეტის პროფესორთან ბატონ ნეანტრო საავედრა–რივანოსთან მიღწეული იქნა შეთანხმება ერთობლივი სამაგისტრო პროგრამის „ეკონომიკა და სახელმწიფო პოლიტიკა“ მომზადებისა და განხორციელების შესახებ.

6. პროფ. რევაზ გველესიანმა მონაწილეობა მიიღო საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაზე, რომელიც ჩატარდა იტალიაში, ტრენტოს უნივერსიტეტში 2012 წლის 4–5 ივნისს: Food Security Policy in Georgia,

R. Gvelesiani, E. Lekashvili, First Conference of the Italian Association of Agricultural and Applied Economics (AIEAA) - „TOWARDS A SUSTAINABLE BIO-ECONOMY: ECONOMIC ISSUES AND POLICY CHALLENGES”, Trento, Italy.

7. პროფ. რ. გველესიანის მორიგმა პროექტმა – „საქართველოს კონფლიქტების დარეგულირების ეკონომიკური წინაპირობების მომზადება და კონკრეტული გზების განსაზღვრა” – გაიმარჯვა გერმანიის აკადემიური გაცვლის სამსახურის (DAAD) საერთაშორისო კონკურსში და ავტორმა კვლევა განახორციელა ბერლინში მეცნიერებისა და პოლიტიკის ფონდის საერთაშორისო პოლიტიკისა და უსაფრთხოების გერმანულ ინსტიტუტში (SWP), ეკონომიკური წესრიგის გერმანულ ინსტიტუტში (DIW) და პოტსდამის გამოყენებითი მეცნიერებების უნივერსიტეტში პროფესორების ანგელა მიკლესის და უვე ჰალბახის ხელმძღვანელობით 2012 წლის 2 ოქტომბრიდან 25 დეკემბრამდე.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): გერმანიის აკადემიური გაცვლის სამსახური (DAAD)

ასოცირებული პროფესორი შალვა გოგიაშვილი

სამეცნიერო სტატია:

1. ეკონომიკური პოლიტიკის მთავარი პრიორიტეტი - კონკურენციის პოლიტიკა. შრომების კრებულში: „ეკონომიკისა და ბიზნესის განვითარების ტენდენციები თანამედროვე ეტაპზე“. ქ. ბათუმი, 2011წ.
2. კონკურენციის ეკონომიკური პოლიტიკის რეტროსპექტივა და მისი სრულყოფის პერსპექტივა საქართველოში. შრომების კრებულში: „ეკონომიკის აქტუალური პრობლემები გლობალიზაციის პირობებში“. თბ., 2011წ.
3. აგრარული ეკონომიკური პოლიტიკის კონცეფციისათვის. შრომების კრებულში: „სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები“. თბ., 2011წ.

სამეცნიერო კონფერენცია:

1. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია თემაზე: „ეკონომიკისა და ბიზნესის განვითარების ტენდენციები თანამედროვე ეტაპზე“. შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი და საქართველოს ეკონომიკური განათლებისა და განვითარების ცენტრი. ქ. ბათუმი, 24-25 სექტემბერი, 2011წ.

2. პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის დაარსების დღისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია თემაზე: „ეკონომიკის აქტუალური პრობლემები გლობალიზაციის პირობებში“. პ.გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტი. ქ.თბილისი, 21-22 ოქტომბერი, 2011წ.
3. პირველი საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია თემაზე: „სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები“. ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი. ქ. თბილისი, 28-29 ოქტომბერი, 2011წ.
4. ეკონომიკის პრობლემების კვლევის ცენტრის ფოკუს-ჯგუფის სემინარი თემაზე: „ანტიმონოპოლიური რეგულირება საქართველოში“. ქ. თბილისი, 6 დეკემბერი, 2011წ.

ასოცირებული პროფესორი გულნაზ ერქომაიშვილი

წიგნი

1. პროფესიული ორიენტაცია, საკუთარი ბიზნესის დაწყება და მართვა (თანაავტორი), გამომცემლობა "მერიდიანი", თბილისი, 2012.

სამეცნიერო სტატია:

2. სოფლის მეურნეობის ეკონომიკური პოლიტიკის პრიორიტეტები საქართველოში. თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო შრომების კრებული V, თბილისი, 2012.
3. აგრარული სექტორი და მისი განვითარების ეკონომიკური პოლიტიკა. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის შრომების კრებული. თბილისი, 2012.
4. მცირე მეწარმეობა და მისი განვითარების ეკონომიკური პოლიტიკა საქართველოში. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის შრომების კრებული. თბილისი, 2012.

სამეცნიერო პროექტები

1. 2012 წ. საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს პროექტი "ისწავლე დღეს, დასაქმდი ხვალ"- პროფესიული გადამზადებისა და პროფესიული ორიენტაციის ტრენინგები. ექსპერტის სერთიფიკატი;
2. სახელმძღვანელოს "პროფესიული ორიენტაცია, საკუთარი ბიზნესის დაწყება და მართვა" თანაავტორი;

სამეცნიერო კონფერენცია

1. სამეცნიერო კონფერენცია საქართველოს საპატრიარქოს წმინდა ანდრია პირველწოდებულის უნივერსიტეტში "ქართული სოფელი: არსებული მდგომარეობა, შესაძლო მომავალი", თბილისი, 5 ივლისი;
2. პროფესორ გიორგი წერეთლის დაბადებიდან მე-60 წლისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია "ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია", თბილისი, 28-29 ივნისი, 2012; (სამეცნიერო-სარედაქციო კოლეგიის წევრი);

ასოცირებული პროფესორი ეკა ლეკაშვილი

საკონფერენციო სტატია

1. გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები, მეოთხე საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, 23–24 მარტი, 2012, თბილისი, საორგანიზაციო კომიტეტის წევრი;
2. სამუშაო სემინარები თემაზე: „Co working-Spaces” als Gruendungszentrum der TSU (TU Berlin; Club Office, Berlin); „Social impact for Innovation und Entrepreneurship”(Berlin) 27 May – 01 June, 2012.
3. სასურსათო უსაფრთხოების აქტუალური პრობლემები საქართველოში, გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები, მეოთხე საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, 23–24 მარტი, 2012, თბილისი, 2012, გვ.108–111;
4. გლობალიზაციის პირობებში ეკონომიკური პოლიტიკის აქტუალური პრობლემების შესწავლისთვის, გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, 6–7 აპრილი, 2012, გვ.46–51;
5. XVI Annual Conference of the International Research Society for Public Management(IRSPM), Contradictions in Public Management in Volatile Times, Rome, Italy, 11-13 April, 2012, University of Tor Vergata, School of Economics, The Reforms Realized in the Customs System of Georgia and Contraductions, Rusudan Seturidze(Co-author), op/13.4;
6. Food Security Policy in Georgia, R. Gvelesiani(Co-author)First Conference of the Italian Association of Agricultural and Applied Economics, Towards a Sustainable Bio-economy:Economic Issues and Policy, poster session, University of Trento, Department of Economics, 4-5 June, 2012;

წიგნი

1. საერთაშორისო ეკონომიკა, ავტორთა კოლექტივი (თანაავტორი, თავები: VII; XX; XII) გამომცემლობა უნივერსალი, თბ., 2012; **დამხმარე სახელმძღვანელო**

სამეცნიერო სტატია

1. სასურსათო უსაფრთხოების სტრატეგიის საკითხისთვის, ჟ., „საქართველოს ეკონომიკა“ # 6, 2012, გვ.74–79;

ელექტრონული სალექციო კურსი

2. საერთაშორისო და რეგიონული ეკონომიკური ორგანიზაციები, 2012 .

ასოცირებული პროფესორი ნინო პაპაჩაშვილი:

სამეცნიერო სტატია

1. საგარეო სავაჭრო პოლიტიკის თვისებურებანი თანამედროვე საფინანსო-ეკონომიკური კრიზისის პირობებში, ჟ. ეკონომიკა და ბიზნესი, თსუ ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის საერთაშორისო რეფერირებადი და რეცენზირებადი სამეცნიერო-პრაქტიკული ჟურნალი, #4, გვ. 43-56;

სამეცნიერო კონფერენცია

2. ბუნებრივი გარემოსადმი დამოკიდებულება, როგორც მდგრადი განვითარების კონცეფციის შემუშავების საფუძველი, ნ. პაპაჩაშვილი, IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, 23-24 მარტი, თბ., გამომც. უნივერსალი, გვ. 277-281; <http://globalconference.ge/არქივი/კონფერენცია-2012/კრებული>.
3. მეოთხე საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია: გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები, თსუ ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი, 23-24 მარტი, 2012; შეიქმნა ვებ-გვერდი www.globalconference.ge ; პროფესორ-მასწავლებელთა კონფერენციის პარალელურად ჩატარდა სტუდენტთა კონფერენცია(<http://tbilisi.oikosinternational.org/standards/newsdetails/news/datum/2012/maerz/25/artikel/global-conference-2012-1.html>); გამოიცა კრებული.(ორგანიზატორი/კოორდინატორი/საკონფერენციო ნაშრომების კრებულების რედაქტორი)

ასოცირებული პროფესორი ეკა სეფაშვილი

სამეცნიერო სტატია

1. „ეროვნული კონკურენციული უპირატესობის მოდელები გლობალურ ეკონომიკაში“, თბილისი, 2012.

ასისტენტ-პროფესორი ლელა ჯამაგიძე

წიგნი

1. გლობალური კომპანიების სოციალური პასუხისმგებლობა, IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის „გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები“ მასალები, თბილისი, 2012, გვ. 266-271
www.globalconference.ge/არქივი/კონფერენცია-2012/კრებული
2. საერთაშორისო ვაჭრობის რეგულირება, სალექციო კურსი,
<http://www.scribd.com/doc/99767692/International-Trade-Regulation>
3. საერთაშორისო ეკონომიკა (პრაქტიკუმი); (ნ. პაპაჩაშვილთან თანაავტორობით),
დამხმარე სახელმძღვანელო, თბილისი, 2012

ასისტენტ-პროფესორი ლალი ხურციას

სამეცნიერო სტატია

1. დიდი ბრიტანეთი განმეორებითი რეცესიის წინაშე, ეკონომისტი#1, გვ. 70-74, 2012
კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.): ტრენერთა ტრენინგი ადიქტოლოგიაში, ჩეხეთის რესპუბლიკა, ქ. პრაღა, პრაღის ჩარლზის უნივერსიტეტი, 19-30 ნოემბერი, 2012
კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): USAID, პრაღის ჩარლზის უნივერსიტეტი, თსუ

ასოცირებული პროფესორი შალვა გოგიაშვილი

წიგნი

1. ეკონომიკური კონკურენცია (ბაზრის კონკურენციულობის ანალიზის მეთოდური საკითხები). გამ-ბა „ლოი“, თბ., 2012წ. 416 გვ.; თანაავტორი - ს.ფეტელავა

სამეცნიერო სტატიები

1. აგრარული ეკონომიკური პოლიტიკის კონცეფციისათვის - შრომების კრებულში „სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები“. თსუ-ს გამ-ბა, თბ., 2012წ., გვ.113-118;
2. დემონოპოლიზაცია და ეკონომიკური პოლიტიკა - საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია“ მასალების კრებულში. პ.გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტი. თბ.,2012წ., გვ.,228-233; თანაავტორი - ს.ფეტელავა.
3. კონკურენტი ეკონომიკური აგენტების შეთანხმებები - ჟურნ. „ახალი ეკონომისტი“, #2, 2012წ., გვ., 7-11; თანაავტორი - ს.ფეტელავა.

4. ბაზარზე დომინირებული მდგომარეობის ნეგატიური ასპექტები - ჟურნ. „ეკონომიკა და ბიზნესი“, #4, 2012წ. გვ. 27-42; თანაავტორი - ს.ფეტელავა.
5. შეთანხმება არაკონკურენტ მეწარმეებს შორის - თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო შრომების კრებული V. თბ., 2012წ., გვ.127-141; თანაავტორი - ს.ფეტელავა.

მიკროეკონომიკის კათედრა – ხელმძღვანელი:

სრული პროფესორი ეთერ ხარაიშვილი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი. 0186 თბილისი, უნივერსიტეტის ქ. #2; ტელ. 2 303753;

eter.kharashvili@tsu.ge eteri_a@yahoo.com

მეცნიერების დარგი: სოციალური მეცნიერებები

სამეცნიერო მიმართულება: ეკონომიკა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ე. ხარაიშვილი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „ფერმერულ მეურნეობათა დივერსიფიკაციის პრობლემები საქართველოში“

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ფერმერული მეურნეობების დივერსიფიკაცია ბაზარზე ინტეგრაციის პერსპექტიული სტრატეგიაა. დივერსიფიკაციით ფერმერები შეძლებენ იმ დარგებში შეღწევას, რომელთანაც დღეს არ აქვთ პირდაპირი საწარმოო კავშირები ან ფუნქციური დამოკიდებულება.

ფერმერული მეურნეობების დივერსიფიკაციაში თანამედროვე ეტაპზე ახალი ტენდენციები და შესაძლებლობები გამოიკვეთა: გაჩნდა მომხმარებლის, გადამამუშავებელი მრეწველობის, ასევე ინსტიტუციური მოთხოვნა დივერსიფიკაციაზე, აგროსასურსათო პროდუქტების ხარისხსა და უსაფრთხოებაზე; სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობაში, გადამამუშავებასა და ტრანსპორტირებაში მიმდინარეობს ახალ ტექნოლოგიებზე გადასვლა; გაღრმავდა ვერტიკალური ინტეგრაცია ეროვნულ და საერთაშორისო დონეებზე; შიგა ბაზარზე შეინიშნება გლობალური კონკურენციის მნიშვნელოვანი გავლენა; იცვლება ფერმერული მეურნეობებისადმი საზოგადოებისა და სახელმწიფოს მხარდამჭერი პოლიტიკა; შეიქმნა ბუნებრივი რესურსების დეფიციტი, გამოიკვეთა მათი დეგრადაციის ნიშნები და სხვ.

ფერმერულ მეურნეობათა დივერსიფიკაციის საკითხების კვლევა გასაკუთრებით აქტუალურია საქართველოში. ძირითადი პრობლემა ის არის, რომ ქვეყანაში უმეტესად მცირე ზომის ფერმერული მეურნეობები დომინირებენ და

სოფლის მეურნეობაში დასაქმებულთა შემცირების მკვეთრი ტენდენციაც არ არის გამოკვეთილი.

დღეს აშკარად გამოიკვეთა მსოფლიო ბაზრებზე სურსათის ფასების მნიშვნელოვანი ზრდა, რის გამოც სხვა ფაქტორებთან ერთად საქართველოშიც მკვეთრად გამწვავდა ინფლაციური პროცესები და საფრთხე შეექმნა ქვეყნის ეკონომიკურ მდგრადობას. ფერმერულ მეურნეობათა დივერსიფიკაცია უზრუნველყოფს ქვეყნის თვითმყოფადობის, სასურსათო თვითუზრუნველყოფის, ფინანსური სტაბილურობის მიღწევას, მოსახლეობის კეთილდღეობის ზრდას და სხვა მნიშვნელოვანი საკითხების წარმატებით გადაჭრას.

კვლევის პროცესში დივერსიფიკაციის მიზანშეწონილობა დასაბუთდა შემოსავლებისა და სიღარიბის დონის ანალიზის საფუძველზე. გაანალიზდა ფერმერთა შემოსავლების რამდენიმე წყარო: 1. საზოგადოებრივი მეურნეობებიდან; 2. ოჯახური, ანუ შინამეურნეობებიდან მეურნეობებიდან; 3. ფერმერული მეურნეობებიდან; 4. სოციალური ფონდებიდან. გაკეთდა დასკვნა, რომ ფერმერული მეურნეობების დივერსიფიკაციაზე უშუალოდ არის დამოკიდებული სიღარიბის დამღევა და სოფლის მოსახლეობის კეთილდღეობის ამაღლება.

გაანალიზდა თანამედროვე ეტაპზე დივერსიფიკაციაში მიმდინარე ახალი ტენდენციები და შესაძლებლობები, გამოვლინდა დივერსიფიკაციის ძირითადი მიზეზები. კვლევიტა და ექსპერტული შეფასებით ფერმერულ მეურნეობათა დივერსიფიკაცია სოფლის მეურნეობაში შექმნილი დამატებული ღირებულების გაზრდის რეალურ საშუალებად იქნა მიჩნეული.

ფერმერულ მეურნეობათა გაფართოების დონე შეფასდა მოსავლის დივერსიფიკაციის ინდექსით. ეს უკანასკნელი გაანალიზდა აღმოსავლეთ ევროპისა და ცენტრალური აზიის ქვეყნების, აგრეთვე საქართველოს მიხედვით. დადგინდა კორელაცია მოსავლიანობის ინდექსსა (DI-ისა) და ერთ ჰექტარსა და ერთ მომუშავეზე მიღებულ სოფლის მეურნეობის დამატებულ ღირებულებას შორის.

ფერმერული მეურნეობების დივერსიფიკაციის ანალიზის საფუძველზე გამოვლენდა პრობლემები და შემუშავდა შესაბამისი რეკომენდაციები.

სამეცნიერო სტატია

1. ხარაიშვილი ე., ფერმერული მეურნეობების დივერსიფიკაცია აღმოსავლეთ ევროპისა და ცენტრალური აზიის ქვეყნებში, ჟურნალი „ეკონომიკა და ბიზნესი“, №2, 2012.

სამეცნიერო კონფერენცია

1. Social Economic Factors Affecting the Development of Bio Production in Georgia
4–5 June, 2012, Trento, Italy, E. Kharaiashvili, M. Natsvaladze, N. Beraia.

(conference@aieaa.org) <http://www.aieaa.org/>

2. ხარაიშვილი ე., ინოვაციური განვითარების ეროვნული და საერთაშორისო ფაქტორები აგრობიზნესში, საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები“, 7 აპრილი, 2012.

3. ხარაიშვილი ე., ღვინის ბაზრის განვითარების სტრატეგიები საქართველოში, საქართველოს საპატრიარქოს წმინდა ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის მართვის სკოლის, ფრიდრიხ ებერტის ფონდის, კოოპერაცია 2012–ის, საქართველოს ეკონომისტთა ასოციაციის მხარდაჭერით ჩატარებული სამეცნიერო კონფერენცია „ქართული სოფელი: არსებული მდგომარეობა, სამომავლო მდგომარეობა“, თბილისი, 5 ივლისი, 2012.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

- მონაწილეობა სემინარში „კოოპერაცია საქართველოში: პრობლემები, პერსპექტივები“, 2012 წელი, 16 ნოემბერი;
- მონაწილეობა კანონპროექტის მომზადება–განხილვაში „საქართველოს კანონი ფერემერული მეურნეობის შესახებ“, ნოემბერი, 2012.
- მონაწილეობა საქართველოს სტრატეგიისა და საერთაშორისო ურთიერთობების კვლევის ფონდის მუდმივმოქმედ სამეცნიერო სემინარში: „პოლიტიკონომიური საუბრები ლადო პაპავასთან“, თემა: „პოსტვარდისფერი საქართველოს ეკონომიკური სირთულეები და განვითარების ძირითადი მიმართულებები“, 20 დეკემბერი, 2012.

ასოცირებული პროფესორი ინეზა გაგნიძე

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): თსუ-ს ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის, ეკონომიკის მიმართულების, მიკროეკონომიკის ფაკულტეტის ასოცირებული პროფესორი

მეცნიერების დარგი: ეკონომიკა

სამეცნიერო მიმართულება: მიკროეკონომიკა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ასოც. პროფ. ინეზა გაგნიძე
კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „ქვეყნების კონკურენტუნარიანობა და კლასტერები“

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

თანამედროვე ეკონომიკურ თეორიაში ნაციონალური კონკურენტუნარიანობა ერთ-ერთი ყველაზე საკამათო და კვლევის თვალსაზრისით, საკმაოდ რთული საკითხია. ამავდროულად, პოსტსაბჭოთა გარდამავალი ეკონომიკის მქონე ქვეყნები დგანან ისეთი დიდი გამოწვევის წინაშე, როგორცაა ქვეყნის ეკონომიკის განვითარებისა და

ახალ გარემოებებთან ადაპტაციის შესაბამისი ისეთი ეკონომიკური პოლიტიკის შემუშავება, რამაც უმოკლეს ვადაში უნდა განაპირობოს განსხვავებული სასტარტო პირობებისა და მემკვიდრეობის, ტრადიციებისა და ეროვნული კულტურის ფასეულობების მქონე ქვეყნების წარმატება. აღნიშნული მიზნის მისაღწევად, გარდამავალი ეკონომიკის მქონე მრავალი ქვეყანა თავისი ეკონომიკის განვითარების სტრატეგიაში წარმატებით იყენებს ნაციონალური კონკურენტუნარიანობისა და კლასტერების კონცეფციებს. ვფიქრობთ, მათი გამოყენება საქართველოს ეკონომიკის პირობებშიც ასევე წარმატებული იქნება. ნაშრომში გაერთიანდა 2007 წლიდან ჩვენს მიერ გამოქვეყნებული სტატიები, რომლებიც ერთობლივი გამოცემისთვის განახლდა და გადამუშავდა. ქვეყნების კონკურენტუნარიანობის საკითხები შესწავლილია ამ მიმართულებით მომუშავე საერთაშორისო სამეცნიერო სკოლების: მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმისა (დავოსი) და მენეჯმენტის საერთაშორისო ინსტიტუტის (ლოზანა) მიერ მომზადებულ ყოველწლიურ ანგარიშებზე დაყრდნობით. ნაშრომის II ნაწილში განხილულია კლასტერების თეორია, კლასტერების თანამედროვე ინიციატივები და მათი კავშირი „ცოდნის სამკუთხედთან“. ნაშრომის III ნაწილი დაეთმო საქართველოს ეკონომიკის განვითარების სტრატეგიაში კლასტერების კონცეფციის გამოყენების უპირატესობებსა და შესაძლებლობებს.

მონოგრაფია

1. ი. გაგნიძე, ქვეყნების კონკურენტუნარიანობა და კლასტერები: ისტორია და თანამედროვეობა, გამომც. „უნივერსალი“, 120 გვ., თბ., 2012

სამეცნიერო კონფერენცია

1. Gagnidze I, **Regarding the Black Sea Regional Cluster Initiative**, X International Jubilee Scientific and Practical Conference “Problems and perspectives of Development of the Cooperation Between the South-Eastern European Countries Within the Framework Black Sea Economic Cooperation”, Albena (Bulgaria), Collection of scientific works, Volume 1, Svishtov, 2012, pp.163-168.
2. Gagnidze I, Maisuradze N., **International Educational and Scientific Links of Georgia – the Shortest Way for Innovative Development**, European Meetings on Cybernetics and Systems research (EMCSR 2012), Vienna (Austria), <http://www.emcsr-conference.org/2012/paper/view/82> და <http://www.emcsr.net/book-of-abstracts/> (pp.283-284).
3. ი. გაგნიძე, მსოფლიო, გლობალური და მდგრადი კონკურენტუნარიანობის ინდექსების შესახებ, IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის „გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები“, მასალები, თსუ, თბ., 2012, გვ. 43-49.
4. ი. გაგნიძე, კლასტერი - საქართველოს სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების ერთ-ერთი გარანტი, I საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები“, შრომების კრებული, თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბ., 2012, გვ. 79-82.

ასოცირებული პროფესორი მარინა ჩავლეიშვილი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი, მიკროეკონომიკის კათედრა. თბილისი, უნივერსიტეტის #2. 593 61 97 46; 2 30 37 53

მეცნიერების დარგი: სოციალური მეცნიერება

სამეცნიერო მიმართულება: მიკროეკონომიკა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: მარინა ჩავლეიშვილი (თსუ ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის სტუდენტები)

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): მონოპოლიური (ბუნებრივი მონოპოლიები) ბაზრების მიკროეკონომიკური ანალიზი

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

კვლევის აქტუალობა და მიზანი. თანამედროვე მსოფლიოში ეკონომიკური განვითარება და ზოგადად, საზოგადოებრივი კეთილდღეობის ზრდას მნიშვნელოვნად განაპირობებს ისეთი სტრატეგიული დარგების განვითარება, რომლებიც მიეკუთვნებიან მონოპოლიებს, მათ შორის განსაკუთრებულია წმინდა მონოპოლიური დარგები, რომლებიც ბუნებრივი მონოპოლიების სახით არიან წარმოდგენილნი. ბუნებრივი მონოპოლიების რეგულირების მექანიზმების კვლევა თანამედროვე რეალობაში მეტად საჭირო და მნიშვნელოვანია. აქტუალურია ბუნებრივი მონოპოლიების საქმიანობა, კერძოდ, ენერგეტიკის დარგი, რომელიც ბუნებრივი მონოპოლიის ნიშნის მატარებელია და ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების ხარისხს განსაზღვრავს. აღნიშნულ სფეროში სახელმწიფო რეგულირების დროს განსაკუთრებული ყურადღება ენიჭება ფასწარმოქმნაზე კონტროლს. ენერგეტიკის სექტორში შექმნილ პროდუქტზე დადგენილი ტარიფების დონე ზემოქმედებს ისეთ ეკონომიკურ მაჩვენებლებზე, როგორცაა ფასებისა და ინფლაციის დონე, მოსახლეობის ცხოვრების დონის ხარისხი და სხვა. სწორედ, ზემოთ ჩამოთვლილი ეკონომიკური მახასიათებლები განაპირობებენ ენერგეტიკის როგორც ბუნებრივი მონოპოლიის შესწავლის აქტუალობას.

კვლევის მიზანია საქართველოში ენერგეტიკის სექტორში მიკროეკონომიკური ანალიზის ჩატარება. კერძოდ, დარგში არსებული მდგომარეობის შეფასება, ტარიფების შესწავლა, დანახარჯების ანალიზი: წარმოება, განაწილების, დისტრიბუცია და ა.შ არხების შესაბამისად. დაგვედგინა არის თუ არა დღეისათვის არსებული ტარიფები სოციალურად ორიენტირებული, სამართლიანი თუ კომპანიებისთვის ზემოგების მომტანი? მიღებული შედეგებისა და ანალიზის საფუძველზე ტარიფების რეგულირებასთან დაკავშირებით წარმოგვედგინა წინადადებები, რაც გამოიწვევს საქართველოს მოსახლეობის ცხოვრების დონის ხარისხის და სხვა ეკონომიკური მაჩვენებლების გაუმჯობესებას.

სამეცნიერო სტატია

1. „ენერგეტიკის დარგის მიკროეკონომიკური რეგულირების ასპექტები“, ჟურნალი „ეკონომიკა“ #5-6. თბილისი, 2012.

სამეცნიერო კონფერენცია

1. „ტურიზმის განვითარების შესაძლებლობები და პერსპექტივები გურიის რეგიონში“, საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია თემაზე – ტურიზმი, ეკონომიკა და ბიზნესი მოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ბათუმი, 2012 წელი 2-3 ივნისი

2. „ფერმერული მეურნეობები – არსებული მდგომარეობა, პრობლემები, პერსპექტივები“, საქართველოს საპატრიარქოს წმინდა ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართულ უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის მართვის სკოლის, ფრიდრიხ ებერტის ფონდის, კოოპერაცია 2012 ისა და საქართველოს ეკონომისტთა ასოციაციის მხარდაჭერით სამეცნიერო კონფერენცია თემაზე: „ქართული სოფელი: არსებული მდგომარეობა, სამომავლო განვითარება“, თბილისი, 5 ივლისი, 2012.

ასოცირებული პროფესორი ია ნაცვლიშვილი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): თსუ ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი, მიკროეკონომიკის კათედრა. უნივერსიტეტის ქ.#2, თსუ მაღლივი კორპუსი, ოთახი 506, ტელ.: 2 30 37 53

მეცნიერების დარგი: სოციალური მეცნიერებები

სამეცნიერო მიმართულება: ეკონომიკა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ია ნაცვლიშვილი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

ეკონომიკური თანამშრომლობის ინოვაციური მიდგომების საჭიროება პოსტ-კრიზისულ პერიოდში

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

მსოფლიო ეკონომიკური კრიზისის დაძლევისა და სტაბილური ეკონომიკური აღმავლობის უზრუნველყოფის ამოცანა თანამედროვე ეკონომიკურ პრობლემათა შორის ერთ-ერთ ყველაზე უფრო აქტუალურ საკითხს წარმოადგენს როგორც გლობალურ, ასევე ლოკალურ დონეზე. კვლევის მიზანია ქვეყნებს შორის ეკონომიკური ურთიერთობების ინოვაციური მიდგომების გამოვლენა თანამედროვე გლობალური ეკონომიკისათვის პოსტ კრიზისულ პერიოდში.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

კვლევის ამ ეტაპზე გამოვლენილია ტრანსატლანტიკური ეკონომიკური თანამშრომლობის როლი და მნიშვნელობა პოსტ კრიზისულ პერიოდში.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

1. **Need of Innovative Approaches in Economic Cooperation in Post Crisis Period.** International Symposium “The Economic Crisis: Time For A Paradigm Shift-Towards a Systems Approach”. **Valencia (Spain)**, January 24-25, 2013;
2. **Promoting Wellbeing Worldwide – Need of Innovative Approaches in Global Trade. Poster Abstract.** **The 40-th Anniversary Conference of The International Institute for Applied System Analysis.**, **Vienna (Austria); October 23- 27, 2012**
3. **Peculiarities of Public and Entrepreneurial Attitudes in Post Soviet Georgia (an Example of Reflexive System Thinking)** , **Ia natsvlishvili; Capital Science 2012 Biennial Pan-Affiliate Conference ; Arlington Virginia, USA; <http://www.washacadsci.org/capsci12/abstracts.pdf> ; www.gwu.edu/~rpsol/reflex_2012.html;**
4. **The Future of Governance in Transitional Societies, Policy Possibilities for Public Discussion, Special Report.;** **Milos Hrnjaz, Xiaochu Hu, Ia Natsvlishvili, Saule Sarkenova, Sharofiddin Soliev., Edited by Mark Notturmo & Ieva Notturmo, Fellows of Interactivity Foundations; Washington DC, USA 2012; 25 pages;**

კვლევის მნიშვნელოვანი ნაწილი მომზადებული იქნა აშშ-ში, სადაც ფონდ „ღია საზოგადოება საქართველოს“ დაფინანსებით აკადემიური პერსონალის განვითარების პროგრამის სტიპენდიანტის სტატუსით (Faculty Development Fellowship Program) 2012 წლის 30 იანვრიდან 12 ივნისამდე მივლინებით ვიმყოფებოდი ჯორჯ ვაშინგტონის უნივერსიტეტში (ვაშინგტონი, აშშ).

ასისტენტ პროფესორი თამარ ლაზარაიშვილი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი. 0186 თბილისი, უნივერსიტეტის ქ. #2; ტელ. 2 303753;

tamar.lazaraiashvili@tsu.ge tamrikoXXI@rambler.ru

მეცნიერების დარგი: სოციალური მეცნიერებები

სამეცნიერო მიმართულება: მიკროეკონომიკა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „ რისკები და დაზღვევა აგრობიზნესში“

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ქვეყნის შიდა ბაზარზე მრავალფეროვანი ეკონომიკური რისკების პირობებში სადაზღვევო ეკონომიკური ურთიერთობების განვითარება და შესაბამისი პოლიტიკის თანამიმდევრული გატარება საერთაშორისო ეკონომიკური თანამშრომლობის უმნიშვნელოვანეს წინაპირობას წარმოადგენს. სასურსათო წარმოებაში მიკროეკონომიკური რისკების ზემოქმედებას მნიშვნელოვნად ზრდის ბუნებრივი

ფაქტორები. მცირე შემოსავლების გამო ამ სახეობის რისკების შესამცირებლად მნიშვნელოვანია ფინანსური რესურსების მოზიდვა.

კვლევაში შეფასებულია სასოფლო-სამეურნეო კრედიტების მიღების რისკები და ბარიერები, ფისკალური პოლიტიკის შეუსაბამობა ფერმერთა საჭიროებებთან, გრძელვადიანი კრედიტების დეფიციტი, მაღალი საპროცენტო განაკვეთი, სასოფლო-სამეურნეო დაზღვევა, განუვითარებელი ინფრასტრუქტურა და არასტაბილური ლოგისტიკა. გაკეთებულია დასკვნები ეკონომიკური რისკების სადაზღვევო პოლიტიკის გატარების შესახებ.

სამეცნიერო სტატია

1. ლაზარიაშვილი თ., „ეკონომიკური რისკები და სადაზღვევო პოლიტიკის პრიორიტეტები საქართველოს აგროსასურსათო სექტორში“, ჟურნალი „ეკონომიკა და ბიზნესი“, №3, 2012.

სამეცნიერო კონფერენცია

ლაზარიაშვილი თ., „აგრარული პროდუქტების ექსპორტ-იმპორტის როლი საერთაშორისო ვაჭრობაში“, საერთაშორისო სამეცნიერო პრაქტიკული კონფერენცია: გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი 6-7 აპრილი, 2012.

მაკროეკონომიკის კათედრა-ხელმძღვანელი: სრული პროფესორი ნოდარ ხადური

სამეცნიერო კონფერენცია

1. ქართული ეკონომიკური მოდელი და გლობალური ეკონომიკა, კრებულში გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, თსუ 2012
2. ანტიმონოპოლიური რეგულირება საქართველოში 1990-2009 წლებში, კრებულში "კონკურენციის პოლიტიკა და ბაზრის რეგულირების პრაქტიკა" ეკონომიკის პრობლემების კვლევის ცენტრი, ფრიდრიხ ებერტის ფონდი, თბილისი, 2012
3. ანტიმონოპოლიური რეგულირების ცვლილებები 2010-2011 წლებში, კრებულში "კონკურენციის პოლიტიკა და ბაზრის რეგულირების პრაქტიკა" ეკონომიკის პრობლემების კვლევის ცენტრი, ფრიდრიხ ებერტის ფონდი, თბილისი, 2012
4. უცხოური გამოცდილება - კონკურენციის პოლიტიკა და ბაზრის რეგულირება: ამერიკის შეერთებული შტატები. კრებულში "კონკურენციის პოლიტიკა და ბაზრის

რეგულირების პრაქტიკა" ეკონომიკის პრობლემების კვლევის ცენტრი, ფრიდრიხ ებერტის ფონდი, თბილისი, 2012

5. საქართველოს სოფლის მეურნეობის როლი მაკროეკონომიკური სტაბილიზაციის მიღწევაში, კრებულში: „სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები“ თბილისი, თსუ, 2012
6. ქართული "ეკონომიკური სასწაული" მითი და რეალობა, პროფესორ გიორგი წერეთლის დაბადებიდან 60 წლისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის "ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია" მასალები, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტი, თბილისი 2012

სამეცნიერო სტატია

1. ქართული ეკონომიკური სკოლის საერთაშორისო აღიარება, ჟურნალი „ეკონომიკა და ბიზნესი“, #5, 2012 (თანაავტორი), ნ. კაკულია.

ასოცირებული პროფესორი ნაზირა კაკულია

სამეცნიერო სტატია

1. ეკონომიკური რყევების თეორიები ეკონომიკური კრიზისის ასპექტით, ჟურნ. "ეკონომიკა და ბიზნესი" #1, თსუ გამომცემლობა – 2012 წ.
2. ქართული სამეცნიერო ეკონომიკური სკოლის საერთაშორისო აღიარება, ჟურნ. "ეკონომიკა და ბიზნესი", #5 (თანაავტორი) ნ. ხადური, თსუ გამომცემლობა – 2012 წ.

სამეცნიერო კონფერენცია:

1. გლობალური ფინანსური კრიზისი, როგორც თანამედროვე ეკონომიკური სისტემების მდგრადობის კრიტერიუმი. "გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები", მე-4 საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, 23 მარტი 2012 წ. საკონფერენციო მასალების კრებული.
2. International Scientific Conference Education and Economy. 2012. Wloclawek, Poland April 27-28
Necroeconomics on the Ground of Global Economic Crisis
3. XIII International Scientific Conference on Financial Crisis – its course and socioeconomic consequences in Centrak and Eastern Europe May 21-23.
Economic crisis and the Features of Growth Georgian Economy
4. VII International Scientific Conference Social Sciences for Regional Development 2012: Impact of the Financial Capital on the Region's Economic Competitiveness, Paugavpils University, november 8-11, Latvia.
Economic system of Georgia and its future integration into the European Union

ასოცირებული პროფესორი მალხაზ ჩიქობავა

სამეცნიერო სტატია

1. თანამედროვე მსოფლიო ეკონომიკური კრიზისი საქმიანი ციკლის თეორიის თვალსაზრისით, ჟურნ. “ეკონომიკა და ბიზნესი” №4, თსუ გამომცემლობა – 2012 წ.
2. ინფლაცია – რეალური სიმდიდრის გადანაწილების შენიღბული მექანიზმი, ჟურნ. “ეკონომიკა და ბიზნესი” №6, თსუ გამომცემლობა – 2012 წ.

სამეცნიერო კონფერენცია:

1. თანამედროვე მსოფლიო ეკონომიკური სისტემის მდგრადობა გლობალური კრიზისის ფონზე, “გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები”, მე-4 საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, 23 მარტი 2012 წ. საკონფერენციო მასალების კრებული.
2. მსოფლიო ეკონომიკური კრიზისის მორიგი ტალღა და მისი გავლენა საქართველოზე, საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “გლობალიზაცია, საერთაშორისო თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები”, თსუ, 7-8 აპრილი, 2012 წ.
3. თანამედროვე ფულად-საკრედიტო სისტემის გენეზისი, კონფერენცია “ქრისტიანობა და ეკონომიკა”, თბილისი – 2012 წლის 23 ივლისი.
4. Global economic crisis and its influence on Georgia, The XIII International scientific conference on Financial Crisis – its course and socioeconomic consequences in Central and Eastern Europe. Naleczow, Poland, May 21-23, 2012.

ასისტენტ-პროფესორი მარინა ტაბატაძე

სამეცნიერო სტატია

1. „ქართული სოფლის აღორძინებისათვის „ ჟ. „ეკონომიკა და ბიზნესი“ „ქვეყნის იდენტურობა გლობალურ სისტემაში“ სამეცნ.შრ. კრებული, 2012
2. „სამეცნიერო ძიებანი“, საზოგადოება “ცოდნა“, 2012

სამეცნიერო კონფერენცია:

1. „გლობალური ეკონომიკა და რეგიონული ინტერესები“ ალმა-ატა, ყაზახეთი (ინგლისურ ენაზე) E-mail international@kimep.kz, 2012
2. „ფინანსური სტაბილიზაციის მექანიზმები გლობალურ ეკონომიკაში“ IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, თბილისი, თსუ, 2012
3. „კონვერგენცია და სახელმწიფოს სოციალური პრიორიტეტები“ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „ხელისუფლება და საზოგადოება-2012“
4. IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები”, თსუ, ეკონომიკის და ბიზნესის ფაკულტეტი

მონოგრაფია

1. საქართველოს ეკონომიკური სტრატეგიები
2. ფინანსური ბაზრის სახელმწიფო რეგულირება

შრომის ეკონომიკის კათედრა–ხელმძღვანელი:

სრული პროფესორი მირიან ტუხაშვილი

სამეცნიერო სტატია

1. შრომის ბაზარი და დაბრუნებულ მიგრანტთა რეინტეგრაცია საქართველოში. თბილისი, უნივერსალი, 2012(თანაავტორობით, მ. ცარციძე, ნ. ლაცაბიძე, მ. შელია, ნ. ჭელიძე);
2. SOCIO-ECONOMIC PROBLEMS OF RETURN MIGRATION IN GEORGIA. Universali, Tbilisi, 2012(co-authorship)
3. INTERNALLY DISPLACED PERSONS IN THE GEORGIAN LABOUR MARKET. Universali, Tbilisi, 2012(co-authorship)
4. Georgian Labour Market in the condition of Political and Economic Crisis.In the book:Youth Employment: Challenges and Opportunités. Timisoara.Eurostampa,2012,p.294-300.
5. The impact of labor emigration on the demographic and economic development of Georgia in the post-Soviet period/(co-authorship. M. Shelia) CARIM-East, Florence.
<http://www.carim-east.eu/media/CARIM-East-2012-RR-29.pdf>
6. Circular migration in Georgia. CARIM-East, Florence.
[http://www.carim-east.eu/media/exno/Explanatory%20Notes 2012-89.pdf](http://www.carim-east.eu/media/exno/Explanatory%20Notes%202012-89.pdf)

სამეცნიერო კვლევით პროექტებში მონაწილეობა:

- 2011–2013. CARIM-East. ექსპერტი. ix. <http://www.carim-east.eu/people>
- 2012. შრომითი მობილობის ეფექტიანობა ევროკავშირსა და აღმოსავლეთის პარტნიორ ქვეყნებს შორის. ევროკომისია. ექსპერტი.

სამეცნიერო კონფერენცია

Employment for Young People: Challenges and Opportunities. Report :GEORGIAN LABOUR MARKET IN THE CONDITIONS OF PERMANENT POLITICAL AND ECONOMIC CRISIS. Timisoara. Rumania. 2012

საერთაშორისო სემინარი:

კოსორციუმ CARIM-East–ის მიერ ორგანიზებულ სემინარებზე წაკითხული მოხსენებები:

1. მიგრაციული პროცესების გავლენა დემოეკონომიკურ ცვლილებებზე(კიევი).
2. დაბრუნებითი მიგრაცია და რეინტეგრაციის პრობლემები საქართველოში(თბილისი).

ასოცირებული პროფესორი მურმან ცარციძე

მეცნიერების დარგი: მაკროეკონომიკა, შრომის ეკონომიკა

სამეცნიერო მიმართულება: შრომის ბაზრისა და სოციალურ-შრომითი ურთიერთობების სფეროს აქტუალური საკითხებისა და პრობლემების კვლევა მაკროეკონომიკური ასპექტებისა და მდგომარეობის გათვალისწინებით.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: საქართველოს შრომის ბაზრის შესახებ არსებული მეცნიერული ნაშრომების დიდი ნაწილი (პროფ. მ. ტუხაშვილის, მ. შელიას, ნ. ლაცაბიძის, მ. თორიას, ც. ანთაძის, მ. ლობჯანიძის, ნ. ჭელიძის შრომები) ეხება შრომის ბაზრის მხოლოდ ამა თუ იმ ასპექტს. სხვადასხვა ობიექტური მიზეზების გამო ვერ ხერხდება კომპლექსური, პრაქტიკული მნიშვნელობის მქონე გამოკვლევების ჩატარება. აღნიშნულიდან გამომდინარე ავტორი დღემდე ახორციელებს და კვლავ გააგრძელებს სამომავლოდ დაწყებულ კვლევას¹ აღნიშნულ მეცნიერ-მკვლევართან ერთად კოორდინაციაში, რაც თსუ-ის ფარგლებში ხელს შეუწყობს სამეცნიერო კვლევების ეფექტიანობის ზრდას. აღნიშნულმა განაპირობა დღემდე სამეცნიერო კვლევის მიზნის განსაზღვრა და ძირითადი მიმართულებების შერჩევა, რომელიც წარმატებით გაგრძელდება 2013 და 2014 წლებშიც.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „შრომის ბაზრის ფუნქციონირება საქართველოში“

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

საქართველოს მთავრობისა მიერ დასახული ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების სტრატეგიული კურსიდან გამომდინარე, ასევე ქვეყანაში არსებული სოციალურ-ეკონომიკური ვითარების გათვალისწინებით, როცა სიღარიბის დაძლევა ქვეყნის უმთავრესი ამოცანაა, როცა მდგრადი ეკონომიკური განვითარების მიზნით სერიოზული მუშაობა მიმდინარეობს, განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს შრომის ბაზრისა და საერთოდ სოციალურ-შრომითი ურთიერთობების სფეროს პრობლემების კვლევა, მითუმეტეს, რომ ქვეყანაში მიმდინარე რეფორმები, სტრუქტურული და ტექნოლოგიური გარდაქმნები, სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების თავისებურებები მნიშვნელოვნად ზემოქმედებენ როგორც სოციალურ-შრომით ურთიერთობებზე, დასაქმების დონესა და ხასიათზე, ისე მოსახლეობის შრომითი ცხოვრების ხარისხსა და საერთოდ ცხოვრების დონეზე.

მიმაჩნია, რომ სიღარიბის დაძლევისა და ცხოვრების დონის ამაღლების მიზნით, ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური პოლიტიკის უმთავრეს პრიორიტეტს ნორმალური, ცივილიზებული შრომის ბაზრის ფორმირება, შრომისუნარიანი მოსახლეობის ეფექტიანი დასაქმების მიღწევა და სოციალური დაცვის მოქნილი სისტემის შექმნა წარმოადგენს.

¹ შრომის ბაზრის ფუნქციონირების თავისებურებებსა და სოციალურ-შრომითი ურთიერთობების სფეროს აქტუალურ პრობლემებთან დაკავშირებით ავტორის მიერ კვლევა ხორციელდება 1990 წლიდან შრომისა და წარმოების ორგანიზაციის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ბაზაზე, შემდგომ კი ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის სხვადასხვა კათედრებზე, ამჟამად კი მაკროეკონომიკის კათედრაზე შესაბამისი სპეციალობისა და პროფილის სპეციალისტებთან ერთად.

ამასთან, საჭიროა აღინიშნოს, რომ დასაქმების პრობლემების გადაწყვეტა არ უნდა განხორციელდეს სტიქიურად. ამ საკითხების მნიშვნელობა, როგორც ეკონომიკური, ისე სოციალური თვალსაზრისით საჭიროებს მეცნიერულად დასაბუთებულ მიდგომას. ეფექტიანი დასაქმება არ ნიშნავს მხოლოდ დასაქმებულთა რიცხოვნობის მექანიკურ ზრდას. აქ მთავარია მისი ძირითადი მოტივისა და სოციალური შინაარსის გათვალისწინება. კერძოდ, მან უნდა უზრუნველყოს ცხოვრების მაღალი დონე და ღირსეული არსებობის პირობები; მაღალეფექტიანი შრომის სტიმული სათანადო ანაზღაურების საფუძველზე. სწორედ შრომის ანაზღაურების ორგანიზაციისა და მატერიალური სტიმულირების პრობლემა გახდა 2012 წელს ჩემს მიერ განხორციელებული მეცნიერული კვლევის ძირითადი ნაწილი, შრომის ბაზრის ფუნქციონირებისა და არსებული სოციალურ-შრომითი ურთიერთობების, მოქმედი საკანონმდებლო ბაზის პირობებში.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, შრომის ბაზრის ფუნქციონირების თანამედროვე პირობებში 2012 წელს განხორციელებული სამეცნიერო კვლევის ძირითადი მიზანი იყო-ხელფასის ფუნქციონირების ყველა ასპექტის მიხედვით საზღვარგარეთის განვითარებული ქვეყნების პრაქტიკის გაანალიზება, განზოგადოება, ეკონომიკის მართვის სხვადასხვა დონეზე, სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების ყველა ფაქტორთან ურთიერთკავშირში. შრომის ანაზღაურების მოქმედი ფორმებისა და სისტემების, ძირითადი ელემენტების განხილვა, მათი დადებითი და უარყოფითი მხარეების გამოვლენა და აღნიშნულის საფუძველზე საქართველოში შრომის ანაზღაურების ორგანიზაციის დონისა და რეალური ეკონომიკური მდგომარეობიდან გამომდინარე, განვითარებული ქვეყნების გამოცდილების გაზიარების გათვალისწინებით, ხელფასის რეფორმირების ძირითადი მიმართულებების ჩამოყალიბება. შესაბამისად შესრულებულ იქნა ნაშრომი, რომელიც ხელფასისა და შრომის ანაზღაურების სისტემის რაციონალური ორგანიზაციასთან დაკავშირებული მრავალმხრივი და რთული პრობლემის კვლევის მცდელობაა.

შრომის ბაზრის, სოციალურ-შრომითი ურთიერთობებისა და საერთოდ შრომის ანაზღაურების ორგანიზაციის სფეროს აქტუალური საკითხების კვლევა ხელს შეუწყობს სრულყოფილი, ცივილიზებული შრომის ბაზრის ფორმირებისა და მოსახლეობის შრომითი ცხოვრების ხარისხისა და საერთოდ ცხოვრების დონის ამაღლებას. ამასთან, შრომის ბაზრის რეგულირების, დასაქმების სახელმწიფო პოლიტიკის ეფექტიანობის ამაღლებისა და შრომის ორგანიზაციისა და ანაზღაურების სრულყოფის მიზნით საქართველოში ამჟამად შექმნილი ვითარების გამო მიზანშეწონილია შრომის კანონმდებლობისა და უპირველეს ყოვლისა შრომის კოდექსის სრულყოფა. ამასთან, შრომის ანაზღაურებისა და შემოსავლების სახელმწიფო პოლიტიკა მჭიდრო კავშირში უნდა იყოს ქვეყნის ეკონომიკური და სოციალური განვითარების პროგრამებთან. წინააღმდეგ შემთხვევაში, შეუძლებელია მისი ეფექტიანად განხორციელება. ამას მოითხოვს შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის ფუძემდებლური კონვენციებიც

("დასაქმების პოლიტიკის შესახებ", "სოციალური პოლიტიკის მიზნებისა და ნორმების შესახებ", "ადამიანური რესურსების განვითარების შესახებ"), რომლებთანაც მიერთებულია საქართველო და "ევროპის სოციალური ქარტია", რომლის პრინციპების დაცვა ევროკავშირში გაწევრიანების ერთ-ერთი აუცილებელი წინაპირობაა. უმუშევრობის, ეფექტიანი დასაქმებისა და შრომის ანაზღაურების ორგანიზაციის სრულყოფის პრობლემები აყვანილ უნდა იქნან სახელმწიფო პოლიტიკის რანგში. მხოლოდ ამ გზით შეიძლება ქვეყანაში სიღარიბის დაძლევა და მოსახლეობის ცხოვრების დონის ამაღლება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

წლის განმავლობაში წარმოებული სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის განხორციელებით მიღწეულია შემდეგი ძირითადი შედეგები:

1. დამუშავებულია სამეცნიერო-კვლევითი ნაშრომი „**ხელფასი შრომის ბაზრის ფუნქციონირების თანამედროვე პირობებში**“, რომელიც წარმოადგენს ძირითადი საკვლევი თემის „**შრომის ბაზრის ფუნქციონირება საქართველოში**“ ნაწილს. კერძოდ, მასში მოცემულია ხელფასის არსის, მისი თავისებურებების, ორგანიზაციის პრინციპების, მასზე მოქმედი ფაქტორების, ძირითადი ფუნქციებისა და ამოცანების ახლებური გააზრება. ხელფასის, როგორც მნიშვნელოვანი სოციალური-ეკონომიკური და სამართლებრივ კატეგორიასთან მიმართებაში განხილულია სამუშაო ძალის ღირებულებისა და ფასის ცნებები, სამუშაო ძალაზე დანახარჯების შემადგენლობა და სტრუქტურა და მოცემულია მათი გაანგარიშების მეთოდიკა. გაანალიზებულია საარსებო მინიმუმის, მინიმალური და საშუალო ნომინალური ხელფასის ურთიერთშესაბამისობის დინამიკა ბოლო 15 წლის განმავლობაში. ანალიზის შედეგად გაკეთებული დასკვნების საფუძველზე შემუშავებულია ხელფასის კვლავწარმოების ფუნქციის აღდგენის მიმართულებები. დეტალურადაა შესწავლილი განვითარებული საბაზრო ეკონომიკის ქვეყნების გამოცდილება და შემოთავაზებულია რეკომენდაციები ხელფასის პროგრესული სისტემების პრაქტიკული გამოყენების მიზანშეწონილობისა და შესაძლებლობების შესახებ. საუბარია მსოფლიოს განვითარებული ქვეყნების პრაქტიკაში არსებულ შრომის ანაზღაურებისა და სტიმულირების ისეთ პროგრესულ ფორმებზე, როგორცაა: მოგებაში მონაწილეობის სისტემა, უტარიფო და სატარიფო სისტემები. მათი მეშვეობით ხორციელდება ხელფასის მჭიდრო კავშირი მწარმოებლურობასა და ეფექტიანობასთან, რაც საშუალებას აძლევს მომუშავეს მიიღოს მაღალი ხელფასი კვალიფიკაციის ამაღლებისა და თავისი საქმიანობის ეფექტიანობის ზრდის შესაბამისად. განხილულია ხელფასის რეგულირების ზოგადი პრინციპები. განსაკუთრებული ყუდადლება კი ეთმობა მინიმალური ხელფასის განსაზღვრისა და მისი სახელმწიფო რეგულირების საკითხებს, საერთოდ ხელფასის რეფორმირებისათვის საჭირო საკანონმდებლო ბაზის სრულყოფის აუცილებლობას. ნაშრომში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია შრომის მატერიალური სტიმულირებისა და წარმოების ეფექტიანობაზე ხელფასის დიფერენციაციის გავლენის პრობლემების გაშუქებას.

2. კვლევის აღნიშნულ ეტაპზე განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმო ხელფასის რეფორმირებისა და მისი ორგანიზაციის სრულყოფის ძირითადი მიმართულებების ჩამოყალიბებას.

სამეცნიერო სტატია:

1. INTERNALLY DISPLACED PERSONS IN THE GEORGIAN LABOUR MARKET, Publishing House “UNIVERSAL” Tbilisi 2012
2. „შრომის ბაზრის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში“, ჟურნალი “ეკონომიკა და ბიზნესი” N1 იანვარი–თებერვალი, თსუ 2012 წელი. გვ–77–96.
3. „ხელფასი და მასზე მოქმედი ფაქტორები თანამედროვე შრომის ბაზრის პირობებში“ ჟურნალი “ეკონომიკა და ბიზნესი” N5, სექტემბერი–ოქტომბერი, თსუ 2012 წელი. გვ–45–65.

ასისტენტ–პროფესორი მანანა ლობჯანიძე

სამეცნიერო სტატია:

1. „სასწავლო მიგრაციის ტენდენციები და კანონზომიერებები გლობალიზაციის პირობებში“, ჟურნალი „ეკონომიკა და ბიზნესი“ #3, გამომცემლობა „უნივერსალი“, 2012 წ.

სემინარი

1. „კვალიფიციური მუშახელის პოზიტიური ეფექტის გაძლიერება მიგრაციის პროცესში“. გერმანიის ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ფედერალური სამინისტროს BMZ დაკვეთით, დიალოგის ციკლი თემაზე: ”პროფესიული კადრების მიგრაციის პოლიტიკურ-ეკონომიკური ეფექტურობის ზრდა“. 2012 წლის 2 ნოემბერი, *ექსპერტი*.

ეკონომეტრიკის კათედრა– ხელმძღვანელი სრული პროფესორი იური ანანიაშვილი

წიგნი

ეკონომეტრიკა. სახელმძღვანელო. მე-2 შევსებული და გადამუშავებული გამოცემა. თბილისი, მერიდიანი, 2012, 412 გვ.

სამეცნიერო სტატია

1. The Role of Average Tax Rate in the Keynesian Model of Aggregate Demand. *Problems of Economic Transition*, vol. 54, no, 12, April 2012, pp. 5-21. (თანაავტორი ვ. პაპავა)
2. Mactoeconomic Model of Laffer-Keynesian Synthesis. *Problems of Economic Transition*, vol. 54, no, 12, April 2012, pp. 22-39. (თანაავტორი ვ. პაპავა)
3. Taxes, Production Technology, and Economic Growth. *Problems of Economic Transition*, vol. 54, no, 12, April 2012, pp. 71-91. (თანაავტორი ვ. პაპავა)

4. Impact of the Average Tax Rate on the Aggregate Demand (Keynesian Models).
Buletin of the Georgian National Academy of Sciences, vol. 6, no. 2, 2012. 0,5 ნ. თ.
(თანაავტორი ვ. პაპავა)
5. უმუშევრობის ბუნებრივი დონის ეკონომეტრიკული შეფასება. // შრომის ბაზარი და დაბრუნებულ მიგრანტთა რეინტეგრაცია საქართველოში. თბილისი, უნივერსალი, 2012, გვ. 40-54.
6. საქართველოს ეკონომიკის უმუშევრობის ბუნებრივი დონე–მოდელი და შეფასების გამოცდილება. // თსუ მიგრაციის კვლევის ცენტრის ნაშრომთა სერია “მიგრაცია”, №5. თბილისი, უნივერსალი, 2012, გვ. 62-80.

სამეცნიერო კონფერენცია

1. „ოუკენის პარამეტრების შეფასების ეკონომეტრიკული პრობლემები.“ საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია”, თბილისი, 28-29 ივნისი, 2012, 0,5 ნ. თ

ასოცირებული პროფესორი მერაბ ჯულაყიძე

სამეცნიერო კონფერენცია

1. ადამიანური კაპიტალი და გლობალიზაცია, ეროვნული ეკონომიკები & გლობალიზაცია. საერთ. კონფერენცია. ტომი 1. თსუ პ.გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტი . გვ.361-367
2. წარმოების და მომსახურების სფეროთა უკუგების მოდელირება ბიზნესში, გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის პრობლემები და ტენდენციები. საერთ. კონფერენცია. გვ. 510-516

ეკონომიკური სტატისტიკის კათედრა–ხელმძღვანელი:

სრული პროფესორი სიმონ გელაშვილი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): სრული პროფესორი სიმონ გელაშვილი – ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი, ეკონომიკური და სოციალური სტატისტიკის კათედრა. ტელ.: 232 57 64 (სამსახ.), 599–462 330 (მობ.). ელ–ფოსტა: simon.gelashvili@tsu.ge; sgelaschwili@gmx.de
მეცნიერების დარგი: ეკონომიკა, სტატისტიკა.

სამეცნიერო მიმართულება: ეკონომიკური და სოციალური სტატისტიკა, სტატისტიკური პროგნოზირება.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: სრული პროფესორი სიმონ გელაშვილი.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „ეკონომიკური კრიზისების სტატისტიკური მოდელირება და პროგნოზირება“.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): თანამედროვე ეტაპი ხასიათდება გლობალური ეკონომიკური კრიზისით, რომელმაც მოიცვა ყველა ქვეყანა და, მათ შორის საქართველოც. თუმცა სხვადასხვა ქვეყანაში მისი უარყოფითი ზეგავლენა განსხვავებულია. ეს გამოწვეულია ძირითადად იმით, რომ ამა თუ იმ კონკრეტულ ქვეყანაში მოქმედებს არაერთგვაროვანი ენდოგენური და ეგზოგენური ფაქტორები, რომლებიც ამცირებენ ან ადიდებენ კრიზისის ზემოქმედების სიდიდეს და მასშტაბს. მათი რეგულირების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტია დროული და მეცნიერულად დასაბუთებული პროგნოზების შემუშავება და გამოყენება. ამიტომ თანამედროვე ეტაპზე მეტად აქტუალურია ადეკვატური საპროგნოზო მოდელებისა და მეთოდების შემუშავება და მათ საფუძველზე შესაბამისი პროგნოზების გაანგარიშება.

კვლევითი პროექტის ფარგლებში დასახული იყო შემდეგი ძირითადი ამოცანები:

- ეკონომიკური (მათ შორის ფინანსური) კრიზისების მოდელირებისა და პროგნოზირების საერთაშორისო თეორიისა და მეთოდოლოგიის კრიტიკული შეფასება;
- ეკონომიკური კრიზისების ენდოგენური და ეგზოგენური ფაქტორების გამოვლენა და მათი ანალიზი;
- სხვადასხვა სახის ეკონომეტრიკული და სტატისტიკური ადეკვატური საპროგნოზო მოდელების აგება და მათგან ოპტიმალურის შერჩევა;
- შემუშავებული პროგნოზების სიზუსტისა და საიმედოობის ხარისხის შეფასება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: კვლევის შედეგად მიღებული იქნა შემდეგი თეორიულ-მეთოდოლოგიური და პრაქტიკული სიახლეები:

- დამუშავდა პროგნოზების კომბინაციის თანამედროვე მეთოდები;
- გამოვლინდა ეკონომიკური კრიზისების ენდოგენური და ეგზოგენური ფაქტორები და მოხდა მათი ასახვა გლობალურ, რეგიონულ და ლოკალურ საპროგნოზო მოდელებში;
- დამუშავდა საპროგნოზო მოდელების სელექციის მეთოდები;
- გაანალიზდა ეკონომიკური კრიზისების პროგნოზირების მეთოდოლოგია და პრაქტიკა გერმანიაში და მის საფუძველზე შემუშავდა ადეკვატური რეკომენდაციები სხვადასხვა ქვეყნის თავისებურებების გათვალისწინებით;
- დამუშავდა ეკონომიკური კრიზისების შერეული (რაოდენობრივი და ხარისხობრივი) მოდელები.

სამეცნიერო სტატია

1. სტატისტიკური პროგნოზირების როლი თანამედროვე საერთაშორისო ბიზნესში.
2. განათლებიდან მიღებული სარგებელი და მისი სტატისტიკური გაზომვის მეთოდები.

წიგნი

1. ეკონომიკური პროცესების სტატისტიკური პროგნოზირება (სახელმძღვანელო).
2. სტატისტიკური პროგნოზირება თანამედროვე ბიზნესში (მონოგრაფია).

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): გერმანიის აკადემიური გაცვლის სამსახური (DAAD).

სრული პროფესორი ქეთევან მარშავა

წიგნი

1. პრაქტიკული სტატისტიკა ეკონომიკასა და ბიზნესში. ნაწილი I დამხმარე სახელმძღვანელო. გადამუშავებული და განახლებული. გამომცემლობა მერიდიანი, თბ., 2012 (თანაავტორობით).
2. საერთაშორისო ურთიერთობის სტატისტიკა. ლექციების კურსი. ელექტრონული ვერსია. 2012. ელ. მისამართი: http://www.tsu.edu.ge/data/file_db/economist_faculty/marshava.pdf
3. სტატისტიკის თანამედროვე პრობლემები. მონოგრაფია. გამომცემლობა “უნივერსალი” თბ., 2012 (თანაავტორობით).
4. პრაქტიკული სტატისტიკა ეკონომიკასა და ბიზნესში. ნაწილი II დამხმარე სახელმძღვანელო. გადამუშავებული და განახლებული. გამომცემლობა მერიდიანი, თბ., 2012 (თანაავტორობით).
5. Book Translation Program. Public Affairs Section. Social Statistics for a Diverse Society, *Sixth Edition*. Chava Frankfort-Nachmias, Anna Leon-Guerrero, Pine Forge Press, 2011.
ამერიკის საელჩო .01.05.2012 – 01.05.2013 პროექტის № ს-GE800-12-GR – 046. რედაქტორი

სამეცნიერო კონფერენცია

6. მთლიანი შიგა პროდუქტის (მშპ) და მისი კომპონენტების საერთაშორისო შედარებები - მშპ-ს ანალიზის მნიშვნელოვანი მიმართულება. სამეცნიერო შრომების კრებული. გამომცემლობა “უნივერსალი”, თბ., 2012
7. მთლიანი შიგა პროდუქტის (მშპ) და მისი კომპონენტების საერთაშორისო შედარებები - მშპ-ს ანალიზის მნიშვნელოვანი მიმართულება. მოხსენება საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაზე. თსუ 6-7 აპრილი 2012
8. Мировой экономический кризис и его влияние на развитие экономики Грузии. международная конференция. Болгария. Экономический Университет. 10-11 май 2012. Г. Варна

პროექტი

1. ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თსუ-ს ბრენდის იმიჯისა და გამოცდილების კვლევა. პროექტი მომზადებულია „ეისითის“ მიერ. www.tsu.ge ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახური. გამოკვლევები.

ასოცირებული პროფესორი ნინო აბესაძე

ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი. ეკონომიკური და სოციალური სტატისტიკის კათედრა.

ტელ: 57724 55 88(მობ). 2 303059(კათედრა); 2 986949(ბინა)

Email: nino.abesadze@tsu.ge

მეცნიერების დარგი: სტატისტიკა

სამეცნიერო მიმართულება: ტურიზმის სტატისტიკა, ფასების სტატისტიკა.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

1. საქართველოს ტურისტული პოტენციალის რაოდენობრივი შეფასება და პროგნოზირება;

2. სამომხმარებლო ფასების ინდექსების აგების პრაქტიკა და მისი გაანგარიშების სრულყოფის

მეთოდოლოგიური საკითხები საქართველოში.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ტურიზმის სტატისტიკა

XXI საუკუნის დასაწყისისათვის საქართველოს ეკონომიკაში, ისევე როგორც მთელ მსოფლიოში ტურიზმი ერთ-ერთ პრიორიტეტულ, სწრაფად განვითარებად დარგად ჩამოყალიბდა, რამაც განაპირობა მისდამი ინტერესის გაძლიერება როგორც პრაქტიკული, ისე მეცნიერული მიმართულებით. ტურიზმის სფეროში პრაქტიკული შედეგებისა და თეორიული დებულებების ჩამოყალიბების აუცილებელი პირობაა ობიექტური სტატისტიკური ინფორმაცია, ტურისტული ინდიკატორების გაანგარიშების შესაბამისი მეთოდოლოგია, დახვეწილი ტურიზმის სტატისტიკის მაჩვენებელთა სისტემა და მათი გაანგარიშების სრულყოფილი სტატისტიკური მეთოდოლოგია. საქართველოში რეალური სურათი ისეთია, რომ ტურიზმის ობიექტური შეფასების ეს წინაპირობები რაოდენობრივად ვერ ფასდება და ვერ ანალიზდება. აქედან გამომდინარე, საქართველოს ტურისტული პოტენციალის რაოდენობრივი შეფასებისა და პროგნოზირების თანამედროვე მეთოდოლოგიური აპარატის ფორმირება, სხვადასხვა სახის (ეკონომეტრიკული, სტატისტიკური, კომპლექსური) ადეკვატური საპროგნოზო მოდელების აგება, შერჩევა და შეფასება, მიღებული კვლევის შედეგების საფუძველზე მათი გამოყენების პირობებისა და საზღვრების შესახებ სათანადო პრაქტიკული რეკომენდაციების შემუშავება და ა.შ. კვლევას ანიჭებს უნიკალურ და ინოვაციურ

ხასიათს, რის გამოც მას აქვს როგორც ლოკალური, ისე გლობალური თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა. ~ ფასების სტატისტიკა.

სამომხმარებლო ფასების ინდექსი ის ერთადერთი მაჩვენებელია, რომელიც ზომავს საქართველოში სამომხმარებლო ფასების საერთო დონის ცვლილებას. ამიტომ ინფლაციის გაანგარიშების მეთოდოლოგიური საკითხების სრულყოფა, განახლებული სამომხმარებლო კალათის პოზიტიური ძვრები, უდაოდ პროგრესული და პრაქტიკულად მნიშვნელოვანი სამომხმარებლო ფასების ინდექსის გაანგარიშების მეთოდოლოგიის დახვეწისა და შემდგომი სრულყოფის ღონისძიებანის გამოკვეთა, ინფლაციის დინამიკის მოდელირებისა და პროგნოზირებისათვის შესაბამისი ტიპის მოდელის შერჩევა და ინფლაციის პროგნოზული მაჩვენებლების გაანგარიშება ფრიად აქტუალური და საინტერესოა თანამედროვე ეტაპზე.

წიგნი

1. ნ.აბესაძე , რ.ქინქლაძე, ქ. ჩიტალაძე. ტურიზმის სტატისტიკა (ნაწილი I) სახელმძღვანელო. თბ., 2012
2. სტატისტიკა ეკონომიკისა და ბიზნესისათვის/დამხმარე სახელმძღვანელო/. ნ.აბესაძე (ავტორთა ჯგუფთან ერთად). თბ., 2012
3. პრაქტიკული სტატისტიკა ეკონომიკისა და ბიზნესში. ნაწილი I /დამხმარე სახელმძღვანელო/. მეორე შევსებული და გადამუშავებული გამოცემა . ნ.აბესაძე (ავტორთა ჯგუფთან ერთად). თბ., 2012

სამეცნიერო სტატია

4. „ტურიზმის სტატისტიკის აქტუალური საკითხები საქართველოში.“ მონოგრაფია. გამომცემლობა „უნივერსალი.“ გვ.1-139.
5. სამომხმარებლო ფასების ინდექსის პროგნოზირების საკითხები საქართველოში. ჟ. „ახალი ეკონომისტი“ №2
6. „ინფლაციის გაანგარიშების მეთოდოლოგიის სრულყოფისათვის“ ი.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის ჟურნალი: „ეკონომიკა და ბიზნესი.“ ივ.ჯავახიშვილის სახელობის თსუ-ის გამომცემლობა.

სამეცნიერო კონფერენცია:

1. Международная научная конференция «Управление бизнеса и корпоративная социальная ответственность».
2. The practice of calculating the consumer price index in Georgia and the methodological issues for its improvement.
Joint UNECE/ILO Meeting of the group of experts on Consumer Price Indices
Geneva 30 May – 1 June 2012.

3. კლასიფიკაციები და დაჯგუფებანი ტურიზმის სტატისტიკაში. ივ.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისი სახელმწიფო უნივერსიტეტი. პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენციის „ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია“ შრომების კრებული. პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა.
4. „ტურიზმის სტატისტიკის განვითარების პრიორიტეტული მიმართულებების შესახებ საქართველოში.“ ბათუმის საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „მდგრადი ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი,“ შრომების კრებული. გამომცემლობა „უნივერსალი“.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. მოკლევადიანი ინდივიდუალური სამოგზაურო სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტი. ხელშეკრულების #03/24 (პროექტი 2012_tr_271), „სამომხმარებლო ფასების ინდექსის ექსპერტების შეხვედრა.“

ასოცირებული პროფესორი მაია მინდორაშვილი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): თსუ, ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი, უნივერსიტეტის ქ.#2, 555 130 144, maia.mindorashvili@tsu.ge,

მეცნიერების დარგი: ეკონომიკა

სამეცნიერო მიმართულება: ეკონომიკური და სოციალური სტატისტიკის კათედრა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ასოცირებული პროფესორი მაია მინდორაშვილი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „სასოფლო-სამეურნეო შინამეურნეობის სტატისტიკური კვლევის მნიშვნელობა“

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): სასოფლო-სამეურნეო შინამეურნეობის შესწავლის მნიშვნელობა სხვადასხვა ჭრილებში უფრო დეტალიზებული ინფორმაციის მიღების მიზნით, რაც გააფართოებს მეცნიერთა და პრაქტიკოსთა თვალსაწიერს აღნიშნულ პრობლემასთან დაკავშირებით

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.): სტატია „სასოფლო-სამეურნეო შინამეურნეობის სტატისტიკური კვლევის მნიშვნელობა“. სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები. თსუ, 2012, გვ. 340-343

http://ispc.tsu.ge/conf_geo.html

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.): I საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის შრომების კრებული

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: სრული პროფესორი ქეთევან მარშავა, ასოცირებული პროფესორი მაია მინდორაშვილი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „სტატისტიკის თანამედროვე პრობლემები“.

თბილისი, გამომცემლობა „უნივერსალი“, 163 გვ.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): მონოგრაფიაში განხილულია საქართველოში ოფიციალური სტატისტიკის, მისი როლისა და საზოგადოების მხრიდან მისადმი ნდობის აქტუალური საკითხები დემოკრატიის მშენებლობის პროცესში.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: სრული პროფესორი სიმონ გელაშვილი, სრული პროფესორი ქეთევან მარშავა, ასოცირებული პროფესორი მაია მინდორაშვილი დოქტორანტი გიორგი ყუფარაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ჩავა ფრანკფორტ ნაჩმასი, ანა ლეონ გერერო, სოციალური სტატისტიკა მრავალფეროვანი საზოგადოებისათვის, მეექვსე გამოცემა (თარგმანი), სახელმძღვანელო

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): სტატისტიკის უახლესი სახელმძღვანელო სოციალური მეცნიერებებისთვის SPSS-ის გამოყენებით, შესაძლებელია გამოყენება ბაკალავრიატის, მაგისტრატურისა და დოქტორანტურის ფარგლებში

წიგნი

1. ჩავა ფრანკფორტ ნაჩმასი, ანა ლეონ გერერო, სოციალური სტატისტიკა მრავალფეროვანი საზოგადოებისათვის, მეექვსე გამოცემა (ავტორიზებული თარგმანი), სახელმძღვანელო, თსუ, 2012, 633 გვ.
2. მონოგრაფია „სტატისტიკის თანამედროვე პრობლემები“. თბილისი, გამომცემლობა „უნივერსალი“, 2012, 163 გვ.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): დაფინანსებულია საქართველოში აშშ-ის საელჩოს წიგნების თარგმნის პროგრამის ფარგლებში

ასოცირებული პროფესორი მარინა მუჩიაშვილი

მეცნიერების დარგი: ეკონომიკა

სამეცნიერო მიმართულება: ეკონომიკური და სოციალური სტატისტიკის კათედრა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ასოცირებული პროფესორი მარინა მუჩიაშვილი

ტელ: 2303059

marimuchiashvili@parliament.ge

კვლევის თემა: “ეკონომიკური განვითარების ტენდენციები საქართველოში -ზრდის ძირითადი მიმართულებები გლობალიზაციის პირობებში” (მდგრადი ეკონომიკური ზრდის ფაქტორები საქართველოში)

მდგრადი ეკონომიკური ზრდის მიღწევა საქართველოს ეკონომიკური პოლიტიკის ერთ-ერთი მთავარი მიზანია. მსოფლიოში მიმდინარე ღრმა საფინანსო და ეკონომიკური კრიზისის ზემოქმედება საქართველოს ეკონომიკაზე ძირითადად პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების შემოდინების მნიშვნელოვანი ზომით შემცირებითა და ასევე, უცხოეთიდან ფულადი გზავნილების მოცულობების კლებით გამოიხატა. იმის გათვალისწინებით, რომ ზემოთ აღნიშნული ფაქტორები 2004-2008 წლებში საქართველოს ეკონომიკის ზრდის მნიშვნელოვან ფაქტორებს წარმოადგენდნენ, აქტუალურია ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების შიდა რესურსების შესწავლა, არსებული პოტენციალის შეფასება და განვითარების დაჩქარების ხელშემწყობი შიდა ფაქტორების გამოვლენა, რაც ამ სფეროში ღრმა და ყოვლისმომცველი სამეცნიერო კვლევების განხორციელებას მოითხოვს.

დღეისათვის საქართველოში სწრაფი ეკონომიკური ზრდის ხელშემწყობი კონცეფციის შემუშავებისა და დანერგვის აქტუალობას ხაზს უსვამს ის გარემოება, რომ საქართველოს ეკონომიკამ 1990 წლის დონესთან შედარებით მთლიანი შიდა პროდუქტის მიხედვით ყოფილ საბჭოთა რესპუბლიკებს შორის ყველაზე დიდი ვარდნა განიცადა. შედარებისათვის, მშპ მაჩვენებელი 2005 წელს პიკური დონის (1988 წელი) მიმართ საქართველოში 45%-ს, დსთ-ში (1989წელი) -86%-ს, სომხეთში-113%-ს, რუსეთში -87%-ს, აზერბაიჯანში- 88%-ს შეადგენდა. აღსანიშნავია, რომ საქართველოში დღემდეც არ არის მიღწეული ამ მაჩვენებლის მიხედვით 1990 წლის დონე, მაშინ, როდესაც საბჭოთა კავშირის ყოფილმა სხვა რესპუბლიკებმა ამ მიჯნას ძირითადად უკვე გადააბიჯეს. იდეგ უფრო მეტი, ერთ სულ მოსახლეზე მშპ-ის სიდიდით საქართველო მნიშვნელოვნად (2010 წლის მდგომარეობის მიხედვით დაახლოებით 10-ჯერ) ჩამორჩება ევროკავშირის 27 ქვეყნის საშუალო მაჩვენებელს.

1996-2008 წლების მონაცემების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ საქართველოს მშპ ამ პერიოდში ყოველწლიურად დაახლოებით 6%-ით იზრდებოდა, მაშინ როდესაც OECД-ის ქვეყნების საშუალო მაჩვენებელი მხოლოდ დაახლოებით 3%-ით. 2008 წლის რუსეთ-საქართველოს კონფლიქტისა და მსოფლიო კრიზისის ზეგავლენის შედეგად 2009 წელს საქართველოში ადგილი ჰქონდა მშპ-ის დაცემას-3,9 %-ით. თუმცა 2010 წელს ქვეყანაში მიღწეული იქნა მშპ-ის ზრდა. მთავრობის მიერ წარმოდგენილი საშუალოვადიანი გეგმების მიხედვით 2011-2015 წლებისათვის მოსალოდნელი ზრდა მხოლოდ 5-7 %-ის ფარგლებშია. ასეთი ზრდის პირობებში, საქართველო ევროპის ქვეყნების საშუალო მაჩვენებელს (ევროპის ქვეყნების ზრდის საშუალო მაჩვენებლის 3%-ის ფარგლებში შენარჩუნების პირობებში) დაეწევა დაახლოებით ნახევარი საუკუნის შემდეგ. ზრდის უფრო მაღალი მაჩვენებლის მიღწევა აუცილებლად მოითხოვს სახელმწიფოს მიერ გონივრული ეკონომიკური პოლიტიკის შემუშავებას, მათ შორის, მნიშვნელოვანი ხასიათის რეფორმების გატარებას ფისკალურ სფეროშიც, რადგან მიგვაჩნია, რომ გონივრული ფისკალური პოლიტიკის შემუშავება და იმპემენტაცია უახლოეს პერსპექტივაში ქვეყნის ეკონომიკური ზრდის მთავარ

ფაქტორად უნდა გადაიქცეს. აქტუალურია რეფორმების გაღრმავება სახელმწიფო ბიუჯეტის ხარჯების სფეროში, რაც უწინარეს ყოვლისა ითვალისწინებს ბიუჯეტის საშუალოვადიან და პროგრამულ დაგეგმვაზე გადასვლასა და სახელმწიფოს როლის შემცირებას ეკონომიკაში. 2012 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის მონაცემების მიხედვით სახელმწიფო ბიუჯეტი ხარჯები მთლიანი შიდა პროდუქტის 30 %-ა აღემატება (რაც 2003 წლის შემდეგ პერიოდში მნიშვნელოვნადაა გაზრდილი). ასევე, აქტუალურია ბიუჯეტის დეფიციტის (მშპ-ს 3%-მდე) შემცირებისა და სახელმწიფო ვალის გონივრულ საზღვრებში (მშპ-ს 60 %-იანი მიჯნის ფარგლებში) შენარჩუნების საკითხი.

2004 წლის შემდგომ პერიოდში ფისკალური პოლიტიკის სფეროში გატარებული რეფორმების შედეგად მნიშვნელოვნად გაიზარდა საქართველოს მთლიანი შიდა პროდუქტისა და მთლიანი შიდა პროდუქტი/ერთ სულზე გაანგარიშებით მაჩვენებლები. შედეგად, თუ საქართველო 2003 წლამდე პერიოდისათვის დავალშემოსავლიანი ქვეყნების ჯგუფში შედიოდა (განვითარების ყველაზე დაბალი საფეხური) 2010 წლისათვის ის დაბალი- საშუალო შემოსავლიანი ქვეყნების რიგში გადავიდა (სადაც მშპ ერთ სულზე 3000 აშშ დოლლარს აღწევს). მიუხედავად მიღწეული შედეგებისა, შემოსავლების არათანაბარობიერ გადანაწილების გამო საქართველოში სიღარიბის ზღვარს მიღმა იმყოფება ქვეყნის მოსახლეობის მნიშვნელოვანი ნაწილი. ამიტომ კვლავ აქტუალური რჩება ფისკალურ სფეროში (როგორც საგადასახადო, ისე ხარჯვითი პოლიტიკის სფეროებში) რეფორმების გაღრმავების საკითხი, რაშიც უნდა გაიზარდოს ბიუჯეტის, როგორც შემოსავლების უთანაბრობის შემარბილებელი ბერკეტის როლი და მნიშვნელობა. ამასთან, ფისკალურ სფეროში აღნიშნული რეფორმები უნდა ემსახურებოდეს დაჩქარებული ეკონომიკურ განვითარების ხელშეწყობას, რამაც ასახვა უნდა ჰპოვოს ქვეყნის განვითარების გრძელვადიან გეგმაში, სადაც მნიშვნელოვანი ადგილი უნდა ეკავოს ეკონომიკური განვითარებისათვის ხელშემწყობი ღონისძიებების განსაზღვრასა და ეკონომიკაში მათ სისტემურ და თანმიმდევრულ იმპლემენტაციას.

ეკონომიკური ზრდის საკითხებზე 1998-2012 წლებში ჩატარებული კვლევის შედეგები გამოქვეყნებული მაქვს საქართველოში ეკონომიკური პროფილის მქონე ჟურნალებში. ასევე, მიღებული შედეგები ასახულია საქართველოს პარლამენტის საბიუჯეტო ოფისის გამოკვლევებში, რომელთა მნიშვნელოვანი ნაწილი გამოქვეყნებულია. ეკონომიკური ზრდის საკითხებზე თანამედროვე გამოწვევების გათვალისწინებით დღესაც ვაგრძელებ მუშაობას.

კვლევის მიზანი არის გლობალიზაციის არსებული ღონის გათვალისწინებით საქართველოს ეკონომიკურ განვითარების დაჩქარებაზე ზემოქმედი ფაქტორებიდან ყველაზე მნიშვნელოვანის გამოვლენა. ეკონომიკურად განვითარებული ქვეყნების გამოცდილების შესწავლის და საქართველოს თავისებურებების გათვალისწინებით, ქვეყნის განვითარების ძირითად მიმართულებად მიგვაჩნია ცოდნაზე დამყარებული ეკონომიკის ფორმირებისათვის ხელშეწყობა. ამ თვალსაზრისით საქართველოში უნდა

განხორცილდეს მნიშვნელოვანი სამუშაოები (მსოფლიო ბანკის მიერ გამოითვლება ცოდნის პარამეტრების გაზომვის ე.წ. KAM-ის ინდექსი, რომელის თავის მხრივ იყოფა და ფასდება ცოდნაზე დამყარებული ეკონომიკის ინდექსით (KEI), და ცოდნის ინდექსით (KI)). 2008 წლის მონაცემებით საქართველოს KEI ინდექსი 4,7 კს (ათბალიანი სისტემით), ხოლო KI- ინდექსი-5,1-ს შეადგენდა. შესაბამისად, ის მსოფლიოს 134 ქვეყანას შორის ამ ინდექსების მიხედვით 73 ადგილზე იმყოფებოდა. უნდა აღინიშნოს, რომ ეს მაჩვენებელი 1995 წლის დონესთან შედარებით 3 პროცენტული პუნქტით არის შემცირებული. შედარებისათვის, აღნიშნული მაჩვენებლის მიხედვით ლატვიას მსოფლიოში 32-ე ადგილი (7,64 ქულა-ზრდა 1995 წელთან შედარებით 11 პროცენტულ პუნქტი); უკრაინას 51-ე ადგილი, სასომხეთს- 57-ე ადგილი (ზრდა 1995 წელთან- 18 პროცენტული პუნქტი), რუსეთი-61-ე, მოლდოვეთი-67-ე, ყაზახეთი-68-ე, ბულგარეთი -69-ე და ა. შ.

2012 წელს ჩემი კვლევის ობიექტი იყო “ეკონომიკური განვითარების ტენდენციები საქართველოში-ზრდის ძირითადი მიმართულებები გლობალიზაციისა და მსოფლიო ეკონომიკური კრიზისის პირობებში”. კვლევაში მნიშვნელოვანი ადგილი დაეთმო ეკონომიკური ზრდის პოტენციალის ანალიზსა და შეფასებას გლობალური კონკურენტუნარიანობის ინდექსის გამოყენებით; საქართველოში 2000 წლის შემდგომ პერიოდში ფისკალური პოლიტიკის სფეროში განხორციელებული რეფორმების ზეგავლენის შესწავლას ეკონომიკურ ზრდაზე; ფისკალურ სფეროში რეფორმების სრულყოფის მიმართულებით წინადადებებისა და რეკომენდაციების შემუშავებას, სადაც მნიშვნელოვანი ადგილი უნდა დაეთმოს სახელმწიფო ბიუჯეტის ხარჯების სტრუქტურის ოპტიმიზაციას, ეკონომიკური განვითარების დაჩქარების ხელშეწყობის სფეროების პრიორიტეტულად დაფინანსებას, რაც გულისხმობს განათლების, მეცნიერებისა და ჯანდაცვის სფეროს დაჩქარებული ტემპებით განვითარების სახელმწიფო ხელშეწყობის პოლიტიკის შემუშავებას და მის თანმიმდევრულ დანერგვას.

2012 წლის კვლევის შედეგები აისახა გამოქვეყნებულ ნაშრომებსა და 2012 წლის 28-29 ივნისს ქ. თბილისში, პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტში ჩატარებული საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის “ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია” მასალებში.

2013-2018 წლებში გათვალისწინებული მაქვს მუშაობის გაგრძელება თემაზე: „საქართველოს ეკონომიკის მდგრადი განვითარების ფაქტორები გლობალიზაციის პირობებში“. მნიშვნელოვანი ყურადღება დაეთმობა ფისკალური პოლიტიკის რეფორმებს, საგადასახადო სისტემის, საგარეო ვალისა და სახელმწიფო ბიუჯეტის ხარჯების სტრუქტურის ზეგავლენის შესწავლას ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებასა და მაკროეკონომიკური სტაბილურობის მიზნის მიღწევაზე. ეკონომეტრიკული მოდელის გამოყენებით შემუშავდება რეკომენდაციები ქვეყნის მდგრადი განვითარების ძირითადი მიმართულებების შესახებ საქართველოში.

სამეცნიერო სტატია:

1. მუჩიაშვილი მ. ეკონომიკური კრიზისების ზეგავლენა საპენსიო სისტემებზე (ეკონომიკურად განვითარებული ქვეყნების მაგალითზე) //ეკონომისტი, 2012, №2.
2. მ. მუჩიაშვილი. სოციალური სფეროს დარგების დაფინანსების პრობლემები საქართველოში//ეკონომისტი, 2012 , № 1.გვ.65-69.
3. მ. მუჩიაშვილი. ბიუჯეტის საშუალოვადიანი დაგეგმვის რეფორმები საქართველოში //საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის “ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია” მასალები. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა. თბილისი. 2012წელი, 28-29 ივნისი. ტ.1. გვ. 286-292
4. მ. მუჩიაშვილი. საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის ხარჯების ძირითადი მიმართულებები საქართველოში//საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის “ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია” მასალები. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა. თბილისი. 2012 წელი, 28-29 ივნისი. ტ.1. გვ. 293-299.
5. M. Muchiashvili-Effects of FDI on the Economic growth of Georgia”. //ეკონომისტი, 2012, №2.

სამეცნიერო კონფერენცია:

1. მოხსენება თემაზე –”საქართველოს 2012 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის პროექტის მიმოხილვა (2012 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის პროექტის I, II და III ვარიანტების შედარებითი ანალიზი), შენიშვნები და წინადადებები, მისი სრულყოფის ძირითადი მიმართულებები. “2011 წლის ნოემბერ-დეკემბერი. ვორკშოფში პარლამენტის აპარატის თანამშრომელთათვის. პროგრამული ბიუჯეტირება (UNDP-ის დაფინანსებით, გაეროს განვითარების პროგრამის პროექტის “ძლიერი პარლამენტი კონსოლიდირებულ დემოკრატიაში”ფარგლებში).
2. მოხსენება თემაზე: “პროგრამული ბიუჯეტი და პარლამენტი-პარლამენტის საზედამხედველო როლი საბიუჯეტო პროცესის კონტროლზე”. 2012 წლის 28-30 ნოემბერი - 1-2დეკემბერი. საქართველოს თავდაცვის სამინისტრო (ამერიკის მთავრობის დახმარებით) ორგანიზებული ვორკშოფი.
3. მოხსენება თემაზე: საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის ხარჯების ძირითადი მიმართულებები საქართველოში// თბილისი. 2012 წელი, 28 ივნისი. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო

უნივერსიტეტის პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტი, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია”.

4. მოხსენება თემაზე: „ბიუჯეტის საშუალოვადიანი დაგეგმვის რეფორმები საქართველოში“. თბილისი, 2012 წელი, 28 ივნისი. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტი. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია”.

ბიზნესის ადმინისტრირების მიმართულება აერთიანებს შვიდ კათედრას:

1. ფინანსებისა და საბანკო საქმე;
2. ბუღალტრული აღრიცხვა და აუდიტი;
3. საერთაშორისო ბიზნესი;
4. მენეჯმენტი და ადმინისტრირება;
5. მარკეტინგი;
6. ტურიზმისა და მასპინძლობის მენეჯმენტი;
7. ინფორმაციული ტექნოლოგიები ეკონომიკასა და ბიზნესში.

ფინანსებისა და საბანკო საქმის კათედრა

ხელმძღვანელი: სრული პროფესორი ირაკლი კოვზანაძე

სამეცნიერო სტატია:

1. ”Системные риски в мировой экономике: необходимы институциональные решения”
”Финансы” Москва, №3

ასოცირებული პროფესორი მიხეილ ჩიკვილაძე

სამეცნიერო კონფერენცია

1. გადასახადებისა და დაბეგვრის ზოგიერთი ასპექტები. გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები.

ასოცირებული პროფესორი ხათუნა ბარბაქაძე

სამეცნიერო სტატია:

1. „ლიკვიდობისა და რენტაბელობის მაჩვენებლების დაბალანსების შესახებ“ ჟურნალი „ეკონომიკა და ბიზნესი“ #2; გვ. 155-165;
2. „ფინანსური ლევერეჯი: შეფასებები და მართვის მეთოდები“ „ბიზნესი და კანონმდებლობა“ თებერვალი; გვ. 26-30.

სამეცნიერო კონფერენცია:

1. „კორპორაციების კაპიტალიზაციის მართვა: თეორიული ასპექტი“, საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები“. თბილისი. თსუ ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი;
2. „ფინანსური რისკების ნეიტრალიზაციის მექანიზმი“, IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები“, თბილისი. თსუ ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი.

ასისტენტ პროფესორი დავით ასლანიშვილი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის, ფინანსებისა და საბანკო საქმის კათედრა, მისამართი: უნივერსიტეტის ქ. 2 (მაღლივი კორპუსი), ოთახი 405, ტელ: 2 30 40 66, მობ: 599 56 93 97, ელ-ფოსტა: d.aslanishvili@gmail.com;

მეცნიერების დარგი: სოციალური მეცნიერება

სამეცნიერო მიმართულება: ეკონომიკა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

სამეცნიერო ხელმძღვანელი - საქართველოს საპატრიარქოსთან არსებული წმინდა ანდრია პირველწოდებულის სახელობის საქართველოს უნივერსიტეტის, ეკონომიკის, ბიზნესისა და მართვის ფაკულტეტის სრული პროფესორი, ეკონომურ მეცნიერებათა დოქტორი ბ-ნი მიხეილ ჯიბუტი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): სახელმწიფო ფასიანი ქაღალდების ბაზარი, მისი ფუნქციონირება, გამოყენება, რისკი და დადებითი მხარეები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

ჩემი კვლევა უშუალო კავშირშია ჩემს მომავალ სადოქტორო ნაშრომთან. მისი მიზანია გამოარკვიოს თუ რა მნიშვნელობა აქვს სახელმწიფო ფასიანი ქაღალდების ბაზრის განვითარებას ქვეყნის ეკონომიკის სტიმულირების მიზნით, რა დადებითი და უარყოფითი მხარეები აქვს სახელმწიფო ვალის საკითხს და მიმოხილოს საერთაშორისო გამოცდილება

სამეცნიერო სტატია:

1. [დავით ასლანიშვილი – მსხვილი ბიზნესის მფლობელების 90 - bpi.ge](http://www.bpi.ge/index.php?...)
www.bpi.ge/index.php?... - ქეშირებული
Written by Commersant.ge Tuesday, 03 April 2012 00:03. There are no translations available. თბილისი (BPI) – ინტერვიუ საინვესტიციო კომპანია „ჯი აი ჯი ...
2. [დავით ასლანიშვილი: უუნარობის თუ უმოქმედობის ... - Commersant](http://www.commersant.ge/index.php?id=6532)
www.commersant.ge/index.php?id=6532 - ქეშირებული
2012-01-26 18:33:48 **დავით ასლანიშვილი:** უუნარობის თუ უმოქმედობის გამო, ქართული ბანკები განვითარების საერთაშორისო დონეზე არ არიან ...
3. [ლარის კურსი პროგნოზებს არ ესადაგება](http://www.for.ge/view.php?for_id=4426&f...)
www.for.ge/view.php?for_id=4426&f... - ქეშირებული
1 ივნისი 2012 – ამ მოსაზრებას ეთანხმება საინვესტიციო კომპანია «ჯი-აი ჯი პლუსის» დამფუძნებელი **დავით ასლანიშვილი**. მისი განმარტებით, ლარის ...
4. [ევროპის კრიზისის ფონზე ქართული ბანკები ... - Commersant](http://www.commersant.ge/?id=8894)
www.commersant.ge/?id=8894 - ქეშირებული
16 მაისი 2012 – **დავით ასლანიშვილი:** გასულ პერიოდთან შედარებით სესხების გაცემა გააქტიურდა. რადიო „კომერსანტი“, FM 95,5 რა გავლენას მოახდენს ...
5. [საქართველოს რკინიგზის“ გასხვისების ფარული საფრთხეები ...](http://www.netgazeti.ge/GE/105/business/9900/)
www.netgazeti.ge/GE/105/business/9900/ - ქეშირებული
22 მაისი 2012 – „საქართველოს საინვესტიციო ჯგუფი +“-ის დამფუძნებელი, **დავით ასლანიშვილი** ამბობს, რომ, “რაც უფრო მეტი ქართული კომპანიის ...
6. [საქართველოს საფონდო ბაზრის 2011 წლის მიმოხილვა - Citizens ...](http://www.citizens.ge/index.php?name=PagesF&op...)
www.citizens.ge/index.php?name=PagesF&op... - ქეშირებული
დავით ასლანიშვილი საქართველო, თბილისი საქართველოს საფონდო ბაზარი (დაჯამებული სურათი). დადებული გარიგებები - 1281, გასხვისებული აქციები ...
7. [ექსპერტი - Content - Citizens: გამოცემის შესახებ](http://www.citizens.ge/index.php?name=PagesF&op...)
www.citizens.ge/index.php?name=PagesF&op... - ქეშირებული
დავით ასლანიშვილი საქართველო, თბილისი საქართველოს საფონდო ბაზარი (დაჯამებული სურათი). დადებული გარიგებები - 1281, გასხვისებული აქციები ...
8. საქართველოს სახელმწიფო ფასიანი ქაღალდების ბაზრის ფუნქციონირების ისტორია და გაკვეთილები (1997 – 2012);
9. ევროპის ქვეყნებში მიმდინარე ეკონომიკური კრიზისი მიზეზები

სამეცნიერო კონფერენცია:

1. ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის პროფესორ გიორგი წერეთლის დაბადებიდან მე-60 წლისადმი მიძღვნილ საერთაშორისო სამეცნიერო -

- პრაქტიკული კონფერენციის მასალების კრებული „ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია“, თბილისი, 2012 წელი, ტომი 2 , გვ 328 – 334;
2. თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო შრომების კრებული, აკადემიკოს ავთანდილ გუნიას დაბადებიდან მე-100 წლისადმი, თბილისი, 2012 წელი, ტომი 5, გვ 298 – 305;
 3. საქართველოს საფონდო ბირჟა 2011 წელი - ქართულად, ინგლისურად, რუსულად http://www.investgroup.ge/padmin/en/weekly_review/files/2011_Georgian_Stock_Market_Annual_Review.pdf;
 4. გლობალური ეკონომიკური კრიზისი ნაწილი 1 - http://www.investgroup.ge/padmin/ge/research/files/Global_Economic_Crisis_2007_-_present.Part_1.pdf
 5. გლობალური ეკონომიკური კრიზისი ნაწილი 2 - http://www.investgroup.ge/padmin/ge/research/files/Global_Economic_Crisis_2007_-_present.Part_2.pdf
 6. გლობალური ეკონომიკური კრიზისი ნაწილი 3 - http://www.investgroup.ge/padmin/ge/research/files/Global_Economic_Crisis_2007_-_present.Part_3.pdf

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

1. შპს „საქართველოს საინვესტიციო ჯგუფი პლიუსი“ (დაფინანსებულია კვლევა და წარმოდგენილია ელექტრონულად საიტზე - www.investgroup.ge)

ასისტენტ– პროფესორი ნატო კაკაშვილი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): თსუ ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის ფინანსები და საბანკო საქმის კათედრა 599 50 26 96 ; 2 636 820; 2 304066; nato.kakashvili@tsu.ge
n.kakashvili@mail.ru

მეცნიერების დარგი: ფინანსები

სამეცნიერო მიმართულება: სადაზღვევო სისტემა

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): სადაზღვევო სისტემა

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): სამეცნიერო კვლევითი მუშაობის ძირითადი მიმართულებაა - სადაზღვევო სისტემის ეფექტიანად წარმართვის მიმართულებების ფორმირება და მისი ნორმალური ფუნქციონირებისათვის პირობების შექმნის დასაბუთება. ზემოთ აღნიშნულს ადასტურებს ჩემს მიერ გამოქვეყნებული სამეცნიერო ნაშრომები, უფრო კონკრეტულად სადაზღვევო სისტემის ეფექტიანად წარმართვის მიმართულებით, გარდა გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომებისა (პუბლიკაციების სახით) და საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობისა, თანაავტორობით 2012 წელს გამოვეცით სახელმძღვანელო „სადაზღვევო საქმე“.

წიგნი

1.ჯამლეთ შათირიშვილი. ნატო კაკაშვილი „სადაზღვევო საქმე“ (სახელმძღვანელო), თბილისი 2012 გვ. 430 . საგამომცემლო სახლი „ივერიონი“ E-mail:inovacia@caucasus.net

სამეცნიერო სტატია:

1. „სადაზღვევო კომპანიების ფულადი ნაკადების მართვის პრინციპების რეალიზაცია მისი დაგეგმვისა და პროგნოზირების პროცესში.“ ჟურნ. ეკონომიკა და ბიზნესი. N 2. მარტი-აპრილი. გამომცემლობა თსუ (გვ.165-179) E-mail: ebfjoirnal@tsu.ge www.press.tsu.ge

2. „სადაზღვევო პოლისის ფორმები“. ჟურნ. ბიზნესი და კანონმდებლობა.

თებერვალი. Email: inovacia@caucasus.net

(გვ. 34-39).საგამომცემლო სახლი „ინოვაცია“

3.„რისკის მენეჯმენტი და დაზღვევა.“ ჟურნ. ბიზნესი და კანონმდებლობა. იანვარი. E-mail: inovacia@caucasus.net. საგამომცემლო სახლი „ინოვაცია“ (გვ. 46-50)

სამეცნიერო კონფერენცია:

1. სადაზღვევო სისტემა საერთაშორისო ეკონომიკურ ურთიერთობებში, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია.
2. სიცოცხლის დაზღვევის თავისებურებანი, გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები.მე-4 საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალები. მხარდამჭერი ოიკოს თბილისი.

ბუღალტრული აღრიცხვისა და აუდიტის კათედრა-

ხელმძღვანელი: სრული პროფესორი ელენე ხარაბაძე

წიგნი

1. ე. ხარაბაძე, ბუღალტრული აღრიცხვის საფუძვლები, სახელმძღვანელო (მე-3 გამოცემა), თბ., 2012 წ.
2. ბუღალტრული აღრიცხვის საფუძვლები, პრაქტიკული სავარჯიშოები (საერთაშორისო პრაქტიკის მიხედვით), 2012 წ. ავტორთა ჯგუფი: სრული პროფესორი ე. ხარაბაძე, პროფესორები: ა. ხორავა,ზ. გოგრიჭიანი, ი. ჭილაძე, მ. მაისურაძე, მ. ვარდიაშვილი.
3. ე. ხარაბაძე, ფინანსური აღრიცხვა, მე-2 დონე, ლექციების კურსი, თბილისი, 2012
4. ე. ხარაბაძე, ბუღალტრული აღრიცხვის საფუძვლები, ვიდეო-ლექციები, 2012 წ. <http://www.tsu.edu.ge/ge/faculties/economics/video/6cyvuqj1wth371fm5>

ასოცირებული პროფესორი ნადია კვატაშიძე

საკონტაქტო ინფორმაცია: თსუ, ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი. თბილისი, უნივერსიტეტის, 2. 599 18 98 90; 2 30 45 14; nadia.kvatashidze@gmail.com.

მეცნიერების დარგი: ბუღალტრული აღრიცხვა და აუდიტი

მეცნიერების მიმართულება: ბიზნესის ადმინისტრირება

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ნადეჟდა კვატაშიძე

კვლევის თემატიკა: ფინანსური ანგარიშგების საერთაშორისო სტანდარტები

კვლების აქტუალობა და მიზნები:

ქვეყნის ეკონომიკის განვითარების თანამედროვე ეტაპზე უმჯობესდება საინვესტიციო გარემო, ადგილი აქვს სხვადასხვა ტიპის ბიზნეს-კომბინაციებს, იზრდება ფინანსური ინსტრუმენტების გამოყენების არეალი, აქტუალობას იძენს სოფლის მეურნეობა. ეკონომიკის განვითარებამ წარმოქმნა ახალი სამეურნეო ოპერაციები და მათი სააღრიცხვო საკითხების შესწავლისა და პრაქტიკაში დანერგვის აუცილებლობა. ახალი სამეურნეო ოპერაციები მოითხოვს მათ იდენტიფიცირებას, შეფასებას და აღრიცხვას შესაბამისი ფინანსური ანგარიშგების საერთაშორისო სტანდარტებით (IFRS - ფასს). სტანდარტების აქტუალობამ განაპირობა მათი კვლევის ობიექტად არჩევა. მოცემული სტანდარტებიდან ნაწილი საქართველოში ჯერ არ გამოიყენება, ან ნაკლებად გამოიყენება, ხოლო 2013-2015 წლებში ძალაში შევა რამდენიმე ახალი სტანდარტი. კვლევის მიზანია ხელი შევუწყო არსებული სტანდარტების სრულყოფილ გამოყენებას და ახლების შესწავლა-დანერგვას. განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა ბუღალტრული აღრიცხვის საერთაშორისო სტანდარტების საბჭოს (ბასსს/IASB) ინტერპრეტაციის კომიტეტის (IFRICs) კომენტარების, სადემონსტრაციო მაგალითების და საბჭოს დასკვნების კვლევას.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

კვლევის შედეგები დაინერგა განათლების პროცესში და პრაქტიკულ საქმიანობაში. კერძოდ: გამოყენებული იქნა სახელმძღვანელოების და სალექციო კურსების დაწერისას; საბაკალავრო და სამაგისტრო ნაშრომების ხელმძღვანელობის დროს; მოხსენდა საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებს, გამოქვეყნდა საერთაშორისო რეფერირებად და ადგილობრივ ჟურნალებში; აპრობირებული და დანერგილი იქნა ბუღალტრული აღრიცხვის პრაქტიკაში.

სახელმძღვანელო

1. კორპორაციული ანგარიშგება. გამომცემლობა „მერიდიანი“. 2012წ. დაბეჭდილია თსუ-ს ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის სარედაქციო-საგამომცემლო საბჭოს გადაწყვეტილებით.

სამეცნიერო სტატია

1. ფინანსური ინსტრუმენტების ასახვა ფინანსურ ანგარიშგებაში. ჟურნალი "ეკონომიკა და ბიზნესი", 2012, №4.
2. გადავადებული მოგების გადასახადი. ჟურნალი „ბუღალტრული აღრიცხვა“.

სამეცნიერო კონფერენცია

1. ფინანსური ინსტრუმენტების შეფასება. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „ეროვნული ეკონომიკა და გლობალიზაცია“ - მასალები. 2012.
2. გლობალიზაცია და ფინანსური ანგარიშგების სტანდარტიზაცია. სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები“ მასალები. 2012.
3. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „ეროვნული ეკონომიკა და გლობალიზაცია“. ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. პაატა გუგუშვილის სახ. ეკონომიკის ინსტიტუტი. 2012წ. 28-29 ივნისი.
4. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები“. ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. 2012 წლის 7-8 აპრილი.

ასოცირებული პროფესორი იზოლდა ჭილაძე

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): თსუ, ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი, თბილისი, უნივერსიტეტის 2. ბუღალტრული აღრიცხვისა და აუდიტის კათედრა. izolda.chiladze@tsu.ge mob: 593.15.84.34.

მეცნიერების დარგი: ბუღალტრული აღრიცხვა და აუდიტი

სამეცნიერო მიმართულება: ბიზნესის ადმინისტრირება

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ასოც.პროფესორი იზოლდა ჭილაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ბუღალტრული აღრიცხვა და ფინანსური ანალიზი

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

კვლევის აქტუალობა გამომდინარეობს იქედან, რომ ბუღალტრული აღრიცხვის ორივე ქვესისტემა: ფინანსური აღრიცხვა და მმართველობითი აღრიცხვა, ამზადებს ინფორმაციას კომპანიების მართვისა და ფინანსური შეფასებისათვის. კერძოდ, ფინანსური აღრიცხვა ინფორმაციას ამზადებს გარეთ გამოსაქვეყნებლად, მმართველობითი აღრიცხვა კი მხოლოდ შიდა მართვისათვის. ამდენად, სააღრიცხვო ინფორმაციის ობიექტურობისა და მოქნილობის ხარისხის სრულყოფა არსებითი ხასიათისაა კომპანიების წარმატებული მართვისათვის.

ამასთან, ფინანსური აღრიცხვა ინფორმაციას ამზადებს რა გარე მომხმარებელისათვის, რეგულირდება ფინანსური ანგარიშგებისა და ბუღალტრული აღრიცხვის საერთაშორისო სტანდარტებით (IFRS). ეს სტანდარტები გლობალური ხასიათისაა და მათი სრულყოფა და გამარტივება აქტუალურია საერთაშორისო მასშტაბით.

ჩვენი კვლევის მიზანია საწარმოთა აქტივების, ვალდებულებების, საკუთარი კაპიტალის, შემოსავლებისა და ხარჯების აღრიცხვის მეთოდის სრულყოფა; ძირითადი საშუალებების შეფასების პრობლემების გამოკვლევა; ფულადი აქტივების როლისა და ეროვნული ვალუტის აუცილებლობის კვლევა გლობალიზაციის პირობებში; მოგების გადასახადის აღრიცხვის პრობლემური საკითხები; საწარმოთა წლიური ფინანსური ანგარიშგების სრულყოფის საკითხები.

აგრეთვე კვლევები შეეხება კომპანიების ფინანსური მდგომარეობისა და ფინანსური რისკების ანალიზის საკითხებს, რომლის მნიშვნელოვან ინფორმაციას კომპანიების ფინანსური ანგარიშგება იძლევა.

სამეცნიერო სტატია

1. „მოგების გადასახადის აღრიცხვის გამარტივებული სქემა“, ჟურნალი „ბუღალტრული აღრიცხვა“
2. საწარმოო ზედნადები ხარჯების აღრიცხვის მეთოდისა ჟურნალი: „ბუღალტრული აღრიცხვა“, N 4, 2012

სამეცნიერო კონფერენცია

1. მსოფლის ერთიანი ვალუტის პრობლემური საკითხები საერთაშორისო სამეცნიერო - პრაქტიკული კონფერენცია, 2012
2. საერთაშორისო სამეცნიერო პრაქტიკული კონფერენცია: „გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები“, თსუ, 2012 . მოხსენება: მსოფლიოს ერთიანი ვალუტის პრობლემური საკითხები.

წიგნი

1. მოგების გადასახადის აღრიცხვის სრულყოფის საკითხები გამომცემლობა „მერიდიანი“, 2012
2. მმართველობითი აღრიცხვა, გამომცემლობა „მერიდიანი“ 2012

ასოცირებული პროფესორი მარიამ ვარდიაშვილი

სამეცნიერო სტატია

1. საბიუჯეტო კლასიფიკაცია, როგორც საბიუჯეტო ორგანიზაციების ბუღალტრული აღრიცხვის საფუძველი ბუღალტრული აღრიცხვა - სამეცნიერო პრაქტიკული ჟურნალი.

ასოცირებული პროფესორი ნანა სრესელი

ფაკულტეტი: ეკონომიკისა და ბიზნესის

მისამართი: თბილისი, კერესელიძის ქ. 6

ტელეფონი: 5 93 58 00 50 ; 2 99– 87– 01

ელ–ფოსტა: nanasreseli@gmail.com

მეცნიერების დარგი: ბუღალტრული აღრიცხვა და აუდიტი

სამეცნიერო მიმართულება: ბიზნესის ადმინისტრირება

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ფინანსური ინსტრუმენტების ფასს–ით რეგულირების საკითხები.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

თანამედროვე ფინანსური ბაზრის დინამიკური განვითარების პირობებში, საწარმოს საქმე აქვს მრავალფეროვან ფინანსურ ინსტრუმენტებთან, რომლებიც შინაარსით მუდმივად იცვლება და რთულდება. შესაბამისად, ფინანსური ინსტრუმენტების ფინანსური აღრიცხვა რთული და საკამათო საკითხია. ორი ათწლეულზე მეტია პროფესიონალებს შორის მიმდინარეობს მწვავე მეცნიერული პოლემიკა, რამაც მნიშვნელოვანწილად დახვეწა ფინანსური ინსტრუმენტების შეფასების, აღრიცხვისა და აღიარების საკითხები. ობიექტური ისტორიული მიზეზების გამო, თანამედროვე ბაზარზე დამკვიდრებული ფინანსური ინსტრუმენტების ბუღალტრულ აღრიცხვისა და ფინანსურ ანგარიშგებაში ასახვის როგორც მეთოდოლოგიური ასევე პრაქტიკული საკითხები ქართულ აღრიცხვაში ნაკლებად არის შესწავლილი. ფინანსური ინსტრუმენტების და მათ შორის წარმოებულების შეფასების, აღრიცხვისა და ფინანსურ ანგარიშგებაში აღიარების მეთოდები და პრინციპები წარმოდგენილია ბასს-ეში 32 და 39.

სამეცნიერო სტატია

1. წარმოებული ფინანსური ინსტრუმენტების აღრიცხვია თავისებურებები – ჟურნალი „ეკონომიკა და ბიზნესი“ #4, 2012, გვ.187-197.

ასოცირებული პროფესორი მარინა მაისურაძე

სამეცნიერო კონფერენცია

1. ფინანსური ანგარიშგების ელემენტების აღიარების და შეფასების საკითხები, სამეცნიერო-კონფერენცია, ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია. თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტი, პროფესორ გიორგი წერეთლის დაბადებიდან მე-60 წლისადმი მიძღვნილ საერთაშორისო-პრაქტიკული კონფერენციის მასალების კრებული, თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა, თბ, 2012 გვ.37

2. ბიოლოგიური აქტივების აღიარების და შეფასების თავისებურებები სოფლის მეურნეობაში სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები, I საერთაშორისო სამეცნიერო-კონფერენცია, შრომების კრებული, თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2012 გვ.304კ
3. ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია. თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტი, პროფესორ გიორგი წერეთლის დაბადებიდან მე-60წლისადმი მიძღვნილ საერთაშორისო-პრაქტიკული კონფერენციის მასალების კრებული, თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა, თბ, 2012 გვ.37

საერთაშორისო ბიზნესის კათედრა–ხელმძღვანელი:

სრული პროფესორი თეიმურაზ შენგელია

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი

მეცნიერების დარგი: ბიზნესის ადმინისტრირება

სამეცნიერო მიმართულება: საერთაშორისო ბიზნესი

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: სრული პროფესორი თ.შენგელია
კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): საერთაშორისო მენეჯმენტის გლობალური პრობლემები.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): საერთაშორისო ბიზნესის მართვა

ცნობილია, რომ უპრეცედენტო წინააღმდეგობების დაძლევის შედეგად საქართველო მოძრაობს საბაზრო გარდაქმნების გზით. მრავალი ათწლეულის განმავლობაში გატარებული იზოლიაციონიზმი და ავტარკია შეცვალა, როგორც ეკონომიკური ასევე კულტურული თვალსაზრისით ღია პოლიტიკამ. საერთაშორისო ბიზნესკონტაქტები გახდა ჩვენი ყოველდღიურობის უმნიშვნელოვანესი კომპონენტი. ქვეყანაში დინამიურად ვითარდება საერთაშორისო ბიზნესი. ადგილობრივი საწარმოები ცდილობენ საგარეო ბაზრებზე შესვლას, უცხოელი ინვესტორები ითვისებენ ქართულ ეკონომიკურ სივრცეს.

ეკონომიკური სისტემის ტრანსფორმაციამ ლოგიკურად მოითხოვა ბიზნესის სფეროს რეორგანიზაცია. საზოგადოებაში გაჩნდა საერთაშორისო ბიზნესის მართვაში ცოდნის გაღრმავების ობიექტური აუცილებლობა. დასავლეთის ქვეყნებში ამ სფეროში წლების განმავლობაში ჩამოყალიბებული ის თეორიული დებულებები და პრაქტიკული ცოდნა, რომელიც უმნიშვნელოვანესია ჩვენი ქვეყანის განვითარებისა და მსოფლიოში ინტეგრაციისათვის. განათლების სფეროს პრიორიტეტული ამოცანა ბიზნესის საერთო საფუძვლების ათვისება, ხოლო ამ ამოცანის დაძლევის შემდგომ საერთაშორისო ბიზნესის მართვის თავისებურებათა შესწავლა და მათი

პრაქტიკული გამოყენებაა. ქართული ბიზნესის განვითარების ობიექტური წინაპირობა საერთაშორისო ბიზნესის „ენის“ შესწავლა გახდა.

ბიზნესის განვითარების ქრონოლოგიიდან გამომდინარე, საერთაშორისო დონეზე მისი მართვა გახდა ყოველდღიური საქმიანობის ობიექტური პირობა. თეორიისა და პრაქტიკის შესწავლა, ამ დარგში აშშ-ის, დასავლეთისა და აღმოსავლეთის ქვეყნების დაგროვილი გამოცდილების გაზიარება, მათი საფუძვლიანი ანალიზი და გამოყენება, „საერთაშორისო ბიზნესის მართვის“ პრობლემატიკის კვლევის ძირითადი მიზანია.

ქვეყნის ორიენტაცია ევროპაზე, მსოფლიოს საზოგადოებაში ინტეგრაციის სურვილი მოითხოვს შესაბამისი ბიზნეს-პოტენციალის შექმნას და განვითარებას. ამ მოთხოვნების გათვალისწინება საერთაშორისო ბიზნესის მართვაში, წარმოადგენს მის ერთ-ერთ ძირითად მიზნობრივ ორიენტირს. ამით არის მოტივირებული ის, რომ სამეცნიერო კვლევის არქიტექტონიკის განსაზღვრის პროცესში პრიორიტეტულად არის მიჩნეული საერთაშორისო ბიზნესის მართვის ენის, ცნებების, გარემოს, ეთიკის, სოციალური ნორმების შესწავლა, ბიზნესის ცივილიზებული გზებით წარმოების მეთოდოლოგიის დადგენა, ამ დარგის თეორიისა და პრაქტიკის გაღრმავება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: გამოკვლეულია საერთაშორისო ბიზნესის მართვის სოციალური კულტურული გარემო ქვეყნების მიხედვით და მისი ზეგავლენა გლობალურ ბიზნესზე.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

კვლევის მიხედვით გამოქვეყნებულია 12 სტატია, მოხსენდა 4 საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციას, გამოიცა წიგნი „საერთაშორისო მენეჯმენტი“ თბ., „უნივერსალი“ 2012.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

2012 წლის 12 აპრილს თსუ-ში ჩატარდა საერთაშორისო კონფერენცია: „გლობალიზაცია და საერთაშორისო ბიზნესის განვითარების პრობლემები და პერსპექტივები“ და გამოიცა კონფერენციის მოხსენებათა კრებული.

სრული პროფესორი იაშა მესხია

წიგნი:

1. საერთაშორისო ფინანსები, თბ., „უნივერსალი“, 2012. 531გვ.
2. საერთაშორისო ბიზნესის უსაფრთხოება, თბ, 2012, ელექტრონული ვერსია, განთავსებულია შემდეგ მისამართზე:
http://www.tsu.edu.ge/data/file_db/economist_faculty/mesxia%20i.%20saerTaSoriso%20business%20usafrTxoeba.%20leqciebi.doc.pdf
3. „საქართველოს ეკონომიკა“, (კოლექტიური მონოგრაფია, მიძღვნილი საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქის, უწმინდესის და უნეტარესის ილია II -ის აღსაყდრების 35-წლისთავისადმი), თბ., გამომცემლობა „სიახლე“, გვ.49-70; გვ.102-121; გვ. 228-245.

4. საერთაშორისო მენეჯმენტი, სახელმძღვანელო, თბ., „უნივერსალი“, 2012, 512გვ., (თანაავტორები გ.შუბლაძე, მ.ნანიტაშვილი).

სამეცნიერო სტატია:

1. „ტრანსნაციონალური კორუფცია-საერთაშორისო ეკონომიკური უსაფრთხოების მუქარა“, ჟურნალი „ეკონომიკა და ბიზნესი“, N2, გვ. 11-50.
2. "ათჰუნქტიანი გეგმის" ეკონომიკური ორიენტირები და მოსალოდნელი რისკები“, ჟურნ., "ეკონომიკური პროფილი", N10, გვ.3-9,(თანაავტორი კ. გაბელაშვილი).

სამეცნიერო კონფერენცია:

1. მდგრადი ეკონომიკური განვითარების ორიენტირები და მოსალოდნელი საფრთხეები, მე-4 საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, 23-24 მარტი, თბ., „უნივერსალი“, 2012, გვ.143-149.
2. გლობალური კორუფცია თანამედროვე მსოფლიო ეკონომიკასა და ბიზნესში, საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია თემაზე: „გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები“, თბ., „უნივერსალი“, გვ. 13-18.
3. საქართველოს ტურიზმის თანამედროვე მდგომარეობის ანალიზი და პერსპექტიული განვითარების ორიენტირები, საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია თემაზე: „მდგრადი ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი“, 2-3 ივნისი, ბათუმი, 2012, გვ.22-28.
4. აფლაცია-სასურსათო უსაფრთხოების ახალი მუქარა, საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის შრომების კრებული, თბ., თსუ გამომცემლობა, 2012, გვ.327-335.

ასოცირებული პროფესორი შოთა შაბურიშვილი

სამეცნიერო სტატია

1. სოციალური კაპიტალის სპეციფიკა გლობალიზაციის პირობებში, **შოთა შაბურიშვილი**, ჟურნ., ეკონომიკა და ბიზნესი, N6. <http://www.tsu.edu.ge/ge/faculties/economics>
2. Social Capital as a Determinant of Foreign Direct Investments (the Case of Georgia), **Shota Shaburishvili**, Akaki Mikaberidze, Problems and prospects of cooperation between countries of South-Eastern Europe within context of the BSEC, "Albena" (Bulgaria). http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/pips/index.html
3. სოციალური მეწარმეობის ფენომენი და ინკლუზიური ბიზნესის მოდელები, **შოთა შაბურიშვილი**, ჟურნ., ეკონომიკა და ბიზნესი, N3, გვ. 101–113. http://www.tsu.edu.ge/data/file_db/economist_faculty/ekonomika%203-2012.pdf

სამეცნიერო კონფერენცია

4. ბიზნეს მოგზაურობის განვითარების უცხოური გამოცდილება და საქართველოს პერსპექტივები, **შოთა შაბურიშვილი**, ლეილა ქადაგიშვილი, მდგრადი ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი, III საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია, ბათუმი, 2-3 ივნისი, გვ.362-366. <http://www.bbs.ge/conference/>
5. The Motivation of FDI and Host Economy Productivity Effect (In Case of Georgia), დავით სიხარულიძე, **შოთა შაბურიშვილი**, გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ, საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია, თბილისი, 6-7 აპრილი, გვ. 332-339. http://www.tsu.edu.ge/ge/faculties/economics/instructive_literature/
6. სოციალური მეწარმეობის ფენომენი და მისი განვითარების პერსპექტივები საქართველოში, **შოთა შაბურიშვილი**, დავით სიხარულიძე, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ, IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები, თბილისი, 23-24 მარტი, გვ. 220-225 <http://globalconference.ge/>
7. Стимулирование инновационной деятельности в условиях глобализации - ключевой аспект развития малых и средних предприятий, **Шота Шабურიшвили**, Марина Барановская, Научный вестник Одесского национального университета 1(153), (3. 121-130

ასოცირებული პროფესორი უშანგი სამადაშვილი

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის, საერთაშორისო ბიზნესის კათედრის ასოცირებული პროფესორი უშანგი სამადაშვილი. თბილისი, ლარეხის მეორე შესახვევი №14 ბინის ტელეფონი: 2.96.20.14; მობილური: 558. 10. 49. 80; E-mail: u.samadashvili@mail.ru.

სამეცნიერო მუშაობის ამსახველი წლიური ანგარიში პერიოდში: 17.09.2012წ. 31.12.2012წ მეცნიერების დარგი: სოციალური მეცნიერებანი

სამეცნიერო მიმართულება: ბიზნესის ადმინისტრირების მიმართულება

უშანგი სამადაშვილის მეცნიერული კვლევის პროექტის თემა: ბიზნეს-ცოდნის როლი სიღარიბის შეზღუდვაში

კვლევის აქტუალობა და მიზნები. განვითარებულ სამოქალაქო საზოგადოებაში, რომლის ფორმირებასაც საქართველოში ვესწრაფვით, ძირითადი პრიორიტეტია ადამიანთა უფლებებისა და თავისუფლების დაცვა. მოქალაქეთა უფლებების მდიდარ არსენალში კი ამოსავალია სიცოცხლის (არსებობის) უფლება. ამ უფლებას, სიღარიბისა და სიღატაკის გამო, მოკლებულია საქართველოს მოსახლეობის დაახლოებით 41%. **ქვეყანაში არსებული სიღარიბის მიზეზებია:** მოსახლეობის ერთ სულზე წარმოებული მცირე რეალური მშპ და არასამართლიანი განაწილება; პოლიტიკისა და ბიზნესის

შერწყმის საფუძველზე აღმოცენებული არაჯანსარი კონკურენცია; სუსტი და არაქმედითი პროფკავშირები; ბიზნესის დაბალი ეთიკური დონე და სოციალური პასუხისმგებლობა; უმუშევრობა და არაეფექტიანი დასაქმება; პოტენციური მეწარმეთა დიდი ნაწილის მიერ ბიზნესის წარმართვის ტექნოლოგიის არასაკმარისად ცოდნა, რამეთუ ადამიანთა ბიზნეს-ცოდნა და შემოსავლიანობა პირდაპირპროპორციულ, ხოლო ბიზნეს-ცოდნა და ბიზნეს-რისკები (დანაკარგები) უკუპროპორციულ დამოკიდებულებაშია. მოქალაქეთა ასეთი დიდი წილის სიღარიბე ბიზნესის დაბალგანვითარებულობის არა მხოლოდ შედეგი, არამედ მიზეზიცაა, რადგანაც ღარიბი, არასაკმარისად გამოკვებილი და ჩაცმულ-დახურული, არასათანადო განათლებითა და სამედიცინო მომსახურებით უზრუნველყოფილი ადამიანებისაგან ეკონომიკური უკუგება დაბალია. აღსანიშნავია ისიც, რომ საქართველოში დღეს ბიზნესის წამოწყება ბევრად იოლია, ვიდრე პროფესიის მიხედვით სამუშაო ძალის გაქირავებით დასაქმება. ეს იმიტომ, რომ ბოლო დროს ბიზნესის რეგისტრირება ერთობ გამარტივდა. ამან შესამჩნევად გაზარდა ბიზნესის წამომწყებთა რაოდენობრივი მაჩვენებელი, მაგრამ ამავდროულად ხელი შეუწყო ბიზნესში ბევრი შემთხვევით ადამიანის მოსვლას, რომელთაგან მოგების მიღების სურვილი ყველას აქვს, მაგრამ ბიზნესის მომგებიანი წარმოების ელემენტარული ცოდნა ყველას არა. ამის გამო, რომ ახალი ფირმების თითქმის 70% იხურება ერთი წლის განმავლობაში.

ისიც გასათვალისწინებელია, რომ საქართველოს დღევანდელი მოსახლეობის დაახლოებით 75% საბჭოთა თაობაა, რომლისთვისაც, იმხანად გაბატონებული ეკონომიკური სისტემისა და იდეოლოგიის გამო, არავის უსწავლებია და, მაშასადამე, უცხოა გადიდრების ანუ ბიზნესის წარმართვის მეთოდე

აღნიშნულიდან გამომდინარე, საჭიროა მოსახლეობაში ბიზნეს-განათლების ფართოდ გავრცელება და ამის საფუძველზე მათგან უკუგების ზრდა. წინამდებარე სამეცნიერო კვლევის დანიშნულებაა დაინტერესებულ პირებს დახმარება გაუწიოს ბიზნესის კეთების თანამედროვე თეორიული და პრაქტიკული ცოდნის (ტექნოლოგიის) გარკვეული ასპექტების დაუფლებაში და ამით ხელი შეუწყოს ქართულ ოჯახებში სიღარიბის დაძლევისა და კეთილდღეობის დამკვიდრებას. ბიზნესის როგორც წამოწყებას, ფუნქციონირება-განვითარებას, ასევე ლიკვიდაციას გარკვეული ბიზნეს-ცოდნა ესაჭიროება. ხაზგასასმელია, რომ პოტენციური მენეჯერები და მეწარმენი სწორედ აღნიშნული ბიზნეს-ცოდნის უკმარისობის გამო აწყდებიან პრობლემებს. მოკლეთ,

კვლევის მიზანი. სამეცნიერო კვლევის მიზანია მსოფლიო გამოცდილების შესწავლა—განზოგადებისა და სამამულო პირობებისა და თავისებურებების გათვალისწინებით დაინტერესებულ ადამიანებს მისცეს ცოდნა ბიზნესის ეფექტიანი ორგანიზება—მართვის შესახებ, რაც მისცემს მათ შესაძლებლობას დაძლიონ სიღარიბე, მიიღონ მაღალი შემოსავლები და უზრუნველყონ საკუთარი, ოჯახისა და ქვეყნის კეთილდღეობა.

ნაშრომის სიახლე და პრაქტიკული მნიშვნელობა სწორედ ჩამოთვლილი ამოცანების პოზიტიურად გადაწყვეტა-რეალიზაციაში მდგომარეობს, რამაც, ვფიქრობთ, ხელი უნდა შეუწყოს ბიზნეს-ცოდნის ფართოდ გავრცელებას, წარმოების ეფექტიანობის ამაღლებას, სიღარიბის შეზღუდვას და საქართველოში საზოგადოების საყოველთაო და დიფერენციული კეთილდღეობის მიღწევას.

წიგნი:

1. უშანგი სამადაშვილი. ბიზნესის საფუძვლები. **Ushangi Samadashvili. Bases of business.** თბ. 2012 წ.
2. უშანგი სამადაშვილი, მარინა გედევანიშვილი. საერთაშორისო ბიზნესი, ეთიკა და სოციალური პასუხისმგებლობა. თბ. 2012 წ.

ასოცირებული პროფესორი ხათუნა ბერიშვილი

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი,

უნივერსიტეტის ქ. № 2; მობ: 593 24 93 21; xberi@yahoo.com.

ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი,

მეცნიერების დარგი: ბიზნესის ადმინისტრირება

სამეცნიერო მიმართულება: საერთაშორისო ბიზნესი

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ასოცირებული პროფესორი ხათუნა ბერიშვილი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): საერთაშორისო ლიზინგის პრობლემები.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

საბაზრო ეკონომიკის ჩამოყალიბებისა და წარმოების მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის დაჩქარებული განახლების აუცილებლობის პირობებში განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს საერთაშორისო ლიზინგი, როგორც მეწარმეობის ფორმა და ამავე დროს, როგორც საწარმოთა შეზღუდული რესურსების პირობებში მათი ახალი და უახლესი ტექნიკით გადაიარაღების საშუალება. ამ პრობლემის გადაჭრის ერთ-ერთი საშუალება, რომლის მეშვეობით შეიძლება მსხვილმასშტაბიანი ინვესტიციების განხორციელება კაპიტალურ აქტივებში არის საზღვარგარეთ გამოყენებული ლიზინგი.

აქედან გამომდინარე კვლევის მიზანს წარმოადგენს საერთაშორისო ლიზინგის ფორმებისა და მეთოდოლოგიის შესწავლა, ამ დარგში არსებული თეორიული და პრაქტიკული მიდგომების გაღრმავება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: გამოკვლეულია საერთაშორისო ლიზინგის განვითარების მდგომარეობა, პრობლემები და შემაფერხებელი მიზეზები და ლიზინგის განვითარების სამომავლო პერსპექტივები.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

კვლევის მიხედვით გამოქვეყნებულია 11 სტატია, მოხსენდა 3 საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციას, გამოიცა მონოგრაფია „საერთაშორისო ლიზინგის მდგომარეობა და განვითარების პერსპექტივები“ თბ., „უნივერსალი“ 2012.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

2012 წლის 12 აპრილს თსუ-ში ჩატარდა საერთაშორისო კონფერენცია: „გლობალიზაცია და საერთაშორისო ბიზნესის განვითარების პრობლემები და პერსპექტივები“ და გამოიცა კონფერენციის მოხსენებათა კრებული, რომელშიც შევიდა ჩემი გამოკვლევის შედეგები, ვიყავი კონფერენციის საორგანიზაციო ჯგუფის წევრი.

მენეჯმენტისა და ადმინისტრირების კათედრა-ხელმძღვანელი:

სრული პროფესორი დავით ნარმანია

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ, ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი. თბილისი, უნივერსიტეტის ქ. 2. მე-6 სართ. 599 11 66 33. davit.narmania@tsu.ge

მეცნიერების დარგი: ბიზნესის ადმინისტრირება

სამეცნიერო მიმართულება: მენეჯმენტი და ადმინისტრირება

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროფ. დავით ნარმანია

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): რისკების მართვის თანამედროვე

გამოცდილება გერმანიის პოტსდამის უნივერსიტეტში სამეცნიერო სტაჟირების გზით

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): რისკების მენეჯმენტი საქართველოში, ისევე როგორც მთელს მსოფლიოში, შედარებით ახალი მეცნიერებაა.

მსოფლიოში მუდმივად ხდება სამეწარმეო რისკების მართვის მიდგომების და მეთოდების დახვეწა. საქართველოს უმაღლეს სასწავლებლებში „რისკების მენეჯმენტი“ ახალი

დისციპლინაა და ძირითადად თეორიულ ბაზისს ეყრდნობა. თანამედროვე ქართული კომპანიების დიდი ნაწილი რისკების მართვის პრაქტიკულ ინსტრუმენტებს

მოკლებულია. ამიტომაც, რისკების მართვის მიდგომების სწავლება და პრაქტიკული უნარ-ჩვევების გადაცემა სტუდენტებისთვის უაღრესად აქტუალური საქმეა. გერმანიის

პოტსდამის უნივერსიტეტში ამ მხრივ საკმაოდ მდიდარი გამოცდილება არსებობს, რაც იქნა ჩემს მიერ გაცნობილი და შესაბამისი კვლევითი მასალები მომზადებული. კვლევის

დაფინანსებისთვის მოპოვებული და გამოყენებული იქნა გერმანიის აკადემიური გაცვლების სამსახურის (DAAD) სამეცნიერო სტიპენდია.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: გერმანიის უნივერსიტეტში სტაჟირების პერიოდში განახლდა ლექტორის სასწავლო მასალები თბილისის სახელმწიფო

უნივერსიტეტისთვის (TSU): სასწავლო სლაიდები „რისკების მენეჯმენტში“; ქეის-სტადები და სასწავლო მასალები იგივე საგანში (90 სლაიდი და 5 ქეისი). აღნიშნული საგანი

ისწავლება როგორც ჩვეულებრივი სამაგისტრო სწავლების პროგრამაზე ბიზნესის

ადმინისტრირებაში, ასევე გერმანიის იენის უნივერსიტეტთან ერთად შემუშავებულ ერთობლივ სამაგისტრო პროგრამაზე „Management der Internationale Business“ (<http://www.mie.unijena.de>).

სამეცნიერო სტატია:

1. შრომისეფექტიანობა (3 გვერდი, გამოქვეყნებულია ჟურნალში „Business Time Georgia“, #7, 2012, რუსულ ენაზე);
2. ახალი სამუშაო ადგილების შექმნის პრობლემა საქართველოში (5 გვერდი, ჟურნალი „Business Time Georgia“, #8, 2012, რუსულ ენაზე).

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): გერმანიის აკადემიური გაცვლების სამსახური, DAAD

სრული პროფესორი გიორგი ლაღანიძე

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი, 2303217; giorgi.gaganidze@tsu.ge

მეცნიერების დარგი: მენეჯმენტი და ადმინისტრირება

სამეცნიერო მიმართულება: მენეჯმენტი

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: გიორგი ლაღანიძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): საგარეო-ეკონომიკური საქმიანობის

მენეჯმენტის აქტუალური საკითხები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): საგარეო-ეკონომიკური საქმიანობის ეფექტურობის ამაღლება, სავაჭრო ბალანსის უარყოფითი სალდოს დაძლევის, ქართული ექსპორტ ორიენტირებული კომპანიების მენეჯმენტის გაუმჯობესება

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1. საქართველოს საექსპორტო პოტენციალის ზრდის ალტერნატივა: დივერსიფიკაცია თუ კონცენტრაცია, თსუ, სამეცნიერო-პრაქტიკული ჟურნალი „ეკონომიკა და ბიზნესი“ N5, სექტემბერი-ოქტომბერი, 2011
2. გლობალიზაცია და ეკონომიკური ინდექსები, თსუ, საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია, 6-7 აპრილი, 2012
3. ინდექსების დევნაში, (რუსულ ენაზე), ჟურნალი ბიზნეს ტაიმ ჯორჯია, 04(09) 2012
4. მასტიმულირებელი პრიორიტეტები, (რუსულ ენაზე), ჟურნალი ბიზნეს ტაიმ ჯორჯია, 06(11)2012
5. საქონელბრუნვის სასწორი, (რუსულ ენაზე), ჟურნალი ბიზნეს ტაიმ ჯორჯია, 08(13)2012
6. საექსპორტო მწვერვალები (რუსულ ენაზე), ჟურნალი ბიზნეს ტაიმ ჯორჯია, 09(14)2012

7. საექსპორტო პროდუქციის ძიებაში, (რუსულ ენაზე), ჟურნალი ბიზნეს ტაიმ ჯორჯია, 10(15)2012

8. საზღვაო შესაძლებლობები, (რუსულ ენაზე), ჟურნალი ბიზნეს ტაიმ ჯორჯია, 11(16)2012

სამეცნიერო კონფერენცია:

1. ევროკავშირი, როგორც ძირითადი საექსპორტო ბაზარი ქართული სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის კონკურენტული უპირატესობის რეალიზაციისათვის, (ინგლისურ ენაზე) I საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია, სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები, თსუ, გამომცემლობა, 2012

2. ევროინტეგრაცია და საქართველოს საექსპორტო პოტენციალის ზრდის პერსპექტივები, თსუ IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები, 23-24 მარტი, 2012

ასოცირებული პროფესორი ბადრი რამიშვილი

საკონტაქტო ინფორმაცია: ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის მენეჯმენტისა და ადმინისტრირების კათედრა, **მისამართი:** დიდი მასივი III კვატალი 39-ე კორპუსი ბინა 9
ტელეფონი: სახლი 251 89 28; მობილური 593 34 52 24

მეცნიერების დარგი: ბიზნესის ადმინისტრირება

სამეცნიერო მიმართულება: მენეჯმენტი

კვლევის თემატიკა: მენეჯმენტის განვითარების თანამედროვე მიმართულებები

კვლევის აქტუალობა და მიზნები: სამწუხაროდ სადღეისოდ საქართველო არ მიეკუთვნება იმ ქვეყანათა რიცხვს, რომლებიც მმართველობითი საქმიანობის კვლევის ავანგარდში იმყოფებიან. მიუხედავად ამისა, ქართველი მეცნიერების ვალია არ ჩამორჩნენ განვითარების ვექტორს, მოიძიონ ამ მხრივ მსოფლიოში დაგროვილი ცოდნა, გადახარშონ ეს ინფორმაცია და ქართულ დაინტერესებულ აუდიტორიას მიაწოდონ აღსაქმელი ფორმით. მენეჯმენტი ადამიანის მოღვაწეობის ერთ-ერთი ყველაზე ფართო და დინამიკური სფეროა, ამიტომ ამ მიმართულებით ოპერატიულობა განსაკუთრებით საშუარი საქმეა. მენეჯმენტის განვითარების თანამედროვე მიმართულებები ფრიად მრავალფეროვან პრობლემათა ჯგუფს მოიცავს, ჩემი კვლევის ძირითადი საკითხი კი, ბოლო ხანს არის ორგანიზაციის, მისი სტრუქტურის მხრივ მიმდინარე, შეიძლება ითქვას, რევოლუციური ცვლილებები, რომლებიც ძირეულად ცვლის ამ მიმართულებით ჩამოყალიბებულ სტერეოტიპებს. ეს პროცესი განსაკუთრებით დიდ პერსპექტივებს უქადის ისეთ ქვეყნებს, რომლებიც სადღეისოდ არ ითვლებიან ეკონომიკური განვითარების ეპიცენტრად ე.ი. ეს ყოველივე უაღრესად მნიშვნელოვანია საქართველოსთვისაც.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: მიმდინარე წლის დასაწყისში დავასრულე კვლევა კროს-კულტურული ურთიერთობების შესახებ, რაც აისახა შესაბამისი სამეცნიერო ნაშრომით. შემდეგ მუშაობა გავაგრძელე თანამედროვე ორგანიზაციული სტრუქტურების ირგვლივ, რომელიც დავასრულე და დეკემბერში წარდგენილია გამოსაქვეყნებლად. გარდა ამისა, მას შემდეგ, რაც აკადემიურ თანამდებობაზე დავინიშნე ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის მენეჯმენტისა და ადმინისტრირების კათედრაზე, ჩემი ძალისხმევით და დროის უდიდესი ნაწილი მოხმარდა სალექციო კურსის მომზადებას „ოპერაციათა მენეჯმენტში“, რომელიც უკვე დასრულებულია და გადაცემულია ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის ბიბლიოთეკისთვის. რის გამოც შეფერხდა ქსელური და ვირტუალური ორგანიზაციების შესახებ ნაშრომის დასრულება, რაც უახლოს მომავალში განხორციელდება.

სამეცნიერო სტატია

1. „კროს-კულტურული მენეჯმენტი საქართველოში გლობალიზაციის ფონზე“; სამეცნიერო ჟურნალი „მეცნიერება და ცხოვრება“
2. „თანამედროვე ორგანიზაციული სტრუქტურები“ დეკემბერში წარდგენილია გამოსაქვეყნებლად. ჟურნალი „ეკონომიკა“.

ასოცირებული პროფესორი ნატალია ხარაძე

სამეცნიერო კონფერენცია:

1. " **Потенциал религиозного туризма в Грузии** " Международная конференция **Украина Донецк; 2012 ; 20-21 января**
 2. " **Организация и управление конфликтами.** " Международная конференция ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ В экономическом развитии **10-11 мая 2012 Экономический университет - Варна**
 3. " **კულტურული ტურიზმის პოტენციალი საქართველოს რეგიონებში** " III საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „მდგრადი ტურიზმი ეკონომიკა და ბიზნესი“ III International Scientific-Practical Conference „Sustainable Tourism: Economics and Business“ **2 – 3 June 2012, Batumi**
 4. „**Важность подготовки персонала в области менеджмента туризма**“ Международная научная конференция *“Туризм и рекреация в XXI веке: проблемы и перспективы”* **16–17 ноября 2012 г. Баку, Азербайджан**
доктор философии, проф. Харадзе Н., доктор философии, проф. Гиоргобиანი М.
Тбилисский государственный университет, Учебный университет SEU, Грузия
1. Международная конференция **Украина Донецк; 2012 ; 20-21 января**
 2. Международная конференция ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ В экономическом развитии **10-11 мая 2012 Экономический университет - Варна**

3. Международная научная конференция “Туризм и рекреация в XXI веке: проблемы и перспективы” 16–17 ноября 2012 г. Баку, Азербайджан

ასისტენტ პროფესორი ნინო ფარესაშვილი

სამეცნიერო სტატია

1. „ორგანიზაციული სტრუქტურის მართვის მეთოდები”, ჟურნალი „ეკონომიკა”, #7-8, გვ.150-158. 2012 წ.
2. „პროექტი და მისი თანამდევი რისკის პრევენციის რიგი საკითხები”, ჟურნალი „ახალი ეკონომისტი”, #2, გვ.20-23. www.economisti.ge; www.loi.ge, 2012 წ.
3. „ორგანიზაციული ქცევის რიგი ასპექტები”, ჟურნალი „ეკონომიკა”, #7-8, გვ.115-123. economika_2008@yahoo.com , 2012 წ.

სამეცნიერო კონფერენცია

1. „საქართველოს ეკონომიკური სტრატეგიის განხორციელების მნიშვნელოვან ამოცანათა შესახებ”, თემა: „გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები, ივ.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 6-7 აპრილი, 2012 წელი.
2. IX KIMEP International Research Conference (KIRC -2012) “Central Asia: Regionalization vs. Globalization”, „Role of Information Technologies in Operational Risk Management”. ALMATY, KAZAKHSTAN, April 19-21, 2012 , e-mail kirc2012@kimep.kz;
3. „ტურიზმის მდგრადი განვითარების რიგი ასპექტები”, საერთაშორისო სამეცნიერო პრაქტიკული კონფერენცია თემაზე: „ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი”, შ. რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ბიზნესის სკოლა, აჭარის არ ტურიზმისა და კურორტების დეპარტამენტი, შავი ზღვის ტექნიკური უნივერსიტეტი, 4-5 ივნისი, 2012 წელი. (Tanaavtori).
4. „კონფლიქტების ობიექტური და სუბიექტური ბუნების შემეცნება”, საერთაშორისო სამეცნიერო პრაქტიკული კონფერენცია თემაზე: „ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია”, 28-29 ივნისი, 2012 წელი.
5. „Administration of Deep and Comprehensive Free Trade Agreement (DCFTA) ” International Conference”, I-st INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE „Whither Our Economies”, (organized by MYKOLAS ROMERIS UNIVERSITY, FATIHH UNIVERSITY, BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, TECHNICAL UNIVERSITY-SOFIA0), 2012

მარკეტინგის კათედრა – ხელმძღვანელი:

სრული პროფესორი ნუგზარ თოდუა

წიგნი

1. „საქართველოს ბაზარზე მომხმარებელთა ქცევის მარკეტინგული კვლევა“. გამომცემლობა „უნივერსალი“. -327 გვ. **მონოგრაფია**
2. „საერთაშორისო მარკეტინგი“, 2012 წ.

http://www.tsu.edu.ge/data/file_db/economist_faculty/n.todua.pdf

სამეცნიერო სტატია

1. ASPECTS OF SOCIAL RESPONSIBILITY OF MARKETING IN THE GEORGIAN CONSUMER MARKET. ჟურნალი „ეკონომიკა და ბიზნესი“. #6. გვ. 113-134 (თანაავტორი ი.გიგაური)

სამეცნიერო კონფერენცია

2. საქართველოს აგროსასურსათო ბაზრის განვითარების ტენდენციები სოციალური მარკეტინგის გამოყენების საფუძველზე. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია“ (თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტი) საკონფერენციო მასალები თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა. ტომი 2, გვ. 205-211.
3. საქართველოს კულტურული ტურიზმის ბაზრის მარკეტინგული კვლევა. მე-3 საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „მდგრადი ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი“ (ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი) საკონფერენციო მასალები. გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 296-301.
4. ქართული კომპანიების საექსპორტო სტრატეგიების მარკეტინგული კვლევა. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები“ (თსუ) საკონფერენციო მასალები. გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ.169-173.
5. საქართველოს აგროსასურსათო ბაზრის მდგრადი განვითარების ტენდენციები. მეოთხე საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის „გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები“ (თსუ) საკონფერენციო მასალები. გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 76-80.
6. აგროსასურსათო ბაზრის მარკეტინგული კვლევა და მისი განვითარების ტენდენციები საქართველოში. I საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის „სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები“ (თსუ) საკონფერენციო მასალები. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, გვ. 198-202.

ტურიზმისა და მასპინძლობის მენეჯმენტის კათედრა

ხელმძღვანელი: სრული პროფესორი მაია მარგველაშვილი

საკონტაქტო ინფორმაცია: თსუ/ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი,

მისამართი: უნივერსიტეტის 2, მე-10 მაღლივი კორპუსი, ოთახი 320,

ტელეფონი: 230-35-11, ელ-ფოსტა: maya.margvelashvili@tsu.ge

მეცნიერების დარგი: ბიზნესის ადმინისტრირება

სამეცნიერო მიმართულება: ტურიზმისა და მასპინძლობის მენეჯმენტი

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: 1

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

Travel and Tourism Economic Impact Evaluation Methodology Research (მოგზაურობისა და ტურიზმის ეკონომიკური ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგიის კვლევა).

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

საქართველოს ტურიზმის სექტორის დეტალურმა კვლევამ გამოავლინა, რომ შეუძლებელი იყო ტურიზმის ეკონომიკური წვლილის განსაზღვრა ეროვნულ ეკონომიკაში, ვინაიდან მოგზაურობისა და ტურიზმის ინდიკატორების გამოთვლისა და ანალიზის შესატყვისი მეთოდოლოგია, ისევე როგორც ტურიზმის სატელიტური ანგარიში, ჯერ კიდევ არაა დანერგილი საქართველოში. შედეგად, მკვლევარებს, ისევე როგორც გადაწყვეტილების მიმღებებსა და ინდუსტრიას არა აქვთ შესაძლებლობა მოიპოვონ ზუსტი და სანდო მონაცემები ეროვნული ტურიზმის მთლიანად, ისევე როგორც მისი ცალკეული ასპექტების შესაფასებლად. კვლევის მიზანი იყო სამხრეთ კაროლინის შტატის მოგზაურობისა და ტურიზმის ზეგავლენის შეფასების მეთოდოლოგიის, ზუსტი ეკონომიკური პარამეტრების გამოთვლის მეთოდოლოგიის განსაზღვრის შესწავლა და საქართველოში მათ დასაწერად შესაბამისი რეკომენდაციების შემუშავება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

ჩატარებული კვლევის შედეგები მოხსენდა კონფერენციებს: “ტურიზმის ეკონომიკური ზემოქმედების შესწავლის ეტაპები“, მე-4 საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „გლობალიზაცია და მდგრადი ეკონომიკური განვითარების პერსპექტივები“ (თბილისი, საქართველო, 2012წ.); „ტურიზმის ეკონომიკური ანალიზის მნიშვნელობა და სახეები“, მე-3 საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „ტურიზმი: ეკონომიკა და ბიზნესი“ (ბათუმი, საქართველო, 2012წ.); „ტურიზმის სატელიტური ანგარიშის მნიშვნელობა მოგზაურობისა და ტურიზმის ეკონომიკური ზემოქმედების შეფასებისათვის“, Oikos CEE რეგიონულ კონფერენცია „მდგრადი აგროტურიზმი“ (თბილისი, საქართველო, 2012). ჩატარებულმა კვლევებმა ასახვა ნახა ჩემს მიერ მომზადებულ და გამოქვეყნებულ პირველ ქართულ სახელმძღვანელოში „ტურიზმის ეკონომიკა“, რომელიც გამიზნულია ბაკალავრებისათვის.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

კვლევის ფარგლებში ჩატარდა თემის სემინარი-პრეზენტაცია სამხრეთ კაროლინის უნივერსიტეტის (აშშ) სასტუმროს, რესტორნისა და ტურიზმის მენეჯმენტის

სკოლაში აკადემიური პერსონალის წინაშე, მათ შორის (პროფ. ბრაიან მიხალივი - დეკანი, პროფ. საიმონ ჰადსონი - ტურიზმისა და ეკონომიკური განვითარების ცენტრის ხელმძღვანელი, პროფ. შერილ კლაინი - დეკანის მოადგილე, პროფ. სანდრა სტრიკი - სამაგისტრო პროგრამების დირექტორი და ა.შ. ასევე, კვლევის თემაზე ჩატარდა სემინარი სამხრეთ კაროლინის კომპანია Metromark Research Corporation (პრეზიდენტი დოქტორი ემერსონ სმიტი). კვლევის შედეგების შესახებ ანგარიში ა.წ. 20 ივნისს მოხსენდა თსუ ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის საბჭოს. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): აშშ-ს სახელმწიფო დეპარტამენტის განათლებისა და კულტურის საქმეთა ბიუროს ფულბრაიტის პროგრამა (გრანტის ID: 68435252) .

ეკონომიკასა და ბიზნესში ინფორმაციული ტექნოლოგიების კათედრა
ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი ენვერ ლაგვილავა

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი, უნივერსიტეტის ქ. #2, ტ.(სამსახ.) 230 3710; მობ. 568 860 960 enla555@rambler.ru enver.lagvilava@tsu.ge; მენეჯერების დარგი: 0203 მენეჯმენტი (020308 ინფორმაციული ტექნოლოგიების მენეჯმენტი)

სამეცნიერო მიმართულება: 02 ბიზნესის ადმინისტრირება

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ასოც. პროფესორი ენვერ ლაგვილავა კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (2-3 გვერდი): თანამედროვე ინფორმაციული ტექნოლოგიების დანერგვა და სრულყოფა - პირველი ქართული სუპერკომპიუტერი Geocluster. სამეცნიერო ხელმძღვანელი – თსუ ასოც. პროფესორი ე. ლაგვილავა; ძირითადი შემსრულებელი – თსუ ეკონომიკასა და ბიზნესში ინფორმაციული ტექნოლოგიების კათედრის მოწვეული ასისტ. პროფესორი თ. ჩალიგავა; მკვლევარი – თსუ ინფორმაციული ტექნოლოგიებისა და ოპერაციების მართვის დეპარტამენტის მთავარი სპეციალისტი – თ. გოგნაძე).

დონორი ორგანიზაცია: შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი;

წამყვანი და თანადამფინანსებელი ორგანიზაცია: ა(ა)იპ ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.

ჩვენი რეგიონის ეკოლოგიურ-კლიმატური გარემო, სამეცნიერო-ტექნიკური განვითარება და სოციალურ-პოლიტიკური პროცესები მოითხოვენ სწრაფი და ეფექტიანი გადაწყვეტილებების მიღებას. ამ სიტუაციების მოდელირება და ყველა შესაძლო ვარიანტისა თუ მოსალოდნელი შედეგის წინასწარ გათვლა გაცილებით ეფექტიანს გახდის სახელმწიფო მართვის სტრატეგიას ყველა სფეროში.

საქართველოში სუპერკომპიუტერის არარსებობა აფერხებს სამეცნიერო-ტექნოლოგიურ განვითარებას, თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვას, ქვეყნის

გლობალურ პროექტებში მონაწილეობას და ეფექტიანი სახელმწიფო მართვის სტრატეგიის შემუშავების პროცესს თითქმის ყველა სფეროში. ასევე ხელს უშლის შესაბამისი კვალიფიკაციის კადრების აღზრდას და თსუ-ს საერთაშორისო იმიჯის ამაღლებას.

ჩვენი მიზანია საქართველოში პირველი სუპერკომპიუტერის შექმნა და მისი გამოყენების დანერგვა სასწავლო და სამეცნიერო-კვლევით საქმიანობაში, რაც რეალურს გახდის საქართველოს მონაწილეობას გლობალურ პროექტებში და დაეხმარება თსუ-ს სასწავლო პროცესის ავტომატიზაციის სრულყოფასა და ახალი ტექნოლოგიების დანერგვაში.

Geocluster საშუალებას მოგვცემს მნიშვნელოვანწილად შევამციროთ იმ ამოცანების დამუშავების პროცესის ხანგრძლივობა, რომლებიც მოითხოვს განუსაზღვრელი რაოდენობის ფაქტორების გათვალისწინებას.

სამეცნიერო სტატია:

1. ელექტრონული სწავლების განვითარების ძირითადი მიმართულებები. ჟურნალი “ეკონომიკა და ბიზნესი” № 4, 2012. გვ.139-154.

წიგნი:

1. ეკონომიკური საინფორმაციო სისტემების ინფორმაციული უზრუნველყოფა. თბილისი, „ლოი“, 2012. 190გვ. (თანაავტორი მ.კონიაშვილი).
2. MS Excel 2007 თეორიული საკითხები, პრაქტიკული სავარჯიშოები. თბილისი, 2012. 130გვ. (თანაავტორები: ვ.გოგიჩაიშვილი, თ.ჩალიგავა).

<http://www.press.tsu.ge/GEO/internet/nashromebi/EXSEELl.pdf>

*ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის
სახელმწიფო უნივერსიტეტის*

ელეფთერ ანდრონიკაშვილის სახელობის

ფიზიკის ინსტიტუტის

2012 წლის

სამეცნიერო მუშაობის

ა ნ ბ ა რ ი შ ი

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის
სახელმწიფო უნივერსიტეტის

ელეფთერ ანდრონიკაშვილის სახელობის

ფიზიკის ინსტიტუტის

2012 წლის

სამეცნიერო მუშაობის

ანგარიშის

0177 თბილისი, თამარაშვილის ქ. № 6

ტელეფონი: 2 39 87 83

ფაქსი: 2 39 14 94

ელ-ფოსტა: g.gelashvili@aiphysics.ge

ფიზიკის ინსტიტუტის
დირექტორი

გ. გელაშვილი

სამეცნიერო საბჭოს
თავმჯდომარე

გ. ხარაძე

სწავლული მდივანი

ს. ნანობაშვილი

ს ა რ ჩ ე ვ ი

1. ზოგადი მონაცემები	4
2. ელემენტარულ ნაწილაკთა ფიზიკის განყოფილება	5
3. კონდენსირებულ გარემოთა ფიზიკის განყოფილება	33
4. პლაზმის ფიზიკის განყოფილება	48
5. ბიოლოგიურ სისტემების ფიზიკის განყოფილება	58
6. ბირეული კვლევების ცენტრი	65
7. სამეცნიერო შრომების ნუსხა :	
ა) ელ. ნაწ. ფიზ. განყოფილება	69
ბ) კონდ. გარ. ფიზ. განყოფილება	94
გ) პლ. ფიზ. განყოფილება	97
დ) ბიო. სის. ფიზ. განყოფილება	99
ე) ბირეული კვლევების ცენტრი	101
8. მონაწილეობა სამეცნიერო კონფერენციებში :	
ა) ელ. ნაწ. ფიზ. განყოფილება	102
ბ) კონდ. გარ. ფიზ. განყოფილება	103
გ) პლ. ფიზ. განყოფილება	106
დ) ბიო. სის. ფიზ. განყოფილება	107
9. სამეცნიერო გრანტები:	
ა) შოთა რუსთაველის ეროვ. სამეც. ფონდის გრანტები	108
ბ) საერთაშორისო გრანტები	110
10. საერთაშორისო სამეცნიერო თანამშრომლობა	111
11. სამეცნიერო - აკადემიური თანამშრომლობა	111

ელეფთერ ანდრონიკაშვილის ფიზიკის ინსტიტუტის
2012 წლის სამეცნიერო მუშაობის ანგარიში

ელეფთერ ანდრონიკაშვილის სახ. ფიზიკის ინსტიტუტში სამეცნიერო კვლევები მიმდინარეობს შესაბამის განყოფილებებში ხუთი მიმართულებით. ესენია:

- 1. ელემენტარულ ნაწილაკთა ფიზიკა**
- 2. კონდენსირებულ გარემოთა ფიზიკა**
- 3. პლაზმის ფიზიკა**
- 4. ბიოლოგიურ სისტემების ფიზიკა**
- 5. ბირთვული კვლევების ცენტრი**

ინსტიტუტში 193 თანამშრომელია. მათ შორის 100 მეცნიერი თანამშრომელი (16 - მთ.მეც.თან., 55 - უფრ.მეც.თან., 29 - მეც.თან.). 2 აკადემიის ნამდვილი წევრია, 1 წევრ-კორესპონდენტი, 26 მეცნიერებათა დოქტორი (მათ შორის 10 პროფესორი) და 68 მეცნიერებათა კანდიდატი.

ინსტიტუტში მუშავდებოდა 21 სამეცნიერო თემა, როგორც თეორიული, ასევე ექსპერიმენტული ფიზიკის ზემოწამოთვლილი მიმართულებებით. გრდა ამისა, 22 კვლევა მიმდინარეობდა გარნტული დაფინანსებით. 8 საერთაშორისო საგრანტო ფონდებიდან და 13 შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდიდან. ამ გრანტებში დაკავებული იყო ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრო-მელთა ძირითადი ნაწილი.

ინსტიტუტის თანამშრომლებს საანგარიშო პერიოდში გამოქვეყნებული აქვთ 267 სამეცნიერო ნაშრომი და მონაწილეობა მიღებული აქვთ 56 საერთაშორისო კონფერენციაში.

ინსტიტუტი აწარმოებს კვლევებს საერთაშორისო თანამშრომლობის ფარგლებში მსოფლიოს 5 წამყვან ფიზიკურ ცენტრთან. გარდა ამისა, აქვს სამეცნიერო-აკადემიური თანამშრომლობა საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტთან.

ქვემოთ მოყვანილია 2012 წელს გაწეული სამეცნიერო მუშაობის ანგარიში განყოფილებების (მიმართულებების) მიხედვით.

I. ელემენტარულ ნაწილაკთა ფიზიკის განყოფილება

(განყოფილების გამგე – ფიზ.-მათ.მეც.დოქტორი, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი ჯუანშერ ჩქარეული)

განყოფილებაში 13 მეცნიერ თანამშრომელია, მათ შორის 1 მთავარი მეც. თანამშრომელი, 10 – უფროსი მეც.თანამშრომელი და 2 – მეცნიერ თანამშრომელი. საანგარიშო პერიოდში განყოფილებაში მუშავებოდა 4 სამეცნიერო თემა. გამოქვეყნებულია (ან მიღებულია გამოსაქვეყნებლად) 180 სამეცნიერო ნაშრომი, აქედან 20 თეორიაში, 160 ექსპერიმენტში - ცერნ-ის ატლას (ATLAS) კოლაბორაციასთან ერთად. განყოფილების თანამშრომლებმა მიიღეს მონაწილეობა მიწვეული მოხსენებებით მაღალი ენერგიების ფიზიკის 3 წამყვან საერთაშორისო კონფერენციის მუშაობაში. ამასთან ერთად განყოფილებამ 2012 წელს მოამზადა და ჩაატარა საერთაშორისო ვორკშოპი კოსმოსური სხივების ფიზიკაში.

2012 წელს ჩატარებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოს მოკლე ანგარიში

I-1. თეორია: *დინამიურად წარმოშობილი გრავიტაციული და ყალიბური ველები, სტანდარტული მოდელის ფენომენოლოგია, მოდელები ექსტრა განზომილებიან სივრცე-დროში*

ხელმძღვანელი: ჯ. ჩქარეული - მთავარი მეცნ. თანამშრომელი

შემსრულებლები: ა. კობახიძე - უფრ. მეც. თან., ი. გოგოლაძე - უფრ. მეც. თან., მ. გოგბერაშვილი - უფრ. მეც. თან., ზ. კეკელაძე - მეც. თან., ჯ. ჯეჯელავა - მეც. თან.

მიღებულია მთელი რიგი ახალი შედეგებისა - მათ შორის:

- (1) აგებულია კვარკებისა და ლეპტონების სტანდარტული მოდელი ნაწილობრივი ყალიბური ინვარიანტობით. გამოკვლეულია მისი ფიზიკური და ასტროფიზიკური შედეგები (იხ. [1] შრომათა ნუსხაში).
- (2) პირველად მიღებულია დინამიური სუპერსიმეტრიული მოდელი, რომელშიც უმასო გოლდსტონური ფოტონების წარმოშობა დაკავშირებულია არა რელატივისტური (ლორენცის) სიმეტრიის არამედ სუპერსიმეტრიის სპონტანურ დარღვევასთან [2].
- (3) აგებულია გაერთიანებული თეორია, რომელშიც მოხერხდა ერთდროული გოლდსტონური აღწერა ფოტონებისა და გრავიტონებისათვის [3, 4]
- (4) ჩატარებულია ფენომენოლოგიური კვლევები (იხ. [6-16]), რომლებიც ისახვდა მიზნად სტანდარტული მოდელისა და მისი გაფართოებების შემოწმებას დიდ ჰადრონულ ამანქარებელზე LHC-CERN.
- (5) შესწავლილია 5-განზომილებიანი გრავიტაციული მდგარი ტალღებით შექმნილი ბრანა, რომელიც გაიგივებულია დაკვირვებად ფიზიკურ სამყაროსთან და გამოკვლეულია მისი თვისებები [17-20]

I-2. ექსპერიმენტი: *ATLAS ექსპერიმენტის მგრძობიარობის შესწავლა FCNC $t \rightarrow Hq \rightarrow WW^*q$ იშვიათი დაშლის მიმართ წყვილური შემთხვევებისათვის ენერჯით $\sqrt{s} = 7 \text{ TeV}$ ATLAS software Athena-ს ფარგლებში.*

ხელმძღვანელი: ლ. ჩიქოვანი - უფროსი მეცნ. თანამშრომელი

შემსრულებლები: გ. ცილიკიშვილი – ინჟინერ-პროგრამისტი, ე.ცხადაძე - შტატგარეშე თანამშრომელი

სტანდარტული მოდელის ექსპერიმენტული შემოწმება და ახალი ფიზიკის ძიება. ჯგუფის წევრები ლ. ჩიქოვანი და ე. ცხადაძე ჰიგსის ნაწილაკის აღმოჩენის თანამონაწილენი და ATLAS კოლაბორაციის მიერ 2012 წელს მიღებული და გამოქვეყნებული სხვა მნიშვნელოვანი შედეგების თანაავტორები არიან [21-180] (იხ. განყოფილების შრომების სია).

I-3. ექსპერიმენტი: *“კოსმოსური გამოსხივების ნაწილაკების თვისებათა შესწავლა”*

ხელმძღვანელი: თ. ბარნაველი - უფროსი მეცნ. თანამშრომელი

შემსრულებლები: ნ. ერისთავი - ინჟინერი, თ. ბარნაველი - შტატგარეშე თან., ი. ხალდევა - შტატგარეშე თან.

როგორც წინა წლებში, 2012 წელს ჩატარებული კვლევები მიზნად ისახავდა მაღალი ენერჯიების პირველადი გამოსხივების სპექტრზე ისეთი თავისებურების მოძებნას, რომელსაც ექნებოდა მაქსიმალურად მკვეთრი და უნივერსალური ხასიათი. ეს მოგვეცემდა სხვადასხვა დანადგარებზე (ტიანშანი, იაკუტსკი, მსუ, არაგაცი, დარჰემი, კარლსრუე) მიღებული ექსპერიმენტული მასალის ცალსახა ურთიერთმიმდინარე შესაძლებლობას მათი ერთობლივი ანალიზის მიზნით.

I-4. ექსპერიმენტი: *“კოსმოსური სხივების სივრცე-დროითი კორელაციების შესწავლა შორ მანძილებზე განლაგებული დეტექტორების საშუალებით”.*

ხელმძღვანელი: მ. სვანიძე - უფროსი მეცნ. თანამშრომელი

შემსრულებლები: ივერბეცკი - უფროსი მეცნ. თანამშრომელი, ი.ბადათურია - უფროსი მეცნ. თანამშრომელი, ე.ცხადაძე - შტატგარეშე თანამშრომელი

განხორციელდა ანალიზი დაკავშირებული ექსპერიმენტული გაზომვების შემდგომი ციკლის მუშაობის შედეგებთან, რომელიც კოსმოსური სხივების სინქრონულად მომუშავე ორი სადგურის (თბილისი-თელავი) მონაცემებს დაეყრდნო. დაზუსტდა სცინტილაციური დეტექტორების ფუნქციონირების ფონური პირობები.

ჯგუფის წევრების ძალისხმევით მომზადდა და წარმატებით ჩატარდა საერთაშორისო სამეცნიერო-საგანმანათლებლო ვორკშოპი კოსმოსური სხივების ფიზიკაში “GELATICA-2012” (თსუ, 6-7 დეკემბერი 2012), რომელზეც იქნა წარმოდგენილი მიღებული შედეგები.

2012 წელს გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომების ნუსხა

1. J.L. Chkareuli, Z. Kepuladze, Standard Model with Partial Gauge Invariance, **Eur.Phys.J.** C72 1954, 2012.

2. **J.L. Chkareuli, J. Jejelava, Z. Kepladze**, Emergent QED from Spontaneously Broken Supersymmetry, **Phys. Lett. B** (in press), **2012**.
3. **J.L. Chkareuli, J. Jejelava, Z. Kepladze, G. Tatishvili**, Lorentzian Goldstone modes shared among photons and gravitons, **Nucl. Phys. B** (in press), **2012**.
4. **J.L. Chkareuli**, On Emergent Gauge and Gravity Theories, Published in "Low dimensional physics and gauge principles", **World Scientific**, **2012**.
5. **George Jorjadze, Zurab Kepladze**, Chrysostomos Kaloiios, Quantization of AdS x S particle in static gauge", e-Print: **arXiv:1208.3833** [hep-th], **2012**.
6. **A. Kobakhidze**, Standard Model with a distorted Higgs sector and the enhanced Higgs diphoton decay rate, e-Print: **arXiv:1208.5180**. **2012**.
7. **Archil Kobakhidze**, Nadine Pesor, Raymond R. Volkas, Martin J. White, Stochastic superspace phenomenology at the Large Hadron Collider, **Phys.Rev. D85** 075023. **2012**.
8. Robert Foot, **Archil Kobakhidze**, Electroweak Scale Invariant Models with Small Cosmological Constant, e-Print: **arXiv:1112.0607** [hep-ph] **2012**.
9. Inverse Seesaw in NMSSM and 126 GeV Higgs Boson
Ilia Gogoladze, Bin He, Qaisar Shafi. Sep 2012. 15 pp.
e-Print: **arXiv:1209.5984** [hep-ph] **2012**.
10. Higgs Boson Production and Decay: Effects from Light Third Generation and Vectorlike Matter.
M.Adeel Ajaib, **Ilia Gogoladze**, Qaisar Shafi (Delaware U.). Jul 2012. 28 pp.
e-Print: **arXiv:1207.7068** [hep-ph] **2012**.
11. Revisiting mGMSB in Light of a 125 GeV Higgs.
M.Adeel Ajaib, **Ilia Gogoladze**, Fariha Nasir, Qaisar Shafi (Delaware U.). Apr 2012. 16 pp.
Published in **Phys.Lett. B713** (2012) 462-468 . **2012**.
12. 125 GeV Higgs Boson from t-b-tau Yukawa Unification.
Ilia Gogoladze, Qaisar Shafi, Cem Salih Un (Delaware U., Bartol Inst.). Mar 2012. 16 pp.
Published in **JHEP** 1207 (2012) 055**2012**.
13. Sparticle mass spectra from SU(5) SY GUT models with b - τ Yukawa coupling unification.
Howard Baer (Oklahoma U.), **Ilia Gogoladze** (Delaware U., Bartol Inst.), Azar Mtafayev (Minnesota U., Theor. Phys. Inst.), Shabbar Raza, Qaisar Shafi (Delaware U., Bartol Inst.). Jan 2012. 19 pp. Published in **JHEP** 1203 (2012) 047 . **2012**.
14. Variety of SO(10) GUTs with Natural Doublet-Triplet Splitting via the Missing Partner Mechanism. K.S. Babu (Oklahoma State U.), **Ilia Gogoladze** (Delaware U., Bartol Inst.), Pran Nath (Northeastern U.), Raza M. Syed (Northeastern U. & American U., Sharjah). Dec 2011. 25 pp. Published in **Phys.Rev. D85** (2012) 075002 . **2012**.
15. Higgs Boson Mass from t-b- τ Yukawa Unification.
Ilia Gogoladze, Qaisar Shafi, Cem Salih Un (Delaware U., Bartol Inst.). Dec 2011. 18 pp.
Published in **JHEP** 1208 (2012) 028 . **2012**.
16. Neutralino-Sbottom Coannihilation in SU(5).
Ilia Gogoladze, Shabbar Raza, Qaisar Shafi (Delaware U., Bartol Inst.). Nov 2011. 15 pp.
Published in **JHEP** 1203 (2012) 054. **2012**.
17. Localization Problem in the 5D Standing Wave Braneworld.
Merab Gogberashvili, Pavle Midodashvili, Levan Midodashvili. Sep 2012. 21 pp.
Published in **Int.J.Mod.Phys. D21** (2012) 1250081
18. Localization of Matter Fields in the 5D Standing Wave Braneworld.
Merab Gogberashvili (Tbilisi, Inst. Phys. & Javakhishvili State U.). Apr 2012. 7 pp.
Published in **JHEP** 1209 (2012) 056 . **2012**.
19. Anisotropic Inflation in a 5D Standing Wave Braneworld and Dimensional Reduction.
Merab Gogberashvili (Tbilisi, Inst. Phys. & Javakhishvili State U.), Alfredo Herrera-Aguilar (IFM-UMSNH, Michoacan & Chiapas Autonoma U.), Dagoberto Malagon-Morejon, Refugio Rigel Mora-Luna (IFM-UMSNH, Michoacan). Feb 2012. 8 pp.
e-Print: **arXiv:1202.1608** [hep-th]. **2012**.
20. Thick brane isotropization in the 5D anisotropic standing wave braneworld model.
Merab Gogberashvili (Tbilisi, Inst. Phys. & Javakhishvili State U.), Alfredo Herrera-Aguilar (IFM-UMSNH, Michoacan & Chiapas Autonoma U.), Dagoberto Malagon-Morejon, Refugio Rigel Mora-Luna, Ulises Nucamendi (IFM-UMSNH, Michoacan). Jan 2012. 10 pp. e-Print: **arXiv:1201.4569** [hep-th]. **2012**.

21. – 180. ATLAS კოლაბორაციასთან ერთად 2012 წელს გამოქვეყნებული სტატიები
(ლ. ჩიქოვანი და ე. ცხადაძე - თანაავტორები):

1. Measurement of Upsilon production in 7 TeV pp collisions at ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 30, 2012. 19 pp.
CERN-PH-EP-2012-295
e-Print: arXiv:1211.7255 [hep-ex]
2. Measurement of the $t\bar{t}$ production cross section in the tau+jets channel using the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 30, 2012. 7 pp.
CERN-PH-EP-2012-328
e-Print: arXiv:1211.7205 [hep-ex]
3. Search for the neutral Higgs bosons of the Minimal Supersymmetric Standard Model in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 29, 2012. 30 pp.
CERN-PH-EP-2012-323
e-Print: arXiv:1211.6956 [hep-ex]
4. Measurement of angular correlations in Drell-Yan lepton pairs to probe Z/γ^* boson transverse momentum at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 29, 2012. 10 pp.
CERN-PH-EP-2012-325
e-Print: arXiv:1211.6899 [hep-ex]
5. Search for new phenomena in events with three charged leptons at a center-of-mass energy of 7 TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 2012. 23 pp.
CERN-PH-EP-2012-310
e-Print: arXiv:1211.6312 [hep-ex]
6. Measurement of ZZ production in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV and limits on anomalous ZZZ and ZZ γ couplings with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 2012. 30 pp.
CERN-PH-EP-2012-318
e-Print: arXiv:1211.6096 [hep-ex]
7. Search for resonances decaying into top-quark pairs using fully hadronic decays in pp collisions with ATLAS at $\sqrt{s} = 7$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 2012. 35 pp.
CERN-PH-EP-2012-291
e-Print: arXiv:1211.2202 [hep-ex]

- Cited by 1 record
8. Measurement of isolated-photon pair production in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 2012. 24 pp.
CERN-PH-EP-2012-300
e-Print: arXiv:1211.1913 [hep-ex]

- Cited by 1 record
9. Searches for heavy long-lived sleptons and R-Hadrons with the ATLAS detector in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 2012. 33 pp.
CERN-PH-EP-2012-236
e-Print: arXiv:1211.1597 [hep-ex]

- Cited by 1 record

10. Search for supersymmetry in events with photons, bottom quarks, and missing transverse momentum in proton-proton collisions at a centre-of-mass energy of 7 TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 2012. 9 pp.
CERN-PH-EP-2012-308
e-Print: arXiv:1211.1167 [hep-ex]

11. Search for contact interactions and large extra dimensions in dilepton events from pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 2012. 12 pp.
CERN-PH-EP-2012-279
e-Print: arXiv:1211.1150 [hep-ex]

12. Search for Extra Dimensions in diphoton events in proton-proton collisions recorded at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector at the LHC.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 9 pp.
CERN-PH-EP-2012-289
e-Print: arXiv:1210.8389 [hep-ex]

- Cited by 1 record

13. Search for long-lived, heavy particles in final states with a muon and multi-track displaced vertex in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 9 pp.
CERN-PH-EP-2012-259
e-Print: arXiv:1210.7451 [hep-ex]

- Cited by 1 record

14. A search for high-mass resonances decaying to $\tau^+\tau^-$ in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 10 pp.
CERN-PH-EP-2012-223
e-Print: arXiv:1210.6604 [hep-ex]

- Cited by 1 record

15. Measurement of Z boson Production in Pb+Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV with the ATLAS Detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 5 pp.
CERN-PH-EP-2012-223
e-Print: arXiv:1210.6486 [hep-ex]

- Cited by 1 record

16. Jet energy resolution in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV recorded in 2010 with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 13 pp.
CERN-PH-EP-2012-191
e-Print: arXiv:1210.6210 [hep-ex]

- Cited by 2 records

17. Search for pair production of heavy top-like quarks decaying to a high-pT W boson and a b quark in the lepton plus jets final state at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.

- ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 11 pp.
 CERN-PH-EP-2012-258
 e-Print: arXiv:1210.5468 [hep-ex]
18. Search for doubly-charged Higgs bosons in like-sign dilepton final states at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 5 pp.
 CERN-PH-EP-2012-265
 e-Print: arXiv:1210.5070 [hep-ex]
- Cited by 3 records
19. Search for pair-produced massive coloured scalars in four-jet final states with the ATLAS detector in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 7 pp.
 e-Print: arXiv:1210.4826 [hep-ex]
- Cited by 4 records
20. Search for pair production of massive particles decaying into three quarks with the ATLAS detector in $s\sqrt{=7}$ TeV pp collisions at the LHC.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 28 pp.
 CERN-PH-EP-2012-281
 e-Print: arXiv:1210.4813 [hep-ex]
- Cited by 4 records
21. Search for anomalo production of prompt like-sign lepton pairs at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 20 pp.
 CERN-PH-EP-2012-249
 e-Print: arXiv:1210.4538 [hep-ex]
- Cited by 1 record
22. Search for dark matter candidates and large extra dimensions in events with a jet and missing transverse momentum with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 36 pp.
 CERN-PH-EP-2012-210
 e-Print: arXiv:1210.4491 [hep-ex]
- Cited by 8 records
23. Search for R-parity-violating supersymmetry in events with four or more leptons in $s\sqrt{=7}$ TeV pp collisions with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 19 pp.
 CERN-PH-EP-2012-276
 e-Print: arXiv:1210.4457 [hep-ex]
- Cited by 3 records
24. Measurement of W^+W^- production in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector and limits on anomalo WWZ and $WW\gamma$ couplings.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 16 pp.
 CERN-PH-EP-2012-242
 e-Print: arXiv:1210.2979 [hep-ex]
- Cited by 4 records
25. ATLAS search for new phenomena in dijet mass and angular distributions in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 27 pp.
CERN-PH-EP-2012-257
e-Print: arXiv:1210.1718 [hep-ex]

- Cited by 5 records

26. Search for Supersymmetry in Events with Large Missing Transverse Momentum, Jets, and at Least One Tau Lepton in 7 TeV Proton-Proton Collision Data with the ATLAS Detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 11 pp.
e-Print: arXiv:1210.1314 [hep-ex]

- Cited by 2 records

27. Measurement of the flavour composition of dijet events in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 17 pp.
e-Print: arXiv:1210.0441 [hep-ex]

28. Search for displaced muonic lepton jets from light Higgs boson decay in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 8 pp.
CERN-PH-EP-2012-241
e-Print: arXiv:1210.0435 [hep-ex]

- Cited by 1 record

29. Search for resonant top pl jet production in $tt^- + \text{jets}$ events with the ATLAS detector in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Sep 2012. 7 pp.
CERN-PH-EP-2012-219
e-Print: arXiv:1209.6593 [hep-ex]

30. Search for dark matter candidates and large extra dimensions in events with a photon and missing transverse momentum in pp collision data at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Sep 2012. 6 pp.
CERN-PH-EP-2012-209
e-Print: arXiv:1209.4625 [hep-ex]

- Cited by 3 records

31. ATLAS search for a heavy gauge boson decaying to a charged lepton and a Neutrino in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Sep 2012. 11 pp.
CERN-PH-EP-2012-245
e-Print: arXiv:1209.4446 [hep-ex]

- Cited by 2 records

32. Search for a heavy top-quark partner in final states with two leptons with the ATLAS detector at the LHC.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Sep 2012. 18 pp.
Published in JHEP 1211 (2012) 094
CERN-PH-EP-2012-199
DOI: 10.1007/JHEP11(2012)094
e-Print: arXiv:1209.4186 [hep-ex]

- Cited by 6 records

33. Search for high-mass resonances decaying to dilepton final states in pp collisions at a center-of-mass

energy of 7 TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2012. 31 pp.
CERN-PH-EP-2012-190
e-Print: arXiv:1209.2535 [hep-ex]

- Cited by 10 records

34. Search for light top squark pair production in final states with leptons and b - jets with the ATLAS detector in $s\sqrt{=}$ 7 TeV proton-proton collisions.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2012. 8 pp.
CERN-PH-EP-2012-207
e-Print: arXiv:1209.2102 [hep-ex]

- Cited by 9 records

35. Search for diphoton events with large missing transverse momentum in 7 TeV proton-proton collision data with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2012. 10 pp.
CERN-PH-EP-2012-234
e-Print: arXiv:1209.0753 [hep-ex]

- Cited by 5 records

36. Measurements of the pseudorapidity dependence of the total transverse energy in proton-proton collisions at $s\sqrt{=}$ 7 TeV with ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 34 pp.
Published in JHEP 1211 (2012) 033
CERN-PH-EP-2012-196
DOI: 10.1007/JHEP11(2012)033
e-Print: arXiv:1208.6256 [hep-ex]

37. Further search for supersymmetry at $s\sqrt{=}$ 7 TeV in final states with jets, missing transverse momentum and isolated leptons with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 26 pp.
Published in Phys.Rev. D86 (2012) 092002
CERN-PH-EP-2012-204
DOI: 10.1103/PhysRevD.86.092002
e-Print: arXiv:1208.4688 [hep-ex]

- Cited by 16 records

38. Search for light scalar top quark pair production in final states with two leptons with the ATLAS detector in $s\sqrt{=}$ 7 TeV proton-proton collisions.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 8 pp.
CERN-PH-EP-2012-211
e-Print: arXiv:1208.4305 [hep-ex]

- Cited by 11 records

39. Search for direct production of charginos and Neutralinos in events with three leptons and missing transverse momentum in $s\sqrt{=}$ 7 TeV pp collisions with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 22 pp.
CERN-PH-EP-2012-217
e-Print: arXiv:1208.3144 [hep-ex]

- Cited by 14 records

40. Search for direct slepton and gaugino production in final states with two leptons and missing transverse momentum with the ATLAS detector in pp collisions at $s\sqrt{=}$ 7 TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 27 pp.

CERN-PH-EP-2012-216
e-Print: arXiv:1208.2884 [hep-ex]

- Cited by 13 records

41. Search for new phenomena in the WW to $\ell\nu\ell'\nu'$ final state in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 22 pp.
Published in Submitted to: Phys.Lett.B
CERN-PH-EP-2012-197
e-Print: arXiv:1208.2880 [hep-ex]

- Cited by 1 record

42. Search for direct top squark pair production in final states with one isolated lepton, jets, and missing transverse momentum in $s\sqrt{=7}$ TeV pp collisions using 4.7 fb⁻¹ of ATLAS data.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 20 pp.
CERN-PH-EP-2012-200
e-Print: arXiv:1208.2590 [hep-ex]

- Cited by 18 records

43. Measurement of the jet radi and transverse momentum dependence of inclusive jet suppression in lead-lead collisions at $s\sqrt{=2.76}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 30 pp.
CERN-PH-EP-2012-134
e-Print: arXiv:1208.1967 [hep-ex]

- Cited by 26 records

44. Search for a supersymmetric partner to the top quark in final states with jets and missing transverse momentum at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 6 pp.
CERN-PH-EP-2012-201
e-Print: arXiv:1208.1447 [hep-ex]

- Cited by 23 records

45. Measurement of WZ production in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 12 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2173
CERN-PH-EP-2012-179
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2173-0
e-Print: arXiv:1208.1390 [hep-ex]

- Cited by 3 records

46. Search for squarks and gluinos with the ATLAS detector in final states with jets and missing transverse momentum using 4.7 fb⁻¹ of $\sqrt{s}=7$ TeV proton-proton collision data.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 23 pp.
CERN-PH-EP-2012-195
e-Print: arXiv:1208.0949 [hep-ex]

- Cited by 40 records

47. Time-dependent angular analysis of the decay $B_s \rightarrow J/\psi \phi$ and extraction of $\Delta\Gamma_s$ and the CP-violating weak phase ϕ_s by ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 18 pp.
CERN-PH-EP-2012-182
e-Print: arXiv:1208.0572 [hep-ex]

- Cited by 4 records
48. Underlying event characteristics and their dependence on jet size of charged-particle jet events in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 21 pp.
Published in Phys.Rev. D86 (2012) 072004
CERN-PH-EP-2012-148
DOI: 10.1103/PhysRevD.86.072004
e-Print: arXiv:1208.0563 [hep-ex]
- Cited by 3 records
49. Observation of a new particle in the search for the Standard Model Higgs boson with the ATLAS detector at the LHC.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 24 pp.
Published in Phys.Lett. B716 (2012) 1-29
CERN-PH-EP-2012-218
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.08.020
e-Print: arXiv:1207.7214 [hep-ex]
- Cited by 394 records
50. Measurement of charged-particle event shape variables in $s\sqrt{=7}$ TeV proton-proton interactions with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 11 pp.
CERN-PH-EP-2012-178
e-Print: arXiv:1207.6915 [hep-ex]
- Cited by 1 record
51. Search for magnetic monopoles in $s\sqrt{=7}$ TeV pp collisions with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 18 pp.
CERN-PH-EP-2012-177
e-Print: arXiv:1207.6411 [hep-ex]
52. Measurements of top quark pair relative differential cross-sections with ATLAS in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 31 pp.
CERN-PH-EP-2012-165
e-Print: arXiv:1207.5644 [hep-ex]
- Cited by 12 records
53. Search for top and bottom squarks from gluino pair production in final states with missing transverse energy and at least three b-jets with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 22 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2174
CERN-PH-EP-2012-194
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2174-z
e-Print: arXiv:1207.4686 [hep-ex]
- Cited by 22 records
54. A search for $t\bar{t}$ resonances in lepton+jets events with highly boosted top quarks collected in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 45 pp.
Published in JHEP 1209 (2012) 041
CERN-PH-EP-2012-158
DOI: 10.1007/JHEP09(2012)041
e-Print: arXiv:1207.2409 [hep-ex]

- Cited by 10 records

55. Measurement of the Λ_b lifetime and mass in the ATLAS experiment.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 20 pp.
CERN-PH-EP-2012-163
e-Print: arXiv:1207.2284 [hep-ex]

- Cited by 1 record

56. Combined search for the Standard Model Higgs boson in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 32 pp.
Published in Phys.Rev. D86 (2012) 032003
CERN-PH-EP-2012-167
DOI: 10.1103/PhysRevD.86.032003
e-Print: arXiv:1207.0319 [hep-ex]

- Cited by 59 records

57. Search for the Standard Model Higgs boson produced in association with a vector boson and decaying to a b-quark pair with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 15 pp.
CERN-PH-EP-2012-138
e-Print: arXiv:1207.0210 [hep-ex]

- Cited by 26 records

58. Search for the Higgs boson in the $H \rightarrow WW \rightarrow l\nu jj$ decay channel at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 12 pp.
CERN-PH-EP-2012-162
e-Print: arXiv:1206.6074 [hep-ex]

- Cited by 11 records

59. Search for the Standard Model Higgs boson in the H to $\tau^+\tau^-$ decay mode in $s\sqrt{=7}$ TeV pp collisions with ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 30 pp.
Published in JHEP 1209 (2012) 070
CERN-PH-EP-2012-140
DOI: 10.1007/JHEP09(2012)070
e-Print: arXiv:1206.5971 [hep-ex]

- Cited by 29 records

60. ATLAS measurements of the properties of jets for boosted particle searches.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 16 pp.
Published in Phys.Rev. D86 (2012) 072006
CERN-PH-EP-2012-149
DOI: 10.1103/PhysRevD.86.072006
e-Print: arXiv:1206.5369 [hep-ex]

- Cited by 10 records

61.

Measurement of the b-hadron production cross section in decays to $D^*\mu^-X$ final states in pp

collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 41 pp.

Published in Nucl.Phys. B864 (2012) 341-381
CERN-PH-EP-2012-121
DOI: 10.1016/j.nuclphysb.2012.07.009
e-Print: arXiv:1206.3122 [hep-ex]

- Cited by 3 records

62. Search for a standard model Higgs boson in the mass range 200 - 600-GeV in the $H \rightarrow ZZ \rightarrow \ell + \ell - qq^-$ decay channel with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 27 pp.
Published in Phys.Lett. B717 (2012) 70-88
CERN-PH-EP-2012-125
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.09.020
e-Print: arXiv:1206.2443 [hep-ex]

- Cited by 11 records

63. Measurement of event shapes at large momentum transfer with the ATLAS detector in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 11 pp.
CERN-PH-EP-2012-119
e-Print: arXiv:1206.2135 [hep-ex]

- Cited by 7 records

64. Hunt for new phenomena in large jet multiplicities and missing transverse momentum with ATLAS in 4.7 fb^{-1} of $\sqrt{s}=7$ TeV proton-proton collisions.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 26 pp.
Published in JHEP 1207 (2012) 167
CERN-PH-EP-2012-141
DOI: 10.1007/JHEP07(2012)167
e-Print: arXiv:1206.1760 [hep-ex]

- Cited by 38 records

65. Search for the Standard Model Higgs boson in the $H \rightarrow WW(*) \rightarrow \ell\nu\ell\nu$ decay mode with 4.7 /fb of ATLAS data at $s\sqrt{=7}$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 12 pp.
Published in Phys.Lett. B716 (2012) 62-81
CERN-PH-EP-2012-126
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.08.010
e-Print: arXiv:1206.0756 [hep-ex]

- Cited by 44 records

66. A search for flavour changing neutral currents in top-quark decays in pp collision data collected with the ATLAS detector at $s\sqrt{=7}$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 19 pp.
Published in JHEP 1209 (2012) 139
CERN-PH-EP-2012-139
DOI: 10.1007/JHEP09(2012)139
e-Print: arXiv:1206.0257 [hep-ex]

- Cited by 6 records

67. Search for a Standard Model Higgs boson in the $H \rightarrow ZZ \rightarrow \ell + \ell - \nu\nu^-$ decay channel in 4.7 fb^{-1} of $\sqrt{s} = 7$ TeV data with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 24 pp.
CERN-PH-EP-2012-120
e-Print: arXiv:1205.6744 [hep-ex]

- Cited by 17 records

68. Evidence for the associated production of a W boson and a top quark in ATLAS at $\sqrt{s}=7$ TeV. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 23 pp. Published in Phys.Lett. B716 (2012) 142-159
CERN-PH-EP-2012-117
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.08.011
e-Print: arXiv:1205.5764 [hep-ex]

- Cited by 14 records

69. A search for $t\bar{t}$ resonances with the ATLAS detector in 2.05 fb^{-1} of proton-proton collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 25 pp. Published in Phys.J. C72 (2012) 2083
CERN-PH-EP-2012-122
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2083-1
e-Print: arXiv:1205.5371 [hep-ex]

- Cited by 15 records

70. Measurement of the t-channel single top-quark production cross section in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 12 pp. Published in Physics Letters B 717 (2012) 330-350
CERN-PH-EP-2012-082
e-Print: arXiv:1205.3130 [hep-ex]

- Cited by 31 records

71. Measurement of $W\gamma$ and $Z\gamma$ production cross sections in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV and limits on anomalous triple gauge couplings with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 11 pp. Published in Phys.Lett. B717 (2012) 49-69
CERN-PH-EP-2012-059
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.09.017
e-Print: arXiv:1205.2531 [hep-ex]

- Cited by 16 records

72. Measurement of the W boson polarization in top quark decays with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 24 pp. Published in JHEP 1206 (2012) 088
CERN-PH-EP-2012-112
DOI: 10.1007/JHEP06(2012)088
e-Print: arXiv:1205.2484 [hep-ex]

- Cited by 18 records

73. Measurement of the top quark pair cross section with ATLAS in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV in final states with an electron or a muon and a hadronically decaying τ lepton. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 22 pp. Published in Phys.Lett. B717 (2012) 89-108
CERN-PH-EP-2012-102
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.09.032
e-Print: arXiv:1205.2067 [hep-ex]

- Cited by 16 records

74. Search for $t\bar{b}$ resonances in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 6 pp. Published in Phys.Rev.Lett. 109 (2012) 081801

CERN-PH-EP-2012-087
DOI: 10.1103/PhysRevLett.109.081801
e-Print: arXiv:1205.1016 [hep-ex]

- Cited by 15 records

75. Search for lepton flavour violation in the emu continuum with the ATLAS detector in $s\sqrt{=7}$ TeV pp collisions at the LHC.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 6 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2040
CERN-PH-EP-2012-108
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2040-z
e-Print: arXiv:1205.0725 [hep-ex]

- Cited by 8 records

76. Search for a fermiophobic Higgs boson in the diphoton decay channel with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (ATLAS Collaboration et al.). May 2012. 7 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2157
CERN-PH-EP-2012-105
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2157-0
e-Print: arXiv:1205.0701 [hep-ex]

- Cited by 9 records

77. Search for scalar top quark pair production in natural gauge mediated supersymmetry models with the ATLAS detector in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 20 pp.
Published in Phys.Lett. B715 (2012) 44-60
SLAC-REPRINT-2012-137, CERN-PH-EP-2012-097
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.07.010
e-Print: arXiv:1204.6736 [hep-ex]

- Cited by 22 records

78. Measurement of τ polarization in $W \rightarrow \tau\nu$ decays with the ATLAS detector in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 25 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2062
CERN-PH-EP-2012-075
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2062-6
e-Print: arXiv:1204.6720 [hep-ex]

- Cited by 11 records

79. Search for supersymmetry in events with three leptons and missing transverse momentum in $s\sqrt{=7}$ TeV pp collisions with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 18 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 261804
CERN-PH-EP-2012-098
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.261804
e-Print: arXiv:1204.5638 [hep-ex]

- Cited by 26 records

80. Search for TeV-scale gravity signatures in final states with leptons and jets with the ATLAS detector at $s\sqrt{=7}$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 10 pp.
Published in Phys. Lett. B716 (2012) 122-141
CERN-PH-EP-2012-046
e-Print: arXiv:1204.4646 [hep-ex]

- Cited by 4 records

81. Search for supersymmetry with jets, missing transverse momentum and at least one hadronically decaying τ lepton in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=7\text{TeV}$ with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 7 pp.
Published in Phys. Lett. B714 (2012) 197-214
CERN-PH-EP-2012-076
e-Print: arXiv:1204.3852 [hep-ex]

- Cited by 19 records

82. Search for charged Higgs bosons decaying via $H^+ \rightarrow \tau \nu$ in top quark pair events using pp collision data at $\sqrt{s}=7\text{TeV}$ with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 29 pp.
Published in JHEP 1206 (2012) 039
CERN-PH-EP-2012-083
DOI: 10.1007/JHEP06(2012)039
e-Print: arXiv:1204.2760 [hep-ex]

- Cited by 44 records

83. Search for resonant WZ production in the $WZ \rightarrow \ell \nu \ell' \ell'$ channel in $\sqrt{s}=7\text{TeV}$ pp collisions with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 8 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 112012
CERN-PH-EP-2012-063
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.112012
e-Print: arXiv:1204.1648 [hep-ex]

- Cited by 10 records

84. Search for pair production of a new quark that decays to a Z boson and a bottom quark with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 18 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 109 (2012) 071801
CERN-PH-EP-2012-073
DOI: 10.1103/PhysRevLett.109.071801
e-Print: arXiv:1204.1265 [hep-ex]

- Cited by 16 records

85. Search for the decay $B_s^0 \rightarrow \mu \mu$ with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 11 pp.
Published in Phys.Lett. B713 (2012) 387-407
CERN-PH-EP-2012-067
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.06.013
e-Print: arXiv:1204.0735 [hep-ex]

- Cited by 32 records

86. Search for events with large missing transverse momentum, jets, and at least two tau leptons in 7 TeV proton-proton collision data with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 19 pp.
Published in Phys.Lett. B714 (2012) 180-196
CERN-PH-EP-2012-054
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.06.055
e-Print: arXiv:1203.6580 [hep-ex]

- Cited by 27 records

87. Measurement of the WW cross section in $\sqrt{s}=7\text{TeV}$ pp collisions with the ATLAS detector and

limits on anomalo gauge couplings.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 26 pp.
Published in Phys.Lett. B712 (2012) 289-308
CERN-PH-EP-2012-060
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.05.003
e-Print: arXiv:1203.6232 [hep-ex]

- Cited by 17 records

88. Search for supersymmetry in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV in final states with missing transverse momentum and b^- jets with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 28 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 112006
CERN-PH-EP-2012-052
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.112006
e-Print: arXiv:1203.6193 [hep-ex]

- Cited by 41 records

89. Search for gluinos in events with two same-sign leptons, jets and missing transverse momentum with the ATLAS detector in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 19 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 241802
CERN-PH-EP-2012-061
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.241802
e-Print: arXiv:1203.5763 [hep-ex]

- Cited by 27 records

90. Measurement of the top quark mass with the template method in the $t\bar{t}^- \rightarrow$ lepton + jets channel ing ATLAS data.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 30 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2046
CERN-PH-EP-2012-003
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2046-6
e-Print: arXiv:1203.5755 [hep-ex]

- Cited by 24 records

91. Search for heavy Neutrinos and right-handed W bosons in events with two leptons and jets in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 23 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2056
CERN-PH-EP-2012-022
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2056-4
e-Print: arXiv:1203.5420 [hep-ex]

- Cited by 20 records

92. Measurement of $t\bar{t}^-$ production with a veto on additional central jet activity in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV ing the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 27 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2043
CERN-PH-EP-2012-062
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2043-9
e-Print: arXiv:1203.5015 [hep-ex]

- Cited by 31 records

93. Jet mass and substructure of inclive jets in $s\sqrt{=7}$ TeV pp collisions with the ATLAS experiment.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 53 pp.

Published in JHEP 1205 (2012) 128
CERN-PH-EP-2012-031
DOI: 10.1007/JHEP05(2012)128
e-Print: arXiv:1203.4606 [hep-ex]

- Cited by 22 records

94. Measurement of the charge asymmetry in top quark pair production in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV ing the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 30 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2039
CERN-PH-EP-2012-015
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2039-5
e-Print: arXiv:1203.4211 [hep-ex]

- Cited by 56 records

95. Observation of spin correlation in $t\bar{t}$ events from pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV ing the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 20 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 212001
CERN-PH-EP-2012-074
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.212001
e-Print: arXiv:1203.4081 [hep-ex]

- Cited by 22 records

96. Determination of the strange quark density of the proton from ATLAS measurements of the $W \rightarrow l\nu$ and $Z \rightarrow ll$ cross sections.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 18 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 109 (2012) 012001
CERN-PH-EP-2012-030
DOI: 10.1103/PhysRevLett.109.012001
e-Print: arXiv:1203.4051 [hep-ex]

- Cited by 29 records

97. Measurement of inclusive two-particle angular correlations in pp collisions with the ATLAS detector at the LHC.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 47 pp.
Published in JHEP 1205 (2012) 157
CERN-PH-EP-2012-011
DOI: 10.1007/JHEP05(2012)157
e-Print: arXiv:1203.3549 [hep-ex]

- Cited by 7 records

98. Search for second generation scalar leptoquarks in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 8 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2151
CERN-PH-EP-2012-056
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2151-6
e-Print: arXiv:1203.3172 [hep-ex]

- Cited by 16 records

99. Measurement of the production cross section of an isolated photon associated with jets in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.). Mar 2012. 34 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 092014

CERN-PH-EP-2012-009
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.092014
e-Print: arXiv:1203.3161 [hep-ex]

- Cited by 15 records

100. Forward-backward correlations and charged-particle azimuthal distributions in pp interactions in the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 51 pp.
Published in JHEP 1207 (2012) 019
CERN-PH-EP-2012-027
DOI: 10.1007/JHEP07(2012)019
e-Print: arXiv:1203.3100 [hep-ex]

- Cited by 7 records

101. Measurement of the azimuthal anisotropy for charged particle production in $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV lead-lead collisions with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 47 pp.
Published in Phys.Rev. C86 (2012) 014907
CERN-PH-EP-2012-035
DOI: 10.1103/PhysRevC.86.014907
e-Print: arXiv:1203.3087 [hep-ex]

- Cited by 64 records

102. Measurement of the polarisation of W bosons produced with large transverse momentum in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS experiment.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 34 pp.
Published in Phys.J. C72 (2012) 2001
CERN-PH-EP-2012-016
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2001-6
e-Print: arXiv:1203.2165 [hep-ex]

- Cited by 6 records

103. Search for a light Higgs boson decaying to long-lived weakly-interacting particles in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 17 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 251801
CERN-PH-EP-2011-228
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.251801
e-Print: arXiv:1203.1303 [hep-ex]

- Cited by 12 records

104. Single hadron response measurement and calorimeter jet energy scale uncertainty with the ATLAS detector at the LHC.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 24 pp.
CERN-PH-EP-2012-005
e-Print: arXiv:1203.1302 [hep-ex]

- Cited by 15 records

105. Search for new particles decaying to ZZ final states with leptons and jets with the ATLAS detector in $\sqrt{s} = 7$ TeV proton-proton collisions.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 19 pp.
Published in Phys.Lett. B712 (2012) 331-350
CERN-PH-EP-2012-026
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.05.020
e-Print: arXiv:1203.0718 [hep-ex]

- Cited by 13 records

106. Search for FCNC single top-quark production at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 8 pp.
Published in Phys.Lett. B712 (2012) 351-369
CERN-PH-EP-2012-032
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.05.022
e-Print: arXiv:1203.0529 [hep-ex]

- Cited by 24 records

107. Measurement of the azimuthal ordering of charged hadrons with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 24 pp.
Published in Phys.Rev. D86 (2012) 052005
CERN-PH-EP-2011-197
DOI: 10.1103/PhysRevD.86.052005
e-Print: arXiv:1203.0419 [hep-ex]

- Cited by 6 records

108. Search for down-type fourth generation quarks with the ATLAS detector in events with one lepton and hadronically decaying W bosons. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 17 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 109 (2012) 032001
CERN-PH-EP-2011-230
DOI: 10.1103/PhysRevLett.109.032001
e-Print: arXiv:1202.6540 [hep-ex]

- Cited by 40 records

109. Search for same-sign top-quark production and fourth-generation down-type quarks in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 23 pp.
Published in JHEP 1204 (2012) 069
CERN-PH-EP-2012-020
DOI: 10.1007/JHEP04(2012)069
e-Print: arXiv:1202.5520 [hep-ex]

- Cited by 45 records

110. Measurement of the cross section for top-quark pair production in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector in final states with two high-pt leptons. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 14 pp.
Published in JHEP 1205 (2012) 059
CERN-PH-EP-2011-223
DOI: 10.1007/JHEP05(2012)059
e-Print: arXiv:1202.4892 [hep-ex]

- Cited by 38 records

111. Search for anomaly-mediated supersymmetry breaking with the ATLAS detector based on a disappearing-track signature in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 7 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 1993
CERN-PH-EP-2011-210
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-1993-2
e-Print: arXiv:1202.4847 [hep-ex]

- Cited by 19 records

112. Search for pair-produced heavy quarks decaying to Wq in the two-lepton channel at $s\sqrt{=7}$ TeV with

the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 11 pp.

Published in Phys.Rev. D86 (2012) 012007

CERN-PH-EP-2012-008

DOI: 10.1103/PhysRevD.86.012007

e-Print: arXiv:1202.3389 [hep-ex]

- Cited by 22 records

113. Search for pair production of a heavy up-type quark decaying to a W boson and a b quark in the lepton+jets channel with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 5 pp.

Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 261802

CERN-PH-EP-2012-007

DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.261802

e-Print: arXiv:1202.3076 [hep-ex]

- Cited by 33 records

114. Search for the Standard Model Higgs boson in the decay channel $H \rightarrow ZZ(*) \rightarrow 4\ell$ with 4.8 fb⁻¹ of pp collision data at $s\sqrt{=7}$ TeV with ATLAS.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 26 pp.

Published in Phys.Lett. B710 (2012) 383-402

CERN-PH-EP-2012-014

DOI: 10.1016/j.physletb.2012.03.005

e-Print: arXiv:1202.1415 [hep-ex]

- Cited by 101 records

115. Search for the Standard Model Higgs boson in the diphoton decay channel with 4.9 fb⁻¹ of pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with ATLAS.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 6 pp.

Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 111803

CERN-PH-EP-2012-013

DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.111803

e-Print: arXiv:1202.1414 [hep-ex]

- Cited by 148 records

116. Combined search for the Standard Model Higgs boson ing up to 4.9 fb⁻¹ of pp collision data at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector at the LHC.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 8 pp.

Published in Phys.Lett. B710 (2012) 49-66

CERN-PH-EP-2012-019

DOI: 10.1016/j.physletb.2012.02.044

e-Print: arXiv:1202.1408 [hep-ex]

- Cited by 369 records

117. Search for decays of stopped, long-lived particles from 7 TeV pp collisions with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jan 2012. 9 pp.

Published in r.Phys.J. C72 (2012) 1965

CERN-PH-EP-2011-188

DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-1965-6

e-Print: arXiv:1201.5595 [hep-ex]

- Cited by 10 records

118. Search for excited leptons in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jan 2012. 22 pp.

Published in Phys.Rev. D85 (2012) 072003
CERN-PH-EP-2011-224
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.072003
e-Print: arXiv:1201.3293 [hep-ex]

- Cited by 9 records

119. Rapidity gap cross sections measured with the ATLAS detector in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jan 2012. 20 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 1926
CERN-PH-EP-2011-220
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-1926-0
e-Print: arXiv:1201.2808 [hep-ex]

- Cited by 13 records

120. Measurement of the top quark pair production cross-section with ATLAS in the single lepton channel. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jan 2012. 9 pp.
Published in Phys.Lett. B711 (2012) 244-263
CERN-PH-EP-2011-201
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.03.083
e-Print: arXiv:1201.1889 [hep-ex]

- Cited by 26 records

121. Study of jets produced in association with a W boson in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jan 2012. 33 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 092002
CERN-PH-EP-2011-218
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.092002
e-Print: arXiv:1201.1276 [hep-ex]

- Cited by 30 records

122. Search for anomalo production of prompt like-sign muon pairs and constraints on physics beyond the Standard Model with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jan 2012. 10 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 032004
CERN-PH-EP-2011-219
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.032004
e-Print: arXiv:1201.1091 [hep-ex]

- Cited by 33 records

123. Measurement of inclive jet and dijet production in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV ing the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 41 pp.
Published in Phys.Rev. D86 (2012) 014022
CERN-PH-EP-2011-192
DOI: 10.1103/PhysRevD.86.014022
e-Print: arXiv:1112.6297 [hep-ex]

- Cited by 45 records

124. Search for heavy vector-like quarks coupling to light quarks in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 7 pp.
Published in Phys.Lett. B712 (2012) 22-39
CERN-PH-EP-2011-193

DOI: 10.1016/j.physletb.2012.03.082
e-Print: arXiv:1112.5755 [hep-ex]

- Cited by 16 records

125. Observation of a new χ_b state in radiative transitions to $Y(1S)$ and $Y(2S)$ at ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 4 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 152001
CERN-PH-EP-2011-225
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.152001
e-Print: arXiv:1112.5154 [hep-ex]

- Cited by 27 records

126. Search for first generation scalar leptoquarks in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 8 pp.
Published in Phys.Lett. B709 (2012) 158-176, Erratum-ibid. 711 (2012) 442-455
CERN-PH-EP-2011-202
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.02.004, 10.1016/j.physletb.2012.03.023
e-Print: arXiv:1112.4828 [hep-ex]

- Cited by 24 records

127.

Measurement of $D^{*+/-}$ meson production in jets from pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the

ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 21 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 052005
CERN-PH-EP-2011-180
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.052005
e-Print: arXiv:1112.4432 [hep-ex]

- Cited by 6 records

128. Search for contact interactions in dilepton events from pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 8 pp.
Published in Phys.Lett. B712 (2012) 40-58
CERN-PH-EP-2011-198
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.04.026
e-Print: arXiv:1112.4462 [hep-ex]

- Cited by 14 records

129. Search for scalar bottom pair production with the ATLAS detector in pp Collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 5 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 181802
CERN-PH-EP-2011-195
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.181802
e-Print: arXiv:1112.3832 [hep-ex]

- Cited by 63 records

130. Search for production of resonant states in the photon-jet mass distribution in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV collected by the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 5 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 211802
CERN-PH-EP-2011-203

DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.211802

e-Print: arXiv:1112.3580 [hep-ex]

- Cited by 9 records

131. Search for the Higgs boson in the $H \rightarrow WW(*) \rightarrow \ell\nu\ell\nu$ decay channel in pp collisions at $s\sqrt{=}7$ TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 6 pp.

Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 111802

CERN-PH-EP-2011-190

DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.111802

e-Print: arXiv:1112.2577 [hep-ex]

- Cited by 52 records

132. Search for Extra Dimensions in diphoton events in 7 TeV proton-proton collisions with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 20 pp.

Published in Phys.Lett. B710 (2012) 538-556

CERN-PH-EP-2011-189

DOI: 10.1016/j.physletb.2012.03.022

e-Print: arXiv:1112.2194 [hep-ex]

- Cited by 36 records

133. Measurement of the WZ production cross section and limits on anomalous triple gauge couplings in proton-proton collisions at $s\sqrt{=}7$ TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Nov 2011. 6 pp.

Published in Phys.Lett. B709 (2012) 341-357

CERN-PH-EP-2011-184

DOI: 10.1016/j.physletb.2012.02.053

e-Print: arXiv:1111.5570 [hep-ex]

- Cited by 27 records

134. Search for Diphoton Events with Large Missing Transverse Momentum in 1 fb⁻¹ of 7 TeV Proton-Proton Collision Data with the ATLAS Detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Nov 2011. 8 pp.

Published in Phys.Lett. B710 (2012) 519-537

CERN-PH-EP-2011-160

DOI: 10.1016/j.physletb.2012.02.054

e-Print: arXiv:1111.4116 [hep-ex]

- Cited by 36 records

135. Measurement of the production cross section for Z/gamma* in association with jets in pp collisions at $s\sqrt{=}7$ TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Nov 2011. 48 pp.

Published in Phys.Rev. D85 (2012) 032009

CERN-PH-EP-2011-162

DOI: 10.1103/PhysRevD.85.032009

e-Print: arXiv:1111.2690 [hep-ex]

- Cited by 27 records

136. K^{short} and Λ production in pp interactions at $s\sqrt{=}0.9$ and 7 TeV measured with the ATLAS detector at the LHC.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Nov 2011. 16 pp.

Published in Phys.Rev. D85 (2012) 012001

CERN-PH-EP-2011-168

DOI: 10.1103/PhysRevD.85.012001

e-Print: arXiv:1111.1297 [hep-ex]

- Cited by 8 records

137. Search for strong gravity signatures in same-sign dimuon final states in the ATLAS detector at the LHC.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Nov 2011. 38 pp.

Published in Phys.Lett. B709 (2012) 322-340

CERN-PH-EP-2011-164

DOI: 10.1016/j.physletb.2012.02.049

e-Print: arXiv:1111.0080 [hep-ex]

- Cited by 14 records

138. A study of the material in the ATLAS inner detector in secondary hadronic interactions.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Oct 2011. 22 pp.

Published in JINST 7 (2012) P01013

CERN-PH-EP-2011-147

DOI: 10.1088/1748-0221/7/01/P01013

e-Print: arXiv:1110.6191 [hep-ex]

- Cited by 7 records

139. Searches for supersymmetry with the ATLAS detector in final states with two leptons and missing transverse momentum in $s\sqrt{=7}$ TeV proton-proton collisions.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Oct 2011. 10 pp.

Published in Phys.Lett. B709 (2012) 137-157

CERN-PH-EP-2011-165

DOI: 10.1016/j.physletb.2012.01.076

e-Print: arXiv:1110.6189 [hep-ex]

- Cited by 73 records

140. Measurement of the ZZ production cross section and limits on anomalous triple gauge couplings in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Oct 2011. 5 pp.

Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 041804

CERN-PH-EP-2011-166

DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.041804

e-Print: arXiv:1110.5016 [hep-ex]

- Cited by 28 records

141. Electron performance measurements with the ATLAS detector in the 2010 LHC proton-proton collision data.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Oct 2011. 45 pp.

Published in r.Phys.J. C72 (2012) 1909

CERN-PH-EP-2011-117

DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-1909-1

e-Print: arXiv:1110.3174 [hep-ex]

- Cited by 215 records

142. Performance of the ATLAS Trigger System in 2010.

Atlas Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). 2012. 50 pp.

Published in r.Phys.J. C72 (2012) 1849

CERN-PH-EP-2011-078

DOI: 10.1140/epjc/s10052-011-1849-1

e-Print: arXiv:1110.1530 [hep-ex]

- Cited by 84 records

143. Search for supersymmetry in final states with jets, missing transverse momentum and one isolated lepton in $\sqrt{s} = 7$ TeV pp collisions using 1 fb⁻¹ of ATLAS data.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 31 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 012006
CERN-PH-EP-2011-153
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.012006
e-Print: arXiv:1109.6606 [hep-ex]
144. Search for squarks and gluinos in final states with jets and missing transverse momentum with the ATLAS detector in $\sqrt{s} = 7$ TeV proton-proton collisions.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 9 pp.
Published in Phys.Lett. B710 (2012) 67-85
CERN-PH-EP-2011-145
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.02.051
e-Print: arXiv:1109.6572 [hep-ex]
145. Measurement of the inclusive W^\pm and Z/γ cross sections in the electron and muon decay channels in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 43 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 072004
CERN-PH-EP-2011-143
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.072004
e-Print: arXiv:1109.5141 [hep-ex]
146. Search for New Phenomena in $t\bar{t}$ Events With Large Missing Transverse Momentum in Proton-Proton Collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS Detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 18 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 041805
CERN-PH-EP-2011-149
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.041805
e-Print: arXiv:1109.4725 [hep-ex]
147. Search for displaced vertices arising from decays of new heavy particles in 7 TeV pp collisions at ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 8 pp.
Published in Phys.Lett. B707 (2012) 478-496
CERN-PH-EP-2011-131
DOI: 10.1016/j.physletb.2011.12.057
e-Print: arXiv:1109.2242 [hep-ex]
148. Measurement of the cross-section for $b\bar{b}$ jets produced in association with a Z boson at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 8 pp.
Published in Phys.Lett. B706 (2012) 295-313
CERN-PH-EP-2011-133
DOI: 10.1016/j.physletb.2011.11.059
e-Print: arXiv:1109.1403 [hep-ex]
149. Measurement of the cross section for the production of a W boson in association with $b\bar{b}$ jets in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 10 pp.
Published in Phys.Lett. B707 (2012) 418-437

CERN-PH-EP-2011-132
DOI: 10.1016/j.physletb.2011.12.046
e-Print: arXiv:1109.1470 [hep-ex]

150. Measurements of the electron and muon inclusive cross-sections in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 25 pp.
Published in Phys.Lett. B707 (2012) 438-458
CERN-PH-EP-2011-108
DOI: 10.1016/j.physletb.2011.12.054
e-Print: arXiv:1109.0525 [hep-ex]
151. Search for New Physics in the Dijet Mass Distribution using 1 fb^{-1} of pp Collision Data at $\sqrt{s}=7$ TeV collected by the ATLAS Detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 7 pp.
Published in Phys.Lett. B708 (2012) 37-54
CERN-PH-EP-2011-127
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.01.035
e-Print: arXiv:1108.6311 [hep-ex]
152. Measurement of the Transverse Momentum Distribution of W Bosons in pp Collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS Detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 36 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 012005
CERN-PH-EP-2011-134
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.012005
e-Print: arXiv:1108.6308 [hep-ex]
153. Measurement of the centrality dependence of the charged particle pseudorapidity distribution in lead-lead collisions at $\sqrt{s_{NN}}=2.76$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 17 pp.
Published in Phys.Lett. B710 (2012) 363-382
CERN-PH-EP-2011-118
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.02.045
e-Print: arXiv:1108.6027 [hep-ex]
154. Measurement of the pseudorapidity and transverse momentum dependence of the elliptic flow of charged particles in lead-lead collisions at $\sqrt{s_{NN}}=2.76$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 39 pp.
Published in Phys.Lett. B707 (2012) 330-348
CERN-PH-EP-2011-124
DOI: 10.1016/j.physletb.2011.12.056
e-Print: arXiv:1108.6018 [hep-ex]
155. Performance of Missing Transverse Momentum Reconstruction in Proton-Proton Collisions at 7 TeV with ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). 2012. 22 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 1844
CERN-PH-EP-2011-114
DOI: 10.1140/epjc/s10052-011-1844-6
e-Print: arXiv:1108.5602 [hep-ex]
156. Search for a heavy Standard Model Higgs boson in the channel $H \rightarrow ZZ \rightarrow 4l$ using the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 11 pp.

Published in Phys.Lett. B707 (2012) 27-45
CERN-PH-EP-2011-136
DOI: 10.1016/j.physletb.2011.11.056
e-Print: arXiv:1108.5064 [hep-ex]

157. A measurement of the ratio of the W and Z cross sections with exactly one associated jet in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 10 pp.
Published in Phys.Lett. B708 (2012) 221-240
CERN-PH-EP-2011-126
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.01.042
e-Print: arXiv:1108.4908 [hep-ex]
158. Measurement of the W to $\tau\nu$ Cross Section in pp Collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS experiment.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 8 pp.
Published in Phys.Lett. B706 (2012) 276-294
CERN-PH-EP-2011-122
DOI: 10.1016/j.physletb.2011.11.057
e-Print: arXiv:1108.4101 [hep-ex]
159. Measurement of the top quark pair production cross section in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV in dilepton final states with ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 9 pp.
Published in Phys.Lett. B707 (2012) 459-477
CERN-PH-EP-2011-103
DOI: 10.1016/j.physletb.2011.12.055
e-Print: arXiv:1108.3699 [hep-ex]
160. Measurement of the isolated di-photon cross-section in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2011. 15 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 012003
CERN-PH-EP-2011-088
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.012003
e-Print: arXiv:1107.0581 [hep-ex]

2011 წელს განყოფილების თანამშრომელთა მონაწილეობა საერთაშორისო კონფერენციებში, სიმპოზიუმებში და ა.შ.

1. არჩილ კობახიძე:

International Conference on High Energy Physics (ICHEP 2012), Melbourne, Australia, 4-11 July 2012; მოხსენება: „Scale invariance and the electroweak symmetry breaking“.

2. ჯუანშერ ჩქარეული:

a) International Conference on Supersymmetry and Unification of Fundamental Interactions (SUSY 2012), Peking University, Beijing, China, 13-18 August 2012; მოხსენება:

„Emergent Gauge Theories from Spontaneously Broken Supersymmetry“.
b) ვიზიტი ჩინეთის მ.ა. მაღალი ენერგიების ინსტიტუტში (2012 წლის აგვისტო - სექტემბერი) და ლექცია-სემინარები პეკინის და ტიანჯინის უნივერსიტეტებში.

3. მანანა სვანიძე:

საერთაშორისო სამეცნიერო-საგანმანათლებლო ვორკშოპი კოსმოსური სხივების ფიზიკაში “**GELATICA-2012**”, თსუ, 6-7 დეკემბერი; მოხსენება: “**კოსმოსური სხივების ფიზიკა ანდრონიკაშვილის ფიზიკის ინსტიტუტში – წარსული, აწმყო, მომავალი**”.

II. კონდენსირებულ გარემოთა ფიზიკის განყოფილება

(განყოფილების გამგე – ფიზ.-მათ.მეც.დოქტორი, უფროსი მეცნიერი
თანამშრომელი ალექსანდრე ღონღაძე)

განყოფილებაში 37 მეცნიერ თანამშრომელია, მათ შორის 8 მთავარი მეც. თანამშრომელი, 16 – უფროსი მეც.თანამშრომელი და 13 – მეცნიერ თანამშრომელი. საანგარიშო პერიოდში განყოფილებაში მუშავდებოდა 5 სამეცნიერო თემა და 12 ქვეთემა. გამოქვეყნებულია 44 სამეცნიერო ნაშრომი. განყოფილების თანამშრომლები მონაწილეობდნენ 37 საერთაშორისო კონფერენციის მუშაობაში. მიღებული აქვთ 2 საერთაშორისო, 6 საქართველოს გრანტი. განყოფილებას აქვს 2 საერთაშორისო ხელშეკრულება სამეცნიერო თანამშრომლობის შესახებ.

2012 წელს ჩატარებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოს მოკლე ანგარიში

II-1. მაგნიტური სისტემების კვლევა.

ხელმძღვანელი: გ. მამნიაშვილი – მთ. მეც. თანამშრომელი

შემსრულებლები: ი. შარიმანოვი – უფ. მეც. თან., ა. ახალკაცი – უფ. მეც. თან., ტ. გეგეჩკორი – მეც. თან.

1. ჩატარდა ორ-იმპულსიანი ბირთვული სპინური ექოს ინტენსივობის მუდმივი მაგნიტური ველის პარამეტრებზე დამოკიდებულების გაზომვები $\text{Li}_{0.5}\text{Fe}_{2.5}\text{Zn}_x\text{O}_4$, NiMnSb , Co_2MnSi , $\text{La}_{1-x}\text{Ca}_x\text{MnO}_3$ და პოლიკრისტალურ Co-თვის. აღმოჩენილია ინტენსივობის ამგზნები რადიოსიხშირული იმპულსის მოდების მომენტის მიმართ დამოკიდებულების ორი ტიპი. განხილულია დომენების სტრუქტურის და სიხშირის დინამიური წანაცვლების მექანიზმების გავლენა საკვლევი სიგნალების აღმოჩენილ თავისებურებებზე [1].
2. თეორიულად და ექსპერიმენტულად შესწავლილია ბირთვული სპინური ექოს მრავლობითი სიგნალები, წარმოქმნილი ერთ და ორიმპულსიანი რადიოსიხშირული (რს) იმპულსების ციკლებით ზემოქმედებისას. კვანტურ-სტატისტიკური მიდგომა ეფუძნება ლიუვილის განტოლების ამოხსნას. შედეგების გამოყენება შესაძლებელია დისტანციური ასაფეთქებელის და ნარკოტიკული ნივთიერებების გამოსავლენად [2, 3, 14ა,17ა].
3. შესწავლილია ორ-იმპულსიანი სტიმულირებული ექო ფერომაგნიტურ კობალტში, ნახევარ მეტალურ ფერომაგნეტში Co_2MnSi , ნში, ლითიუმის ფერიტსა და ინტერმეტალურ MnSb -ში. პირველ ორ მასალაში აღმოჩენილი მოკლე რელაქსაციის დრო თითქმის რიგით ნაკლებია ორ-იმპულსიანი ექოს სპინ-

სპინური რელაქსაციის დროზე. გრძელი დრო ახლოსაა დამახინჯების მექანიზმით ფორმირებული ერთიმპულსიანი ექოს რელაქსაციის დროსთან [4,5].

4. გამოკვლეულია დროითი და სპექტრის დიაგრამების პირველი კვლევის შედეგები მაგნიტური ვიდეო-იმპულსით ორ-იმპულსიანი ექოს ბმრ-ზე ზემოქმედებისა მაგნეტიკებში (ფერომაგნიტები, ფერიტები, ნახევარ მეტალები, ინტერმეტალები). დროითი დიაგრამიდან გამოიკვეთა ექოს ინტენსივობის დამოკიდებულება მაგნიტური ვიდეო-იმპულსის დროით მდებარეობაზე რს იმპულსის მიმართ, ხოლო სპექტრის დიაგრამა განსაზღვრულია ლოკალური ზენაზი ველის ანიზოტროპიით და დომენების კედლების მობილურობით. დიაგრამების გამოყენება შეიძლება ბმრ სპექტრის ბუნების იდენტიფიკაციისათვის მრავალდომენიან მაგნეტურ მასალებში და მაგნეტიკებში ბმრ მეთოდის გარჩევისუნარიანობის გასაუმჯობესებლად [6,7, 17ბ].

5. შესწავლილია პოლივინილ ალკოჰოლის და გრაფიტის საფუძველზე მიღებული პოლიმერული კომპოზიტების ფირის ლოკალური ელექტრული წინააღმდეგობის ცვლილების ხასიათი და ნიკელის ნანო-ნაწილაკების შემცველი ამავე პოლიმერის მაგნიტური ამთვისებლობა. ამ პარამეტრების ცვლილებები განსაზღვრულია ფირების საწყისი ფორმით და მათი ორიენტაციის მიმართულებით. შესაძლებელია გრადიენტულად ანიზოტროპული პოლიმერული კომპოზიტების გამოყენება ელექტრონიკაში [8].

6. Cu-W ნარევი კონსოლიდირებულები იყო ცილინდრულ ღეროებად ცხელი დარტყმითი ტალღით კონსოლიდირებით (HEC) და ცხელი ვაკუუმური გამკვრივებით (HVC). აღწერილია მიღებული კომპოზიტების მიკროსტრუქტურა, დრეკადობა, სიმტკიცე და ელექტრული წინააღმდეგობა. გამოკვლევებმა გვიჩვენეს, რომ HEC-თვის კომპოზიტს ახასიათებს უფრო მაღალი სიმკვრივე, კარგი მთლიანობა და კარგი ელექტრული თვისებები. საწყისი ფხვნილში ნანოზომის W ნაწილაკების გამოყენება უკეთეს შედეგებს იძლევა, ვიდრე 1 მკმ-ზე მეტი ზომის მარცვლების გამოყენება. მსგავსი შედეგებია Ta-10მას%Al ლ და Ta-50მას%Al ფხვნილების ნარევი კონსოლიდირებისას [11,12,13ა,13ბ].

7. ორიგინალური ეთანოლის ორთქლის პირობებისა და ორთქლის ქიმიურად დაღეჭვის ტექნოლოგიების მონაცემები მეტყველებენ ქაოსურად განაწილებული მაგნიტური კლასტერებით დოპირებული ნახშირბადის ნანონაწილაკების გროვების წარმოქმნას. ეს მონაცემები დასტურდება მაგნეტომეტრული გაზომვებით [14ბ,15ა].

8. დიდი დროითი მახსოვრობის აკუსტიკური და მაგნეტოაკუსტიკური ეფექტები დამზერილ იქნა მაგნეტოსტრიქციულ მასალებში მათი რადიოსიხშირული (რს) იმპულსებით ინდუქციური აგზნებისას იმპულსური ბმრ ტექნიკის გამოყენებით. ამასთან, სამი რს იპულსით ზემოქმედებისას, იმპულსური ბმრ ტექნიკის გამოყენებით მაგნეტიტსა და მრავალფენოვან მაგნეტოელექტრულ ფერიტ-პიეზოელექტრულ კომპოზიტებში აკუსტიკური სიგნალების ელექტრული ჩაწერით. [9,14გ,15ბ].

9. გამოკვლეულია ნანოკერამიკული და ნანოლითონური ფხვნილების მცირე რაოდენობით (5-10მას%) შევსებული პოლიტეტრაფთორეთილენის (პტფე) კომპოზიტების ფიზიკურ-მექანიკური და ტრიბოლოგიური თვისებები. შემავსებებად გამოიყენებოდა BN, B₄C და Co-ის ნანოფხვნილები [16].

10. გამოკვლეულია კბილის ემალის ქსოვილების გამა-დასხივებისას პარამაგნიტური ცენტრების ფორმირების კანონზომიერებები. გამოირკვა, რომ ემალის ქსოვილის სტრუქტურული მდგომარეობისა და მისი ტენიანობის ცვლილებების მიუხედავად შესაძლებელი ბიომეტრული მაჩვენებლების კვლევა

და ამ მონაცემების გამოყენება ბიონდიკაციური პარამეტრის სახით ორგანიზმის მიერ მიღებული დოზური დატვირთვის თვალსაზრისით [10].

11. პარტნიორული პროექტის ფარგლებში (P 538 “ახალი თბომდევი დანაფარები საწარმოო მიზნებისათვის”, STCU) ჩატარდა სპილენძის და ალუმინის ნიმუშების დაფარვა ტანტალით, ნიობიუმით და ნიკელით. დაწყებულია მათი თვისებების შესწავლა

შემსრულებლები: ს.წაქაძე – უფრ.მეც.თან., ფ.აკოფოვი – მეც.თან.

შესწავლილია სპილენძის საფუძველზე შექმნილი, ძნელდნობადი კომპონენტების შემცველი დისპერსიულად განმტკიცებული კომპოზიციური მასალების ელექტრული თვისებები. განსაზღვრულია სპილენძისთვის დამახასიათებელი მაღალი ელექტროგამტარობის მქონე, მაღალ ტემპერატურებზე ფორმის შენარჩუნების და თერმულად სტაბილური სტრუქტურების წარმოქმნელი კომპონენტების შეფარდება. აღნიშნული მასალები შეიძლება გამოვიყენოთ მაღალტენიანი ელექტრული კონტაქტების, ელექტროდების, ელექტრონული სკემების ელემენტების დასამზადებლად.

შესწავლილია სითბური ენერჯის მექანიკურში გარდასაქმნელი მოწყობილობების მუშა სხეულის პერსპექტიული მასალები - ნიკელის შენადნობები.

ნაჩვენებია, რომ LiF კრისტალებში მაგნიტურ ველში $\approx 1t$ არსებობს მაგნიტოპლასტიკურობის როგორც ელექტროსტიმულაცია, ასევე ელექტრონახშობა გარეშე ელექტრული ველის მიმართ დისლოკაციის ბირთვის შინაგანი მუხტის სიდიდისა და მიმართულების მიხედვით [გაგზავნილია ΦΤТ-s რედაქციაში გამოსაქვეყნებლად].

ამჟამად მომდინარეობს კვლევა STCU Project Title P538 (1 October 2012 - 30 September 2014) “Novel Heat Resistant Coatings for Industrial Applications ” გრანტის მიხედვით, რომლის მიზანია ახალი თერმულად მდგრადი ტანტალით (Ta), ნიობიუმით (Nb) და ნიკელით (Ni) დაფარული სპილენძის და ალუმინის დეტალების შექმნა.

II-2. ზეგამტარი სისტემების კვლევა

ხელმძღვანელი: ჯ. ჩიღვინაძე – მთ. ეც. თანამშრომელი

შემსრულებლები: ს. აშიშოვი - მეც.თან., თ. მაჩაიძე - მეც.თან., ო. მაღრაძე - მეც.თან., გ. დონაძე - მეც.თან., გ. დვალი – მეც.თან.

საანგარიშო პერიოდში მიმდინარეობდა BSCCO 2245 სისტემის მაღალტემპერატურული ზეგამტარული კერამიკის მიღების ტექნოლოგიის დამუშავება ამორფული და მინაკრისტალური პრეკურსორების ბაზაზე და მათი ფიზიკური თვისებების კვლევა.

სამუშაოების მიზანი იყო ერთის მხრივ, სრულიად ახალი ეკოლოგიურად სუფთა და ენერგოდამზოგავი Bi-Pb-Sr-Ca-Cu-O სისტემის მაღალტემპერატურული ტექსტურირებულ ზეგამტარების სინთეზის ტექნოლოგიის დამუშავება, ხოლო მეორეს მხრივ მიღებულ ახალ ზეგამტარებში აბრიკოსოვის გრიგალური სისტემის დინამიკისა და პინინგის შესწავლა, რაც საშუალებას იძლევა მივიღოთ ამ სისტემის მაღალტემპერატურულ ზეგამტარებისათვის დამახასიათებელი უფრო მაღალი კრიტიკული პარამეტრები, ვიდრე ადრე გამოყენებული ზეგამტარების სინთეზის ტრადიციული ტექნოლოგიები იძლევიან.

ჩვენ შევძელით ჩვენს მიერ დამუშავებული ტექნოლოგიით მიგველო მდგრადი ფაზები. კერძოდ ჩვენს მიერ მიღებული ახალი ფაზა, რომელიც მიღებულია Bi/Pb 2223 ნომინალური ფაზიდან, რომლის $T_c=138K$ -ის ტოლია, სამი წლის განმავლობაში სტაბილურია და მისი T_c არ იცვლება, ის ისევე $138 K$ -ის ტოლია.

$\text{Bi}_{1.7}\text{Pb}_{0.3}\text{Sr}_2\text{Ca}_{(n-1)}\text{Cu}_n\text{O}_y$ კომპლექსური რიგის $n=3-5$, 2223, 2234 და 2245-სათვის ჩვენს მიერ სინთეზირებული იყო ორი ტიპის ნიმუშები: 1) ერთფაზიანი ნიმუშები, რომლებიც სინთეზირებულნი იყვნენ სტანდარტული მყარფაზოვანი ტექნოლოგიით 2) კონცენტრირებული სხივური ნაკადის გამოყენებით დნობითი ტექნოლოგიითა და ზესწრაფი გაცივებით მრავალფაზიანი ნიმუშები, რომლებიც მიიღებიან ამ ტექნოლოგიით სინთეზირებული პრეკურსორების გამოყენებით

მზის ღუმელში და მზის ენერჯის იმიტატორების დანადგარებზე კონცენტრირებული სხივური ნაკადით მიმდინარეობს პრეკურსორების სინთეზი ნადნობის ზესწრაფი გაცივებით.

ჩვენს მიერ დამუშავებული ტექნოლოგიით - მზის ღუმელში გადნობით და ზესწრაფი გაცივებით მიიღებიან ამორფული პრეკურსორები, რომელთა მრავალჯერადი გადაფქვითა და გამოწვით მიიღებიან მრავალფაზოვანი მტზ სისტემები.

მიღებული ნიმუშების კვლევის შედეგი გვაძლევს საშუალებას ვივარაუდოთ რომ ჩვენს მიერ სინთეზირებული მაღალტემპერატურული ზეგამტარების მრავალფაზოვანი ნიმუშებში, რომლებიც სინთეზირებულია მზის ენერჯის კონცენტრირებული ნაკადის გამოყენებით და ნადნობის ზესწრაფი წრთობით, შესაძლოა არსებობდნენ მცირე კონცენტრაციის მქონე უფრო მაღალტემპერატურული ზეგამტარი უბნები თითქმის $T=138\text{K}$ -მდე.

ზოგადად, ჩვენს მიერ დამუშავებული ტექნოლოგიების და მიღებული ნიმუშების თვისებების კვლევის შედეგად დადგენილია:

1. პინინგისა და დისიპაციური პროცესების კვლევის ზემოქმედობა (მგრძობიანობა $\sim 10^{-17}$ ვატი) მეთოდის გამოყენებით სისტემის მაღალტემპერატურული ზეგამტარების მრავალფაზიანი ნიმუშებში, რომელთა მიღების ახალი ტექნოლოგია ეფუძნება კონცენტრირებული სხივური ნაკადით და ნადნობის ზესწრაფი გაცივებით მიღებული ამორფული პრეკურსორების ბაზაზე მაღალტემპერატურული ტექსტურირებული კერამიკული ზეგამტარების სინთეზს, აღმოჩენილია “ქაოსის” არე. ეს არე შეიძლება მიუთითებდეს რომ, ამგვარად სინთეზირებულ მაღალტემპერატურულ მრავალფაზოვან სისტემაში ადგილი აქვს ცალკეული ზეგამტარი ფაზების კუნძულების სახით არსებობას ნომინალური მასალის მატრიცაში და ამ ზეგამტარი კუნძულების სახით არსებულ ახალ ფაზებს შესაძლოა უფრო მაღალი T_c გააჩნდეთ ძირითად ფაზებთან – Bi/Pb 2223, 2234 და 2245 შედარებით.
2. Bi-Pb-Sr-Ca-Cu-O-ს სისტემის ზეგამტარი ნაერთები წარმოადგენენ კომპლექსურ რიგს, რომელიც აღიწერება ზოგადი ფორმულით $\text{Bi}_{1.7}\text{Pb}_{0.3}\text{Sr}_2\text{Ca}_{(n-1)}\text{Cu}_n\text{O}_y$, $n=1-9$. ამავე რიგის $n=3-5$ არისათვის ექსპერიმენტულად ნაჩვენებია, რომ “n”-ის ზრდით 3-დან 5-მდე ზეგამტარ მდგომარეობაში გადასვლის კრიტიკული ტემპერატურა ახალი ტექნოლოგიით სინთეზირებული ამორფული პრეკურსორების ბაზაზე მიღებული მაღალტემპერატურული მრავალფაზოვანი ზეგამტარებისათვის იზრდება. Bi/Pb 2223 სისტემის შემთხვევაში $T_c=107\text{K}$ -დან იზრდება $T_c=138\text{K}$ -მდე, Bi/Pb 2234-თვის $T_c=150\text{K}$ -მდე და ბოლოს Bi/Pb 2245-თვის $T_c\approx 180\text{K}$ -მდე.
3. დამუშავებულია BSCCO 2245 სისტემის მაღალტემპერატურული ზეგამტარული კერამიკის მიღების ეკოლოგიურად სუფთა ტექნოლოგია ამორფული და მინაკრისტალური პრეკურსორების ბაზაზე.
4. ამორფული და მინაკრისტალური პრეკურსორების ბაზაზე ეკოლოგიურად სუფთა ტექნოლოგიით მიღებულ BSCCO 2245 კერამიკული მტზ-ში გაზომილია კრიტიკული მახასიათებლები T_c -ს და H_{c1} .
5. შესწავლა პინინგისა და დისიპაციური პროცესები ჩვენს მიერ დამუშავებული ტექნოლოგიით BSCCO 2245 სინთეზირებულ ზეგამტარებში.

II-3. რეალური კრისტალები - დიექტრიკული და მეტალური შენაერთებში სტრუქტურული ფაზური გადასვლებისა და სხვა ცვლილებების შესწავლა ოპტიკო-მექანიკური და თერმოდინამიკური მეთოდებით მინარევებისა და სხვადასხვა გარე ველების ზემოქმედების შემდგომ.

ხელმძღვანელი გ. კვაჭაძე – მთ.მეც.თანამშრომელი

შემსრულებლები: მ. აბრამიშვილი - უფ.მეც.თან., ზ. ახვლედიანი - უფ.მეც.თან., მ. გალუსატაშვილი - უფ.მეც.თან., დ. დრიავეი - უფ.მეც.თან., თ. ყალაბეგიშვილი - უფ.მეც.თან., გ. დეკანოზიშვილი - მეც.თან., ნ. არაბაჯიანი - მეც.თან., მ. ნადარეიშვილი - მეც.თან., ვ.თაგხელიძე - მეც.თან., კ. ყვავაძე - ინჟინერი, მ. წულაია - უფ.მეც.თან.

1. სტრუქტურული ფაზური გადასვლებისა და რელაქსაციური მოვლენების შესწავლა მეხსიერების ფორმის მქონე მასალებსა და მაღალტემპერატურულ ზეგამტარებში დაბალსიხშირული აკუსტიკის და დიფერენციალური სკანირებადი კალორიმეტრიის მეთოდებით.

ა) საანგარიშო პერიოდში გრძელდებოდა კვლევა (ნ. არაბაჯიანი და ვ. თაგხელიძე) ჩანერგილი წყალბადისა და დეიტერიუმის გავლენისა რელაქსაციურ პროცესებსა და თერმოდრეკადი მარტენსიტული გარდაქმნების თვისებებზე ფორმის მეხსიერების მქონე Ti-Ni-Cu შენადნობებში. ამჟამად, წინა წლისაგან განსხვავებით, მეტი ყურადღება ექცეოდა ამ საკითხების შესწავლას დიფერენციალური სკანირებადი კალორიმეტრიის მეთოდით. შეისწავლებოდა ტანტალის, ნიობიუმისა და ნიკელის ფენით დაფარული სპილენძისა და ალუმინის ნიმუშების დრეკადობის მოდული და შინაგანი ხახუნი.

ბ) დიფერენციალური სკანირებადი კალორიმეტრიის გამოყენებით წარმოებდა აგრეთვე კოლაგენის თერმოდინამიკური თვისებების შესწავლა (მ. ნადარეიშვილი). ეს ხორციელდებოდა ბოლო წლებში ინსტიტუტში შექმნილი იმპულსური დიფერენციალური სკანირებადი კალორიმეტრის (ილსკ) საშუალებით, რომელიც განსხვავებით თანამედროვე დიფერენციალური კალორიმეტრებისაგან, სითბოტევადობის გაზომვებს აწარმოებს თერმოდინამიკურად წონასწორულ პირობებში და ამიტომაც გამოირჩევა უფრო მაღალი სიზუსტით.

კვლევების მიზანი იყო კოლაგენის სტაბილურობისთვის ჰიდროფობული კავშირების როლის დადგენა, რისთვისაც ილსკ-ის გამოყენებას პრინციპული მნიშვნელობა ჰქონდა. ეს იმით აიხსნება, რომ ჰიდროფობული კავშირების როლის შეფასება ხდება დენატურაციის პროცესში სითბოტევადობის სიდიდის ნახტომის გაზომვით. ამ ნახტომის სიდიდე კოლაგენისთვის ძალიან მცირეა და მოითხოვს მაღალი სიზუსტის კალორიმეტრიული გაზომვების ჩატარებას წონასწორულ პირობებში, რაც აქამდე არ იყო განხორციელებული.

კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ კოლაგენში ჰიდროფობული კავშირები არსებობენ და გარკვეულ როლს ასრულებენ მის სტაბილურობაში, თუმცა აქ მათი წვლილი უფრო ნაკლებია ვიდრე გლობულურ ცილებში. კოლაგენის სტაბილურობისთვის უფრო მნიშვნელოვანია ელექტროსტატიკური კავშირები.

2. ნომინალურად სუფთა იონურ კრისტალებში (ტუტე ჰალოიდები, ტუტე მიწათა ოქსიდები) შეღებვისა და მინარეული ცენტრების გარდაქმნათა კომპლექსური შესწავლა გარე ველების ინდივიდუალური და კომბინირებული ზემოქმედების შედეგად.

- ა) შესრულებულია რეაქტორში (სევასტოპოლი, კიევი) ბოლო წლებში დასხივებული მონოკრისტალების (MgO) ემისიისა (ულტრაიისფერიდან ახლო ინფრაწითელი სპექტრალური უბნის ჩათვლით) და მისი გამომწვევი მიზეზების გამოკვლევა სხვადასხვა მეთოდებით (TSL, PL, EPR, გამოსხივებისა და შთანთქმის სპექტრები). მიღებული შედეგების ანალიზის შედეგად გაკეთებულია შემდეგი დასკვნები:
 - სპექტრალურ დიაპაზონში < 600 ნმ დამზერილი ლუმინესცენციის (PL, და აგრეთვე TSL) რადიაციული ცვლილება ატარებს არამონოტონურ ხასიათს. იგი გამოწვეულია ა) სტრუქტურული დეფექტების დაგროვებისა და ბ) მინარეული პარამაგნიტური იონების ვალენტური გარდაქმნების არამონოტონურობით, რაც წარმოადგენს “მცირე დოზების ეფექტის” შედეგს.
 - დამზერილი იქნა ინდუცირებული გამოსხივება იმპულსურ რეჟიმში (700-1000 ნმ), როგორც ნომინალურად სუფთა, ასევე ორვალენტოვანი მარგანცის იონების შემცველ ნიმუშებისათვის (MgO:Mn²⁺). დადგინდა, რომ ამის მიზეზია რადიაციული გარდაქმნების შედეგად (Cr²⁺ → Cr³⁺) წარმოქმნილი სამვალენტოვანი ქრომის იონები.
 - მინარეული კრისტალის ინდუცირებული გამოსხივების ინტენსივობა ნაკლებია ნომინალურად სუფთა კრისტალთან შედარებით, რაც გამოწვეულია “უცხო” მინარევის (Mn²⁺) მაღალი კონცენტრაციით.
- გენერაციის სრული იმპულსის ხანგრძლივობა (ადგილი აქვს ორი ჰარმონიკის ზედღებას) 30 %-ით ნაკლებია დამტუმბავი იმპულსის ხანგრძლივობაზე.

აღნიშნული სამუშაოს საფუძველზე შეიქმნა შრომა (В. Квачадзе, Г. Деканозишвили, Г. Абрамишвили, М. Абрамишвили, М. Галусташвили, Т. Калабегிшвили, В. авхелидзе «Термо- и фотостимулированная люминесценция и индуцированное излучение облученных в реакторе кристаллов окиси магния»), რომელიც იგზავნება უკრაინულ “Оптика и спектроскопия”-ში.

ბ) შესწავლილია აგრეთვე ოთახის ტემპერატურაზე მდგრადი F₂⁺ ცენტრების ოპტიკურ სპექტროსკოპული და ლაზერული მახასიათებლები, რომელიც მიიღებოდა რეაქტორში შედებილ LiF-ის მონოკრისტალებზე UV გამოსხივებისა და მექანიკური ძაბვის კომბინირებული ზემოქმედების შედეგად (დინამიკური რეჟიმი).

გ) ჩატარდა საინციტივო ექსპერიმენტები LiF-ის მონოკრისტალებში მეტალური ნანონაწილაკების მისაღებად ძლიერი ელექტრული ველისა და მაღალი ტემპერატურის პირობებში (**მ. ნადარეიშვილი**), აგრეთვე ელემენტარული შედეგების ცენტრების გაერთიანებით რადიაციული კრისტალების მაღალტემპერატურული დამუშავებისას (**მ. აბრამიშვილი**).

დ) შესწავლილია KCl-ის ზედაპირზე დაფენილი სხვადასხვა სისქის მქონე ნახევარგამტარული (IV - VI) PbSe -ის თხელი ფენების ოპტიკური თვისებები IR სპექტროსკოპიის მეთოდის გამოყენებით (**ზ. ახვლედიანი**). განისაზღვრებოდა ნანოფენების აკრძალული ზონის სიგანე. ამ უკანასკნელის ზრდის თავისებურებანი უკავშირდებოდა კვაზი-დიელექტრიკული მდგომარეობის არსებობას, რაც მიუთითებს იმაზე, რომ ტყვიის სელენიდის ნანოფენები შეიძლება იყოს მაღალმგრძობიარე და მაღალტემპერატურული ინფრა-წითელი ფოტოდეტექტორების შექმნის საუკეთესო საშუალება.

ამ მიმართულებით მიმდინარე წელს გამოქვეყნდა ორი შრომა.

II-4. ფიროვანი ტექნოლოგიები

ხელმძღვანელი: **თ. ხოფერია** – უფრ.მეც.თანამშრომელი

შემსრულებლები: **თ. ზედგენიძე** – მეც.თან. **მ. პეტრიაშვილი** – ინჟინერი.

2012 წელს გრძელდებოდა დამუშავება სხვადასხვა, მათშორის, ქიმიური მეთოდით ლითონური ნანოფენის დატანის ტექნოლოგია. ამ ტექნოლოგიის გამოყენება პერსპექტიულია როგორც ნანო- ასევე მიკროელექტრონიკაში.

II-5. კონდენსირებულ გარემოთა თეორია

ხელმძღვანელი: გ. ხარაძე – მთ. მეც. თანამშრომელი.

ა) ზედნადი ფერმიონული სითხის - ^3He -ის თვისებების თეორიული კვლევა

შემსრულებლები: გ. ბარამიძე – უფ.მეც.თან., ნ. სურამლიშვილი – უფ.მეც.თან.

ზედნად He3 -ში სპინური დინამიკის თავისებურებათა შორის აქტიურად შეისწავლება კოჰერენტული სპინ-პრეცესიული მდგომარეობების ანომალურად სწრაფი (კატასტროფული) რელაქსაციის პროცესები. ექსპერიმენტულად ეს მოვლენა დეტალურად იქნა გამოკვლეული ^3He -ის ფაზაში. ამ უჩვეულო მოვლენის შესაძლო ახსნა ეფუძნება მოსაზრებას, რომ სპინ-პრეცესიული მდგომარეობის სწრაფი რელაქსაცია დაკავშირებულია მის დაშლასთან გასწვრივ სპინურ ტალღებად. მსგავსი პროცესი შესაძლებელია He3 -ის ფაზაშიც. ნაშრომში ჩატარებულია ამ მექანიზმის კვანტური აღწერა.

ბ) დაბალგანზომილებიანი, ძლიერდ კორელირებული სისტემების თეორიული კვლევა

შემსრულებლები: გ. ჯაფარიძე – მთ. მეც. თან., გ. ჯაყელი – უფ.მეც თან, ივრუშა-მეც. თან., ნ.ავალიშვილი – მეც.თან., დ.ნოზაძე – განყ.ასოც.წერი

თეორიულად შესწავლილია დიმერიზებული სპინი $S=1/2$ ჯაჭვის ძირითადი მდგომარეობის მაგნიტური ფაზური სპინური გაცვლის დამატებითი ჰექსამერული (ექვსის ტოლი ბიჯით) მოდულაციის შემთხვევაში. ნაჩვენებია, რომ სისტემის დამაგნიტების წირი ხასიათდება ორი დამატებითი დამაგნიტებულობის პლატოს გაჩენით, შესაბამისად ნაჯერი დამაგნიტებულობის $1/3$ -ის და $2/3$ -ის ტოლი დამაგნიტებისას. გამოთვლილია ორთავე პლატოს სივანის დამოკიდებულება მოდულაციის ამპლიტუდაზე. შესწავლილია კვანტური ფაზური გადასვლა დიმერიზებული სპინი $S=1/2$ ჯაჭვის ძირითადი მდგომარეობაში ორ, მესერის ერთი ბიჯის ტრანსლიაციით წანაცვლებულ ორ დიმერიზებულ ძირითად მდგომარეობას შორის, რომელიც განპირობებულია სპინური გაცვლის პარამეტრის სისტემის მაფრუსტრირებელი ჰექსამერული მოდულაციით.

თეორიულად შესწავლილია ერთგანზომილებიანი სპინ-ასიმეტრული იონური-ჰაბარდის მოდელი ნახევრად-შევსებული ზონისა და ძლიერი განზიდვის შემთხვევაში. აგებულია ეფექტური სპინური ჰამილტონიანი. ნაჩვენებია, რომ ძლიერი განზიდვის ზღვარში სისტემის მაგნიტური თვისებებე აღიწერება ალტერნირებულ მაგნიტურ ველში მოთავსებულ სპინ $S=1/2$ ანიზოტროპული ჰაიზენბერგის ჯაჭვის ჰამილტონიანით. ნაჩვენებია, რომ ალტერნირებული მაგნიტური ველის ამპლიტუდა ნულის ტოლია, როგორც ერთგვაროვანი იონური პოტენციალის შემთხვევაში, ასევე სპინური სიმეტრიის აღდგენის (გადახტომბა ამპლიტუდების გატოლების) შემთხვევაშიც.

მჭიდროდ ბმული ფერმიონების მოდელის ფარგლებში შესწავლილია ძლიერი მაგნიტურ ვეილს გავლენა ორგანზომილებიან ჰექსაგონალურ მესერზე განმარტებული ფერმიონული სისტემის სპექტრალური თვისებებზე. ამოცანის ფიზიკური მოტივაცია დაკავშირებულია გრაფენის ზედაპირზე დაფენილი მაგნიტური ადატომების ფერომაგნიტული მოწესრიგებით გამოწვეული ამ კომპოზიტური სისტემის (დრაფენი-

ადატომები) ელექტრულ თვისებებში ცვილილებების კვლევასთან. განხილულია ძლიერი ერთგვაროვანი მაგნიტური ველის შემთხვევა, როცა მესერის ყოველ ექვსკუთხა ელემენტარულ უჯრედში გამავალი მაგნიტური ნაკადი ელემენტარული ფლაქსის რაციონალური ნაწილის ტოლია. ამ ზღვარში მოდელის ჰამილტონიანი გადაწერილია $U_q(S_2)$ კვანტური ჯგუფის გენერატორების ტერმინებში და მიღებულია ე.წ. ჰარპერის განტოლება, რომელიც ამ შემთხვევაში მოიცემა კომპლექსურ სიბრტყეში განმარტებული ორი გადაბმული ფუნქციონალური განტოლების სახით. ნაჩვენებია, რომ კვაზი-იმპულსის გარკვეული მნიშვნელობებისთვის გადაბმული სისტემის ამონახსნი მოიცემა პოლინომების სახით. ამ კერძო შემთხვევებში ნაპოვანია როგორც ჰამილტონიანის საკუთარი მდგომარეობები, ასევე საკუთარი მნიშვნელობები და გამოვლენილია ის სიმეტრია, რომელიც უზრუნველყოფს მისი საკუთარო მდგომარეობების პოლინომიულ სტრუქტურას.

თეორიულად შესწავლილია სპინი $S=1/2$ ორჯაჭვიანი "კიბის" სტრუქტურის მქონე იზოტროპული სისტემის მაგნიტური ფაზური დიაგრამა კიბის შემადგენელი ჯაჭვების დიმერიზაციისა და ჯაჭვებს შორის "საფეხურის" გასწვრივი გაცვლის დიმერული და ტრიმერული მოდულაციის შემთხვევაში. სისტემის მაგნიტური ფაზური დიაგრამა აგებულია ძლიერი "საფეხუროვანი" გაცვლის ზღვარში და ერთგვაროვანი გარე მაგნიტური ველის შემთხვევაში.

თეორიულად შესწავლილია ძლიერი მაგნიტური ველის ზეგავლენა ანდერსონის ლოკალიზაციაზე ერთგანზომილებიან მოუწესრიგებელ ელექტრონულ სისტემაში ძლიერი სპინ-ორბიტალური ურთიერთქმედების შემთხვევაში. ნაჩვენებია, რომ გამტარის გასწვრივ მიმართული მაგნიტური ველის მიერ განპირობებული კრამერის გადაგვარების მოხნა, რაც ელექტრონული ზონის სათანადო შერჩევისას სისტემის მახასიათებელი ოთხი უღრეო მოდიდან ორში ველის პროპორციული ღრეოს გაჩენას იწვევს, ცვლის ლოკალიზაციის პროცესს და ლოკალიზაციის სიგრძეს მაგნიტურ ველზე დამოკიდებულებას. ეს ეფექტი შესაძლებლობას იძლევა მაგნიტური ველით ემართოთ მეტალი-იზოლატორი გადასვლა სისტემაში.

შესწავლილია ჰექსაგონალურ მესერზე განმარტებული სპინ-ორბიტული მოტის იზოლატორის ფაზური დიაგრამა. ნაჩვენებია, რომ მოდელის მახასიათებელ პარამეტრთა ფართო არეში ხორციელდება ზიგ-ზაგ სპინ-ორბიტული ფაზა, რომელიც აღიწერება კიტაევ-ჰაიზენბერგის მოდელით. მიღებული თეორიული შედეგების გამოყენებით ახსნილია შრ31რ2 7 სისტემის უჩვეულო მაგნიტური, ორბიტალური და სპექტრალური თვისებები.

თეორიულად შესწავლილია რთული სპინ-ორბიტალური სისტემების ანალოგების რეალიზაციის შესაძლებლობა ოპტიკურ მესერში ჩაჭერილი ულტრა-ცივი ატომების საშუალებით. ნაჩვენებია, რომ ზიგ-ზაგის ტიპის ოპტიკურ მესერში ჩაჭერილი ატომების დაბალენერგეტიკული ყოფაქცევა აღიწერება სპინ-ორბიტული მოდელით. დადგენილია მიღებული მოდელის ძირითადი მდგომარეობის ფაზური დიაგრამა კომბინირებული ანალიტური და რიცხვითი მეთოდების გამოყენებით.

გ) დაბალგანზომილებიან, კორელირებულ სისტემებში დინამიური ეფექტების კვლევა.

შემსრულებელი: ა. ნერსესიანი – მთ. მეც. თან.,

2012 წლის განმავლობაში გრძელდებოდა მუშაობა დაბალგანზომილებიანი კორელირებული სისტემების თეორიის დარგში. დინამიური ეფექტების შესწავლას. ჩატარებული კვლევები

ერთგანზომილებიან ელექტრონულ სისტემებში დინამიურ ეფექტებს ეხებოდა

ორჯაჭვიან ელექტრონულ კიბეებში ქვანტური ფაზური გადასვლების აღწერა და ელექტრონ მინარეული გაბნევის პროცესების ანალიზი კრიტიკულ წერტილებთან ახლოს.

ორჯაჭვიანი ძლიერად კორელირებული ელექტრონული კიბეების დაბალენერგეტიული სპექტრი სრული და ფარდობითი მუხტის და სპინის ფლუქტუაციებს შეესაბამება. არათანაზომად შემთხვევაში სრული მუხტის ფლუქტუაციები უდრეოა. სპექტრის დანარჩენ ნაწილში ელექტრონებს შორის ურთიერთქმედებამ შეიძლება გამოიწვიოს ღრეოების დინამიური გენერაცია და, შესაბამისად, სხვადასხვა ტიპის კორელაციების დომინირება. დეტალურად აღვწერილია ძლიერად კორელირებულ ფაზებს შორის ქვანტური გადასვლების მექანიზმი, მათ შორის ის გადასვლებიც, რომლებიც გამოწვეულია ძაფებს შორის ერთნაწილაკოვანი ტუნელირების პროცესებით (hopping-driven phase transitions). აგრეთვე შესწავლილია ელექტრონული კიბეების რეაქცია სისტემებში არსებულ იონურ პოტენციალზე.

დ) არაწონასწორული მაგნიტური სისტემების კვლევა

შემსრულებლები: *მ. ზვიადაძე* - მთ.მეც.თან., *ა. კვირიკაძე* - მეც.თან., *რ. ლეფსვერიძე* - ინჟინერი.

საანგარიშო პერიოდში მიმდინარეობდა იმპულსების მიმდევრობების სპინურ სისტემებთან ურთიერთქმედების თეორიული კვლევა.

შემუშავებულია სპინური სისტემების გამოძახილების გათვლის ზოგადი კვანტური მეთოდი ნებისმიერი ხანგრძლივობის იმპულსების თანამიმდევრობებით აღგზნებისას.

ე) ლითონ-წყალბადის სისტემების კვლევა

ხელმძღვანელი: *ო. რატიშვილი* – მთ. მეც. თანამშრომელი
შემსრულებლები: *ნ. ნამორაძე* – კიბერნეტიკის ინსტიტუტი

საანგარიშო პერიოდში მიმდინარეობდა წყალბადის ენერგეტიკაში გამოყენებადი მყარი წყალბადნაერთების ფიზიკური თვისებების კვლევა.

შესწავლილ იქნა მოწესრიგების ეფექტები მსუბუქ იშვიათ მიწათა ზესტექიომეტრულ დიჰიდრიდების სითბოტევადობაში. $CeH_{2.86}$.

განსაზღვრულ იქნა ლანთანის სტექიომეტრიული დიჰიდრიდის “ანომალური” სითბოტევადობა

ვ) დინამიური და რელაქსაციური პროცესები ნანოსტრუქტურებში

შემსრულებლები: *მ. ზვიადაძე* - მთ.მეც.თან., *გ. მამნიაშვილი* – მთ. მეც.თან.,
ლ. ტყეშელაშვილი – უფრ.მეც.თან., *ა. ახალკაცი* – უფრ.მეც.თან., *ა. კვირიკაძე* - მეც.თან., *რ. ლეფსვერიძე* - ინჟინერი.

საანგარიშო პერიოდში ძირითადი აქცენტი გადატანილი იყო არაწრფივი ტალღების დინამიკაზე ოტიკურ ჰეტეროსტრუქტურებსა და აღგზნებად გარემოში.

გამოკვლევულია განმსოლოებული ტალღების ტუნელირება ოპტიკურ ჰეტეროსტრუქტურებში რომლებიც აღიწერება დისკრეტული არაწრფივი შრედინგერის განტოლებით.

გამოკვლევულია განმსოლოებული ოპტიკური ტალღების გაფანტვა ლოკალურ დეფექტებზე რომლებიც აღიწერება დისკრეტული არაწრფივი შრედინგერის განტოლებით.

შესწავლილია სივრცითი ოპტიკური გამსოლოებული ტალღების უარყოფითი გარტადების პირობები ორი გარემოს გამყოფ ზედაპირზე.

შესწავლილია დარტყმითი ტალღების წარმოშობისა და გავრცელების პროცესები ანიზოტროპულ ადგზნებად გარემოში შემთხვევითი გარე ძალის ზემოქმედებისას.

შემუშავებულია სინუს-გორდონის მოდელში სტატიკური კინკის ფორმირების პროცესების ანალიზური მოდელი.

საერთაშორისო ხელშეკრულება სამცხე-ჯავახეთის თანამშრომლობის შესახებ

1. Договор о сотрудничестве между Севастопольским национальным университетом ядерной энергии и промышленности и Институтом физики им. Э.И. Андроникашвили. (2009-2012)

2. Agreement on Cooperation between Andronikashvili Institute of Physics (Tbilisi, Georgia) and Kharkov Karazin National University (Ukraine) (2006 - 2014)

2012 წელს განყოფილების თანამშრომელთა მიერ გამოქვეყნებული სამცხე-ჯავახეთის შრომების ნუსხა

1. **G.I.Mamniashvili, T.O.Gegechkori, A.M.Akhalkatsi, T.A.Gavasheli.** “Peculiarities of dc magnetic field pulse influence on nuclear spin echo in magnets”. **Low Temp. Phys.** v. 38, N 6, pp. 598-605 (2012).
2. **M.D Zviadadze, G.I. Mamniashvili, T.O. Gegechkori, A.M. Akhalkatsi, T.A. Gavasheli.** “Formation mechanisms and relaxation of NMR spin-echo signals excited by two arbitrary duration radio-frequency pulses in magnets”. **E-print arXiv:1204.5344v1** [cond-mat.other] (2012).
3. **M.D Zviadadze, G.I. Mamniashvili, T.O. Gegechkori, A.M. Akhalkatsi, T.A.Gavasheli.** “NMR spin-echo spectroscopy in magnets using arbitrary duration radio-frequency pulses”. **Journal of Superconductivity and Novel Magnetism** - (მიღებულია დასაბეღდათ). 2012
4. **M.D.Zviadadze, G.I.Mamniashvili, T.O.Gegechkori, A.M.Akhalkatsi, T.A.Gavasheli.** “Two pulse stimulated echo in magnets”, **The Physics of Metals and Metallography.** V. 113, N 9, pp. 849-854 (2012). [Fizika Metallov i Metallovedenie, 113, No.9, 1-7 (2012)].
5. **M.D. Zviadadze, G.I. Mamniashvili, T.O. Gegechkori, A.M. Akhalkatsi, T.A. Gavasheli** “Two-pulse stimulated echo in magnets”, **E-print arXiv:1204.0686v1** [cond-mat.mtrl-sci] (2012).
6. **G.I.Mamniashvili, T.O.Gegechkori, A.M.Akhalkatsi, T.A.Gavasheli, E.R.Kutelia, L.G.Rukhadze, D.I.Gventsadze.** “Peculiarities of timing and spectral diagrams of magnetic video-pulse excitation influence on NMR spin-echo in magnets”. **E-print arXiv:1204.5844v1** [cond-mat.mtrl-sci] (2012).
7. **G.I. Mamniashvili, T.O. Gegechkori, A.M. Akhalkatsi, T.A. Gavasheli, E.R. Kutelia,**

- L.G. Rukhadze, D.I. Gventsadze.** “Timing and spectral diagrams of magnetic video-pulse excitation influence on NMR spin-echo in magnets”. **Journal of Superconductivity and Novel Magnetism** (მიღებულია დასაბეჭდათ). **2012**
8. **J. Aneli, L. Nadareishvili, G. Mamniashvili, A. Akhalkatsi and G. Zaikov.** “Gradiently anisotropic conducting and magnetic polymer composites”. *Chemistry & Chemical Technology*, Vol.6, No. 3, pp. 285-289, 2012.
 9. **G.I. Mamniashvili, Y.G. Sharimanov, T.O. Gegechkori, A.M. Akhalkatsi, T.A. Gavasheli, D.I. Gventsadze, E.R. Kutelia, S.S. Nachkebia.** “Long-term memory and magnetoacoustic effects at excitation of magnetostrictive materials by RF and magnetic pulses using pulsed NMR technique”. **Journal of Advances in Applied Acoustics (AIAA)** (მიღებულია დასაბეჭდათ). **2012**
 10. **ყლიჩელი, ა.ახალკაცი, გ.ამანიაშვილი, ნ.ივანიშვილი, ე.ჩიკვაძე, მ.გოგუბაშვილი.** ”დასხივებული ქსოვილების სტრუქტურირების მნიშვნელობა პარამაგნიტური ცენტრების ფორმირების დროს”. **რადიოლოგიური და აგროეკოლოგიური გამოკვლევები, ტომი VIII, საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტი, რადიოლოგიისა და ეკოლოგიის ინსტიტუტი თბილისი 2012.**
 11. **ფ. აკოფოვი, ვ. აკოფოვი, ვ. ბარნოვი, დ. დრიაევი, ა. გაჩეჩილაძე, ს. წაქაძე ი. ჩხარტიშვილი.** სასარგებლო მოდელი: “სითბური ენერჯის მექანიკურ ენერჯიად გარდაქმნის მოწყობილობა”. **განაცხადში № AU 2012 012618 საქპატენტი-ს მოთხოვნილი პრიორიტეტი დადასტურებულია AU 2012-03-06. 2012**
 12. **М.В.Галусташвили, Д.Г.Дриаев, Ф.Х.Акопов, С.Д.Цакадзе** // Электростимуляция магнитопластического эффекта в кристаллах LiF “внутренним” электрическим полем, возникающим при индентировании. გაგზავნილია ФТТ-ეს რედაქციაში გამოსაქვეყნებლად. **2012**
 13. **ნ.ნამორაძე, ი.რატიშვილი.** “მოწესრიგების ეფექტები მსუბუქ იშვიათ მიწათა ზესტექიომეტრულ დიჰიდრიდების სითბოტევადობაში. $CeH_{2.86}$ ”. *მრამპპ*, **6(2)**, 62-66 (2012)
 14. **ნ.ნამორაძე, ი.რატიშვილი.** “ლანთანის სტექიომეტრიული დიჰიდრიდის “ანომალური” სითბოტევადობა”. გადაცემულია მრამპპის რედაქციაში გამოსაქვეყნებლად. **2012**
 15. **Giorgi Baramidze and Giorgi Kharadze** "On Quantum Description of Parametric Instability of Coherently Precessing Spin Mode of Superfluid $3He-A$ ", **Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences**, vol. 6, # 2, page 43 (2012)
 16. M. Shahri Naseri, **G. I. Japaridze**, S. Mahdavifar and S. Farjami Shayesteh, “*Quantum phase transition in a dimerized chain with hexamer distortion*”, **Phys. Status Solidi B** v.245, 48101 (2012)
 17. M. Shahri Naseri, **G. I. Japaridze**, S. Mahdavifar and S. Farjami Shayesteh, “*Magnetic properties of the spin $S=1/2$ Heisenberg chain with hexamer modulation of exchange*”, **Jour. Phys. C: Condens. Matt.** v. 24, 116002 (2012).
 18. Inna Grusha and **G.I. Japaridze**, “*Effective Hamiltonian for the half-filled spin asymmetric ionic Hubbard chain with strong on-site repulsion*”, in: "Low Dimensional Physics and Gauge Principles"(Eds.V.G.Gurzadyan,A.G.Sedrakyan), World Scientific, **2012.**
 19. Merab Eliashvili, **George I. Japaridze**, and George Tsitsishvili, “*Quantum group, Harper equation and the structure of Bloch eigenstates on a honeycomb lattice*” , *Jour. of Physics A: Math. Gen.* v.45, 305305 (2012).
 20. Merab Eliashvili, **George I. Japaridze**, and George Tsitsishvili, “*Quantum group on a honeycomb lattice*” , **Proceedings of the Georgian mathematical Institute** v 160 79-92 (2012).
 21. **N. Avalishvili and G.I. Japaridze**, “*Magnetic phase diagram of a spin antiferromagnetic $S=1/2$ ladder with alternating rung exchange and dimerized legs*”, **Nano Studies** v.6 , (2012).
 22. **N. Avalishvili, G. I. Japaridze**, D. Nozadze and S. Mahdavifar, "Magnetization plateau in the spin $S=1/2$ two-leg ladder with trimer modulation of the rung-exchange”, **Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences**, v6, N2, 53-61 (2012).
 23. Bernd Braunecker, Anders Stroem and **G.I. Japaridze**, “*Magnetic-field switchable metal-insulator transition in a quasi-helical conductor*” **arXiv:1206.5844** (submitted to **Phys. Rev. Lett.**), **2012.**
 24. Jungho Kim, A. H. Said, D. Casa, M. H. Upton, T. Gog, M. Daghofer, G. Jackeli, J. van den Brink,

- G. Khaliullin, B. J. Kim “Giant Magnon Gap in Bilayer Iridate $Sr_3Ir_2O_7$: Enhanced Pseudo-dipolar Interactions Near the Mott Transition” *Phys. Rev. Lett.* 109, 157402 **2012**.
25. J. W. Kim, Y. Choi, Jungho Kim, J. F. Mitchell, G. Jackeli, M. Daghofer, J. van den Brink, G. Khaliullin, B. J. Kim, ” Dimensionality Driven Spin-Flop Transition in Layered Iridates” *Phys. Rev. Lett.* 109, 037204 (2012).
26. G. Sun, G. Jackeli, L. Santos, T. Vekua “Exploring spin-orbital models with dipolar fermions in zig-zag optical lattices” *Phys. Rev. B* 86, 155159 (2012).
27. **V. Kvatchadze, M. Galustashvili.** Mechanical and Optical Properties of Ionic Crystals, Exposed to the Combined Action of Various External Fields (Review). Chapter 4 In: Ionizing Radiation: Applications, Sources and Biological Effects (Editors: E. Belotserkovsky and Z. Ostaltsov). *Nova Science Publishers, Inc.* + New York. PP. 59-82. **2012**
28. **М.И. Цулаиа.** Ядерная прецессия нейтронов- ядерный псевдомагнетизм, *препринт ОИЯИ* P3-2012-114, **2012**
29. **М.М. Nadareishvili, K.A. Kvavadze, N.E. Hussey, A.J. Shengelaia, S.J. Tsakadze, J.J. Ramsden,** Pulsed DSC Observation of the Static Spin Correlations. *arXiv.1210.2049* [cond-mat.supr-cond], **2012**
30. **M. Nadareishvili, T. Burjanadze, K. Kvavadze, N. Kekelidze, E. Kiziria, E. Gelagutashvili.** Pulsed Differential Scanning Calorimeter Measurement of Collagen Fiber Heat Capacity. *arXiv:1206.3908* [physics.bio-ph], **2012**
31. **A. Pashaev, O. Davarashvili, Z. Akhvlediani** etc. Study on the Forbidden Gap Width of Strained Epitaxial Lead Selenide Layers by Optical Transmission. *Journal of Materials Science and Engineering*, B2(2), 2012, pp.142-150, **2012**
32. **O. Davarashvili, Z. Akhvlediani** etc. Unrelaxed State in Epitaxial Heterostructures Based on Lead Selenide. *Journal of Modern Physics* 2012, v.3, pp.502-510, **2012**
33. **A. Pashaev, O. Davarashvili, M. Enukashvili, Z. Akhvlediani** etc "Epitaxial Lead Selenide Layers over a Wide Range of their Thickness on Dielectric Substrates", *Journal of Materials Science and Engineering*, N: JMSE 2012 1031 - 1. **2012**
34. **В. Квачадзе, Г. Деканоцишвили, Г. Абрамишвили, М. Абрамишвили, М. Галусташвили, Т. Калабегшвили, В. Тавхелидзе.** «Термо- и фотостимулированные люминесценции и индуцированное излучение облученных в реакторе кристаллов окиси магния.» *გაგზავნილია ჟურნალში «Оптика и спектроскопия», 2012.*
35. **ი. მარგველაშვილი, მ. ზვიადაძე, ა. ბერძენიშვილი,** საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრი, პატენტი „მარტენსიტული როტორული თბური ძრავა“ საინდუფიკაციო ნომერი: 12754/01, თარიღი 2012-06-15. **2012**
36. **ი. მარგველაშვილი, მ. ზვიადაძე, ა. ბერძენიშვილი,** საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრი, პატენტი „სეგნეტოელექტრული თბური ტუმბო“ საინდუფიკაციო ნომერი: 12728/01, თარიღი 2012-05-31. **2012**
38. **M.D. Zviadadze, I.G. Margvelashvili, L.A. Zamtaradze** “The efficiency and power of martensite rotor heat engine. I” E-print arXiv:1206.3733 (physics.class-ph) (cond-mat.other). **2012**.
- 39 **M.D. Zviadadze, I. Margvelashvili, A.G. Kvirikadze, L. A. Zamtaradze, A.I. Berdzenishvili** “The Efficiency of Ideal Ferrielectric Energy Converter” E-print arXiv: 1206.2789(cond-mat.other) **2012**.
40. **M.D. Zviadadze, A.G. Kvirikadze, V.A. Barnov, G.G. Kiknadze, L. A. Zamtaradze** “The Efficiency of Ideal Thermomagnetic Engine” E-print arXiv:1206.2171 (cond-mat.other) **2012**.
41. **L. Tkeshelashvili,** Tunneling of optical lattice solitons at interfaces, *Phys. Rev.A* 86, 033836 **2012**.
42. **R. Khomeriki and L. Tkeshelashvili,** Negative refraction and spatial echo in optical waveguide arrays, *Opt. Lett.* 37, 4419 **2012**.
- 43 **L. Tkeshelashvili,** Discrete optical soliton scattering by local inhomogeneities, *Photon. Nanostr.: Fundam. Appl.*, in press (2012). <http://dx.doi.org/10.1016/j.photonics.2012.10.001>
44. **L. Tkeshelashvili,** Modelling of shock wave dynamics in excitable media, submitted to *Eur. Phys. J. B.* **2012**

2012 წელს განყოფილების თანამშრომელთა მონაწილეობა საერთაშორისო კონფერენციებში, სიმპოზიუმებში და ა.შ.

1. General Abstracts Session for presentation on the TMS Annual Meeting. Orlando, FL, March 11-15, **2012**.
A. Peikrishvili, G. Mamniashvili, E. Chagelishvili, D. Lesuer “Fabrication, Structure and Properties of Cu-W composites using Hot Explosive Consolidation”.
2. International Conference: Modern Technologies and Methods of Inorganic Materials Science. 4-6 June **2012**, Tbilisi Georgia. საერთაშორისო კონფერენცია: არარგანული მასალათმცოდნეობის თანამედროვე ტექნოლოგიები და მეთოდები. 4-6 ივნისი **2012**, თბილისი, საქართველო.
A.B.Peikrishvili, E.Sh.Chagelishvili, B.A.Godibadze, M.V. Tsiklauri, A.A.Dgebuadze, G.I.Mamniashvili, F.Kh.Akopov, N.L.Arabajian, T.O.Gegechkori, M.Sharabidze. “Hot Explosive Consolidation of Novel Nanostructured Cu-W Composites”. Proceedings. p.101-115.
3. XI International Symposium on Explosive Production of New Materials: Science, Technology, Business, and Innovations (**EPNM-2012**), 2-5 May 2–5, Strasbourg, France.
 - ა) **A. B. Peikrishvili, D. Lesuer, E. Sh. Chagelishvili, G. I. Mamniashvili, B. Godibadze, and M. V. Tsiklauri.** ”Hot shock-wave fabrication of nanostructured Cu-W composites”. Abstract, p. 89.”
 - ბ) **A. B. Peikrishvili, L. J. Kecskes, G. I. Mamniashvili, E. Sh. Chagelishvili, B. A. Godibadze, V. A. Peikrishvili, and M. V. Tsiklauri.** ”Hot explosive consolidation of nanostructured Ta-Al composites”. Abstract, p. 88.
4. The International Scientific Conference dedicated to the 90-th anniversary of Georgian Technical University”Basic Paradigms in Science and Technology Development for the 21st Century”, September 19-21, **2012**, Georgian Technical University, Tbilisi, Georgia.
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დაარსებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია 19-21 სექტემბერი, **2012**.
 - ა) **М.Д.Звиаддзе, А.М.Ахалкаци, Г.И.Мамниашвили, А.К.Поклеба.** ”Взаимодействия периодической последовательности радиочастотных импульсов с ядерной спиновой системой магнетика”. შრომები, გვ. 61-70.
 - ბ) **ა.მ.ახალკაცი, ც.ა.გავაშელი, დ.მ.დარასელია, დ.ლ.ჯაფარიძე, ა.დ.შენგელაია, გ.ი.მამნიაშვილი, ტ.ო.გეგეჭკორი, ე.რ.ქუთელია, ლ.ნ.რუხაძე, დ.ი.გვენცაძე.** ”მაგნიტური კლასტერებით დოპირებული ნახშირბადის ნანონაწილაკების წარმოების ტექნოლოგია”.
 - გ) **გ.ი.მამნიაშვილი, ი.გ.შარიმანოვი, ტ.ო.გეგეჭკორი, ა.მ.ახალკაცი, ც.ა.გავაშელი, დ.ი.გვენცაძე, ე.ქუთელია, შ.ნაჭყეპია.** ”დიდი დროითი მახსოვრობის გამოძახილები მაგნეტოსტრიქციული მასალების რადიოსიხშირული იმპულსებით აგზნებისას იმპულსური ბმრ ტექნიკის გამოყენებით”, შრომები, გვ. 268-276. **2012**
5. XVIIth International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (**DIPED-2012**), Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia, September 24-27, **2012**.
 - ა) **ა.მ.ახალკაცი, ც.ა.გავაშელი, დ.მ.დარასელია, დ.ლ.ჯაფარიძე, ა.დ.შენგელაია, გ.ი.მამნიაშვილი, ტ.ო.გეგეჭკორი, ე.რ.ქუთელია, ლ.ნ.რუხაძე, დ.ი.გვენცაძე.** ”მაგნიტური კლასტერებით დოპირებული ნახშირბადის ნანონაწილაკების წარმოების ტექნოლოგია”, შრომები, გვ. 119-122.
 - ბ) **გ.ი.მამნიაშვილი, ი.გ.შარიმანოვი, ტ.ო.გეგეჭკორი, ა.მ.ახალკაცი, ც.ა.გავაშელი, დ.ი.გვენცაძე.** ”დიდი დროითი მახსოვრობის გამოძახილები მაგნეტოსტრიქციული მასალების რადიოსიხშირული იმპულსებით აგზნებისას იმპულსური ბმრ ტექნიკის გამოყენებით”, შრომები, გვ. 131-135.
6. International Scientific-Practical Conference “Innovative technologies and environment protection”. 30-31 May, **2012** Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia. **2012**
D.Gventsadze, B.Mazanishvili, G.Mamniashvili, L.Gventsadze. “Investigation of tetrafluorethylene composites filled with nanoceramic and nanometal powders”. Collection of

- works. p. 275-277.
- საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია "ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა". 30-31 მაისი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო. **დ.გვენცაძე, დ.მაზანიშვილი, გ.ამნიაშვილი, ლ.გვენცაძე.** "ნანოკერამიკული და ნანოლითონური ფხვნილებით შევსებული პოლიტეტრაფთორეთილენის კომპოზიციების თვისებების კვლევა". შრომების კრებული, გვ. 275-277.
7. 3rd International conference on superconductivity and magnetism – ICSM2012, 29 April – 4 May 2012, Istanbul-Turkey.
 - ა) **M.D.Zviadadze, G.I.Mamniashvili, T.O.Gegechkori, A.M.Akhalkatsi and T.A.Gavasheli.** "NMR Spin-Echo Spectroscopy in Magnets Using Arbitrary Length Radio-Frequency Pulses". Abstract M-0-350, Book of Abstracts, p. 292 (2012).
 - ბ) **G.I.Mamniashvili, T.O.Gegechkori, A.M.Akhalkatsi, T.A.Gavasheli, E.R.Kutelia, L.G.Rukhadze, D.I.Gventsadze.** "Timing and Spectral Diagrams of Magnetic Video-Pulse Excitation Influence on NMR Spin-Echo in Magnets". Abstract M-P-547, Book of Abstracts, p. 445 (2012).
 8. **В.Ф.Акопов, Ф.Х.Акопов, А.А.Гаччиладзе, Д.Г.Дриаев, С.Дж.Цакадзе, И.В.Чхартишвили.** КОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ МЕДИ ДЛЯ КОММУТАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ// Proc.of the 15-th International meeting "Order, Disorder and Properties of Oxides" ODPO-15. (2012). 7-12 September. Rostov-on-Don – Loo. Russia v.1, pp.. 2012
 9. K.Tyson, J.Kmiec, J.V.Acrivos, D.Gulamova, **J.Chigvinadze,** Bond resonance in superconducting rapid cooled alloys in $(\text{Bi}_{1.7}\text{Pb}_{0.3}\text{Sr}_2\text{Ca}_{n-1}\text{Cu}_n\text{O}_{2n+4+\delta})_2$, n=1 to9 detected by novel local atomic enhanced XRD, **National ACS Meeting,** March 2012, San Diego, USA.
 10. **J. Chigvinadze, S.Ashimov, M.Machaidze, O.Magradze, G.Donadze, G.Dvali, A.Peikrishvili, E.Chagelishvili.** Bi-Pb-Sr-Ca-Cu-O COMPOSITES BY SHOCK CONSOLIDATION TECHNOLOGY, **XI International Symposium** on Explosive production of new Materials: Science, Technology, and Innovations, EPNM-2012, 2012, May 2-5, Strasbourg, France.
 11. **J. Chigvinadze, J. Acrivos, D. Gulamova, S. Ashimov, D. Uskenbaev.** Search of possible high-temperature superconductive phases in samples of nominally superconductive system Bi-Pb-Sr-Ca-Cu-O synthesized using solar energy and superfast melt quenching, 3rd International Conference on Superconductivity and Magnetism, 29 April-4May, 2012, Istanbul, Turkey.
 12. J.V. Acrivos, J.G. Chigvinadze, D.D. Gulamova. Bond resonance and superconductivity in $(\text{Bi}_{1.7}\text{Pb}_{0.3}\text{Sr}_2\text{Ca}_{n-1}\text{Cu}_n\text{O}_{2n+4+\delta})_2$, 3rd International Conference on Superconductivity and Magnetism, 29 April-4May, 2012, Istanbul, Turkey.
 13. **J. Chigvinadze, S.Ashimov, M.Machaidze, O.Magradze, G.Donadze, G.Dvali, A.Peikrishvili, E.Chagelishvili.** Bi-Pb-Sr-Ca-Cu-O compositions fabricated by Shock Wave Consolidation (SWC) technology, International Conference, MODERN TECHNOLOGIES AND METHODS OF INORGANIC MATERIALS SCIENCE, 4-6 June, 2012, Tbilisi, Georgia, გამოქვეყნებულია კონფერენციის მასალებში.
 14. N.Namoradze, I.Ratishvili. "Hydrogen-metal complexes in metal-hydrogen interstitial alloys. Description of heat capacity anomalies". **6-th Intern. Symposium "HYDROGEN and ENERGY", Stoos, Switzerland**, 22-27 იანვარი (2012)
 15. Ioseb Ratishvili, Natela Namoradze. "Physical Properties of Some Metal Hydrides Applicable for Hydrogen Detectors. Brief Review", NATO-ს ეგიდით ჩატარებულ საერთაშორისო სემინარზე (უორკშოპზე) "BLACK SEA ENERGY RESOURCE DEVELOPMENT AND HYDROGEN ENERGY PROBLEMS", ბათუმი, 2012.
 16. Sam T. Carr, Boris N. Narozhny, **Alexander A. Nersesyan,** "Spinful fermionic ladders at incommensurate filling: Phase diagram, local perturbations, and ionic potentials" **Inter. Conf. 8th Advanced Research Workshop "Fundamentals of Electronic Nanosystems"**. St Petersburg, 2012
 17. **G.I.Japaridze,** Int. Conference "*Topological Insulators and Non-Perturbative Spin-Orbit Coupling*" CECAM-EPFL, Lausanne, Switzerland 09-11.01. 2012
 18. **G.I.Japaridze,** Int. Conference on "*Strongly Correlated Electrons*" Marmaris, Turkey, 17.08.2012
 19. **გ.ჯაფარიძე,** მე-2 საერთაშორისო კონფერენცია "ნანოტექნოლოგიები" ნანო-2012 თბილისი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, 19–21.09.2012
 20. **გ.ჯაფარიძე,** საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის III საერთაშორისო

კონფერენციის თეზისები. ზათუმი 2-9.09.2012

21. **G.Jackeli**, Int. Conference “*Exotic Phases of Frustrated Magnets*”, Santa Barbara (Oct. 2012).
22. **G.Jackeli**, Int. Workshop “*Mott Physics Beyond Heisenberg*”, Lausanne (June 2012).
23. **G.Jackeli**, Int. Workshop “*Itinerant Spin-Orbital Systems: From Magnetic Frustration to Novel Superconductivity*”, Dresden (May 2012).
24. A.Pashaev, O.Davarashvili, M.Enukashvili, **Z.Akhvlediani** etc. "New Resources in Lead Selenide Nanolayers" *Proceedings* of Intern.Conf.on Emerging Advanced Nanomaterials (*ICEAN 2012*, Brisbane, Australia, 22-25 October, 2012).
25. A.Pashaev, O.Davarashvili, M.Enukashvili, **Z.Akhvlediani** etc. Supercritical Epitaxial Nanolayers of Lead Selenide. In: *Book of Abstracts* of 3rd Intern. Conf. on the Physics of Optical Materials and Devices", *ICOM*, Belgrade, Serbia, 3-6 September, p.217, 2012
26. A.Pashaev, O.Davarashvili, **Z.Akhvlediani** etc. Growth and Properties of Strained Epitaxial Nanolayers of Lead Selenide. In: *Book of Abstracts* of International Conference *FM&NT* (Functional materials and nanotechnologies), Riga, 17-20 April 2012, Po-198, p.311, 2012
27. ფ.აკოფოვი, ვ.აკოფოვი, ვ.ბარნოვი, დ.დრიაევი, ა.გაჩეჩილაძე, ს.წაქაძე, ი.ჩხარტიშვილი სასარგებლო მოდელი: სიბურთი ენერჯის მექანიკურ ენერჯიად გარდაქმნის მოწყობილობა. განაცხადში № 2012 0122618 საქპატენტის მოთხოვნის პრიორიტეტი დადასტურებულია 2012-03-06, 2012
37. **M.D. Zviadadze, A.M. Akhalkatsi, G.I. Mamniashvili** “Investigation of interaction of periodic sequence of signal and double-pulse cycles with nuclear spin system of magnetics”. The International Scientific Conference dedicated to the 90th anniversary of Georgian Technical University “Basic paradigms in science and technology development for the 21st century”, 19-21 September 2012, Georgian Technical University, Tbilisi, Georgia (II Transactions p. 61-70)

III. პლაზმის ფიზიკის განყოფილება

(განყოფილების გამგე – ფიზ.-მათ.მეც.დოქტორი, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი ნოდარ ცინცაძე)

განყოფილებაში 17 მეცნიერ თანამშრომელია, მათ შორის 4 მთავარი მეც. თანამშრომელი, 12 – უფროსი მეც.თანამშრომელი. 1 – მეცნიერი თანამშრომელი. საანგარიშო პერიოდში განყოფილებაში მუშავებოდა 2 სამეცნიერო თემა და 9 ქვეთემა. გამოქვეყნებულია 28 სამეცნიერო ნაშრომი. განყოფილების თანამშრომლები მონაწილეობდნენ 7 საერთაშორისო კონფერენციის მუშაობაში. მიღებული აქვთ შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის 3 გრანტი. განყოფილებას აქვს 2 საერთაშორისო ხელშეკრულება სამეცნიერო თანამშრომლობის შესახებ.

2012 წელს ჩატარებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოს მოკლე ანგარიში:

III. პლაზმის დინამიკა

III-1. პლაზმის დინამიკა - ექსპერიმენტი:

III-1-1. პლაზმის ტურბულენტობის კვლევა და მისი კონტროლი თერმობირთვულ დანადგარ ტოკამაკში და ღია მაგნიტურ მახეში.

(თემა ნაწილობრივ სრულდება ე.ანდრონიკაშვილის ფიზიკის ინსტიტუტსა და ჩეხეთის მეცნიერებათა აკადემიის პლაზმის ფიზიკის ინსტიტუტს შორის 1985 წლიდან დღემდე არსებული საერთაშორისო ხელშეკრულების ფარგლებში. ამჟამად მომქმედი ხელშეკრულებაა – *“Plasma turbulence, its external control, plasma-wave interaction and UHF plasma diagnostics on the COMPASS tokamak” (01.01.2009 – 31.12.2013)*)

კოორდინატორები: ს. ნანობაშვილი – მთ. მეც. თან. (ფიზ. ინსტიტუტი – თბილისი, საქართველო)
ო. შტეკლი – დოქ. (პლაზ. ფიზ. ინსტიტუტი – პრაღა, ჩეხეთის რესპუბლიკა)

ხალმძღვანელი: ს. ნანობაშვილი – მთ.მეც.თან.

შემსრულებლები: გ. გელაშვილი – უფ.მეც.თან., ი. ნანობაშვილი – უფ.მეც.თან.,

გ.როსტომაშვილი – უფ.მეც.თან., ზ.ბერია – ინჟინერი, გ.თავახელიძე – ინჟინერი,

ა.ნასყიდაშვილი – ინჟინერი, ტოკამაკ COMPASS-ის (პრაღა) UHF დიაგნოსტიკის და ტურბულენტობის კვლევის ჯგუფი.

1) საანგარიშო პერიოდში გრძელდებოდა იმ მდიდარი ექსპერიმენტული მონაცემების დამუშავება, რომელიც **ს. ნანობაშვილის** და **ი. ნანობაშვილის** მიერ იქნა მიღებული საერთო ექსპერიმენტულ კამპანიებში ტოკამაკ **CASTOR**-ზე (ჩეხეთის მეცნიერებათა აკადემიის პლაზმის ფიზიკის ინსტიტუტი; 1994–2012 წლები) და ტოკამაკ **TEXTOR**-ზე (იულისის კვლევითი ცენტრი, იულისი, გერმანია; 2010 წელი), რომელთა მიზანი იყო ტოკამაკის პერიფერიაში პლაზმის გადატანის მოვლენებზე ელექტრონული პოლარიზაციისა (**biasing**) და დინამიური ერგოდული დივერტორის (**DED**) გავლენის შესწავლა. ამ მასალის დამუშავება და ანალიზი ხორციელდება ჩვენს მიერ შემოთავაზებული და ტოკამაკ **CASTOR**-სა (პრავა, ჩეხეთი) და **TORE SUPRA**-ზე (კადარაში, საფრანგეთი) უკვე წარმატებით აპრობირებული მეთოდით (**I. Nanobashvili**, P. Devynck, J.P. Gunn, **S. Nanobashvili**, J. Stockel, G. Van Oost "Comparative Analysis of Intermittent Burst Temporal Characteristics at the Edge of the CASTOR and Tore Supra Tokamaks", *Physics of Plasmas*, 16, 022309, 2009), რომლის საფუძველს წარმოადგენს პლაზმის სიმკვრივის ტურბულენტური „აფეთქებების“ (რომელიც ფიქსირდება **ლენგმიურის ზონდების** და ზემადღალისი შირული (ზმს) **რეფლექტომეტრების** და **მრავალაქიანი რადიომეტრის** საშუალებით) სტატისტიკური და დროითი დინამიური მახასიათებლების და მათი რადიალური ევოლუციის შესწავლა.

ჩატარებული კვლევები გვიჩვენებს, რომ ტოკამაკ **TEXTOR**-ის განმუხტვის რიგ რეჟიმებში აშკარად დაიშორება პერიფერიულ პლაზმაში სიმკვრივის „აფეთქებების“ მახასიათებლების მსგავსი ცვლილება **biasing**-ისა და **DED**-ის ზეგავლენით. ეს **ახალი, ორიგინალური** შედეგია, რომელიც იძლევა იმედს, რომ მომავალში **DED** შეიძლება გამოყენებულ იქნას ტოკამაკში პერიფერიული პლაზმის ტურბულენტობის გარედან **უკონტაქტოდ** მართვისათვის, რაც მეტად მნიშვნელოვანია **ITER**-ის ტიპის მართვადი თერმობირთვული დანადგარებისათვის.

მიღებულ შედეგები აისახა ნაშრომში, რომელის ელექტრონული ვერსია გამოქვეყნდა **ArXiv**-ში (**1206.1186**) და სრული ვერსია გაგზავნილია ჟურნალში *Physics of Plasmas*.

2) ტურბულენტობის კვლევის ჩვენს მიერ შემოთავაზებული „აფეთქებების“ მეთოდი წარმატებით იქნა ჩვენს მიერვე გამოყენებული პლაზმის ტურბულენტობის შესასწავლად არა მხოლოდ ტოკამაკებში, არამედ ღია მაგნიტურ მახეში - **MISTRAL**-ში (მარსელის უნივერსიტეტი, საფრანგეთი).

ამჟამად მზადდება შესაბამისი ნაშრომი გამოსაქვეყნებლად.

3) დაწყებულია ჩვენ ინსტიტუტში არსებულ დანადგარის - ღია მაგნიტურ მახის, OMT-2-ის მოდერნიზება და ტურბულენტობის კვლევისათვის შესაბამისი აპარატურით აღჭურვა.

4) ჩვენს მიერ ჩეხეთის მეცნიერებათა აკადემიის პლაზმის ფიზიკის ინსტიტუტის (რომელთანაც ჩვენ ინსტიტუტს აქვს მრავალწლიანი ხელშეკრულება ტოკამაკზე საერთო კვლევების შესახებ) ახლადდამონტაჟებულ ტოკამაკ **COMPASS**-ისათვის ინტენსიურად მუშავდება და იქმნება პლაზმის ზმს დიაგნოსტიკის მეთოდები და აპარატურა. მათ შორის 2-მმ დიაპაზონის **ინტერფერომეტრი**, 17-40 GHz-ის სიხშირის დიაპაზონში მომუშავე 32 არხიანი **რადიომეტრი**, 22-75 GHz-ის დიაპაზონის **კორელაციური რეფლექტომეტრი** და **დოპლერის რეფლექტომერი** და სხვა.

შედეგები ასახულია ნაშრომში, რომელიც გამოქვეყნდა ჟურნალში *Rev. Sci. Instrum.* და მოხსენებულია პლაზმის ფიზიკის და მართვადი სინთეზის საერთაშორისო კონფერენციაზე (სტოკჰოლმი, შვედეთი, 2-6 ივლისი 2012).

III-1.2. დარტყმითი ტალღის დინამიკა ნეიტრალურ აირებსა და პლაზმაში

ხელმძღვანელები : ს. ნანობაშვილი – მთ.მეც.თან., გ. გელაშვილი – უფ.მეც.თან.
შემსრულებლები : ი. ნანობაშვილი – უფ.მეც.თან., გ. როსტომაშვილი – უფ.მეც.თან.,
ზ. ბერია – ინჟინერი, გ. თაყაყელიძე – ინჟინერი, ა. ნასყიდაშვილი – ინჟინერი.

საანგარიშო პერიოდში გრძელდებოდა ექსპერიმენტული კვლევები განყოფილებისათვის ტრადიციული მიმართულებით – დარტყმითი ტალღის (დტ) გენერირება და დინამიკა ნეიტრალურ აირებსა და პლაზმაში.

1) შესწავლილ იქნა ტოროიდული დტ სიმეტრიის ცენტრში დტ შეჯახებისას წარმოქმნილი, ასტროფიზიკური *jet*-ებს მსგავსი, კუმულაციური ჭავლების დინამიკა და ფიზიკური მახასიათებლები, რაც მეტად მიმზიდველას ხდის ზემოაღნიშნულ კვლევებს.

მიღებულ შედეგებზე მომზადებული ნაშრომი მოხსენდა **საერთაშორისო სიმპოზიუმზე** პლაზმის ფიზიკასა და ტექნოლოგიაში (**25th SPPT**, ივნისი 2012, **პრადა**) და გაიგზავნა ჟურნალში *Acta Polytechnica* გამოსაქვეყნებლად.

2) ხორციელდება CO₂ (10.6 μm, 50 J) ლაზერის სისტემის და მისი ელექტრული კვებისა და მართვის სრული რეაბილიტაცია და გაწყობა. შემდგომ ეს გამოყენებული იქნება ნეიტრალურ აირებში ლაზერული განმუხტვისათვის და დარტყმითი ტალღის გენერირებისათვის.

III-1.3. გადაწყობადი სპექტრალური გამოსხივების ოპტიკური წყაროს შექმნა

ხელმძღვანელი და შემსრულებელი: გ. კორთხონჯია – უფ.მეც.თანამშრომელი

საანგარიშო პერიოდში გრძელდებოდა მუდმივ მაგნიტურ ველში მოთავსებული არმკოს სპირალში მიმდინარე ძაბვის გამრავლების ფიზიკური არსის კვლევა.

გაგზავნილია ჟურნალ *ЖТФ*-ში დასაბუქდად 4 სტატია და 1 სტატია ჟურნალ *Journal of Applied Physics*-ში.

III-1.4. არანეიტრალური ელექტრონული პლაზმის გრიგალური მოდელი

ხელმძღვანელი და შემსრულებელი: ნ. კერვალიშვილი – მთ.მეც.თანამშრომელი

ჩატარებულია გრიგალური სტრუქტურების ფორმირების, ურთიერთქმედებისა და დინამიკის პროცესების ექსპერიმენტული კვლევების შედეგების შედარებითი ანალიზი სუფთა ელექტრონულ და აირგანმუხტვად ელექტრონულ არანეიტრალურ პლაზმებში მიმდინარე იმ დროით პერიოდში, რომელიც ბევრად მცირეა ელექტრონ-ნეიტრალთან შეჯახების დროზე. განხილულია ამ ორ პლაზმაში გრიგალური სტრუქტურების ფორმირებისა და ქცევის საერთო კანონზომიერებები. ნაჩვენებია, რომ არსებული განსხვავება გრიგალური სტრუქტურების ქცევაში განპირობებულია არანეიტრალური ელექტრონული პლაზმის სხვადასხვა საწყისი პირობებით. განიხილება საკითხი გრიგალური სტრუქტურების განმსაზღვრელ როლზე არანეიტრალურ ელექტრონულ პლაზმაში მიმდინარე პროცესებში.

აგრეთვე ჩატარებულია სუფთა ელექტრონულ და აირგანმუხტვად ელექტრონულ არანეიტრალურ პლაზმებში გრიგალური სტრუქტურების წონასწორობის, ურთიერთ

ქმედების და დინამიკის ექსპერიმენტული კვლევების შედეგების ანალიზი მიმდინარე დროში, რომელიც ბევრად მეტია ელექტრონ-ნეიტრალთან შეჯახების დროზე. განხილულია სუფთა ელექტრონული პლაზმის სვეტის ხანგრძლივი შეკავების პრობლემა პენინგ-მაღმბერგის მახეში. შემოთავაზებულია ხანგრძლივარსებული სტაბილური გრიგალური სტრუქტურის თვითდამჭერი მექანიზმი აირგანმუხტვად არანეიტრალურ ელექტრონულ პლაზმაში. გაანალიზებულია სტაბილურ გრიგალურ სტრუქტურასა და სიმეტრიულ ელექტრონულ შრეს შორის ურთიერთქმედება, ასევე გრიგალური სტრუქტურების გავლენა მაგნიტური ველის განივ და გასწვრივ ელექტრონების გადატანაზე.

ამ გამოკვლევის შედეგები ქვეყნდება 2 სტატიის სახით ჟურნალში *Journal of Georgian Geophysical Society*.

III-2. პლაზმის დინამიკა - თ ე ო რ ი ა:

III-2-1. პლაზმური ტალღების დინამიკა დამაგნიტებულ კვანტურ პლაზმაში

ხელმძღვანელი: ნ. ცინცაძე - მთ.მეც.თან.

შემსრულებლები: ლ. ცინცაძე - უფ.მეც.თან., მ. თაგვიაშვილი - უფ.მეც.თან.

2012 წლის განმავლობაში სამეცნიერო კვლევების ობიექტი იყო კვანტური პლაზმა გარე მაგნიტურ ველში.

მიღებულია შემდეგი შედეგები:

- 1) შესწავლილია ასეთ პლაზმაში სოლიტონური ამონახსნების არსებობის შესაძლებლობა. გამოკვლეული იქნა, თუ როგორ არის დამოკიდებული ასეთი პლაზმის ფერმის ენერგია, მახის რიცხვი და ღებაის ეკრანირების რადიუსი მაგნიტურ ველზე.
- 2) რიცხვითი ფორმით გამოკვლეული იქნა ასეთი პლაზმის საგდევის პოტენციალი. მივიღეთ ასეთ პლაზმაში სოლიტონური ამონახსნები მაგნიტური ველის და მახის რიცხვის სხვადასხვა მნიშვნელობებისთვის.
- 3) ელექტრონულ-იონურ პლაზმაში დაქვანტული ელექტრონებისათვის მიღებულია არაწრფივი განტოლება გადაგვარებული კვანტური პლაზმისათვის მიღებულია მხედველობაში ელექტრონების მცირე ტემპერატურული ეფექტი. ნაჩვენებია, რომ ამის გათვალისწინებით კვანტურ პლაზმაში არაწრფივი რეგულარული სტრუქტურები.
- 4) ულტრარელატივისტური სიმკვრივისათვის ($n > 10^{27}$ სმ⁻³) შესწავლილია გადაგვარებულ კვანტურ პლაზმაში სოლიტონური ამონახსნები.
- 5) ასტროფიზიკური პლაზმისათვის, როდესაც გვაქვს e-p-i პლაზმა, აღმოჩენილია ახალი ტიპის გასწვრივი პოზიტრონული ტალღები და შესწავლილია მათი დინამიკა.

III-2-2. ლაზერული იმპულსების მიერ სტრუქტურების გენერაცია კომპლექსურ პლაზმაში და ოპტიკურ გარემოში.

ხელმძღვანელი : ვ. ბერეჟიანი - მთ.მეც.თან

შემსრულებლები : ნ. ცინცაძე - მთ.მეც.თან., დ. გარუჩავა – უფ.მეც.თან., დ. ცხაკაია – უფ.მეც.თან., ნ. შათაშვილი – უფ. მეც.თან., ლ. ცინცაძე – უფ.მეც. თან., მ. თაგვიაშვილი – უფ.მეც.თან., ქ. სიგუა – უფ.მეც.თან., ს. მიქელაძე – უფ.მეც.თან.

2012 წელს გრძელდებოდა კვლევები ლაზერული იმპულსების მიერ სტრუქტურების გენერაციის თვალსაზრისით კომპლექსურ პლაზმაში და ოპტიკურ გარემოში.

III-2-3. მოწესრიგებული სტრუქტურებისა და დიდმასშტაბიანი სიჩქარისა და მაგნიტური ველების გენერირება პლაზმაში

ხელმძღვანელი : ნ. შათაშვილი - უფ.მეც.თან

შემსრულებლები: ვ. ბერეჟიანი - მთ.მეც.თან., ნ. ცინცაძე - მთ.მეც.თან., დ. გარუჩავა – უფ.მეც.თან., დავით ცხაკაია – უფ.მეც. თან., დევი ცხაკაია – უფ. მეც.თან., ლ. ცინცაძე – უფ.მეც.თან., ქ. სიგუა – უფ.მეც.თან., ს. მიქელაძე – უფ.მეც.თან.

განხორციელდა კვლევითი სამუშაოები პლაზმაში მოწესრიგებული სტრუქტურებისა და დიდმასშტაბიანი სიჩქარისა და მაგნიტური ველების გენერირების ამოცანებზე როგორც თეორიული, ასევე რიცხვითი თვლების მიმართულებებით.

ნაპოვნია/აგებულია:

- 1) პირობები პოზიტრონული ბგერითი ტალღებისა და მძლავრი განივი ემ ტალღების ლანდაუს ჩაქრობის არსებობისათვის იზოტროპულ ელექტრონ-პოზიტრონ-იონურ (ე-პ-ი) პლაზმაში;
- 2) ახალი დისპერსიული თანაფარდობა იონურ-ბგერითი ტალღისათვის (IASW) რელატივისტურ თომას-ფერმის პლაზმისათვის. გამოკვლეულია ენერჯის ბალანსის მსგავსი განტოლება საგდევის ტიპის ფსევდო-პოტენციულით და ნაჩვენებია, რომ: პლაზმის ნაწილაკების კონცენტრაციას მნიშვნელოვანი ზეგავლენა აქვს IASW-ისათვის დასაშვებ მახის რიცხვზე; რელატივისტურ თომას-ფერმის პლაზმაში ვრცელდება მხოლოდ კუმშივითი ზებგერითი IASW.
- 3) პირობები ახალი გასწვრივი ტალღებისა და განივი ემ ტალღების არაწრფივი დეკრემენტის არსებობისათვის ცხელ ელექტრონ-პოზიტრონ-იონურ პლაზმაში;
- 4) პირობები ელექტრომაგნიტური “ბუმტუკების” არსებობისათვის ე-პ-ი პლაზმაში მსუბუქი ნაწილაკების სიმკვრივისა და ტემპერატურის მცირე განსხვავებისას, შემოთავაზებულია გამოყენების არეები ლაბორატორიული და ასტროფიზიკური პლაზმისათვის;
- 5) სითხური და კინეტიკური მოდელების შედარების მეთოდები სამიზნესთან ენერჯის ნაკადებისათვის ე.წ. *edge localized modes*-ის განმავლობაში;
- 6) მოდელი განზოგადებული ბელტრამის დინებით თხელი-დისკისა და კოლიმირებული ჯეტისგან შემდგარი სისტემის ფორმირებისათვის;
- 7) ანალიზური გამოსახულება დისკი-ჯეტის სისტემისათვის ავტომოდელური ამონახსნის მეთოდის საშუალებით ბელტრამის დინების მოდელებზე დაყრდნობით;
- 8) რიცხვითი მოდელი მასიურად პარალელური PIC სიმულაციებისათვის ტოკამაკის განაპირა არისათვის (SOL) და ახალი ანალიზური მოდელი პლაზმის სასაზღვრო პირობისათვის;
- 9) მიდგომა დრეიფული ტალღების არაწრფივი დინამიკისათვის მრავალკომპონენტიან პლაზმაში სიმკვრივის საწყისი არაერთგვაროვნების არსებობისას, როდესაც ასევე გათვალისწინებულია გრივალური მოვლენები და დინების არსებობა, ლანდაუს არაწრფივი ჩაქრობა და თვითშეთანხმებული მაგნიტური ველის გენერირება;
- 10) ფიზიკური აღწერა თერმობირთვული სინთეზის პლაზმისათვის ერთ-სითხოვანი, ორ-სითხოვანი და კინეტიკური აღწერით ფუნდამენტური თეორიული მიდგომებით დღევანდელი რეაქტორების პრობლემების გამოყენებებისათვის;

- 11) მოდელი, რომლის საფუძველზეც შესწავლილ იქნა რელატივისტური მრავალკომპონენტიანი პლაზმის მოძრაობის დინამიკა იზოტროპული სპექტრის მქონე ფოტონურ გაზში; რელატივისტური ტემპერატურის მქონე პლაზმა უფრო სწრაფად ცივდება, ვიდრე არარელატივისტური ტემპერატურის მქონე პლაზმა; ასეთ პლაზმაში ნახევნება მასის განსხვავებით გამოწვეული მაგნიტური ველის გენერაციის შესაძლებლობა (მნიშვნელოვანია ასტროფიზიკური ჯგუფების მიერ მაგნიტური ველის გენერაციის ასახსნელად);
- 12) განზოგადოებული 3-განზომილებიანი რიცხვითი კოდი ცხელი ჩაკეტილი სტრუქტურების ფორმირების ამოცანისათვის დამაგნიტებულ პლაზმაში, ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები ვარსკვლავთა ატმოსფეროს კონკრეტული შემთხვევებისათვის და აღდგენილია რეალისტური მზის დამხერილი სტრუქტურების სურათი;
- 13) მოდელი რადიალური ელექტრული ველის გენერაციისათვის ტოკამაკის სასახლვრო პლაზმაში;
- 14) განვრცობილი ცივი წყაროს ტონკს-ლენგმიურის ტიპის მოდელი არა-ბოლცმანის განაწილების ელექტრონებით.

III-2.4. ულტრამოკლე და ზემოდავრი ლაზერული იმპულსებით მზატე ბირთვების პლაზმის რელატივისტურ სიჩქარემდე აჩქარება და შეკუმშვა

ხელმძღვანელი: დ. გარუნავა – უფ. მეც. თანამშრომელი
შემსრულებლები: ქ. სიგუა – უფ. მეც.თან., დ. ცხაკაია – უფ.მეც.თან.

შესწავლილი იქნა ულტრამოკლე ($t_L \sim 10^{-14}$ წმ) და ექსტრემალურად ინტენსიური ($\approx 10^{23}$ ვტ/წმ) ლაზერული იმპულსებით მართული, რელატივისტურ სიჩქარეებამდე ($0,4 \pm 0,7c$) აჩქარებული, ზემკვრივი ($n \sim 10^{25} \div 10^{27}$ სმ⁻³) წყალბადის, დეიტერიუმის, თრითიუმის, ჰელიუმ 3-ისა და სხვა პლაზმური გუნდების მიღება რადიაციის რეაქციის და პლაზმის გახურების ეფექტების გათვალისწინებით.

მიღებული შედეგებიდან შეიძლება გამოვყოთ რანდენიმე მათგანი:

1) შერჩეული იქნა ლაზერული თერმობირთვული სამიზნის ცენტრის ანთების ოპტიმალური პარამეტრები. კერძოდ, 15 ფემტოწამებიანი ხანგძლივობის საფირონის ლაზერის იმპულსების ინტენსივობა უნდა აღემატებოდეს 2×10^{23} ვტ/სმ². ამასთან იმპულსის წინა ფრონტის დახრილობა უნდა იყოს გაუსურზე უფრო მკვეთრი. სამიზნის ცენტრი უმჯობესია შედგებოდეს 10^{23} სმ⁻³ სიმკვრივის დეიტერიუმ-ჰელიუმ 3-ის ნარევისგან სპეციალური კონცენტრაციითა განაწილებით. მისი რადიუსი დაახლოებით 13 მკმ-ის ტოლი უნდა იყოს. ოთხმოცზე მეტი ასეთი პარამეტრების 2 მკმ განივი ზომების მქონე ლაზერული იმპულსებით სამიზნის ცენტრის თანაბრად დასხივებით მიიღება დაახლოებით $0.5 \text{ } \mu\text{C}$ სიჩქარის 10^{25} სმ⁻³ სიმკვრივის გუნდები, რომლებიც განაგრძობენ პლაზმის შეკუმშვას იმპულსების არეკვლის შემდეგაც და დაახლოებით 150 ფემტოწამის შემდეგ მიიღება 2 მკმ ზომების 10^{26} სმ⁻³ მეტი სიმკვრივის პლაზმა, რომლის ტემპერატურა 2-3 კევ-ს აღწევს. ამ დროს ხდება სამიზნის ცენტრის ფაქტიურად სრული დაწვა. მიიღება მკვეთრი წინა ფრონტის (2მკმ) დარტყმითი ტალღა, რომელიც გამოიწვევს სამიზნის დაწვასაც.

2) დადგენილია ლაზერული იმპულსებისა და პლაზმის პარამეტრები, რომელთა შემთხვევაშიც შესაძლებელია შეიქმნას მფრინავი სარკეები რელატივისტური სიჩქარეებითა ($0.6 \text{ } c - 0.7 \text{ } c$) და 10^{25} სმ⁻³ სიმკვრივით. სამი ასეთი სარკისგან რელატივისტური ინტენსივობის 15 ფემტოწამიანი იმპულსების არეკვლის შემდეგ, მიუხედავად იმისა, რომ მესამე სარკიდან აირეკლება გამოსხივების მხოლოდ მცირე ნაწილი, შესაძლებელია მიღებული იქნეს რელატივისტური ინტენსივობის 5-10 ნმ ტალღის სიგრძის მქონე ატოწამების ხანგძლივობის მონოქრომატული იმპულსები.

III-2-5. პლაზმის მოდელირება და რიცხვითი მეთოდების განვითარება

ხელმძღვანელი: ს.მიქელაძე – უფ. მეც. თანამშრომელი

შემსრულებლები: დ. გარუჩავა – უფ. მეც.თან., ქ. სიგუა – უფ. მეც.თან.

საანგარიში პერიოდში შეიძლება გამოვეყნოთ :

1. პლაზმის ფიზიკის, ასტროფიზიკის, ბიოფიზიკის კონკრეტული ამოცანების დასმასა და შესაბამისი მათემატიკური მოდელების აგებაში მონაწილეობა. ანალიტიკური მეთოდებით მოდელების გამოკვლევა გარკვეულ მიახლოებებში.
2. აგებულია და გამოკვლეულია რიცხვითი ეკონომიური სხვაობიანი სქემები სივრცის მიმართ ორ და სამ განზომილებიანი მაგნიტოჰიდროდინამიკური არაწრფივი განტოლებების ამოსახსნელად. ჩატარდა რიცხვითი ექსპერიმენტები პლაზმის ფიზიკის და ასტროფიზიკის დარგში დასმული ამოცანების გადასაწყვეტად. წრფივ განტოლებათა სისტემის, რომლის შესაბამისი მატრიცა ახლოსაა სინგულარულთან, ამოსახსნელად შეიქმნა და რეალიზებულ იქნა ალგორითმი.
3. სტატისტიკური მეთოდებით დამუშავდა ბიოფიზიკური ექსპერიმენტების შედეგები. მიღებული შედეგების ვიზუალიზაციისათვის შესწავლილი და გამოყენებული იქნა თანამედროვე პროგრამული პაკეტები.

საერთაშორისო ხელშეკრულება სამცნიერო თანამშრომლობის შესახებ

1. **ჩეხეთის მეცნიერებათა აკადემიის პლაზმის ფიზიკისა ინსტიტუტსა და კლეფთერ ანდრონიკაშვილის სახ. ფიზიკის ინსტიტუტს შორის თემსზე:**

“Plasma turbulence, its external control, plasma-wave interaction and UHF plasma diagnostics on the COMPASS tokamak” (01.01.2009 – 31.12.2013)

კოორდინატორები: ს. ნანობაშვილი – პროფესორი (ფიზიკის ინსტიტუტი, თბილისი)

ი. შტეკელი – დოქტორი (პლაზმის ფიზიკის ინსტიტუტი, პრაღა)

ეს თანამშრომლობა ინსტიტუტებს შორის დაიწყო 1982 წლიდან. ექსპერიმენტული კვლევები მართვადი თერმობირთვული სინთეზის მიმართულებით მიმდინარეობდა ტოკამაკებზე TM-1-MH (1982-1983), CASTOR (1985-2007) და Compass (2008), რომლებიც პლაზმის ფიზიკის ინსტიტუტში (პრაღა) გაეწყო და გაეშვა ექსპლოატაციაში უშუალოდ ჩვენი მომწილეობით. გარდა ამისა, ანდრონიკაშვილის სახ. ფიზიკის ინსტიტუტის თანამშრომლები აქტიურ მონაწილეობას იღებენ, ზოგადად ტოკამაკის პლაზმის თვისებების შესწავლაში და კერძოდ, ტოკამაკში ტალღებისა და პლაზმის ურთიერთქმედების, პლაზმის ტურბულენტური თვისებების შესწავლაში და მისი გარედან მართვის მეთოდების დამუშავებაში. აგრეთვე, პლაზმის ზმს მეთოდების (ინტერფერომეტრია, რეფლექტომეტრია და რადიომეტრია) დამუშავებაში და მათი საშუალებით ტოკამაკის პლაზმის თვისებების შესწავლაში.

საერთო კვლევების შედეგები გამოქვეყნებულია 60-მდე სამეცნიერო ნაშრომში და შედეგები რეგულარულად ხსენდება საერთაშორისო ფორუმებზე პლასმის ფიზიკასა და მართვად თერმობირთვულ სინთეზში.

მიღებული გვაქვს INTAS-ის 2 სერთო გრანტი 2001 და 2005 წლებში.

2. **Memorandum** on Academic Collaboration between Graduate School of Frontier Sciences the University of Tokyo (Japan) and Andronikashvili Institute of Physics (Tbilisi, Georgia) (2009 - 2014)

კოორდინატორი: ვ. ბერეჟიანი – პროფესორი, (ფიზიკის ინსტიტუტი, თბილისი)

2012 წელს განყოფილების თანამშრომლების მიერ გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომების ნუსხა

1. A. Rasheed, N.L. Tsintsadze, G. Murtaza and R. Chaudhary. *Nonlinear structure of ion-acoustic solitary waves in a relativistic degenerate electron positron ion plasma*. **J. Plasma Physics**, **78**, 133-141 (2012). DOI:10.1017/S0022377811000481
2. N.L. Tsintsadze, R. Chaudhary and A. Rasheed. *Positron sound waves and nonlinear Landau Damping of intense transverse EM waves in an isotropic EPI plasma*. Accepted to **J. Plasma Physics**, 2012.
3. R. Chaudhary, N. L. Tsintsadze. *New type of longitudinal waves in hot electron-positron-ion plasma*. Submitted to **Phys. Plasmas** (2012).
4. H.A.Shah, M.J.Iqbal, N.L.Tsintsadze, W.Masood, M.N.S.Qureshi, "Effect of Trapping in a Degenerate Plasma in the Presence of a Quantizing Magnetic Field", **Phys. Plasmas** **19**, 092304 (2012).
5. N.L.Tsintsadze and L.N.Tsintsadze, "Magnetization Cooling of an Electron Gas", Submitted to **Physical Review Letters**, e-print arXiv: physics.plasm-ph/ 1212.2273v1.
6. N.L.Tsintsadze and L.N.Tsintsadze, "Relativistic Thermodynamics of Magnetized Fermi Electron Gas", Submitted to The **Astrophysical Journal**, e-print arXiv: physics.plasm-ph/ 1212.2830v1.
7. J.Zajac, J.Preinhaelter, J.Urban, S.Nanobashvili, F.Zacek et al "First Results from EBW Emission Diagnostics on COMPASS", 19th Topical Conference in High-Temperature Plasma Diagnostics, Monterey, CA, USA, 2012, **Rev. Sci. Instrum.** V.83, 10E327, 2012
8. J.Preinhaelter, J.Zajac, J.Urban, S.Nanobashvili, F.Zacek et al "New Rezults from EBW Emission Experimet on COMPASS", 39th EPC Conference on Controlled Fusion and Plasma Physics and 16th International Congress on Plasma Physics , 2012, Stockholm, Sweden, **ECA**, accepted for publication, 2012
9. S.Nanobashvili, G.Gelashvili, M.Mdivnishvili, I.Nanobashvili, G.Rostomashvili "Toroidal Shock Wave Dynamics Near the Area of Cumulation" **Acta Polytechnika**, accepted for publication. 2012.
10. I. Nanobashvili, "Similar Modification of Intermittent Density Bursts by Electrode Biasing and Dynamic Ergodic Divertor in the TEXTOR Tokamak", submitted to **Phys. Plasmas**, arXiv: 1206.1186. 2012.
11. N.A. Kervalishvili. "Dynamics of vortex structures in gas-discharge and pure electron collisionless nonneutral plasmas". Acc. for publ. in **J. Georgian Geophysical Society**, **15B**,17p, 2012.
12. N.A. Kervalishvili. "Dynamics of solitary vortex structure in gas-discharge and pure electron collisional nonneutral plasmas". Acc. for publ. in **J. Georgian Geophysical Society**, **15B**, 14p, 2012.
13. Shatashvili N.L., Mikeladze S.V. and Sigua K.I. "Formation and Heating of Solar Coronal Structures – Simulation Analysis". Материалы международной научно-практической интернет-конференции «Современные тенденции развития математики и её прикладные аспекты – 2012», г. Донецк, 85-88, 17 май 2012г,

14. **David Garuchava and Ketevan Sigua.** “Fusion and Fission of Rare Radioactive Isotopes by Laser Driven Ions”. *Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences “Moambe”*, 6, №1, 74-78, **2012**.
15. **D.P. Garuchava, K.I. Sigua,** “Intensive X-ray Generation by Flying Mirrors”, , submitted to **Phys. Plasma, 2012**
16. **D.P. Garuchava, K.I. Sigua,** “Fast Ignition by Extreme Intensive Laser Pulses”, submitted to **Plasma Phys. Controlled Fusion, 2012**.
17. Z. Yoshida and **N.L. Shatashvili.** *Generalized Beltrami flow modeling a disk-jet system. Submitted to J. Fluid Mech. (2012).*
18. Z. Yoshida and **N.L. Shatashvili.** *Generalized Beltrami flow - a model of thin-disk and narrow-jet system. ArXiv: 1210.2558 [physics.flu-dyn] 12 October 2012.*
19. J. Weiland, A. Zagorodny, V. Zasenko, **N. Shatashvili.** *On the physics description of fusion plasmas I. AIP Conference Proceedings, 1445, 34-53 (2012).* Doi: [10.1063/1.3701884](https://doi.org/10.1063/1.3701884)
20. J. Weiland, A. Zagorodny, V. Zasenko, **N. Shatashvili.** *On the physics description of fusion plasmas II. AIP Conference Proceedings, 1445, 54-62 (2012).* Doi: [10.1063/1.3701885](https://doi.org/10.1063/1.3701885)
21. **Berezhiani V.I., Mahajan S. M & Shatashvili N.L.** *Electromagnetic bubble formation in pair-ion plasmas. Submitted to Europhys. Lett. (2012).*
22. E. Havlickova, W. Fundamenski, **D. Tskhakaya** , G. Manfredi and D. Moulton. *Comparison of fluid and kinetic models of target energy fluxes during edge localized modes. Plasma Phys. Control. Fusion 54 (2012) 045002.* doi:10.1088/0741-3335/54/4/045002
23. **D. Tskhakaya.** *On Recent Massively Parallelized PIC Simulations of the SOL. Contrib. Plasma Phys. 52* , No.5-6,490 .499 (2012)/DOI 10.1002/ctpp.201210038
24. **В.Кортхонджиа,** Некоторые явления, наблюдаемые в металлических трубках и спирали. *gagzavnili JurnalSi ЖТФ, 2012*
25. **В.Кортхонджиа,** Генерация и умножение высоковольтного импульсного напряжения в ферромагнитной трубке в виде спирали. *gagzavnili JurnalSi ЖТФ, 2012*
26. **В.Кортхонджиа,** Камера для взрыва проволоки с ферромагнитными стенками. Генераторное устройство ГУ1-КФС. *gagzavnili JurnalSi ЖТФ, 2012*
27. **В.Кортхонджиа,** Влияние проводящей стенки на физические процессы при взрыве проволоки в воде и в воздухе. *gagzavnili JurnalSi ЖТФ, 2012*
28. **V.Kortchonjya,** Generation and multiplication of high-voltage pulse voltage in ferromagnetic tube of spiral form. Submitted to Journal of Applied Physics, **2012**

2012 წელს განყოფილების თანამშრომელთა მონაწილეობა საერთაშორისო კონფერენციებში, სიმპოზიუმებში და ა.შ.

1. J.Zajac, J.Preinhaelter, J.Urban, **S.Nanobashvili,** F.Zacek et al “First Results from EBW Emission Diagnostics on COMPASS”, 19th Topical Conference in High-Temperature Plasma Diagnostics, Monterey, CA, USA, **2012**.
2. J.Preinhaelter, J.Zajac, J.Urban, **S.Nanobashvili,** F.Zacek et al “New Results from EBW Emission Experiment on COMPASS”, 39th EPC Conference on Controlled Fusion and Plasma Physics and 16th International Congress on Plasma Physics , **2012**, Stockholm, Sweden, **2012**.
3. **S.Nanobashvili, G.Gelashvili, M.Mdivnishvili, I.Nanobashvili, G.Rostomashvili** “Toroidal Shock Wave Dynamics Near the Area of Cumulation” 25th Inter. Symposium on Plasma Physics and Technology. Prague, Czech Republic. **2012**.
4. **D. Garuchava and K. Sigua,** “Damage of UH Intensity Laser Driven Flying Mirrors at X-ray Generation” International Workshop on *Laser-Plasma Interaction at Ultra-High Intensity*2nd Dresden Exchange on Laser-Plasma Interaction Theory ENLITE 12, 16-20 April, **2012**

5. **D. Garuchava and K. Sigua**, “*Superdense femtosecond energetic neutron source generation and by Relativistic Compression of Ion Bunches in Radiation Pressure Acceleration Regime*” International Workshop on *Laser-Plasma Interaction at Ultra-High Intensity*2nd Dresden Exchange on Laser-Plasma Interaction Theory ENLITE 12, 16-20 April, **2012**
6. **D. Garuchava and K. Sigua**, “Fusion of Rare Isotops by Laser Ions”, Thirty-Nineteenth IEEE International Conference on Plasma Science (ICOPS 2012), July 8-12, Edinburgh, United Kingdom, **2012**.
7. **D.D. Tskhakaya (sr)** , L. Krlín, U. Holzmüller-Steinacker, N. Schupfer, M. Kurian, and S. Kuhn. *A model of radial-electric-field generation in a tokamak boundary plasma. Proceedings of EPS/ICPP 2012 meeting (accepted), 2012*

IV. ბიოლოგიური სისტემების ფიზიკის განყოფილება

(განყოფილების გამგე – ფიზ.-მათ. მეც. დოქტორი, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი ჯამლეტ მონასელიძე)

განყოფილებაში 28 მეცნიერი თანამშრომელია, მათ შორის 3 მთავარი მეც. თანამშრომელი, 12 – უფროსი მეც. თანამშრომელი და 13 – მეცნიერი თანამშრომელი. საანგარიშო პერიოდში განყოფილებაში მუშავებოდა 5 სამეცნიერო თემა და 6 ქვეთემა. გამოქვეყნებულია 14 საქმეცნიერო ნაშრომი. განყოფილების თანამშრომლები მონაწილეობდნენ 9 საერთაშორისო კონფერენციის მუშაობაში. მიღებული აქვთ 7 საერთაშორისო, 2 საქართველოს გრანტი.

2012 წელს ჩატარებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოს მოკლე ანგარიში:

IV-1. დაბალ მოლეკულური ბიორეგულატორების – პეპტიდების მოქმედება დნმ-ზე in vitro და in situ. ანტიკანცეროგენული Cu და Zn შემცველი პორფირინების ერთობლივი მოქმედება დნმ-ზე ხსნარებში.

ხელმძღვანელი: ჯ. მონასელიძე - მთავარი მეცნ. თანამშრომელი
შემსრულებლები: მ. გორგოშიძე - უფრ. მეც. თან., დ. ხაჩიძე - უფრ. მეც. თან., მ. კილაძე - უფრ. მეც. თან., ე. ლომიძე - მეც. თან., შ. ბარბაქაძე - უფრ. მეც. თან., ქ. წაქაძე - უფრ. მეც. თან., ზ. კუჭაძე - მეც. თან., ტ. სიმონიშვილი - ინჟინერი.

2012 წლის კვლევები მიმდინარეობდა ორი მიმართულებით:

1) შესწავლილია ახალი ანტიკანცეროგენული ნაერთი ტეტრამეთილ პირიდინ პორფირინი (TOEPyP4) და იონების Co(II), Zn (II), Mn(II) განმხოლოებული და ერთობლივი მოქმედება დნმ-ზე. ნაჩვენებია, რომ Co(II), Zn (II), Mn(II) იონების დამატებით ხსნარში, რომელიც შეიცავს დნმ-პორფირინის კომპლექსს, ცვლის პორფირინის ბმის მოდას დნმ-თან. კერძოდ, ინტერკალაციას, რომელიც ხორციელდება TOEPyP4-ის შეჭრით დნმ-ის ბაზისებს შორის უპირატესად 3'GC5 საიტებში, გარე ბმით მცირე და ფართო ღარში. ბმის მოდის შეცვლა იწვევს TOEPyP4-ის უნიკალური თვისებების დაკარგვას, განახორციელოს ინტერკალაცია GC მდიდარ უბნებში ტელომერული დნმ-ის ბოლოზე, რაც იწვევს კიბოს მრავალი სახეობის ზრდის შეჩერებას. მონაცემები მიღებულია წრიული დიქროიზმის (JASCO), მიკროკალორიმეტრიის, სპექტროსკოპიის (UNICAM sp1800) მეთოდების გამოყენებით.

2) დსკ-ს საშუალებით შესწავლილი იყო ადამიანის ლიმფოციტების ხანმოკლე კულტურის ქრომატინის დინამიური კულტურის ცვლილებები კობალტის იონის და ლივაგენის (Lys-Glu-Ala)+Co(II) კომპლექსის ზემოქმედების შედეგად. ნაჩვენებია, რომ Co(II) იწვევს პერიცენტრალური სტუქტურის გაშლას, ხოლო ლივაგენ-კობალტის კომპლექსი იწვევს ტელომერული კომპლექსის დაცვას. შედეგი მნიშვნელოვანია მედიცინის თვალსაზრისით, რადგან ამ უბნების მიზანმიმართული გაშლა დაკავშირებულია დაბერების პროცესის შეწყვეტასთან.

სტატია გაგზავნილია გამოსაქვეყნებლად: “ Individual and joint influence of Co(II), Mn(II), Zn(II) ions and TOEPyP(4) on CD spectra and thermodynamic stability of DNA”, Jamlet Monaselidze, Hakob Margaryan, Maya Gorgoshidze, David Khachidze, Maya Kiladze, Nune Hakobyan is sent for publication to the *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*

IV-2. ოქროსა და ვერცხლის იონების ბიოსორბცია *Arthrobacter oxidas* and *Arthrobacter globiformis* და ციანობაქტერია *Spirulina platensis* –ის მიერ.

ხელმძღვანელები: *ა.რჩეულიშვილი* - უფროსი მეცნ. თანამშრომელი, *ე. ლელაღუტაშვილი* - უფროსი მეცნ. თანამშრომელი, *თ. ყალაბეგიშვილი* - უფროსი მეცნ. თანამშრომელი
შემსრულებლები: *ე. ირკესალი* - მეცნ. თანამშრომელი, *ე. ინტური* - მეცნ. თანამშრომელი, *ნ. ბაღდავაძე* - მეცნ. თანამშრომელი, *ნ. კუჭავა* - მეცნ. თანამშრომელი, *ე. არნოვი* - მეცნ. თანამშრომელი, *თ. რჩეულიშვილი* - მეცნ. თანამშრომელი.

შესწავლილი იქნა ოქროსა და ვერცხლის იონების ბიოსორბცია *Arthrobacter oxidas* and *Arthrobacter globiformis* და ციანობაქტერია *Spirulina platensis* –ის მიერ. აღნიშნული კომპლექსებისათვის განსაზღვრული იქნა ბიოსორბციის კონსტანტები, და მათ ზე სხვადასხვა ფაქტორების კერძოდ, ბაქტერიის სახეობის, pH-ის, ჰომოგენიზაციის გავლენა.

IV-3. ორგანიზმის დამცავი სისტემის ახალი სეროლოგიური ბიოქიმიური პარამეტრების მოკვლევა:

- 1) ორგანიზმის პათოფიზიოლოგიური მდგომარეობის განმსაზღვრელი დამცავი სისტემის ბიოქიმიური პარამეტრების მოკვლევა იშემიური ინსულტის შემთხვევაში.
- 2) დნმ-სენსორების გათვალისწინებით დაბალი სიმკვრივის ბიოჩიპების მარკირება ბაქტერიების და ვირუსების მულტიპლექსური იდენტიფიკაციისათვის

ხელმძღვანელი: *ნ. საპოუნიკოვა* – მთ. მეც. თანამშრომელი
შემსრულებლები: *ნ. ასათიანი* – უფ.მეც.თან., *თ. ქართველიშვილი* – უფ.მეც.თან.
ლ. ასანიშვილი – მეც.თან.

1) ორგანიზმის პათოფიზიოლოგიური მდგომარეობის განმსაზღვრელი დამცავი სისტემის ბიოქიმიური პარამეტრების მოკვლევა იშემიური ინსულტის შემთხვევაში იშემიური ინსულტის დროს, განსაზღვრული იყო ანტიოქსიდანტური სისტემის სტატუსი და ტოტალური მმპ-9 და HMGB1 კონცენტრაცია. როგორც ცნობილია ჰემატოენციფალური ბარიერის რღვევას ადგილი აქვს არააქტიური მმპ-ს პროენზიმური ფორმების გააქტიურებას ოქსიდაციური სტრესის გამო. გამოკვლევის შედეგად დადგინდა, რომ: ოქსიდაციური სტრესის დაძლევა იწვევს სხვადასხვა დამცავი მექანიზმების ამოქმედებას. მძიმე გამოსავლის შემთხვევაში ეს შეიძლება იყოს ტოტალური MMP-9-ს და HMGB1-ის კონცენტრაციის გაზრდა, ხოლო მსუბუქი გამოსავლის დროს კი ანტიოქსიდანტური სისტემას გააქტიურება და რედოქსბალანსის შენარჩუნება.

2) დნმ-სენსორების გათვალისწინებით დაბალი სიმკვრივის ბიოჩიპების მარკირება ბაქტერიების და ვირუსების მულტიპლექსური იდენტიფიკაციისათვის.

პროექტი ითვალისწინებს ავადმყოფობის გამოძწვევი რამდენიმე ბაქტერიისა და ვირუსის სწრაფ და ერთდროულ იდენტიფიკაციას. მასზე შეიძლება ჩატარდეს ტესტი ამა თუ იმ ავადმყოფობის შესახებ, ჩატარდა საპილოტე ნიმუშის გამოცდა. დღეისათვის ჩატარებული სამუშაოების შედეგად ამ ბიოჩიპით ანალიზის გაკეთება შესაძლებელია TORCH-ინფექციაზე (*Toxoplasma Gondii*, *Rubella*, *CMV*, *Chlamidia trachomatis*, *Herpes virus*).

IV-4. რთული ბიოლოგიური სისტემების სითბური სპექტრომეტრია

ა) ტოქსიკური ლითონების ზეგავლენა ბაქტერიების ტემპერატურული ინაქტივაციის პროცესზე. კალორიმეტრიული კვლევები.

ხელმძღვანელი : მ. აბულაძე - უფ.მეც.თან.

შემსრულებლები : ე. კიზირია - უფ.მეც.თან., გ. სოხაძე - უფ.მეც.თან., ე. ნამჩევაძე - მეც.თან., შ. გოგიჩაიშვილი - მეც.თან., ლ. ტაბატაძე - ინჟინერი, ლ. ლეჟავა - ინჟინერი.

კვლევის მიზანია დიფერენციალური სკანირებადი კალორიმეტრიის (დსკ) გამოყენება ბაქტერიების ინაქტივაციის ზუსტი და შექცევადი პარამეტრების დასადგენად და მძიმე ლითონების გავლენის დადგენა ამ პროცესებზე.

მიღებული თერმოგრამები გვიჩვენებენ პოტენციურ შიდაუჯრედულ დაზიანებების ადგილს. რიბოსომები არიან სითბური დაზიანების კრიტიკული კომპონენტები, განიცდიან დენატურაციულ გარდაქმნებს ტემპერატურულ ინტერვალში 66-74°C.

თერმოგრამების ანალიზის დეტალების შესასწავლად გამოყენებულ იქნა ცილა-პროტეინაზა პაპაინი. შესწავლილ იქნა ცალკეულ ცილაზე (ლიზოციმი) და ბაქტერიულ უჯრედებზე პაპაინის ზემოქმედება დროის და კონცენტრაციის სხვადასხვა მნიშვნელობისათვის. ნაჩვენებია ლიზოციმის დნობის ტემპერატურის და ენტალპიის შემცირება პაპაინის ზემოქმედებისას. შესწავლილ იქნა ბაქტერიულ უჯრედში დნპ კომპლექსის დნობის პაპაინის კონცენტრაციული დამოკიდებულება. ლიზოციმის შემთხვევის ანალოგიურად მრუდებზე დაემზირება ტემპერატურის და ენტალპიის შემცირება. მომდევნო გაცივების სტრესი იწვევს ენტალპიის უფრო მკვეთრ შემცირებას, რაც მიუთითებს უჯრედში დნპ-ს დესტაბილიზაციაზე. მზადდება გამოსაქვეყნებად სტატია.

ბ) წყლის კრისტალიზაციისა და დნობის თავისებურებების შესწავლა რთულ ბიოლოგიურ სისტემებში. ბმული წყლის განსაზღვრა.

ხელმძღვანელი : ე. კიზირია - უფ.მეც.თან.

შემსრულებლები : მ. აბულაძე - უფ.მეც.თან., გ. სოხაძე - უფ.მეც.თან., გ. თვაური - მეც.თან., ლ. ტაბატაძე - ინჟინერი.

შესწავლილ იქნა წყლის კრისტალიზაციის და ყინულის დნობის თავისებურებებანი ერთწლიანი მცენარის მრავალძარღვას სისტემაში. დადგენილია, რომ ბმული წყლის უფრო ზუსტ განსასაზღვრელად საჭირო გახდა მონაცემების დამუშავება უნივერსალური პროგრამის "Lab-Wiew"-ს გამოყენება, რადგანაც იგი იძლევა ამავედროულად სიმულაციის საშუალებას.

IV-5. ვერცხლის ნანონაწილაკების და ინტერკალატორების გავლენა ალდგენით რიაქციებზე დნმ-Cu²⁺ და დნმ-Ag⁺ კომპლექსებში

ხელმძღვანელი : გ. ბრეგაძე - მთ. მეც. თანამშრომელი

შემსრულებლები : ქ. წაქაძე - უფ.მეც.თან., თ. გიორგაძე - უფ. ლაბ., თ. ხუსკივაძე - ინჟინერი.

ვერცხლის ნანონაწილაკების ტოქსიკურობის გამოვლინება დნმ-ის მოლეკულებთან ურთიერთქმედებისას - *in vitro*

სამკურნალო და დიაგნოსტიკური მიზნებით მაღალი ტექნოლოგიების, კერძოდ უსისხლო ქირურგიის განვითარებასთან დაკავშირებით, თანამედროვე მედიცინის

ყურადღების ცენტრში მოექცა ავთვისებიანი და სხვა სიმსივნური წარმონაქმნების ფოტოქიმიო- და ფოტოთერმოთერაპია. ჩვენს მიერ შესწავლილ ვერცხლის ნანონაწილაკებს (AgN₀) რომელთა ზომებია 1-2ნმ აქვთ შესანიშნავი უნარი შეაღწიონ უჯრედის ბირთვში და აღმოჩნდნენ დნმ-ის გვერდით. ბუნებრივია ინტერესს იწვევს იმის დადგენა ურთიერთქმედებს თუ არა ნანონაწილაკები დნმ-თან და თუ კი როგორ სახეს ატარებს ეს ურთიერთქმედება.

გამოკვლეული იყო: სპექტროფოტომეტრული, სპექტროფლუორიმეტრული და მიკროკალორიმეტრული მეთოდებით ვერცხლის ნანონაწილაკების ურთიერთქმედება დნმ-ის მაკრომოლეკულასთან სხვადასხვა გარემოს პირობებში (იონური ძალა, დიელექტრიკული შეღწევადობა, ტემპერატურა, სხვადასხვა იონების გავლენა, ფოტოდასხივება). განხილულია ვერცხლის ნანონაწილაკების ტოქსიკურობა ქიმიო – და ფოტოქიმიოთერაპიაში (დნმ მაკრომოლეკულის მაგალითზე). ნახვენებია, რომ ვერცხლის ნანოკლასტერების ფოტოდასხივება, გაცხელება (100⁰C), დენატურირებულ დნმ-თან ურთიერთქმედება და ეთანოლის მოქმედება იწვევს მათ დაშლას ვერცხლის ატომებამდე – იონების ჩათვლით, რაც წარმოადგენს ძლიერ ტოქსიკურ საშუალებას უჯრედების დასანგრევად და შეიძლება იყოს პოტენციური სამკურნალო პრეპარატი.

2012 წელს განყოფილებაში მოქმედი საგრანტო პროექტები

1. MNTC PROJECT #A-1951, **2012-2013** – პროექტის მენეჯერი აკოპ მარგარიანი (ერევნის სახელმწიფო უნივერსიტეტი). კოლაბორანტი ორგანიზაციის (ფიზიკის ინსტიტუტის) ჯგუფის ხელმძღვანელი: ჯამლეტ მონასელიძე, შემსრულებლები: მაია გორგოშიძე, ვასილ ბრეგაძე, დავით ხაჩიძე, ევგენი კიზირია, ეთერ ლომიძე.
2. შოთა რუსთაველის სახელმწიფო სამეცნიერო ფონდის გრანტი GNSF/ST09_508_2-230, **2011-2012e**. მენეჯერი: ვასილ ბრეგაძე, შემსრულებლები: ჯამლეტ მონასელიძე, მიხეილ ლომიძე, თემურ ხუსკივაძე და თამარ გიორგაძე.
3. STCU/SRNSF 5624 "ნანოპეპტიდისა და მძიმე მეტალის იონის მოქმედებით გენომის კორექცია ჰიპერტროფული კარდიომიოპათიის პრევენციისა და განვითარების შეფერხების მიზნით" "Correction of genome by nanopeptides and metal ions to prevent and hinder of hypertrophic cardiomyopathy" **02.10.2012 – 02. 10. 2014**. მენეჯერი: თემურაზ ლეჟავა, შემსრულებლები: ჯამლეტ მონასელიძე, თინათინ ჯოხაძე და მაია გაიოზაშვილი.
4. ახალგაზრდა მეცნიერთათვის პრეზიდენტის სამეცნიერო გრანტი **PG/113/7-230/12**. თამარ გიორგაძე
5. ISTC grant G-1761p (**2010-2012**) "Manufacture of biochips for diagnosis of viral and bacterial diseases" (Department of Energy and Climate Change (DECC) of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland). მენეჯერი: ნელი საპოუნიკოვა, შემსრულებლები: ნინო ასათიანი, თამარ ქართველიშვილი, ევგენი კიზირია და ლალი ასანიშვილი.
6. CONTRACT #6600028240 FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT from ARAMCO OVERSEAS COMPANY in collaboration with the University of Portsmouth, UK (**2012-2014**) "Biochips as tools for rapid detection and enumeration of oilfield microorganisms". მენეჯერი: ნელი საპოუნიკოვა, შემსრულებლები: ნინო ასათიანი, თამარ ქართველიშვილი და ლალი ასანიშვილი.

7. A.Zedginidze, Kh.Gvimradze, **E.Namchevadze**. Biodosimetry of persons chronically exposed to low and therapeutic doses of Ionizing Radiation 2012. **Coordinated Research Project (CRP: E35008) of IAEA**. მენეჯერი: ალა ზედგენიძე, შემსრულებლები: ემა ნამჩევაძე და ს. გმირაძე.

8. Science and Technology Center in Ukraine (STCU) Project #4744: "Methods of nanoparticle production using extremophiles", (2010-2013).
"ნანონაწილაკთა წარმოქმნის მეთოდები ექსტრემოფილების საშუალებით"
STCU გრანტი #4744 (01.06.2010 - 31.05.2013)

დამფინანსებელი: კანადა

შესრულებაში მონაწილეობს ი. ჯავახიშვილის სახ. უნივერსიტეტის ე.ანდრონიკაშვილის ფიზიკის ინსტიტუტი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი და ხარკოვის ვ. კარაზინის ნაციონალური უნივერსიტეტი.

ხელმძღვანელი: თ. ყალაბეგიშვილი – უფროსი მეცნ. თან.

ძირითადი შემსრულებლები ფიზიკის ინსტიტუტიდან: ა. რჩეულიშვილი –

უფროსი მეცნ. თან., ე. დელალუტაშვილი – უფროსი მეცნ. თან., ე. კირკესალი – მეცნ. თან., ე. გინტური – მეცნ. თან., ნ. ბაღდავაძე – მეცნ. თან., ნ. კუჭავა – მეცნ. თან., ვ. ბარნოვი – მეცნ. თან., მ. ჯანჯალია – მეცნ. თან.,

ო. რჩეულიშვილი – მეცნ. თან., ლ. ყაზახაშვილი სპეციალისტი,

ლ. ტულუში – ინჟინერი.

9. Project STCU 5635

Studying the accumulation and distribution of toxic elements by some Georgian feed plants

მენეჯერი: რჩეულიშვილი ილია

Elepter Andronikashvili Institute of Physics of Javakhishvili Tbilisi State University of Ministry of Education and Science of Georgia

შემსრულებლები: ეთერ გინტური, თერი დელალუტაშვილი, ანა კუჭავა, ნანუილი ბაღდავაძე, ლელა ტულუში და ნანა ჯაფოშვილი

2012 წელს გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომების ნუსხა

1. **J. Monaselidze, T. Tevdoradze, M. Zibzivadze, M. Alibegashvili, L. Ramishvili, M. Gordeziani and N. Kotrikadze** "The study of blood serum proteins in patients with mammary gland tumours" **Journal of Biological Physics and Chemistry**, vol.1 pp. 19–22 **2012**
2. **J. Monaselidze, E. Kiziria, M. Gorgoshidze, D. Khachidze, M. Kiladze, E. Lomidze, H. Margaryan and N. Hakobyan**, "CD and DSC Investigation of Individual and Complex Influence of Meso-Tetra(4-Oxiethylpyridil) Porphyrin (TOEPyP4) and Its Zn-Complex on DNA," **American Journal of Analytical Chemistry**, Vol. 3 No. 10 , pp. 698-703, **2012**.
<http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?paperID=23623>
3. **Teimuraz A. Lezhava, Tinatin A. Jokhadze and Jamlet R. Monaselidze**. The Functioning of "Aged" Heterochromatin. Senescence, ISBN: 978-953-51-0144-4, **2012**
http://cdn.intechopen.com/pdfs/30057/InTech-The_functioning_of_aged_heterochromatin.pdf
4. **Monaselidze, Jamlet R.; Kiladze, Maya T.; Gorgoshidze, Maya Z.; Khachidze, David G.; Bregadze, Vasil G.; Lomidze, Eteri M.; Lezhava, Theimuraz A.** Microcalorimetric study of DNA–Cu(II)TOEPyP(4) porphyrin complex., **Journal of Thermal Analysis and Calorimetry**, ISSN: 1388-6150, Volume: **108**, Issue: 1 , Pages: 127-131, Date: **2012-03-01**
5. **Vasil G. Bregadze, Zaza G. Melikishvili, Tamar G. Giorgadze.**, Conformational Transitions in

- Silver Nanoparticles: DNA and Photoirradiation., [arXiv:1206.4815v1](#), [physics.bio-ph]., 2012.
6. **Vasil G. Bregadze, Zaza G. Melikishvili, Tamar G. Giorgadze, Jamlet R. Monaselidze, Zaza V. Jaliashvili, Temur B. Khuskivadze.**, Point Defects in Double Helix Induced by Interaction of Silver Nanoparticles with DNA., [arXiv:1206.4816v1](#) [physics.bio-ph]., 2012.
 7. **Nelly Sapojnikova, Nino Asatiani, Tamar Kartvelishvili, Igor Kalandadze and Alexander Tsiskaridze.** “Plasma Antioxidant Activity as a Marker for a Favourable Outcome in Acute Ischemic Stroke”. **Invited Chapter in Collected Book “Antioxidant Enzyme”** (Ed. M. Amr El-Missiry), ISBN 978-953-51-0789-7; INTECH Publisher, Open access, Chapter 6, pp. 141-168, 2012
<http://www.intechopen.com/articles/show/title/plasma-antioxidant-activity-as-a-marker-for-a-favourable-outcome-in-acute-ischemic-stroke>
 8. **E.Gelagutashvili, A.Rcheulishvili, E.Ginturi, K.Tsakadze, M.Janjalia,** “Bioavailability of Ag(I) with *Arthrobacter oxidas* and *Arthrobacter globiformis*”, [arXiv:1207.2224](#) [pdf] 2012
 9. **E.Gelagutashvili, E.Ginturi, A.Rcheulishvili, K.Tsakadze, N.Bagdavadze, N.Kuchava, M.Djandjalia,** “Ability of Cyanobacteria and *Arthrobacter* Species to Remove Gold Ions from Solution”, [arXiv:1207.2222](#) [pdf], 2012
 7. **Gelagutashvili Eteri, Ginturi Eteri, Bagdavadze Nanuli, Kuchava Nana, Rcheulishvili Aleksandre, Janjalia Medea, Tugushi Lela,** Removal of gold and silver ions from aqueous solution using *Spirulina platensis*. **Basic Paradigms in Science and Technology Development for the 21st century**, Transactions, p.387, 2012
 8. **Eteri Gelagutashvili, Eteri Ginturi, Aleksandre Rcheulishvili, Nanuli Bagdavadze, Nana Kuchava,** Influence of Cr(III) and Au(III) ions on *Arthrobacter oxidas* 61B and *Arthrobacter globiformis* 151B **Proc.Georgian Acad. of Sciences**, v38, N2-3. p228, 2012
 9. **B Eteri Gelagutashvili, Eteri .Ginturi, Nanuli Bagdavadze, Nana Kuchava, Aleksandre Rcheulishvili** ioavailability of Gold and silver ions with *Spirulina platensis* , , **Proc.Georgian Acad. of Sciences**, v38, N2-3. p231, 2012
 - 10 **T. Kalabegishvili, E. Kirkesali, A. Rcheulishvili, E. Ginturi, I. Murusidze², D. Pataraya, M. Gurielidze, G. Tsertsvadze, V. Gabunia, L. Lomidze, D. Gvarjaladze, M. V. Frontasyeva, S.S. Pavlov, I. Zinicovskaia, M.J. Raven, M.M.F. Seaga, A. Faanhof ,** Synthesis of Gold Nanoparticles by some strains of *Arthrobacter* Genera, **Journal of Materials Science and Engineering. A**, 2 (2), 164-173, 2012
 11. **M.V. Frontasyeva, S.S. Pavlov, I.I. Zinicovskaia, E.I. Kirkesali, T. Kalabegishvili, I. Murusidze, A. Faanhof,** Application of Some Microorganisms for Synthesis of Gold and Silver Nanoparticles. **JINR Preprint E14-2012-4, Dubna, 4p. 2012**
 12. **T. Kalabegishvili, I. Murusidze, E. Kirkesali, A. Rcheulishvili, E.Ginturi, E.Gelagutashvili, N. Kuchava, N. Bagdavadze, D. Pataraya, M. Gurielidze, G. Tsertsvadze, V. Gabunia,** Synthesis of gold and silver nanoparticles by some microorganisms. **Nano Studies**, 5, 127-136. 2012
 13. **T. Kalabegishvili, E. Kirkesali, A. Rcheulishvili, E. Ginturi, I. Murusidze, N. Kuchava, N. Bagdavadze, G. Tsertsvadze, V. Gabunia, M. V. Frontasyeva, S.S. Pavlov, I. Zinicovskaia, M.J. Raven, N.M.F. Seaga, A. Faanhof.** Synthesis of gold nanoparticles by blue-green algae *Spirulina platensis*. Accepted to publication by **Advanced Sciences, Engineering and Medicine. V. 5, 46-54, 2013.**
 - 14 **T.L. Kalabegishvili, I.G. Murusidze, E.I. Kirkesali, A.N. Rcheulishvili, E.N. Ginturi, E.Gelagutashvili, N.E. Kuchava, N, V. Bagdavadze, D.T. Pataraya, M.A. Gurielidze, M.V.Frontasyeva, I.I. Zinicovskaia, S. S. Pavlov, V.T. Gritsyna.** Development of biotechnology for microbial synthesis of gold and silver nanoparticles JLS12092803 . Accepted to publication by **Journal of Life Sciences, 2013**

2012 წელს განყოფილების თანამშრომელთა მონაწილეობა საერთაშორისო კონფერენციებში, სიმპოზიუმებში და ა.შ.

1. **Lezhava Teimuraz, J. Monaselidze and T. Jokhadze.** “Nanopeptide bioregulators induce reactivation of “Aged” heterochromatin” **1st Biotechnology World Congress**, February 14-15, **2012**, **Dubai, U.A.E. Current Pharmaceutical Biotechnology, 2012.**
2. **V.G. Bregadze¹, Z.G. Melikishvili², T.G. Giorgadze¹.** Photo-induced DNA-dependant Conformational Changes in Silver Nanoparticles., **2nd International Conference “Nanotechnologies” Nano 2012.** Tbilisi, Georgia, September 19-21, 2012. Pp.60-67, **2012**
3. **V. Bregadze¹, T. Khuskivadze¹, Z. Melikishvili², Z. Jaliashvili², T. Giorgadze¹, M. Lomidze¹.** Original Multifunctional Optical System for R&D in Bio-nano-photonics., **Basic Paradigms in Science and Technology Development for the 21st Century.**, Tbilisi, Georgia, September 19-21, Pp.60-67, **2012**
4. **V. Zinkevich, N. Sapojnikova, J. Mitchell, S. Alkhalil, M. Szt Tyler, T. Kartvelishvili, N. Asatiani, I. Matitashvili.** “Evaluation of functional probes for biochips using a novel cassette method”. **International Conference on Nanotechnology in Medicine, Nano-Med-2012,** London, UK. Abs. Book. **2012**
5. **N. Sapojnikova, N. Asatiani, T. Kartvelishvili, T. Vashadze, R. Shakarishvili, I. Kalandadze, A. Tsiskaridze.** “MMP-9, antioxidant defense system and extracellular cytokine HMGB1 as predictors of acute ischemic stroke outcome”, **Cerebrovasc Dis 2012;** 33 (suppl 2) 418-419, **20126.**
6. **A.Zedginidze,^{1,2} 6. A.Kapanadze², E.Namchevadze²** „Results of Carried out Biodosimetry and Future Plans” **First Research Coordination Meeting** on Strengthening of Biological Dosimetry in IAEA Member States: Improvement of Current Techniques and Intensification of Collaboration and Networking among the Different Institutes. Viena, March **2012.**
7. **T. Kalabegishvili, I. Murusidze, E. Kirkesali, A. Rcheulishvili, E.Ginturi, E.Gelagutashvili, N. Kuchava, N. Bagdavadze, D. Pataraya, M. Gurielidze, L. Lomidze, D. Gvarjaladze.** Microbial synthesis of gold and silver nanoparticles for medical applications. **ISTC International Scientific Seminar “ Neuroplasticity: Neuro substrates for health and disease. New approaches for research”.** September 25-27, 2012, Tbilisi, Georgia. **Book of Abstracts** p. 29-30. **2012**
8. **T.L. Kalabegishvili, E.I. Kirkesali, A.N. Rcheulishvili, E.N. Ginturi, I.G. Murusidze, D.T. Pataraya, M.A. Gurielidze, M.V. Frontasyeva, I.I. Zinicovscaia, V.T. Gritsyna.** Development of biotechnology for microbial synthesis of gold and silver nanoparticles. **NANO 2012, International Conference on Nanostructured Materials,** Greece, Rhodes, 2012 August 26-31, Abstract.. **2012**
9. **T. L. Kalabegishvili, I. Murusidze, D. T. Pataraya, E. Ginturi, M. V. Frontasyeva, E. I. Kirkesali, Gh. Duca, I. Zinicovscaia.** Mercury adsorption by *Arthobacter globiformis* and *Spirulina platensis*. The 5-th International Conference on Ecological Chemistry, 2012, Chisian, Republic Moldova, March 2-3, 2012. <http://ecochem2012.mrda.md/> , **2012**

V. ბირთვული კვლევების ცენტრი

(განყოფილების გამგე – ფიზ.-მათ.მეც.კანდიდატი, უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი შუქურ აბრამიძე)

განყოფილებაში 6 მეცნიერ თანამშრომელია, მათ შორის 6 – უფროსი მეც.თანამშრომელი. საანგარიშო პერიოდში განყოფილებაში მუშავდებოდა 5 სამეცნიერო-ტექნიკური პროექტი. გამოქვეყნებულია 1 საქმეცნიერო ნაშრომი.

2012 წელს ჩატარებული გამოყენებითი და მეთოდური ხასიათის გამოკვლევების მოკლე ანგარიში

V-1. გამოყენებითი კვლევების ცენტრის კრიოგენული სადგურის ჰელიუმის ცეხში განთავსებული ირტ-მ ბირთვული რეაქტორის დაბალტემპერატურული კომპლექსის დარჩენილი ტექნოლოგიური ნაწილის მთლიანი დემონტაჟის მუშა პროგრამის დამუშავება.

ხელმძღვანელები: შ.აბრამიძე - უფ.მეც.თან., ს.ახელედიანი - უფ.მეც.თან., გ.კიკნაძე - უფ.მეც.თან., პ.იმნაძე - უფ.მეც.თან.

ამ თემით განსაზღვრული სამუშაოთა ციკლის შესრულება რეალურად წარმოადგენს ატომური ენერჯის საერთაშორისო სააგენტოს პროექტ GEO/3/004-ით („ატომური რეაქტორის დაბალტემპერატორული კომპლექსის გარე ტექნოლოგიური ნაწილის დემონტაჟი“) გათვალისწინებული 2010–2011 წლებში გამოყენებითი კვლევების ცენტრში შესრულებული სადემონტაჟო სამუშაოთა ციკლის გაგრძელებას, ანუ იმ სამუშაოთა გაგრძელებას, რომელიც დაკავშირებული იყო ექსპლუატაციიდან გამოყვანილი ირტ-მ ატომური რეაქტორის რთული დაბალტემპერატორული კომპლექსის ე.წ. გარე ნაწილის დემონტაჟთან.

კრიოგენული სადგურის ჰელიუმის ცეხში ჩატარებული დოზიმეტრული და რადიომეტრული გაზომვების შედეგად მიღებულ მონაცემებზე დაყრდნობით, ამ ცეხში განთავსებული ირტ-მ რეაქტორის დაბალტემპერატორული კომპლექსის დარჩენილი ტექნოლოგიური ნაწილის დემონტაჟი უნდა განხორციელდეს სპეციალური სადემონტაჟო პროგრამის საფუძველზე, დამუშავებულს საერთაშორისო სააგენტოს ზემონახსენები დოკუმენტის (Safety Reports Series No. 45.) მოთხოვნების გათვალისწინებით, რომელიც საქართველოს მარეგულირებელ ორგანოსთან – საქართველოს ენერჯეტიკისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს ბირთვული და რადიაციული უსაფრთხოების დეპარტამენტთან შეთანხმების შემდეგ თბილისის ივ.ჯავახიშვილის სახელმწიფო უნივერსიტეტისა და ე.ანდრონიკაშვილის ფიზიკის ინსტიტუტის ხელმძღვანელთა მიერ დასამტკიცებლად უნდა წარედგინოს ატომური ენერჯის საერთაშორისო სააგენტოს აღნიშნულ სადემონტაჟო სამუშაოთა ჩატარებაზე შესაბამისი ნებართვის აღების მიზნით. დღეისათვის ასეთი სადემონტაჟო პროგრამის დამუშავებისათვის სათანადო მონაცემები უკვე არსებობს, ხოლო რაც შეეხება თვით პროგრამის დამუშავებას, ეს შესაძლებელია განხორციელდეს არა უგვიანეს 2013 წლის მაისისა

V-2. ატომური რეაქტორის საერთაშორისო სააგენტოს /4/002 პროექტით (Conversion of the IRT-M Research Nuclear Reactor in a new Low Power Nuclear Facilities) გათვალისწინებული ექსპლუატაციიდან გამოყვანილი რესურს ამოწურული ირტ-მ ბირთვული რეაქტორის ბაზაზე ახალი დაბალი სიმძლავრის (50 კვტ-ის) ბირთვული დანადგარის შექმნის შესაძლებლობის შესწავლა.

ხელმძღვანელები: შაბრაძიძე - უფ.მეც.თან., გაკიანაძე - უფ.მეც.თან.

ამ თემასთან დაკავშირებით ხშირად ისმება კითხვა იმასთან დაკავშირებით, თუ რამდენად ლოგიკურია ან, მითუმეტეს, რეალური დღეს ამ საკითხის დასმა მაშინ, როცა განხორციელებულია უკვე ფიზიკის ინსტიტუტის ირტ-მ კვლევითი ბირთვული რეაქტორის ექსპლუატაციიდან გამოყვანა რეაქტორის ავზის მთავარი მუშა კვანძის, აქტიური ზონისა და მასთან მიერთებული სხვადასხვა დანიშნულების მაღალი რადიოაქტივობის მქონე ტექნოლოგიური სისტემებისა და კვანძების დაბეტონების გზით. და თუ ეს ასეა, მაშ რა პერსპექტივაა იმისა, რომ შესაძლებელი იყოს აღნიშნული გზით ექსპლუატაციიდან გამოყვანილი რეაქტორის ბაზაზე შეიქმნას თუნდაც დაბალი სიმძლავრის ახალი ბირთვული დანადგარი? საქმე შემდეგშია.

პროექტ GEO/4/002 –ის მიღების დროს საერთაშორისო სააგენტოს მიერ მოწონებულ იქნა შესაძლებლობა იმისა, რომ ფიზიკის ინსტიტუტის მიერ დამუშავებული პროექტი რეაქტორის ექსპლუატაციიდან გამოყვანისას ითვალისწინებდა არა მარტო მისი ავზის მთლიან დაბეტონებას, არამედ ავზის მხოლოდ იმ ნაწილისა, რომელიც ხასიათდებოდა რადიოაქტიური გამოსხივების მაღალი დონით. ასეთი გადაწყვეტილება კი იძლეოდა საშუალებას ავზის დამცავი ბეტონის ბლოკის ზედაპირზე მცირე სიმძლავრის (50–100 კვტ) ახალი ბირთვული რეაქტორის შექმნისა. უნდა ვივარაუდოთ, რომ სწორედ ამან განაპირობა ატომური ენერჯის საერთაშორისო სააგენტოს მიერ მიღებული პროექტისთვის მიენიჭებინათ დასახელება „კონვერსია ...“ და არა მარტო „ბეტონირება ...“

პროექტ GEO/4/002–ით გათვალისწინებული ყველა ეტაპი, დაკავშირებულს ფიზიკის ინსტიტუტის ირტ-მ ბირთვული რეაქტორის ექსპლუატაციიდან გამოყვანასთან, შესრულებულია. მაგრამ რჩება გასარკვევი ერთი საკითხი, რაც ამავე პროექტით არის განპირობებული, კერძოდ: რეაქტორის ავზის ქვედა ნაწილის დაბეტონების შემდეგ მის დარჩენილ ზედა რადიაციულად სუფთა ნაწილში ახალი დანადგარის შექმნის შესაძლებლობის გამოკვლევა. რაც, სხვათაშორის, თვით პროექტ GEO/4/002–ს დასათაურებინებდა ჩანს: Conversion of Research Reactor to a Low Power Facility, რაც იმაზე მიგვითითებს, რომ ექსპლუატაციიდან გამოყვანილი ფიზიკის ინსტიტუტის ვარიანტით რესურსამოწურული ირტ-მ რეაქტორის ბაზაზე შეიძლება შეიქმნას მცირე სიმძლავრის ახალი ბირთვული რეაქტორი (A New Low Power Nuclear Facility). ამის შესაძლებლობა გამოხატულია აგრეთვე რუსეთის ფედერაციის სამეცნიერო ცენტრ „კურჩატოვის ინსტიტუტი“-ს მიერაც. როგორც ჩატარებულმა ანალიზმა გვაჩვენა, ირტ-მ რეაქტორის პსკერდაბეტონებული ავზის კონსტრუქცია ამის რეალურ საშუალებას იძლევა.

V-3. გამოყენებითი კვლევების ცენტრის IRT-M ბირთვული რეაქტორის შენობაში არსებული ცხელი კამერის ბაზაზე HTSPE Ref.: CIS/11/0014/CNTR; DECC Ref.: JBBM/007/00108P „Establishment of production and distribution of radiopharmaceutical based on ^{99m}Tc“ პროექტით გათვალისწინებული, რადიაციული ^{99m}Tc-ს საფუძველზე რედიოფარმაცეუტების მიღების და დისტრიბუციის ორგანიზება.

ხელმძღვანელი: მ. ასათიანი – ინჟინერი.

ამ პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოები დაიწყო 2012 წლის 26 იანვარს. სამუშაოთა ძირითად უბანს წარმოადგენდა ირტ-მ ბირთვული რეაქტორის შენობაში განთავსებული რეაქტორის ე.წ. „ცხელი“ კამერა თავისი საოპერატორო სათავსოთი, საიდანაც დისტანციურად მოქმედი მექანიკური „ხელების“ (ანუ მანიპულიატორების) საშუალებით ხორციელდებოდა „ცხელ“ კამერაში განთავსებული მაღალი რადიოაქტივობის მქონე გასხივებული საცდელი ნიმუშების დამუშავება მათი ექსპერიმენტულ კვლევებში გამოყენების მიზნით. და მიუხედავად იმისა, რომ ეს უბანი მეტად მორგებული იყო ზემოაღნიშნული პროექტით განსაზღვრული სამუშაოების საწარმოებლად, საჭირო გახდა ამ უბნის ფუნდამენტური მოდერნიზაცია და განსაკუთრებით კი მისი „ცხელი“ კამერისა, სადაც უნდა განთავსდეს სპეციალური კონსტრუქციის მქონე დამცავი კონტეინერი რადიოაქტიური ქიმიური ელემენტით ^{99}Mo -ით და შესაბამისი დანადგარები და აპარატურა ამ ქიმიური ელემენტისაგან რადიოაქტიური $^{99\text{m}}\text{Tc}$ გამოყოფისთვის, რომლის ბაზაზე გათვალისწინებულია საქართველოს სამედიცინო დაწესებულებებისთვის მეტად საჭირო რადიოფარმაცევტული პრეპარატების დამზადება და ამ პრეპარატებით აღჭურვა სამედიცინო დაწესებულებებისა.

საანგარიშო პერიოდში პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოებიდან შესრულდა შემდეგი:

- 1) „ცხელი“ კამერის საოპერატორო ოთახს ჩაუტარდა საფუძვლიანი რემონტი;
- 2) „ცხელ“ კამერაში შესრულდა შემდეგი სამუშაოები:

ჩატარდა „ცხელი“ კამერის საფუძვლიანი დოზიმეტრული შემოწმება და შემდეგ კი მისი დეზაქტივიზაცია; მოხდა ძველი დოზიმეტრული აპარატურის დემონტაჟი; ჩაუტარდა რემონტი კამერის მანიპულიატორების მექანიკური ოპერაციების შემსრულებელ კვანძებს (მექანიკურ „ხელებს“) და „ცხელი“ კამერისა და საოპერატოროს გამყოფ კედელში ჩამონტაჟებულ ოპტიკურ სისტემას. თვით „ცხელ“ კამერაში დამონტაჟდა რადიოაქტიური ტექნეციუმის ($^{99\text{m}}\text{Tc}$) წარმოებისათვის, რაც წარმოადგენს ლაბორატორიის ძირითად ამოცანას, ახლად შეძენილი ძვირად ღირებული ცენტრიფუგური ექსტრაქტორი და განხორციელდა მისი მიახლოებითი შემოწმება მუშა რეჟიმში არასრული პროგრამით.

ნეიტრონულ-აქტივაციური ანალიზის ლაბორატორია:

V-4. ქვეკრიტიკული ბირთვული დანადგარის მოდერნიზაციისათვის აუცილედ ბელი თანხების მოძიების მიზნით პოტენციური დამფინანსებლების დაინტერესება და დანადგარის სრული მოდერნიზაციის განხორციელება.

ხელმძღვანელები: გ.კიკნაძე - უფ.მეც.თან., პ.იმნაძე - უფ.მეც.თან.

სამწუხაროდ, მიუხედავად ლაბორატორიის მიერ განხორციელებული რიგი მცდელობებისა, ПС-1 ტიპის ქვეკრიტიკული ბირთვული დანადგარის აუცილებელი მოდერნიზაციისთვის საჭირო თანხების მოძიება საანგარიშო პერიოდში ვერ მოხერხდა, რაც ამ საკითხის დადებითად გადაწყვეტის მიზნით საჭირო ხდება მისი გადატანა 2013 წლისთვის. ამასთან

დაკავშირებით უნდა აღინიშნოს ის, რომ თუ დღეისათვის მხედველობაში მივიღებთ ამ დანადგარის გამოყენების ეფექტურობის მნიშვნელობას გამოყენებითი ხასიათის კვლევებში, რომელთაც დიდი მნიშვნელობა ენიჭება საქართველოში, მაშინ ამ დანადგარის ამოქმედებას მეტი დიდი ყურადღება უნდა მიექცეს. ამიტომ ვფიქრობთ, რომ ამ საკითხის მოგვარების საქმეში უნდა ჩაერთოს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შესაბამისი სტრუქტურა.

V-5. საორგანიზაციო და შესაბამისი კვლევითი ხასიათის სამუშაოების გაგრძელება ლაბორატორიის მიერ აკრედიტაციის მიღების მიზნით, რაც ნეიტრონულ-აქტივაციური ანალიზისა და რადიოლოგიური კვლევების ლაბორატორიას მიანიჭებს საექსპერტო ლაბორატორიის სტატუსს.

ხელმძღვანელები: *გ.კიკნაძე* - უფ.მეც.თან., *პ.იმნაძე* - უფ.მეც.თან.

ნეიტრონულ-აქტივაციური ანალიზისა და რადიოლოგიური კვლევების ლაბორატორიისთვის საექსპერტო ლაბორატორიის სტატუსის მინიჭების მიზნით, განხორციელებულ იქნა გარკვეული კვლევითი ხასიათის სამუშაოები, რომელთაგან აღსანიშნავია ის სამუშაო, რომელიც შესრულდა შვედეთის ბირთვული და რადიაციული უსაფრთხოების დეპარტამენტის თანამშრომლებთან ერთად. კერძოდ, ლაბორატორიაში ჩატარებულ იქნა იმ ნიმუშების რადიომეტრული და გამა-სპექტრული გაზომვები, რომელიც შვედეთის აღნიშნული დეპარტამენტის თანამშრომელთა მიერ აღებულ იქნა სოფელ სააკაძეში განთავსებულ და დაკონსერვებულ ბირთვული და რადიოაქტიური ნარჩენების სპეცსამარხიდან.

ლაბორატორიაში ჩატარებული გაზომვები მიზნად ისახავდა აღებულ ნიმუშებში დადგენილიყო მათში შემცველი რადიონუკლიდების კონცენტრაციები. ამ შემთხვევაში აღსანიშნავია ის, რომ ასეთივე, ჩვენგან დამოუკიდებელი, გაზომვები აღებულ ნიმუშებს ჩაუტარდა თვით შვედეთში. საქართველოში და შვედეთში მიღებული შედეგების საკმაოდ დიდი სიზუსტით თანხვედრა ქმნის კარგ საფუძველს იმისა, რომ ნეიტრონულ-აქტივაციური ანალიზისა და რადიოლოგიური კვლევების *ლაბორატორიას მიენიჭოს საექსპერტო ლაბორატორიის სტატუსი.*

2012 წელს განყოფილების თანამშრომლების მიერ გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომების ნუსხა

1. გ.გორდაძე, ა.გორდაძე, პ.იმნაძე, ც.კვირიკაშვილი, გ.კიკნაძე, ნ.ლობჯანიძე დასავლეთ საქართველოს ნიადაგებში მიკროელემენტების კონცენტრაციის განსაზღვრა და მათი შედარებითი ანალიზი, *Nano Studies*, #5. PP.5-10, 2012

ელემენტარული ნაწილაკთა ფიზიკის ინსტიტუტის
თანამშრომლების მიერ 2012 წელს გამოქვეყნებული
სამეცნიერო შრომების ნუსხა

1. ელემენტარულ ნაწილაკთა ფიზიკის განყოფილება

1. **J.L. Chkareuli, Z. Kepuladze**, Standard Model with Partial Gauge Invariance, **Eur.Phys.J. C72** 1954, **2012**.
2. **J.L. Chkareuli, J.Jejelava, Z. Kepuladze**, Emergent QED from Spontaneously Broken Supersymmetry, **Phys. Lett. B** (in press), **2012**.
3. **J.L. Chkareuli, J.Jejelava, Z. Kepuladze, G. Tatishvili**, Lorentzian Goldstone modes shared among photons and gravitons, **Nucl. Phys. B** (in press), **2012**.
4. **J.L. Chkareuli**, On Emergent Gauge and Gravity Theories, Published in "Low dimensional physics and gauge principles", **World Scientific**, **2012**.
5. **George Jorjadze, Zurab Kepuladze**, Chrysostomos Kaloios, Quantization of AdS x S particle in static gauge”, e-Print: **arXiv:1208.3833** [hep-th], **2012**.
6. **A. Kobakhidze**, Standard Model with a distorted Higgs sector and the enhanced Higgs diphoton decay rate, e-Print: **arXiv:1208.5180**. **2012**.
7. **Archil Kobakhidze**, Nadine Pesor, Raymond R. Volkas, Martin J. White, Stochastic superspace phenomenology at the Large Hadron Collider, **Phys.Rev. D85** 075023. **2012**.
8. Robert Foot, **Archil Kobakhidze**, Electroweak Scale Invariant Models with Small Cosmological Constant, e-Print: **arXiv:1112.0607** [hep-ph] **2012**.
9. Inverse Seesaw in NMSSM and 126 GeV Higgs Boson
Ilia Gogoladze, Bin He, Qaisar Shafi. Sep 2012. 15 pp.
e-Print: **arXiv:1209.5984** [hep-ph] **2012**.
10. Higgs Boson Production and Decay: Effects from Light Third Generation and Vectorlike Matter.
M.Adeel Ajaib, **Ilia Gogoladze**, Qaisar Shafi (Delaware U.). Jul 2012. 28 pp.
e-Print: **arXiv:1207.7068** [hep-ph] **2012**.
11. Revisiting mGMSB in Light of a 125 GeV Higgs.
M.Adeel Ajaib, **Ilia Gogoladze**, Fariha Nasir, Qaisar Shafi (Delaware U.). Apr 2012. 16 pp.
Published in **Phys.Lett. B713** (2012) 462-468 . **2012**.
12. 125 GeV Higgs Boson from t-b-tau Yukawa Unification.
Ilia Gogoladze, Qaisar Shafi, Cem Salih Un (Delaware U., Bartol Inst.). Mar 2012. 16 pp.
Published in **JHEP** 1207 (2012) 055**2012**.
13. Sparticle mass spectra from SU(5) SY GUT models with $b-\tau$ Yukawa coupling unification.
Howard Baer (Oklahoma U.), **Ilia Gogoladze** (Delaware U., Bartol Inst.), Azar Mtafayev (Minnesota U., Theor. Phys. Inst.), Shabbar Raza, Qaisar Shafi (Delaware U., Bartol Inst.). Jan 2012. 19 pp. Published in **JHEP** 1203 (2012) 047 . **2012**.
14. Variety of SO(10) GUTs with Natural Doublet-Triplet Splitting via the Missing Partner Mechanism. K.S. Babu (Oklahoma State U.), **Ilia Gogoladze** (Delaware U., Bartol Inst.), Pran Nath (Northeastern U.), Raza M. Syed (Northeastern U. & American U., Sharjah). Dec 2011. 25 pp. Published in **Phys.Rev. D85** (2012) 075002 . **2012**.
15. Higgs Boson Mass from t-b- τ Yukawa Unification.
Ilia Gogoladze, Qaisar Shafi, Cem Salih Un (Delaware U., Bartol Inst.). Dec 2011. 18 pp.
Published in **JHEP** 1208 (2012) 028 . **2012**.
16. Neutralino-Sbottom Coannihilation in SU(5).
Ilia Gogoladze, Shabbar Raza, Qaisar Shafi (Delaware U., Bartol Inst.). Nov 2011. 15 pp.
Published in **JHEP** 1203 (2012) 054. **2012**.
17. Localization Problem in the 5D Standing Wave Braneworld.
Merab Gogberashvili, Pavle Midodashvili, Levan Midodashvili. Sep 2012. 21 pp.
Published in Int.J.Mod.Phys. D21 (2012) 1250081

18. Localization of Matter Fields in the 5D Standing Wave Braneworld.
Merab Gogberashvili (Tbilisi, Inst. Phys. & Javakhishvili State U.). Apr 2012. 7 pp.
Published in **JHEP** 1209 (2012) 056 . **2012**.
 19. Anisotropic Inflation in a 5D Standing Wave Braneworld and Dimensional Reduction.
Merab Gogberashvili (Tbilisi, Inst. Phys. & Javakhishvili State U.), Alfredo Herrera-Aguilar (IFM-UMSNH, Michoacan & Chiapas Autonoma U.), Dagoberto Malagon-Morejon, Refugio Rigel Mora-Luna (IFM-UMSNH, Michoacan). Feb 2012. 8 pp.
e-Print: arXiv:1202.1608 [hep-th]. **2012**.
 20. Thick brane isotropization in the 5D anisotropic standing wave braneworld model.
Merab Gogberashvili (Tbilisi, Inst. Phys. & Javakhishvili State U.), Alfredo Herrera-Aguilar (IFM-UMSNH, Michoacan & Chiapas Autonoma U.), Dagoberto Malagon-Morejon, Refugio Rigel Mora-Luna, Ulises Nucamendi (IFM-UMSNH, Michoacan). Jan 2012.
10 pp. **e-Print: arXiv:1201.4569** [hep-th]. **2012**.
21. – 180. **ATLAS კოლაბორაციასთან ერთად 2012 წელს გამოქვეყნებული სტატიები (ლ. ჩიქოვანი და ე. ცხადაძე - თანაავტორები):**
1. Measurement of Upsilon production in 7 TeV pp collisions at ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 30, 2012. 19 pp.
CERN-PH-EP-2012-295
e-Print: arXiv:1211.7255 [hep-ex]
 2. Measurement of the ttbar production cross section in the tau+jets channel ing the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 30, 2012. 7 pp.
CERN-PH-EP-2012-328
e-Print: arXiv:1211.7205 [hep-ex]
 3. Search for the ntral Higgs bosons of the Minimal Supersymmetric Standard Model in pp collisions at sqrt(s)=7 TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 29, 2012. 30 pp.
CERN-PH-EP-2012-323
e-Print: arXiv:1211.6956 [hep-ex]
 4. Measurement of angular correlations in Drell-Yan lepton pairs to probe Z/gamma* boson transverse momentum at sqrt(s)=7 TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 29, 2012. 10 pp.
CERN-PH-EP-2012-325
e-Print: arXiv:1211.6899 [hep-ex]
 5. Search for new phenomena in events with three charged leptons at a center-of-mass energy of 7 TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 2012. 23 pp.
CERN-PH-EP-2012-310
e-Print: arXiv:1211.6312 [hep-ex]
 6. Measurement of ZZ production in pp collisions at sqrt(s)=7 TeV and limits on anomalo ZZZ and ZZgamma couplings with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 2012. 30 pp.
CERN-PH-EP-2012-318
e-Print: arXiv:1211.6096 [hep-ex]
 7. Search for resonances decaying into top-quark pairs ing fully hadronic decays in pp collisions with ATLAS at sqrt(s) = 7 TeV.

- ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 2012. 35 pp.
 CERN-PH-EP-2012-291
 e-Print: arXiv:1211.2202 [hep-ex]
- Cited by 1 record
8. Measurement of isolated-photon pair production in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 2012. 24 pp.
 CERN-PH-EP-2012-300
 e-Print: arXiv:1211.1913 [hep-ex]
- Cited by 1 record
9. Searches for heavy long-lived sleptons and R-Hadrons with the ATLAS detector in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 2012. 33 pp.
 CERN-PH-EP-2012-236
 e-Print: arXiv:1211.1597 [hep-ex]
- Cited by 1 record
10. Search for supersymmetry in events with photons, bottom quarks, and missing transverse momentum in proton-proton collisions at a centre-of-mass energy of 7 TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 2012. 9 pp.
 CERN-PH-EP-2012-308
 e-Print: arXiv:1211.1167 [hep-ex]
11. Search for contact interactions and large extra dimensions in dilepton events from pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Nov 2012. 12 pp.
 CERN-PH-EP-2012-279
 e-Print: arXiv:1211.1150 [hep-ex]
12. Search for Extra Dimensions in diphoton events in proton-proton collisions recorded at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector at the LHC.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 9 pp.
 CERN-PH-EP-2012-289
 e-Print: arXiv:1210.8389 [hep-ex]
- Cited by 1 record
13. Search for long-lived, heavy particles in final states with a muon and multi-track displaced vertex in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 9 pp.
 CERN-PH-EP-2012-259
 e-Print: arXiv:1210.7451 [hep-ex]
- Cited by 1 record
14. A search for high-mass resonances decaying to $\tau^+\tau^-$ in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 10 pp.
 CERN-PH-EP-2012-223
 e-Print: arXiv:1210.6604 [hep-ex]
- Cited by 1 record
15. Measurement of Z boson Production in Pb+Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV with the ATLAS Detector.

- ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 5 pp.
 CERN-PH-EP-2012-223
 e-Print: arXiv:1210.6486 [hep-ex]
- Cited by 1 record
16. Jet energy resolution in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV recorded in 2010 with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 13 pp.
 CERN-PH-EP-2012-191
 e-Print: arXiv:1210.6210 [hep-ex]
- Cited by 2 records
17. Search for pair production of heavy top-like quarks decaying to a high-pT W boson and a b quark in the lepton pl jets final state at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 11 pp.
 CERN-PH-EP-2012-258
 e-Print: arXiv:1210.5468 [hep-ex]
18. Search for doubly-charged Higgs bosons in like-sign dilepton final states at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 5 pp.
 CERN-PH-EP-2012-265
 e-Print: arXiv:1210.5070 [hep-ex]
- Cited by 3 records
19. Search for pair-produced massive coloured scalars in four-jet final states with the ATLAS detector in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 7 pp.
 e-Print: arXiv:1210.4826 [hep-ex]
- Cited by 4 records
20. Search for pair production of massive particles decaying into three quarks with the ATLAS detector in $s\sqrt{=7}$ TeV pp collisions at the LHC.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 28 pp.
 CERN-PH-EP-2012-281
 e-Print: arXiv:1210.4813 [hep-ex]
- Cited by 4 records
21. Search for anomalo production of prompt like-sign lepton pairs at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 20 pp.
 CERN-PH-EP-2012-249
 e-Print: arXiv:1210.4538 [hep-ex]
- Cited by 1 record
22. Search for dark matter candidates and large extra dimensions in events with a jet and missing transverse momentum with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 36 pp.
 CERN-PH-EP-2012-210
 e-Print: arXiv:1210.4491 [hep-ex]
- Cited by 8 records
23. Search for R-parity-violating supersymmetry in events with four or more leptons in $s\sqrt{=7}$ TeV pp collisions with the ATLAS detector.

- ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 19 pp.
 CERN-PH-EP-2012-276
 e-Print: arXiv:1210.4457 [hep-ex]
- Cited by 3 records
24. Measurement of W^+W^- production in pp collisions at $s\sqrt{=}7$ TeV with the ATLAS detector and limits on anomalo WWZ and $WW\gamma$ couplings.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 16 pp.
 CERN-PH-EP-2012-242
 e-Print: arXiv:1210.2979 [hep-ex]
- Cited by 4 records
25. ATLAS search for new phenomena in dijet mass and angular distributions ing pp collisions at $s\sqrt{=}7$ TeV.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 27 pp.
 CERN-PH-EP-2012-257
 e-Print: arXiv:1210.1718 [hep-ex]
- Cited by 5 records
26. Search for Supersymmetry in Events with Large Missing Transverse Momentum, Jets, and at Least One Tau Lepton in 7 TeV Proton-Proton Collision Data with the ATLAS Detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 11 pp.
 e-Print: arXiv:1210.1314 [hep-ex]
- Cited by 2 records
27. Measurement of the flavour composition of dijet events in pp collisions at $s\sqrt{=}7$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 17 pp.
 e-Print: arXiv:1210.0441 [hep-ex]
28. Search for displaced muonic lepton jets from light Higgs boson decay in proton-proton collisions at $s\sqrt{=}7$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Oct 2012. 8 pp.
 CERN-PH-EP-2012-241
 e-Print: arXiv:1210.0435 [hep-ex]
- Cited by 1 record
29. Search for resonant top pl jet production in $t\bar{t} +$ jets events with the ATLAS detector in pp collisions at $s\sqrt{=}7$ TeV.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Sep 2012. 7 pp.
 CERN-PH-EP-2012-219
 e-Print: arXiv:1209.6593 [hep-ex]
30. Search for dark matter candidates and large extra dimensions in events with a photon and missing transverse momentum in pp collision data at $s\sqrt{=}7$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Sep 2012. 6 pp.
 CERN-PH-EP-2012-209
 e-Print: arXiv:1209.4625 [hep-ex]
- Cited by 3 records
31. ATLAS search for a heavy gauge boson decaying to a charged lepton and a Neutrino in pp collisions at $s\sqrt{=}7$ TeV.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Sep 2012. 11 pp.

CERN-PH-EP-2012-245
e-Print: arXiv:1209.4446 [hep-ex]

- Cited by 2 records

32. Search for a heavy top-quark partner in final states with two leptons with the ATLAS detector at the LHC.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2012. 18 pp.

Published in JHEP 1211 (2012) 094

CERN-PH-EP-2012-199

DOI: 10.1007/JHEP11(2012)094

e-Print: arXiv:1209.4186 [hep-ex]

- Cited by 6 records

33. Search for high-mass resonances decaying to dilepton final states in pp collisions at a center-of-mass energy of 7 TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2012. 31 pp.

CERN-PH-EP-2012-190

e-Print: arXiv:1209.2535 [hep-ex]

- Cited by 10 records

34. Search for light top squark pair production in final states with leptons and b -jets with the ATLAS detector in $s\sqrt{=7}$ TeV proton-proton collisions.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2012. 8 pp.

CERN-PH-EP-2012-207

e-Print: arXiv:1209.2102 [hep-ex]

- Cited by 9 records

35. Search for diphoton events with large missing transverse momentum in 7 TeV proton-proton collision data with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2012. 10 pp.

CERN-PH-EP-2012-234

e-Print: arXiv:1209.0753 [hep-ex]

- Cited by 5 records

36. Measurements of the pseudorapidity dependence of the total transverse energy in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with ATLAS.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 34 pp.

Published in JHEP 1211 (2012) 033

CERN-PH-EP-2012-196

DOI: 10.1007/JHEP11(2012)033

e-Print: arXiv:1208.6256 [hep-ex]

37. Further search for supersymmetry at $s\sqrt{=7}$ TeV in final states with jets, missing transverse momentum and isolated leptons with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 26 pp.

Published in Phys.Rev. D86 (2012) 092002

CERN-PH-EP-2012-204

DOI: 10.1103/PhysRevD.86.092002

e-Print: arXiv:1208.4688 [hep-ex]

- Cited by 16 records

38. Search for light scalar top quark pair production in final states with two leptons with the ATLAS detector in $s\sqrt{=7}$ TeV proton-proton collisions.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 8 pp.

CERN-PH-EP-2012-211
e-Print: arXiv:1208.4305 [hep-ex]

- Cited by 11 records

39. Search for direct production of charginos and Neutralinos in events with three leptons and missing transverse momentum in $s\sqrt{=7}$ TeV pp collisions with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 22 pp.
CERN-PH-EP-2012-217
e-Print: arXiv:1208.3144 [hep-ex]

- Cited by 14 records

40. Search for direct slepton and gaugino production in final states with two leptons and missing transverse momentum with the ATLAS detector in ppcollisions at $s\sqrt{=7}$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 27 pp.
CERN-PH-EP-2012-216
e-Print: arXiv:1208.2884 [hep-ex]

- Cited by 13 records

41. Search for new phenomena in the WW to $\ell\nu\ell'v'$ final state in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 22 pp.
Published in Submitted to: Phys.Lett.B
CERN-PH-EP-2012-197
e-Print: arXiv:1208.2880 [hep-ex]

- Cited by 1 record

42. Search for direct top squark pair production in final states with one isolated lepton, jets, and missing transverse momentum in $s\sqrt{=7}$ TeV pp collisions using 4.7 fb⁻¹ of ATLAS data.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 20 pp.
CERN-PH-EP-2012-200
e-Print: arXiv:1208.2590 [hep-ex]

- Cited by 18 records

43. Measurement of the jet radi and transverse momentum dependence of inclusive jet suppression in lead-lead collisions at $s\sqrt{=2.76}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 30 pp.
CERN-PH-EP-2012-134
e-Print: arXiv:1208.1967 [hep-ex]

- Cited by 26 records

44. Search for a supersymmetric partner to the top quark in final states with jets and missing transverse momentum at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 6 pp.
CERN-PH-EP-2012-201
e-Print: arXiv:1208.1447 [hep-ex]

- Cited by 23 records

45. Measurement of WZ production in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 12 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2173
CERN-PH-EP-2012-179
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2173-0
e-Print: arXiv:1208.1390 [hep-ex]

- Cited by 3 records

46. Search for squarks and gluinos with the ATLAS detector in final states with jets and missing transverse momentum in 4.7 fb^{-1} of $\sqrt{s}=7$ TeV proton-proton collision data. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 23 pp. CERN-PH-EP-2012-195
e-Print: arXiv:1208.0949 [hep-ex]
- Cited by 40 records
47. Time-dependent angular analysis of the decay $B_s \rightarrow J/\psi \phi$ and extraction of $\Delta\Gamma_s$ and the CP-violating weak phase ϕ_{1s} by ATLAS. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 18 pp. CERN-PH-EP-2012-182
e-Print: arXiv:1208.0572 [hep-ex]
- Cited by 4 records
48. Underlying event characteristics and their dependence on jet size of charged-particle jet events in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2012. 21 pp. Published in Phys.Rev. D86 (2012) 072004
CERN-PH-EP-2012-148
DOI: 10.1103/PhysRevD.86.072004
e-Print: arXiv:1208.0563 [hep-ex]
- Cited by 3 records
49. Observation of a new particle in the search for the Standard Model Higgs boson with the ATLAS detector at the LHC. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 24 pp. Published in Phys.Lett. B716 (2012) 1-29
CERN-PH-EP-2012-218
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.08.020
e-Print: arXiv:1207.7214 [hep-ex]
- Cited by 394 records
50. Measurement of charged-particle event shape variables in $\sqrt{s}=7$ TeV proton-proton interactions with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 11 pp. CERN-PH-EP-2012-178
e-Print: arXiv:1207.6915 [hep-ex]
- Cited by 1 record
51. Search for magnetic monopoles in $\sqrt{s}=7$ TeV pp collisions with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 18 pp. CERN-PH-EP-2012-177
e-Print: arXiv:1207.6411 [hep-ex]
52. Measurements of top quark pair relative differential cross-sections with ATLAS in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 31 pp. CERN-PH-EP-2012-165
e-Print: arXiv:1207.5644 [hep-ex]
- Cited by 12 records
53. Search for top and bottom squarks from gluino pair production in final states with missing transverse energy and at least three b-jets with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 22 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2174
CERN-PH-EP-2012-194
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2174-z
e-Print: arXiv:1207.4686 [hep-ex]

- Cited by 22 records

54. A search for $t\bar{t}$ resonances in lepton+jets events with highly boosted top quarks collected in pp collisions at $s\sqrt{=}7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 45 pp.
Published in JHEP 1209 (2012) 041
CERN-PH-EP-2012-158
DOI: 10.1007/JHEP09(2012)041
e-Print: arXiv:1207.2409 [hep-ex]

- Cited by 10 records

55. Measurement of the Λ_b lifetime and mass in the ATLAS experiment.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 20 pp.
CERN-PH-EP-2012-163
e-Print: arXiv:1207.2284 [hep-ex]

- Cited by 1 record

56. Combined search for the Standard Model Higgs boson in pp collisions at $s\sqrt{=}7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 32 pp.
Published in Phys.Rev. D86 (2012) 032003
CERN-PH-EP-2012-167
DOI: 10.1103/PhysRevD.86.032003
e-Print: arXiv:1207.0319 [hep-ex]

- Cited by 59 records

57. Search for the Standard Model Higgs boson produced in association with a vector boson and decaying to a b-quark pair with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2012. 15 pp.
CERN-PH-EP-2012-138
e-Print: arXiv:1207.0210 [hep-ex]

- Cited by 26 records

58. Search for the Higgs boson in the $H\rightarrow WW\rightarrow l\nu jj$ decay channel at $s\sqrt{=}7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 12 pp.
CERN-PH-EP-2012-162
e-Print: arXiv:1206.6074 [hep-ex]

- Cited by 11 records

59. Search for the Standard Model Higgs boson in the H to $\tau^+\tau^-$ decay mode in $s\sqrt{=}7$ TeV pp collisions with ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 30 pp.
Published in JHEP 1209 (2012) 070
CERN-PH-EP-2012-140
DOI: 10.1007/JHEP09(2012)070
e-Print: arXiv:1206.5971 [hep-ex]

- Cited by 29 records

60. ATLAS measurements of the properties of jets for boosted particle searches.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 16 pp.
Published in Phys.Rev. D86 (2012) 072006
CERN-PH-EP-2012-149
DOI: 10.1103/PhysRevD.86.072006
e-Print: arXiv:1206.5369 [hep-ex]

- Cited by 10 records

61.

Measurement of the b-hadron production cross section in decays to $D^*\mu^-X$ final states in pp

collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 41 pp.
Published in Nucl.Phys. B864 (2012) 341-381
CERN-PH-EP-2012-121
DOI: 10.1016/j.nuclphysb.2012.07.009
e-Print: arXiv:1206.3122 [hep-ex]

- Cited by 3 records

62. Search for a standard model Higgs boson in the mass range 200 - 600-GeV in the $H \rightarrow ZZ \rightarrow \ell^+ \ell^- q \bar{q}$ decay channel with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 27 pp.
Published in Phys.Lett. B717 (2012) 70-88
CERN-PH-EP-2012-125
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.09.020
e-Print: arXiv:1206.2443 [hep-ex]

- Cited by 11 records

63. Measurement of event shapes at large momentum transfer with the ATLAS detector in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 11 pp.
CERN-PH-EP-2012-119
e-Print: arXiv:1206.2135 [hep-ex]

- Cited by 7 records

64. Hunt for new phenomena in large jet multiplicities and missing transverse momentum with ATLAS in 4.7 fb^{-1} of $\sqrt{s} = 7$ TeV proton-proton collisions.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 26 pp.
Published in JHEP 1207 (2012) 167
CERN-PH-EP-2012-141
DOI: 10.1007/JHEP07(2012)167
e-Print: arXiv:1206.1760 [hep-ex]

- Cited by 38 records

65. Search for the Standard Model Higgs boson in the $H \rightarrow WW^{(*)} \rightarrow \ell \nu \ell \nu$ decay mode with 4.7 /fb of ATLAS data at $\sqrt{s} = 7$ TeV.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 12 pp.
Published in Phys.Lett. B716 (2012) 62-81
CERN-PH-EP-2012-126
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.08.010
e-Print: arXiv:1206.0756 [hep-ex]

- Cited by 44 records

66. A search for flavour changing neutral currents in top-quark decays in pp collision data collected with the ATLAS detector at $\sqrt{s} = 7$ TeV.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jun 2012. 19 pp.
Published in JHEP 1209 (2012) 139
CERN-PH-EP-2012-139
DOI: 10.1007/JHEP09(2012)139
e-Print: arXiv:1206.0257 [hep-ex]

- Cited by 6 records

67. Search for a Standard Model Higgs boson in the $H \rightarrow ZZ \rightarrow l+l-\nu\nu^-$ decay channel using 4.7 fb⁻¹ of $\sqrt{s} = 7$ TeV data with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 24 pp.
CERN-PH-EP-2012-120
e-Print: arXiv:1205.6744 [hep-ex]

- Cited by 17 records

68. Evidence for the associated production of a W boson and a top quark in ATLAS at $\sqrt{s} = 7$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 23 pp.
Published in Phys.Lett. B716 (2012) 142-159
CERN-PH-EP-2012-117
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.08.011
e-Print: arXiv:1205.5764 [hep-ex]

- Cited by 14 records

69. A search for $t\bar{t}$ resonances with the ATLAS detector in 2.05 fb⁻¹ of proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 25 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2083
CERN-PH-EP-2012-122
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2083-1
e-Print: arXiv:1205.5371 [hep-ex]

- Cited by 15 records

70. Measurement of the t-channel single top-quark production cross section in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 12 pp.
Published in Physics Letters B 717 (2012) 330-350
CERN-PH-EP-2012-082
e-Print: arXiv:1205.3130 [hep-ex]

- Cited by 31 records

71. Measurement of $W\gamma$ and $Z\gamma$ production cross sections in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV and limits on anomalous triple gauge couplings with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 11 pp.
Published in Phys.Lett. B717 (2012) 49-69
CERN-PH-EP-2012-059
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.09.017
e-Print: arXiv:1205.2531 [hep-ex]

- Cited by 16 records

72. Measurement of the W boson polarization in top quark decays with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 24 pp.
Published in JHEP 1206 (2012) 088
CERN-PH-EP-2012-112
DOI: 10.1007/JHEP06(2012)088
e-Print: arXiv:1205.2484 [hep-ex]

- Cited by 18 records

73. Measurement of the top quark pair cross section with ATLAS in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV in final states with an electron or a muon and a hadronically decaying τ lepton. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 22 pp. Published in Phys.Lett. B717 (2012) 89-108
CERN-PH-EP-2012-102
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.09.032
e-Print: arXiv:1205.2067 [hep-ex]

- Cited by 16 records

74. Search for tb resonances in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 6 pp. Published in Phys.Rev.Lett. 109 (2012) 081801
CERN-PH-EP-2012-087
DOI: 10.1103/PhysRevLett.109.081801
e-Print: arXiv:1205.1016 [hep-ex]

- Cited by 15 records

75. Search for lepton flavour violation in the emu continuum with the ATLAS detector in $\sqrt{s} = 7$ TeV pp collisions at the LHC. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). May 2012. 6 pp. Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2040
CERN-PH-EP-2012-108
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2040-z
e-Print: arXiv:1205.0725 [hep-ex]

- Cited by 8 records

76. Search for a fermiophobic Higgs boson in the diphoton decay channel with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (ATLAS Collaboration et al.). May 2012. 7 pp. Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2157
CERN-PH-EP-2012-105
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2157-0
e-Print: arXiv:1205.0701 [hep-ex]

- Cited by 9 records

77. Search for scalar top quark pair production in natural gauge mediated supersymmetry models with the ATLAS detector in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 20 pp. Published in Phys.Lett. B715 (2012) 44-60
SLAC-REPRINT-2012-137, CERN-PH-EP-2012-097
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.07.010
e-Print: arXiv:1204.6736 [hep-ex]

- Cited by 22 records

78. Measurement of τ polarization in $W \rightarrow \tau\nu$ decays with the ATLAS detector in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 25 pp. Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2062
CERN-PH-EP-2012-075
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2062-6
e-Print: arXiv:1204.6720 [hep-ex]

- Cited by 11 records

79. Search for supersymmetry in events with three leptons and missing transverse momentum in $\sqrt{s} = 7$ TeV pp collisions with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 18 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 261804
CERN-PH-EP-2012-098
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.261804
e-Print: arXiv:1204.5638 [hep-ex]

- Cited by 26 records

80. Search for TeV-scale gravity signatures in final states with leptons and jets with the ATLAS detector at $s\sqrt{=7}$ TeV.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 10 pp.
Published in Phys. Lett. B716 (2012) 122-141
CERN-PH-EP-2012-046
e-Print: arXiv:1204.4646 [hep-ex]

- Cited by 4 records

81. Search for supersymmetry with jets, missing transverse momentum and at least one hadronically decaying τ lepton in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 7 pp.
Published in Phys. Lett. B714 (2012) 197-214
CERN-PH-EP-2012-076
e-Print: arXiv:1204.3852 [hep-ex]

- Cited by 19 records

82. Search for charged Higgs bosons decaying via $H^+ \rightarrow \tau \nu$ in top quark pair events using pp collision data at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 29 pp.
Published in JHEP 1206 (2012) 039
CERN-PH-EP-2012-083
DOI: 10.1007/JHEP06(2012)039
e-Print: arXiv:1204.2760 [hep-ex]

- Cited by 44 records

83. Search for resonant WZ production in the $WZ \rightarrow \ell \nu \ell' \ell'$ channel in $s\sqrt{=7}$ TeV pp collisions with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 8 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 112012
CERN-PH-EP-2012-063
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.112012
e-Print: arXiv:1204.1648 [hep-ex]

- Cited by 10 records

84. Search for pair production of a new quark that decays to a Z boson and a bottom quark with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 18 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 109 (2012) 071801
CERN-PH-EP-2012-073
DOI: 10.1103/PhysRevLett.109.071801
e-Print: arXiv:1204.1265 [hep-ex]

- Cited by 16 records

85. Search for the decay $B_s^0 \rightarrow \mu \mu$ with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Apr 2012. 11 pp.
Published in Phys.Lett. B713 (2012) 387-407
CERN-PH-EP-2012-067
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.06.013

e-Print: arXiv:1204.0735 [hep-ex]

- Cited by 32 records

86. Search for events with large missing transverse momentum, jets, and at least two tau leptons in 7 TeV proton-proton collision data with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 19 pp.
Published in Phys.Lett. B714 (2012) 180-196
CERN-PH-EP-2012-054
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.06.055
e-Print: arXiv:1203.6580 [hep-ex]

- Cited by 27 records

87. Measurement of the WW cross section in $\sqrt{s}=7$ TeV pp collisions with the ATLAS detector and limits on anomalous gauge couplings.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 26 pp.
Published in Phys.Lett. B712 (2012) 289-308
CERN-PH-EP-2012-060
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.05.003
e-Print: arXiv:1203.6232 [hep-ex]

- Cited by 17 records

88. Search for supersymmetry in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV in final states with missing transverse momentum and $b\bar{b}$ jets with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 28 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 112006
CERN-PH-EP-2012-052
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.112006
e-Print: arXiv:1203.6193 [hep-ex]

- Cited by 41 records

89. Search for gluinos in events with two same-sign leptons, jets and missing transverse momentum with the ATLAS detector in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 19 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 241802
CERN-PH-EP-2012-061
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.241802
e-Print: arXiv:1203.5763 [hep-ex]

- Cited by 27 records

90. Measurement of the top quark mass with the template method in the $t\bar{t} \rightarrow$ lepton + jets channel using ATLAS data.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 30 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2046
CERN-PH-EP-2012-003
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2046-6
e-Print: arXiv:1203.5755 [hep-ex]

- Cited by 24 records

91. Search for heavy Neutrinos and right-handed W bosons in events with two leptons and jets in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 23 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2056
CERN-PH-EP-2012-022
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2056-4
e-Print: arXiv:1203.5420 [hep-ex]

- Cited by 20 records

92. Measurement of $t\bar{t}$ production with a veto on additional central jet activity in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV ing the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 27 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2043
CERN-PH-EP-2012-062
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2043-9
e-Print: arXiv:1203.5015 [hep-ex]

- Cited by 31 records

93. Jet mass and substructure of incline jets in $s\sqrt{=7}$ TeV pp collisions with the ATLAS experiment.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 53 pp.
Published in JHEP 1205 (2012) 128
CERN-PH-EP-2012-031
DOI: 10.1007/JHEP05(2012)128
e-Print: arXiv:1203.4606 [hep-ex]

- Cited by 22 records

94. Measurement of the charge asymmetry in top quark pair production in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV ing the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 30 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2039
CERN-PH-EP-2012-015
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2039-5
e-Print: arXiv:1203.4211 [hep-ex]

- Cited by 56 records

95. Observation of spin correlation in $t\bar{t}$ events from pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV ing the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 20 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 212001
CERN-PH-EP-2012-074
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.212001
e-Print: arXiv:1203.4081 [hep-ex]

- Cited by 22 records

96. Determination of the strange quark density of the proton from ATLAS measurements of the $W \rightarrow l\nu$ and $Z \rightarrow ll$ cross sections.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 18 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 109 (2012) 012001
CERN-PH-EP-2012-030
DOI: 10.1103/PhysRevLett.109.012001
e-Print: arXiv:1203.4051 [hep-ex]

- Cited by 29 records

97. Measurement of incline two-particle angular correlations in pp collisions with the ATLAS detector at the LHC.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 47 pp.
Published in JHEP 1205 (2012) 157
CERN-PH-EP-2012-011
DOI: 10.1007/JHEP05(2012)157
e-Print: arXiv:1203.3549 [hep-ex]

- Cited by 7 records

98. Search for second generation scalar leptoquarks in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 8 pp.
 Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2151
 CERN-PH-EP-2012-056
 DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2151-6
 e-Print: arXiv:1203.3172 [hep-ex]
- Cited by 16 records
99. Measurement of the production cross section of an isolated photon associated with jets in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad et al.). Mar 2012. 34 pp.
 Published in Phys.Rev. D85 (2012) 092014
 CERN-PH-EP-2012-009
 DOI: 10.1103/PhysRevD.85.092014
 e-Print: arXiv:1203.3161 [hep-ex]
- Cited by 15 records
100. Forward-backward correlations and charged-particle azimuthal distributions in pp interactions in the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 51 pp.
 Published in JHEP 1207 (2012) 019
 CERN-PH-EP-2012-027
 DOI: 10.1007/JHEP07(2012)019
 e-Print: arXiv:1203.3100 [hep-ex]
- Cited by 7 records
101. Measurement of the azimuthal anisotropy for charged particle production in $s\sqrt{NN}=\sqrt{=2.76}$ TeV lead-lead collisions with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 47 pp.
 Published in Phys.Rev. C86 (2012) 014907
 CERN-PH-EP-2012-035
 DOI: 10.1103/PhysRevC.86.014907
 e-Print: arXiv:1203.3087 [hep-ex]
- Cited by 64 records
102. Measurement of the polarisation of W bosons produced with large transverse momentum in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS experiment.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 34 pp.
 Published in r.Phys.J. C72 (2012) 2001
 CERN-PH-EP-2012-016
 DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-2001-6
 e-Print: arXiv:1203.2165 [hep-ex]
- Cited by 6 records
103. Search for a light Higgs boson decaying to long-lived weakly-interacting particles in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 17 pp.
 Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 251801
 CERN-PH-EP-2011-228
 DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.251801
 e-Print: arXiv:1203.1303 [hep-ex]
- Cited by 12 records
104. Single hadron response measurement and calorimeter jet energy scale uncertainty with the ATLAS

detector at the LHC.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 24 pp.
CERN-PH-EP-2012-005
e-Print: arXiv:1203.1302 [hep-ex]

- Cited by 15 records

105. Search for new particles decaying to ZZ final states with leptons and jets with the ATLAS detector in $s\sqrt{=7}$ TeV proton-proton collisions.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 19 pp.
Published in Phys.Lett. B712 (2012) 331-350
CERN-PH-EP-2012-026
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.05.020
e-Print: arXiv:1203.0718 [hep-ex]

- Cited by 13 records

106. Search for FCNC single top-quark production at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 8 pp.
Published in Phys.Lett. B712 (2012) 351-369
CERN-PH-EP-2012-032
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.05.022
e-Print: arXiv:1203.0529 [hep-ex]

- Cited by 24 records

107. Measurement of the azimuthal ordering of charged hadrons with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Mar 2012. 24 pp.
Published in Phys.Rev. D86 (2012) 052005
CERN-PH-EP-2011-197
DOI: 10.1103/PhysRevD.86.052005
e-Print: arXiv:1203.0419 [hep-ex]

- Cited by 6 records

108. Search for down-type fourth generation quarks with the ATLAS detector in events with one lepton and hadronically decaying W bosons.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 17 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 109 (2012) 032001
CERN-PH-EP-2011-230
DOI: 10.1103/PhysRevLett.109.032001
e-Print: arXiv:1202.6540 [hep-ex]

- Cited by 40 records

109. Search for same-sign top-quark production and fourth-generation down-type quarks in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 23 pp.
Published in JHEP 1204 (2012) 069
CERN-PH-EP-2012-020
DOI: 10.1007/JHEP04(2012)069
e-Print: arXiv:1202.5520 [hep-ex]

- Cited by 45 records

110. Measurement of the cross section for top-quark pair production in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector in final states with two high-pt leptons.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 14 pp.
Published in JHEP 1205 (2012) 059
CERN-PH-EP-2011-223
DOI: 10.1007/JHEP05(2012)059

e-Print: arXiv:1202.4892 [hep-ex]

- Cited by 38 records

111. Search for anomaly-mediated supersymmetry breaking with the ATLAS detector based on a disappearing-track signature in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 7 pp.

Published in r.Phys.J. C72 (2012) 1993

CERN-PH-EP-2011-210

DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-1993-2

e-Print: arXiv:1202.4847 [hep-ex]

- Cited by 19 records

112. Search for pair-produced heavy quarks decaying to Wq in the two-lepton channel at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 11 pp.

Published in Phys.Rev. D86 (2012) 012007

CERN-PH-EP-2012-008

DOI: 10.1103/PhysRevD.86.012007

e-Print: arXiv:1202.3389 [hep-ex]

- Cited by 22 records

113. Search for pair production of a heavy up-type quark decaying to a W boson and a b quark in the lepton+jets channel with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 5 pp.

Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 261802

CERN-PH-EP-2012-007

DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.261802

e-Print: arXiv:1202.3076 [hep-ex]

- Cited by 33 records

114. Search for the Standard Model Higgs boson in the decay channel $H \rightarrow ZZ(*) \rightarrow 4\ell$ with 4.8 fb⁻¹ of pp collision data at $s\sqrt{=7}$ TeV with ATLAS.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 26 pp.

Published in Phys.Lett. B710 (2012) 383-402

CERN-PH-EP-2012-014

DOI: 10.1016/j.physletb.2012.03.005

e-Print: arXiv:1202.1415 [hep-ex]

- Cited by 101 records

115. Search for the Standard Model Higgs boson in the diphoton decay channel with 4.9 fb⁻¹ of pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with ATLAS.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 6 pp.

Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 111803

CERN-PH-EP-2012-013

DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.111803

e-Print: arXiv:1202.1414 [hep-ex]

- Cited by 148 records

116. Combined search for the Standard Model Higgs boson in up to 4.9 fb⁻¹ of pp collision data at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector at the LHC.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Feb 2012. 8 pp.

Published in Phys.Lett. B710 (2012) 49-66

CERN-PH-EP-2012-019

DOI: 10.1016/j.physletb.2012.02.044

e-Print: arXiv:1202.1408 [hep-ex]

- Cited by 369 records

117. Search for decays of stopped, long-lived particles from 7 TeV pp collisions with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jan 2012. 9 pp.

Published in *r.Phys.J.* C72 (2012) 1965

CERN-PH-EP-2011-188

DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-1965-6

e-Print: arXiv:1201.5595 [hep-ex]

- Cited by 10 records

118. Search for excited leptons in proton-proton collisions at $s^{\sqrt{}}=7$ TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jan 2012. 22 pp.

Published in *Phys.Rev.* D85 (2012) 072003

CERN-PH-EP-2011-224

DOI: 10.1103/PhysRevD.85.072003

e-Print: arXiv:1201.3293 [hep-ex]

- Cited by 9 records

119. Rapidity gap cross sections measured with the ATLAS detector in pp collisions at $s^{\sqrt{}}=7$ TeV.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jan 2012. 20 pp.

Published in *r.Phys.J.* C72 (2012) 1926

CERN-PH-EP-2011-220

DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-1926-0

e-Print: arXiv:1201.2808 [hep-ex]

- Cited by 13 records

120. Measurement of the top quark pair production cross-section with ATLAS in the single lepton channel.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jan 2012. 9 pp.

Published in *Phys.Lett.* B711 (2012) 244-263

CERN-PH-EP-2011-201

DOI: 10.1016/j.physletb.2012.03.083

e-Print: arXiv:1201.1889 [hep-ex]

- Cited by 26 records

121. Study of jets produced in association with a W boson in pp collisions at $s^{\sqrt{}}=7$ TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jan 2012. 33 pp.

Published in *Phys.Rev.* D85 (2012) 092002

CERN-PH-EP-2011-218

DOI: 10.1103/PhysRevD.85.092002

e-Print: arXiv:1201.1276 [hep-ex]

- Cited by 30 records

122. Search for anomalo production of prompt like-sign muon pairs and constraints on physics beyond the Standard Model with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jan 2012. 10 pp.

Published in *Phys.Rev.* D85 (2012) 032004

CERN-PH-EP-2011-219

DOI: 10.1103/PhysRevD.85.032004

e-Print: arXiv:1201.1091 [hep-ex]

- Cited by 33 records

123. Measurement of inclive jet and dijet production in pp collisions at $s^{\sqrt{}}=7$ TeV ing the ATLAS

detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 41 pp.
Published in Phys.Rev. D86 (2012) 014022
CERN-PH-EP-2011-192
DOI: 10.1103/PhysRevD.86.014022
e-Print: arXiv:1112.6297 [hep-ex]

- Cited by 45 records

124. Search for heavy vector-like quarks coupling to light quarks in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 7 pp.
Published in Phys.Lett. B712 (2012) 22-39
CERN-PH-EP-2011-193
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.03.082
e-Print: arXiv:1112.5755 [hep-ex]

- Cited by 16 records

125. Observation of a new χ_b state in radiative transitions to $Y(1S)$ and $Y(2S)$ at ATLAS.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 4 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 152001
CERN-PH-EP-2011-225
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.152001
e-Print: arXiv:1112.5154 [hep-ex]

- Cited by 27 records

126. Search for first generation scalar leptoquarks in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 8 pp.
Published in Phys.Lett. B709 (2012) 158-176, Erratum-ibid. 711 (2012) 442-455
CERN-PH-EP-2011-202
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.02.004, 10.1016/j.physletb.2012.03.023
e-Print: arXiv:1112.4828 [hep-ex]

- Cited by 24 records

127.

Measurement of $D^{*+/-}$ meson production in jets from pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the

ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 21 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 052005
CERN-PH-EP-2011-180
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.052005
e-Print: arXiv:1112.4432 [hep-ex]

- Cited by 6 records

128. Search for contact interactions in dilepton events from pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 8 pp.
Published in Phys.Lett. B712 (2012) 40-58
CERN-PH-EP-2011-198
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.04.026
e-Print: arXiv:1112.4462 [hep-ex]

- Cited by 14 records

129. Search for scalar bottom pair production with the ATLAS detector in pp Collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 5 pp. Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 181802
CERN-PH-EP-2011-195
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.181802
e-Print: arXiv:1112.3832 [hep-ex]
- Cited by 63 records
130. Search for production of resonant states in the photon-jet mass distribution ing pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV collected by the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 5 pp. Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 211802
CERN-PH-EP-2011-203
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.211802
e-Print: arXiv:1112.3580 [hep-ex]
- Cited by 9 records
131. Search for the Higgs boson in the $H \rightarrow WW(*) \rightarrow \ell\nu\ell\nu$ decay channel in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 6 pp. Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 111802
CERN-PH-EP-2011-190
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.111802
e-Print: arXiv:1112.2577 [hep-ex]
- Cited by 52 records
132. Search for Extra Dimensions ing diphoton events in 7 TeV proton-proton collisions with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Dec 2011. 20 pp. Published in Phys.Lett. B710 (2012) 538-556
CERN-PH-EP-2011-189
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.03.022
e-Print: arXiv:1112.2194 [hep-ex]
- Cited by 36 records
133. Measurement of the WZ production cross section and limits on anomalo triple gauge couplings in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Nov 2011. 6 pp. Published in Phys.Lett. B709 (2012) 341-357
CERN-PH-EP-2011-184
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.02.053
e-Print: arXiv:1111.5570 [hep-ex]
- Cited by 27 records
134. Search for Diphoton Events with Large Missing Transverse Momentum in 1 fb⁻¹ of 7 TeV Proton-Proton Collision Data with the ATLAS Detector. ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Nov 2011. 8 pp. Published in Phys.Lett. B710 (2012) 519-537
CERN-PH-EP-2011-160
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.02.054
e-Print: arXiv:1111.4116 [hep-ex]
- Cited by 36 records
135. Measurement of the production cross section for Z/gamma* in association with jets in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Nov 2011. 48 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 032009
CERN-PH-EP-2011-162
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.032009
e-Print: arXiv:1111.2690 [hep-ex]

- Cited by 27 records

136. Kshort and Λ production in pp interactions at $s\sqrt{=0.9}$ and 7 TeV measured with the ATLAS detector at the LHC.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Nov 2011. 16 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 012001
CERN-PH-EP-2011-168
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.012001
e-Print: arXiv:1111.1297 [hep-ex]

- Cited by 8 records

137. Search for strong gravity signatures in same-sign dimuon final states ing the ATLAS detector at the LHC.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Nov 2011. 38 pp.
Published in Phys.Lett. B709 (2012) 322-340
CERN-PH-EP-2011-164
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.02.049
e-Print: arXiv:1111.0080 [hep-ex]

- Cited by 14 records

138. A study of the material in the ATLAS inner detector ing secondary hadronic interactions.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Oct 2011. 22 pp.
Published in JINST 7 (2012) P01013
CERN-PH-EP-2011-147
DOI: 10.1088/1748-0221/7/01/P01013
e-Print: arXiv:1110.6191 [hep-ex]

- Cited by 7 records

139. Searches for supersymmetry with the ATLAS detector ing final states with two leptons and missing transverse momentum in $s\sqrt{=7}$ TeV proton-proton collisions.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Oct 2011. 10 pp.
Published in Phys.Lett. B709 (2012) 137-157
CERN-PH-EP-2011-165
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.01.076
e-Print: arXiv:1110.6189 [hep-ex]

- Cited by 73 records

140. Measurement of the ZZ production cross section and limits on anomalo ntral triple gauge couplings in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Oct 2011. 5 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 041804
CERN-PH-EP-2011-166
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.041804
e-Print: arXiv:1110.5016 [hep-ex]

- Cited by 28 records

141. Electron performance measurements with the ATLAS detector ing the 2010 LHC proton-proton collision data.

ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Oct 2011. 45 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 1909

CERN-PH-EP-2011-117
DOI: 10.1140/epjc/s10052-012-1909-1
e-Print: arXiv:1110.3174 [hep-ex]

- Cited by 215 records

142. Performance of the ATLAS Trigger System in 2010.
Atlas Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). 2012. 50 pp.
Published in r.Phys.J. C72 (2012) 1849
CERN-PH-EP-2011-078
DOI: 10.1140/epjc/s10052-011-1849-1
e-Print: arXiv:1110.1530 [hep-ex]

- Cited by 84 records

143. Search for supersymmetry in final states with jets, missing transverse momentum and one isolated lepton in $\sqrt{s} = 7$ TeV pp collisions using 1 fb⁻¹ of ATLAS data.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 31 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 012006
CERN-PH-EP-2011-153
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.012006
e-Print: arXiv:1109.6606 [hep-ex]
144. Search for squarks and gluinos in final states with jets and missing transverse momentum with the ATLAS detector in $\sqrt{s} = 7$ TeV proton-proton collisions.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 9 pp.
Published in Phys.Lett. B710 (2012) 67-85
CERN-PH-EP-2011-145
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.02.051
e-Print: arXiv:1109.6572 [hep-ex]
145. Measurement of the inclusive W^\pm and Z/γ cross sections in the electron and muon decay channels in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 43 pp.
Published in Phys.Rev. D85 (2012) 072004
CERN-PH-EP-2011-143
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.072004
e-Print: arXiv:1109.5141 [hep-ex]
146. Search for New Phenomena in $t\bar{t}$ Events With Large Missing Transverse Momentum in Proton-Proton Collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with the ATLAS Detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 18 pp.
Published in Phys.Rev.Lett. 108 (2012) 041805
CERN-PH-EP-2011-149
DOI: 10.1103/PhysRevLett.108.041805
e-Print: arXiv:1109.4725 [hep-ex]
147. Search for displaced vertices arising from decays of new heavy particles in 7 TeV pp collisions at ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 8 pp.
Published in Phys.Lett. B707 (2012) 478-496
CERN-PH-EP-2011-131
DOI: 10.1016/j.physletb.2011.12.057
e-Print: arXiv:1109.2242 [hep-ex]

148. Measurement of the cross-section for b - jets produced in association with a Z boson at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 8 pp.
 Published in Phys.Lett. B706 (2012) 295-313
 CERN-PH-EP-2011-133
 DOI: 10.1016/j.physletb.2011.11.059
 e-Print: arXiv:1109.1403 [hep-ex]
149. Measurement of the cross section for the production of a W boson in association with b - jets in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 10 pp.
 Published in Phys.Lett. B707 (2012) 418-437
 CERN-PH-EP-2011-132
 DOI: 10.1016/j.physletb.2011.12.046
 e-Print: arXiv:1109.1470 [hep-ex]
150. Measurements of the electron and muon inclusive cross-sections in proton-proton collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Sep 2011. 25 pp.
 Published in Phys.Lett. B707 (2012) 438-458
 CERN-PH-EP-2011-108
 DOI: 10.1016/j.physletb.2011.12.054
 e-Print: arXiv:1109.0525 [hep-ex]
151. Search for New Physics in the Dijet Mass Distribution in 1 fb^{-1} of pp Collision Data at $\sqrt{s}=7$ TeV collected by the ATLAS Detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 7 pp.
 Published in Phys.Lett. B708 (2012) 37-54
 CERN-PH-EP-2011-127
 DOI: 10.1016/j.physletb.2012.01.035
 e-Print: arXiv:1108.6311 [hep-ex]
152. Measurement of the Transverse Momentum Distribution of W Bosons in pp Collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS Detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 36 pp.
 Published in Phys.Rev. D85 (2012) 012005
 CERN-PH-EP-2011-134
 DOI: 10.1103/PhysRevD.85.012005
 e-Print: arXiv:1108.6308 [hep-ex]
153. Measurement of the centrality dependence of the charged particle pseudorapidity distribution in lead-lead collisions at $s_{NN}\sqrt{=2.76}$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 17 pp.
 Published in Phys.Lett. B710 (2012) 363-382
 CERN-PH-EP-2011-118
 DOI: 10.1016/j.physletb.2012.02.045
 e-Print: arXiv:1108.6027 [hep-ex]
154. Measurement of the pseudorapidity and transverse momentum dependence of the elliptic flow of charged particles in lead-lead collisions at $s_{NN}\sqrt{=2.76}$ TeV with the ATLAS detector.
 ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 39 pp.
 Published in Phys.Lett. B707 (2012) 330-348
 CERN-PH-EP-2011-124
 DOI: 10.1016/j.physletb.2011.12.056

- e-Print: arXiv:1108.6018 [hep-ex]
155. Performance of Missing Transverse Momentum Reconstruction in Proton-Proton Collisions at 7 TeV with ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). 2012. 22 pp.
Published in *r.Phys.J.* C72 (2012) 1844
CERN-PH-EP-2011-114
DOI: 10.1140/epjc/s10052-011-1844-6
e-Print: arXiv:1108.5602 [hep-ex]
 156. Search for a heavy Standard Model Higgs boson in the channel $H \rightarrow ZZ \rightarrow 4l$ in the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 11 pp.
Published in *Phys.Lett.* B707 (2012) 27-45
CERN-PH-EP-2011-136
DOI: 10.1016/j.physletb.2011.11.056
e-Print: arXiv:1108.5064 [hep-ex]
 157. A measurement of the ratio of the W and Z cross sections with exactly one associated jet in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 10 pp.
Published in *Phys.Lett.* B708 (2012) 221-240
CERN-PH-EP-2011-126
DOI: 10.1016/j.physletb.2012.01.042
e-Print: arXiv:1108.4908 [hep-ex]
 158. Measurement of the W to $\tau\nu$ Cross Section in pp Collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS experiment.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 8 pp.
Published in *Phys.Lett.* B706 (2012) 276-294
CERN-PH-EP-2011-122
DOI: 10.1016/j.physletb.2011.11.057
e-Print: arXiv:1108.4101 [hep-ex]
 159. Measurement of the top quark pair production cross section in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV in dilepton final states with ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Aug 2011. 9 pp.
Published in *Phys.Lett.* B707 (2012) 459-477
CERN-PH-EP-2011-103
DOI: 10.1016/j.physletb.2011.12.055
e-Print: arXiv:1108.3699 [hep-ex]
 160. Measurement of the isolated di-photon cross-section in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) et al.). Jul 2011. 15 pp.
Published in *Phys.Rev.* D85 (2012) 012003
CERN-PH-EP-2011-088
DOI: 10.1103/PhysRevD.85.012003
e-Print: arXiv:1107.0581 [hep-ex]

2. კონდენსირებულ გარემოთა ფიზიკის განყოფილება

1. **G.I.Mamniashvili, T.O.Gegechkori, A.M.Akhalkatsi, T.A.Gavasheli.** “Peculiarities of dc magnetic field pulse influence on nuclear spin echo in magnets”. **Low Temp. Phys.** v. 38, N 6, pp. 598-605 (2012).
2. **M.D.Zviadadze, G.I. Mamniashvili, T.O. Gegechkori, A.M. Akhalkatsi, T.A. Gavasheli.** “Formation mechanisms and relaxation of NMR spin-echo signals excited by two arbitrary duration radio-frequency pulses in magnets”. **E-print arXiv:1204.5344v1** [cond-mat.other] (2012).
3. **M.D.Zviadadze, G.I. Mamniashvili, T.O. Gegechkori, A.M. Akhalkatsi, T.A.Gavasheli.** “NMR spin-echo spectroscopy in magnets using arbitrary duration radio-frequency pulses”. **Journal of Superconductivity and Novel Magnetism** - (მიღებულია დასაბეღდათ). 2012
4. **M.D.Zviadadze, G.I.Mamniashvili, T.O.Gegechkori, A.M.Akhalkatsi, T.A.Gavasheli.** “Two pulse stimulated echo in magnets”, **The Physics of Metals and Metallography.** V. 113, N 9, pp. 849-854 (2012). [**Fizika Metallov i Metallovedenie**, 113, No.9, 1-7 (2012)].
5. **M.D. Zviadadze, G.I. Mamniashvili, T.O. Gegechkori, A.M. Akhalkatsi, T.A. Gavasheli** “Two-pulse stimulated echo in magnets”, **E-print arXiv:1204.0686v1** [cond-mat.mtrl-sci] (2012).
6. **G.I.Mamniashvili, T.O.Gegechkori, A.M.Akhalkatsi, T.A.Gavasheli, E.R.Kutelia, L.G.Rukhadze, D.I.Gventsadze.** “Peculiarities of timing and spectral diagrams of magnetic video-pulse excitation influence on NMR spin-echo in magnets”. **E-print arXiv:1204.5844v1** [cond-mat.mtrl-sci] (2012).
7. **G.I. Mamniashvili, T.O. Gegechkori, A.M. Akhalkatsi, T.A. Gavasheli, E.R. Kutelia, L.G. Rukhadze, D.I. Gventsadze.** “Timing and spectral diagrams of magnetic video-pulse excitation influence on NMR spin-echo in magnets”. **Journal of Superconductivity and Novel Magnetism** (მიღებულია დასაბეღდათ). 2012
8. **J. Aneli, L. Nadareishvili, G. Mamniashvili, A. Akhalkatsi and G. Zaikov.** “Gradiently anisotropic conducting and magnetic polymer composites”. **Chemistry & Chemical Technology**, Vol.6, No. 3, pp. 285-289, 2012.
9. **G.I. Mamniashvili, Y.G. Sharimanov, T.O. Gegechkori, A.M. Akhalkatsi, T.A. Gavasheli, D.I. Gventsadze, E.R. Kutelia, S.S. Nachkebia.** “Long-term memory and magnetoacoustic effects at excitation of magnetostrictive materials by RF and magnetic pulses using pulsed NMR technique”. **Journal of Advances in Applied Acoustics (AIAA)** (მიღებულია დასაბეღდათ). 2012
10. **ყლიჩელი, ა.ახალკაცი, გ.ამანიაშვილი, ნ.ივანიშვილი, ე.ჩიკვაძე, მ.გოგებაშვილი.** “დასხივებული ქსოვილების სტრუქტურირების მნიშვნელობა პარამაგნიტური ცენტრების ფორმირების დროს”. **რადიოლოგიური და აგროეკოლოგიური გამოკვლევები, ტომი VIII, საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტი, რადიოლოგიისა და ეკოლოგიის ინსტიტუტი თბილისი 2012.**
11. **ფ. აკოფოვი, ვ. აკოფოვი, ვ.ბარნოვი, დ. დრიაევი, ა.გაჩეილაძე, ს. წაქაძე ი. ჩხარტიშვილი.** სასარგებლო მოდელი: “სითბური ენერჯის მექანიკურ ენერჯიად გარდაქმნის მოწყობილობა”. **განაცხადში № AU 2012 012618 საქპატენტის-ს მოთხოვნილი პრიორიტეტი დადასტურებულია AU 2012-03-06. 2012**
12. **М.В.Галусташвили, Д.Г.Дриаев, Ф.Х.Акопов, С.Д.Цакадзе** // Электростимуляция магнитоластического эффекта в кристаллах LiF “внутренним” электрическим полем, возникающим при индентировании. **გაგზავნილია ФТТ-ეს რედაქციაში გამოსაქვეყნებლად. 2012**
13. **ნ.ნამორაძე, ი.რატიშვილი.** “მოწესრიგების ეფექტები მსუბუქ იშვიათ მიწათა ზესტეკიომეტრულ დიჰიდრიდების სითბოტევადობაში. $CeH_{2.86}$ ”. **მონაშენი, 6(2), 62-66 (2012)**
14. **ნ.ნამორაძე, ი.რატიშვილი.** “ლანთანის სტეკიომეტრიული დიჰიდრიდის “ანომალური” სითბოტევადობა”. **გადაცემულია მონაშენის რედაქციაში გამოსაქვეყნებლად. 2012**
15. **Giorgi Baramidze and Giorgi Kharadze** "On Quantum Description of Parametric Instability of

- Coherently Precessing Spin Mode of Superfluid 3He-A", **Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences**, vol. 6, # 2, page 43 (2012)
16. M. Shahri Naseri, **G. I. Japaridze**, S. Mahdavifar and S. Farjami Shayesteh, "Quantum phase transition in a dimerized chain with hexamer distortion", **Phys. Status Solidi B** v.245, 48101 (2012)
 17. M. Shahri Naseri, **G. I. Japaridze**, S. Mahdavifar and S. Farjami Shayesteh, "Magnetic properties of the spin $S=1/2$ Heisenberg chain with hexamer modulation of exchange", **Jour. Phys. C: Condens. Matt.** v. 24, 116002 (2012).
 18. Inna Grusha and **G.I. Japaridze**, "Effective Hamiltonian for the half-filled spin asymmetric ionic Hubbard chain with strong on-site repulsion", in: "Low Dimensional Physics and Gauge Principles"(Eds.V.G.Gurzadyan,A.G.Sedrakyan), World Scientific, 2012.
 19. Merab Eliashvili, **George I. Japaridze**, and George Tsitsishvili, "Quantum group, Harper equation and the structure of Bloch eigenstates on a honeycomb lattice", **Jour. of Physics A: Math. Gen.** v.45, 305305 (2012).
 20. Merab Eliashvili, **George I. Japaridze**, and George Tsitsishvili, "Quantum group on a honeycomb lattice", **Proceedings of the Georgian mathematical Institute** v 160 79-92 (2012).
 21. **N. Avalishvili** and **G.I. Japaridze**, "Magnetic phase diagram of a spin antiferromagnetic $S=1/2$ ladder with alternating rung exchange and dimerized legs", **Nano Studies** v.6, (2012).
 22. **N. Avalishvili**, **G. I. Japaridze**, D. Nozadze and S. Mahdavifar, "Magnetization plateau in the spin $S=1/2$ two-leg ladder with trimer modulation of the rung-exchange", **Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences**, v6, N2, 53-61 (2012).
 23. Bernd Braunecker, Anders Stroem and **G.I. Japaridze**, "Magnetic-field switchable metal-insulator transition in a quasi-helical conductor" **arXiv:1206.5844** (submitted to **Phys. Rev. Lett.**), 2012.
 24. **Jungho Kim**, **A. H. Said**, **D. Casa**, **M. H. Upton**, **T. Gog**, **M. Daghofer**, **G. Jackeli**, **J. van den Brink**, **G. Khaliullin**, **B. J. Kim** "Giant Magnon Gap in Bilayer Iridate $Sr_3Ir_2O_7$: Enhanced Pseudo-dipolar Interactions Near the Mott Transition" **Phys. Rev. Lett.** 109, 157402 2012.
 25. **J. W. Kim**, **Y. Choi**, **Jungho Kim**, **J. F. Mitchell**, **G. Jackeli**, **M. Daghofer**, **J. van den Brink**, **G. Khaliullin**, **B. J. Kim**, "Dimensionality Driven Spin-Flop Transition in Layered Iridates" **Phys. Rev. Lett.** 109, 037204 (2012).
 26. **G. Sun**, **G. Jackeli**, **L. Santos**, **T. Vekua** "Exploring spin-orbital models with dipolar fermions in zig-zag optical lattices" **Phys. Rev. B** 86, 155159 (2012).
 27. **V. Kvachadze**, **M. Galustashvili**. Mechanical and Optical Properties of Ionic Crystals, Exposed to the Combined Action of Various External Fields (Review). Chapter 4 In: Ionizing Radiation: Applications, Sources and Biological Effects (Editors: E. Belotserkovsky and Z. Ostaltsov). **Nova Science Publishers**, Inc. + New York. PP. 59-82. 2012
 28. **М.И. Цулаиа**. Ядерная прецессия нейтронов- ядерный псевдомагнетизм, **препринт ОИЯИ** P3-2012-114, 2012
 29. **M.M.Nadareishvili**, **K.A.Kvavadze**, **N.E.Hussey**, **A.J.Shengelaia**, **S.J.Tsakadze**, **J.J.Ramsden**, Pulsed DSC Observation of the Static Spin Correlations. **arXiv.1210.2049** [cond-mat.supr-cond], 2012
 30. **M.Nadareishvili**, **T.Burjanadze**, **K.Kvavadze**, **N.Kekelidze**, **E.Kiziria**, **E.Gelagutashvili**. Pulsed Differential Scanning Calorimeter Measurement of Collagen Fiber Heat Capacity. **arXiv:1206.3908** [physics.bio-ph], 2012
 31. **A.Pashaev**, **O.Davarashvili**, **Z.Akhvlediani** etc. Study on the Forbidden Gap Width of Strained Epitaxial Lead Selenide Layers by Optical Transmission. **Journal of Materials Science and Engineering**, B2(2), 2012, pp.142-150, 2012
 32. **O.Davarashvili**, **Z.Akhvlediani** etc. Unrelaxed State in Epitaxial Heterostructures Based on Lead Selenide. **Journal of Modern Physics** 2012, v.3, pp.502-510, 2012
 33. **A.Pashaev**, **O.Davarashvili**, **M.Enukashvili**, **Z.Akhvlediani** etc "Epitaxial Lead Selenide Layers over a Wide Range of their Thickness on Dielectric Substrates", **Journal of Materials Science and Engineering**, N: JMSE 2012 1031 - 1. 2012
 34. **В. Квачадзе**, **Г. Деканоцишвили**, **Г. Абрамишвили**, **М. Абрамишвили**, **М. Галусташвили**, **Т. Калабегшвили**, **В. Тавхелидзе**. «Термо- и фотостимулированные люминесценции и индуцированное излучение облученных в реакторе кристаллов окиси магния.» **გაგზავნილია** **ქუჩნაღო** «Оптика и спектроскопия», 2012.

35. ი. მარგველაშვილი, მ. ზვიადაძე, ა. ბერძენიშვილი, საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრი, პატენტი „მარტენსიტული როტორული თბური ძრავა“ საინდუფიკაციო ნომერი: 12754/01, თარიღი 2012-06-15. **2012**
36. ი. მარგველაშვილი, მ. ზვიადაძე, ა. ბერძენიშვილი, საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრი, პატენტი „სეგნეტოელექტრული თბური ტუმბო“ საინდუფიკაციო ნომერი: 12728/01, თარიღი 2012-05-31. **2012**
38. **M.D.Zviadadze**, I.G.Margvelashvili, L.A.Zamtaradze “The efficiency and power of martensite rotor heat engine. I“ E-print arXiv:1206.3733 (physics.class-ph) (cond-mat.other). **2012**.
- 39 **M.D. Zviadadze**, I. Margvelashvili, A.G. Kvirikadze, L. A. Zamtaradze, A.I. Berdzenishvili “The Efficiency of Ideal Ferrielectric Energy Converter” E-print arXiv: 1206.2789(cond-mat.other) **2012**.
40. **M.D. Zviadadze**, A.G. Kvirikadze, V.A. Barnov, G.G. Kiknadze, L. A. Zamtaradze “The Efficiency of Ideal Thermomagnetic Engine” E-print arXiv:1206.2171 (cond-mat.other) **2012**.
41. **L. Tkeshelashvili**, Tunneling of optical lattice solitons at interfaces, *Phys. Rev.A* **86**, 033836 **2012**.
42. R. Khomeriki and **L. Tkeshelashvili**, Negative refraction and spatial echo in optical waveguide arrays, *Opt. Lett.* **37**, 4419 **2012**.
- 43 **L. Tkeshelashvili**, Discrete optical soliton scattering by local inhomogeneities, *Photon. Nanostr.: Fundam. Appl.*, in press (**2012**).<http://dx.doi.org/10.1016/j.photonics.2012.10.001>
44. **L. Tkeshelashvili**, Modelling of shock wave dynamics in excitable media, submitted to *Eur. Phys. J. B*. **2012**

3. პლაზმის ფიზიკის განყოფილება

1. A. Rasheed, **N.L. Tsintsadze**, G. Murtaza and R. Chaudhary. *Nonlinear structure of ion-acoustic solitary waves in a relativistic degenerate electron positron ion plasma*. **J. Plasma Physics**, **78**, 133-141 (2012). DOI:10.1017/S0022377811000481
2. **N.L. Tsintsadze**, R. Chaudhary and A. Rasheed. *Positron sound waves and nonlinear Landau Damping of intense transverse EM waves in an isotropic EPI plasma*. Accepted to **J. Plasma Physics**, 2012.
3. R. Chaudhary, **N. L. Tsintsadze**. *New type of longitudinal waves in hot electron-positron-ion plasma*. Submitted to **Phys. Plasmas** (2012).
4. H.A.Shah, M.J.Iqbal, **N.L.Tsintsadze**, W.Masood, M.N.S.Qureshi, "Effect of Trapping in a Degenerate Plasma in the Presence of a Quantizing Magnetic Field", **Phys. Plasmas** **19**, 092304 (2012).
5. **N.L.Tsintsadze and L.N.Tsintsadze**, "Magnetization Cooling of an Electron Gas", Submitted to **Physical Review Letters**, e-print arXiv: physics.plasm-ph/ 1212.2273v1.
6. **N.L.Tsintsadze and L.N.Tsintsadze**, "Relativistic Thermodynamics of Magnetized Fermi Electron Gas", Submitted to The **Astrophysical Journal**, e-print arXiv: physics.plasm-ph/ 1212.2830v1.
7. J.Zajac, J.Preinhaelter, J.Urban, **S.Nanobashvili**, F.Zacek et al "First Results from EBW Emission Diagnostics on COMPASS", 19th Topical Conference in High-Temperature Plasma Diagnostics, Monterey, CA, USA, 2012, **Rev. Sci. Instrum.** V.83, 10E327, 2012
8. J.Preinhaelter, J.Zajac, J.Urban, **S.Nanobashvili**, F.Zacek et al "New Results from EBW Emission Experiment on COMPASS", 39th EPC Conference on Controlled Fusion and Plasma Physics and 16th International Congress on Plasma Physics, 2012, Stockholm, Sweden, **ECA**, accepted for publication, 2012
9. **S.Nanobashvili**, G.Gelashvili, M.Mdivnishvili, I.Nanobashvili, G.Rostomashvili "Toroidal Shock Wave Dynamics Near the Area of Cumulation" **Acta Polytechnika**, accepted for publication. 2012.
10. **I. Nanobashvili**, "Similar Modification of Intermittent Density Bursts by Electrode Biasing and Dynamic Ergodic Divertor in the TEXTOR Tokamak", submitted to **Phys. Plasmas**, arXiv: 1206.1186. 2012.
11. **N.A. Kervalishvili**. "Dynamics of vortex structures in gas-discharge and pure electron collisionless nonneutral plasmas". Acc. for publ. in **J. Georgian Geophysical Society**, **15B**,17p, 2012.
12. **N.A. Kervalishvili**. "Dynamics of solitary vortex structure in gas-discharge and pure electron collisional nonneutral plasmas". Acc. for publ. in **J. Georgian Geophysical Society**, **15B**, 14p, 2012.
13. **Shatashvili N.L., Mikeladze S.V. and Sigua K.I.** "Formation and Heating of Solar Coronal Structures – Simulation Analysis". Материалы международной научно-практической интернет-конференции «Современные тенденции развития математики и её прикладные аспекты – 2012», г. Донецк, 85-88, 17 май 2012г.
14. **David Garuchava and Ketevan Sigua**. "Fusion and Fission of Rare Radioactive Isotopes by Laser Driven Ions". **Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences "Moambe"**, **6**, №1, 74-78, 2012.
15. **D.P. Garuchava, K.I. Sigua**, "Intensive X-ray Generation by Flying Mirrors", , submitted to **Phys. Plasma**, 2012
16. **D.P. Garuchava, K.I. Sigua**, "Fast Ignition by Extreme Intensive Laser Pulses", submitted to **Plasma Phys. Controlled Fusion**, 2012.
17. Z. Yoshida and **N.L. Shatashvili**. *Generalized Beltrami flow modeling a disk-jet system*. Submitted to **J. Fluid Mech.** (2012).
18. Z. Yoshida and **N.L. Shatashvili**. *Generalized Beltrami flow - a model of thin-disk and narrow-jet system*. ArXiv: 1210.2558 [physics.flu-dyn] 12 October 2012.
19. J. Weiland, A. Zagorodny, V. Zasenkov, **N. Shatashvili**. *On the physics description of fusion plasmas I*. **AIP Conference Proceedings**, **1445**, 34-53 (2012). Doi: [10.1063/1.3701884](https://doi.org/10.1063/1.3701884)
20. J. Weiland, A. Zagorodny, V. Zasenkov, **N. Shatashvili**. *On the physics description of fusion plasmas II*. **AIP Conference Proceedings**, **1445**, 54-62 (2012). Doi: [10.1063/1.3701885](https://doi.org/10.1063/1.3701885)

21. **Berezhiani V.I.**, Mahajan S. M & **Shatashvili N.L.** *Electromagnetic bubble formation in pair-ion plasmas. Submitted to Europhys. Lett. (2012).*
22. E. Havlickova, W. Fundamenski, **D. Tskhakaya** , G. Manfredi and D. Moulton. *Comparison of fluid and kinetic models of target energy fluxes during edge localized modes. Plasma Phys. Control. Fusion 54 (2012) 045002. doi:10.1088/0741-3335/54/4/045002*
23. **D. Tskhakaya.** *On Recent Massively Parallelized PIC Simulations of the SOL. Contrib. Plasma Phys. 52* , No.5-6,490 .499 (2012)/DOI 10.1002/ctpp.201210038
24. **В.Кортхонджиа**, Некоторые явления, наблюдаемые в металлических трубках и спирали. *gagzavnili JurnalSi ЖТФ, 2012*
25. **В.Кортхонджиа**, Генерация и умножение высоковольтного импульсного напряжения в ферромагнитной трубке в виде спирали. *gagzavnili JurnalSi ЖТФ, 2012*
26. **В.Кортхонджиа**, Камера для взрыва проволоки с ферромагнитными стенками. Генераторное устройство ГУ1-КФС. *gagzavnili JurnalSi ЖТФ, 2012*
27. **В.Кортхонджиа**, Влияние проводящей стенки на физические процессы при взрыве проволоки в воде и в воздухе. *gagzavnili JurnalSi ЖТФ, 2012*
28. **V.Kortchonjya**, Generation and multiplication of high-voltage pulse voltage in ferromagnetic tube of spiral form. *Submeed to Journal of Applied Physics, 2012*

4. ბიოლოგიური სისტემების ფიზიკის განყოფილება

1. J. Monaselidze, T. Tevdoradze, M. Zibzibadze, M. Alibegashvili, L. Ramishvili, M. Gordeziani and N. Kotrikadze “The study of blood serum proteins in patients with mammary gland tumours” **Journal of Biological Physics and Chemistry**, vol.1 pp. 19–22 **2012**
2. J. Monaselidze, E. Kiziria, M. Gorgoshidze, D. Khachidze, M. Kiladze, E. Lomidze, H. Margaryan and N. Hakobyan, "CD and DSC Investigation of Individual and Complex Influence of Meso-Tetra(4-Oxiethylpyridil) Porphyrin (TOEPyP4) and Its Zn-Complex on DNA," **American Journal of Analytical Chemistry**, Vol. 3 No. 10 , pp. 698-703, **2012**.
<http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?paperID=23623>
3. Teimuraz A. Lezhava, Tinatin A. Jokhadze and Jamlet R. Monaselidze. The Functioning of “Aged” Heterochromatin. Senescence, ISBN: 978-953-51-0144-4, **2012**
http://cdn.intechopen.com/pdfs/30057/InTech-The_functioning_of_aged_heterochromatin.pdf
4. Monaselidze, Jamlet R.; Kiladze, Maya T.; Gorgoshidze, Maya Z.; Khachidze, David G.; Bregadze, Vasil G.; Lomidze, Eteri M.; Lezhava, Theimuraz A. Microcalorimetric study of DNA–Cu(II)TOEPyP(4) porphyrin complex., **Journal of Thermal Analysis and Calorimetry**, ISSN: 1388-6150, Volume: **108**, Issue: 1 , Pages: 127-131, Date: **2012-03-01**
5. Vasil G. Bregadze, Zaza G. Melikishvili, Tamar G. Giorgadze., Conformational Transitions in Silver Nanoparticals: DNA and Photoirradiation., **arXiv:1206.4815v1**., [physics.bio-ph]., **2012**.
6. Vasil G. Bregadze, Zaza G. Melikishvili, Tamar G. Giorgadze, Jamlet R. Monaselidze, Zaza V. Jaliashvili, Temur B. Khuskivadze., Point Defects in Double Helix Induced by Interaction of Silver Nanoparticles with DNA., **arXiv:1206.4816v1** [physics.bio-ph]., **2012**.
7. Nelly Sapojnikova, Nino Asatiani, Tamar Kartvelishvili, Igor Kalandadze and Alexander Tsiskaridze. “Plasma Antioxidant Activity as a Marker for a Favourable Outcome in Acute Ischemic Stroke”. **Invited Chapter in Collected Book “Antioxidant Enzyme”** (Ed. M. Amr El-Missiry), ISBN 978-953-51-0789-7; INTECH Publisher, Open access, Chapter 6, pp. 141-168, **2012**
<http://www.intechopen.com/articles/show/title/plasma-antioxidant-activity-as-a-marker-for-a-favourable-outcome-in-acute-ischemic-stroke>
8. E.Gelagutashvili, A.Rcheulishvili, E.Ginturi, K.Tsakadze, M.Janjalia, “Bioavailability of Ag(I) with *Arthrobacter oxidas* and *Arthrobacter globiformis*”, **arXiv:1207.2224 [pdf]** **2012**
9. E.Gelagutashvili, E.Ginturi, A.Rcheulichvili, K.Tsakadze, N.Bagdavadze, N.Kuchava, M.Djandjalia, “Ability of Cyanobacteria and *Arthrobacter* Species to Remove Gold Ions from Solution”, **arXiv:1207.2222 [pdf]**,**2012**
7. Gelagutashvili Eteri, Ginturi Eteri, Bagdavadze Nanuli, Kuchava Nana, Rcheulichvili Aleksandre, Janjalia Medea, Tugushi Lela, Removal of gold and silver ions from aqueous solution using *Spirulina platensis*,. **Basic Paradigms in Science and Technology Development for the 21st century**, Transactions, p.387, **2012**
8. Eteri Gelagutashvili, Eteri Ginturi, Aleksandre Rcheulishvili, Nanuli Bagdavadze , Nana Kuchava, Influence of Cr(III) and Au(III) ions on *Arthrobacter oxidas* 61B and *Arthrobacter globiformis* 151B **Proc.Georgian Acad. of Sciences**, v38, N2-3. p228, **2012**
9. B Eteri Gelagutashvili, Eteri .Ginturi, Nanuli Bagdavadze, Nana Kuchava, Aleksandre Rcheulichvili ioavailability of Gold and silver ions with *Spirulina platensis* , , Proc.Georgian Acad. of Sciences, v38, N2-3. p231, **2012**
- 10 T. Kalabegishvili, E. Kirkesali, A. Rcheulishvili, E. Ginturi, I. Murusidze², D. Pataraya, M. Gurielidze, G. Tsertsvadze, V. Gabunia, L. Lomidze, D. Gvarjaladze, M. V. Frontasyeva, S.S. Pavlov, I. Zinicovskaia, M.J. Raven, M.M.F. Seaga, A. Faanhof , Synthesis of Gold Nanoparticles by some strains of *Arthrobacter* Genera, **Journal of Materials Science and Engineering**. A, 2 (2), 164-173, **2012**
11. M.V. Frontasyeva, S.S. Pavlov, I.I. Zinicovskaia, E.I. Kirkesali, T. Kalabegishvili, I. Murusidze, A. Faanhof, Application of Some Microorganisms for Synthesis of Gold and Silver Nanoparticles.

12. **T. Kalabegishvili, I. Murusidze, E. Kirkesali, A. Rcheulishvili, E. Ginturi, E. Gelagutashvili, N. Kuchava, N. Bagdavadze, D. Pataraya, M. Gurielidze, G. Tsertsvadze, V. Gabunia**, Synthesis of gold and silver nanoparticles by some microorganisms. *Nano Studies*, **5**, 127-136. 2012
13. **T. Kalabegishvili, E. Kirkesali, A. Rcheulishvili, E. Ginturi, I. Murusidze, N. Kuchava, N. Bagdavadze, G. Tsertsvadze, V. Gabunia, M. V. Frontasyeva, S.S. Pavlov, I. Zinicovscaia, M.J. Raven, N.M.F. Seaga, A. Faanhof**. Synthesis of gold nanoparticles by blue-green algae *Spirulina platensis*. Accepted to publication by *Advanced Sciences, Engineering and Medicine*. **V. 5**, 46-54, 2013.
- 14 **T.L. Kalabegishvili, I.G. Murusidze, E.I. Kirkesali, A.N. Rcheulishvili, E.N. Ginturi, E. Gelagutashvili, N.E. Kuchava, N. V. Bagdavadze, D.T. Pataraya, M.A. Gurielidze, M.V. Frontasyeva, I.I. Zinicovscaia, S. S. Pavlov, V.T. Gritsyna**. Development of biotechnology for microbial synthesis of gold and silver nanoparticles JLS12092803 . Accepted to publication by *Journal of Life Sciences*, 2013

5. ბირთვული კვლევების ცენტრი

1. გ.გორდაძე, ა.გორდაძე, პ.იმნაძე, ც.კვირიკაშვილი, გ.კიკნაძე, ნ.ლობჯანიძე “დასავლეთ საქართველოს ნიადაგებში მიკროელემენტების კონცენტრაციის განსაზღვრა და მათი შედარებითი ანალიზი”, *Nano Studies*, #5. PP.5-10, 2012

ელეფთერ ანდრონიკაშვილის სახ. ფიზიკის ინსტიტუტის
თანამშრომლების მონაწილეობა 2011 წელს საერთაშორისო
კონფერენციების, სიმპოზიუმების და სხვა, მუშაობაში

1. ელემენტარულ ნაწილაკთა ფიზიკის განყოფილება

4. არჩილ კობახიძე:

International Conference on High Energy Physics (ICHEP 2012), Melbourne, Australia, 4-11 July 2012; მოხსენება: „Scale invariance and the electroweak symmetry breaking“.

5. ჯუანშერ ჩქარული:

a) International Conference on Supersymmetry and Unification of Fundamental Interactions (SUSY 2012), Peking University, Beijing, China, 13-18 August 2012; მოხსენება:

„Emergent Gauge Theories from Spontaneously Broken Supersymmetry“.

b) ვიზიტი ჩინეთის მ.ა. მაღალი ენერგიების ინსტიტუტში (2012 წლის აგვისტო - სექტემბერი) და ლექცია-სემინარები პეკინის და ტიანჯინის უნივერსიტეტებში.

6. მანანა სვანიძე:

საერთაშორისო სამეცნიერო-საგანმანათლებლო ვორკშოპი კოსმოსური სხივების ფიზიკაში “GELATICA-2012”, თსუ, 6-7 დეკემბერი; მოხსენება: “კოსმოსური სხივების ფიზიკა ანდრონიკაშვილის ფიზიკის ინსტიტუტში – წარსული, აწმყო, მომავალი “.

2. კონფერენციულ გარემოთა ფიზიკის განყოფილება

1. General Abstracts Session for presentation on the TMS Annual Meeting. Orlando, FL, March 11-15, 2012.
A. Peikrishvili, G. Mamniashvili, E. Chagelishvili, D. Lesuer “Fabrication, Structure and Properties of Cu-W composites using Hot Explosive Consolidation”.
2. International Conference: Modern Technologies and Methods of Inorganic Materials Science. 4-6 June 2012, Tbilisi Georgia. საერთაშორისო კონფერენცია: არარგანული მასალათმცოდნეობის თანამედროვე ტექნოლოგიები და მეთოდები. 4-6 ივნისი 2012, თბილისი, საქართველო.
A.B.Peikrishvili, E.Sh.Chagelishvili, B.A.Godibadze, M.V. Tsiklauri, A.A.Dgebuadze, G.I.Mamniashvili, F.Kh.Akopov, N.L.Arabajian, T.O.Gegechkori, M.Sharabidze. “Hot Explosive Consolidation of Novel Nanostructured Cu-W Composites”. Proceedings. p.101-115.
3. XI International Symposium on Explosive Production of New Materials: Science, Technology, Business, and Innovations (EPNM-2012), 2-5 May 2-5, Strasbourg, France.
 - ა) **A. B. Peikrishvili, D. Lesuer, E. Sh. Chagelishvili, G. I. Mamniashvili, B. Godibadze, and M. V. Tsiklauri.** “Hot shock-wave fabrication of nanostructured Cu-W composites”. Abstract, p. 89.”
 - ბ) **A. B. Peikrishvili, L. J. Kecskes, G. I. Mamniashvili, E. Sh. Chagelishvili, B. A. Godibadze, V. A. Peikrishvili, and M. V. Tsiklauri.** “Hot explosive consolidation of nanostructured Ta-Al composites”. Abstract, p. 88.
4. The International Scientific Conference dedicated to the 90-th anniversary of Georgian Technical University “Basic Paradigms in Science and Technology Development for the 21st Century”, September 19-21, 2012, Georgian Technical University, Tbilisi, Georgia.
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დაარსებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია 19-21 სექტემბერი, 2012.
 - ა) **М.Д.Звиададзе, А.М.Ахалкаци, Г.И.Мамниашвили, А.К.Поклеба.** “Взаимодействия периодической последовательности радиочастотных импульсов с ядерной спиновой системой магнетика”. შრომები, გვ. 61-70.
 - ბ) **ა.მ.ახალკაცი, ც.ა.გავაშელი, დ.მ.დარასელია, დ.ლ.ჯაფარიძე, ა.დ.შენგელაია, გ.ი.მამნიაშვილი, ტ.ო.გეგეჭკორი, ე.რ.ქუთელია, ლ.ნ.რუხაძე, დ.ი.გვენცაძე.** “მაგნიტური კლასტერებით დოპირებული ნახშირბადის ნანონაწილაკების წარმოების ტექნოლოგია”.
 - გ) **გ.ი.მამნიაშვილი, ი.გ.შარიმანოვი, ტ.ო.გეგეჭკორი, ა.მ.ახალკაცი, ც.ა.გავაშელი, დ.ი.გვენცაძე, ე.ქუთელია, შ.ნაჭყეპია.** “დიდი დროითი მახსოვრობის გამოძახილები მაგნეტოსტრიქციული მასალების რადიოსიხშირული იმპულსებით აგზნებისას იმპულსური ბმრ ტექნიკის გამოყენებით”, შრომები, გვ. 268-276. 2012
5. XVIIth International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED-2012), Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia, September 24-27, 2012.
 - ა) **ა.მ.ახალკაცი, ც.ა.გავაშელი, დ.მ.დარასელია, დ.ლ.ჯაფარიძე, ა.დ.შენგელაია, გ.ი.მამნიაშვილი, ტ.ო.გეგეჭკორი, ე.რ.ქუთელია, ლ.ნ.რუხაძე, დ.ი.გვენცაძე.** “მაგნიტური კლასტერებით დოპირებული ნახშირბადის ნანონაწილაკების წარმოების ტექნოლოგია”, შრომები, გვ. 119-122.
 - ბ) **გ.ი.მამნიაშვილი, ი.გ.შარიმანოვი, ტ.ო.გეგეჭკორი, ა.მ.ახალკაცი, ც.ა.გავაშელი, დ.ი.გვენცაძე.** “დიდი დროითი მახსოვრობის გამოძახილები მაგნეტოსტრიქციული მასალების რადიოსიხშირული იმპულსებით აგზნებისას იმპულსური ბმრ ტექნიკის გამოყენებით”, შრომები, გვ. 131-135.
6. International Scientific-Practical Conference “Innovative technologies and environment protection”. 30-31 May, 2012 Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia. 2012
D.Gventsadze, B.Mazanishvili, G.Mamniashvili, L.Gventsadze. “Investigation of tetrafluorethylene composites filled with nanoceramic and nanometal powders”. Collection of

- works. p. 275-277.
- საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია "ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა". 30-31 მაისი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო. **დ.გვენცაძე, დ.მაზანიშვილი, გ.ამნიაშვილი, ლ.გვენცაძე.** "ნანოკერმიკული და ნანოლითონური ფხვნილებით შევსებული პოლიტეტრაფთორეთილენის კომპოზიციების თვისებების კვლევა". შრომების კრებული, გვ. 275-277.
7. 3rd International conference on superconductivity and magnetism – ICSM2012, 29 April – 4 May 2012, Istanbul-Turkey.
 - ა) **M.D.Zviadadze, G.I.Mamniashvili, T.O.Gegechkori, A.M.Akhalkatsi and T.A.Gavasheli.** "NMR Spin-Echo Spectroscopy in Magnets Using Arbitrary Length Radio-Frequency Pulses". Abstract M-0-350, Book of Abstracts, p. 292 (2012).
 - ბ) **G.I.Mamniashvili, T.O.Gegechkori, A.M.Akhalkatsi, T.A.Gavasheli, E.R.Kutelia, L.G.Rukhadze, D.I.Gventsadze.** "Timing and Spectral Diagrams of Magnetic Video-Pulse Excitation Influence on NMR Spin-Echo in Magnets". Abstract M-P-547, Book of Abstracts, p. 445 (2012).
 8. **В.Ф.Акопов, Ф.Х.Акопов, А.А.Гаччиладзе, Д.Г.Дриаев, С.Дж.Цакадзе, И.В.Чхартишвили.** КОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ МЕДИ ДЛЯ КОММУТАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ// Proc.of the 15-th International meeting "Order, Disorder and Properties of Oxides" ODPO-15. (2012). 7-12 September. Rostov-on-Don – Loo. Russia v.1, pp.. 2012
 9. K.Tyson, J.Kmiec, J.V.Acrivos, D.Gulamova, **J.Chigvinadze,** Bond resonance in superconducting rapid cooled alloys in $(\text{Bi}_{1.7}\text{Pb}_{0.3}\text{Sr}_2\text{Ca}_{n-1}\text{Cu}_n\text{O}_{2n+4+\delta})_2$, n=1 to9 detected by novel local atomic enhanced XRD, **National ACS Meeting,** March 2012, San Diego, USA.
 10. **J. Chigvinadze, S.Ashimov, M.Machaidze, O.Magradze, G.Donadze, G.Dvali, A.Peikrishvili, E.Chagelishvili.** Bi-Pb-Sr-Ca-Cu-O COMPOSITES BY SHOCK CONSOLIDATION TECHNOLOGY, **XI International Symposium** on Explosive production of new Materials: Science, Technology, and Innovations, EPNM-2012, 2012, May 2-5, Strasbourg, France.
 11. **J. Chigvinadze, J. Acrivos, D. Gulamova, S. Ashimov, D. Uskenbaev.** Search of possible high-temperature superconductive phases in samples of nominally superconductive system Bi-Pb-Sr-Ca-Cu-O synthesized using solar energy and superfast melt quenching, 3rd International Conference on Superconductivity and Magnetism, 29 April-4May, 2012, Istanbul, Turkey.
 12. J.V. Acrivos, J.G. Chigvinadze, D.D. Gulamova. Bond resonance and superconductivity in $(\text{Bi}_{1.7}\text{Pb}_{0.3}\text{Sr}_2\text{Ca}_{n-1}\text{Cu}_n\text{O}_{2n+4+\delta})_2$, 3rd International Conference on Superconductivity and Magnetism, 29 April-4May, 2012, Istanbul, Turkey.
 13. **J. Chigvinadze, S.Ashimov, M.Machaidze, O.Magradze, G.Donadze, G.Dvali, A.Peikrishvili, E.Chagelishvili.** Bi-Pb-Sr-Ca-Cu-O compositions fabricated by Shock Wave Consolidation (SWC) technology, International Conference, MODERN TECHNOLOGIES AND METHODS OF INORGANIC MATERIALS SCIENCE, 4-6 June, 2012, Tbilisi, Georgia, გამოქვეყნებულია კონფერენციის მასალებში.
 14. N.Namoradze, I.Ratishvili. "Hydrogen-metal complexes in metal-hydrogen interstitial alloys. Description of heat capacity anomalies". **6-th Intern. Symposium "HYDROGEN and ENERGY", Stoos, Switzerland**, 22-27 იანვარი (2012)
 15. Ioseb Ratishvili, Natela Namoradze. "Physical Properties of Some Metal Hydrides Applicable for Hydrogen Detectors. Brief Review", NATO-ს ეგიდით ჩატარებულ საერთაშორისო სემინარზე (უორკშოპზე) "BLACK SEA ENERGY RESOURCE DEVELOPMENT AND HYDROGEN ENERGY PROBLEMS", ბათუმი, 2012.
 16. Sam T. Carr, Boris N. Narozhny, **Alexander A. Nersesyan,** "Spinful fermionic ladders at incommensurate filling: Phase diagram, local perturbations, and ionic potentials" **Inter. Conf. 8th Advanced Research Workshop "Fundamentals of Electronic Nanosystems"**. St Petersburg, 2012
 17. **G.I.Japaridze,** Int. Conference "*Topological Insulators and Non-Perturbative Spin-Orbit Coupling*" CECAM-EPFL, Lausanne, Switzerland 09-11.01. 2012
 18. **G.I.Japaridze,** Int. Conference on "*Strongly Correlated Electrons*" Marmaris, Turkey, 17.08.2012
 19. **გ.ჯაფარიძე,** მე-2 საერთაშორისო კონფერენცია "ნანოტექნოლოგიები" ნანო-2012 თბილისი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, 19–21.09.2012
 20. **გ.ჯაფარიძე,** საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის III საერთაშორისო

კონფერენციის თეზისები. ზათუმი 2-9.09.2012

21. **G.Jackeli**, Int. Conference “*Exotic Phases of Frustrated Magnets*”, Santa Barbara (Oct. 2012).
22. **G.Jackeli**, Int. Workshop “*Mott Physics Beyond Heisenberg*”, Lausanne (June 2012).
23. **G.Jackeli**, Int. Workshop “*Itinerant Spin-Orbital Systems: From Magnetic Frustration to Novel Superconductivity*”, Dresden (May 2012).
24. A.Pashaev, O.Davarashvili, M.Enukashvili, **Z.Akhvlediani** etc. "New Resources in Lead Selenide Nanolayers" *Proceedings* of Intern.Conf.on Emerging Advanced Nanomaterials (*ICEAN 2012*, Brisbane, Australia, 22-25 October, 2012).
25. A.Pashaev, O.Davarashvili, M.Enukashvili, **Z.Akhvlediani** etc. Supercritical Epitaxial Nanolayers of Lead Selenide. In: *Book of Abstracts* of 3rd Intern. Conf. on the Physics of Optical Materials and Devices", *ICOM*, Belgrade, Serbia, 3-6 September, p.217, 2012
26. A.Pashaev, O.Davarashvili, **Z.Akhvlediani** etc. Growth and Properties of Strained Epitaxial Nanolayers of Lead Selenide. In: *Book of Abstracts* of International Conference *FM&NT* (Functional materials and nanotechnologies), Riga, 17-20 April 2012, Po-198, p.311, 2012
27. ფ.აკოფოვი, ვ.აკოფოვი, ვ.ბარნოვი, დ.დრიაევი, ა.გაჩეჩილაძე, ს.წაქაძე, ი.ჩხარტიშვილი სასარგებლო მოდელი: სიბურთი ენერჯის მექანიკურ ენერჯიად გარდაქმნის მოწყობილობა. განაცხადში № 2012 0122618 საქპატენტის მოთხოვნით პრიორიტეტი დადასტურებულია 2012-03-06, 2012
37. **M.D. Zviadadze, A.M. Akhalkatsi, G.I. Mamniashvili** “Investigation of interaction of periodic sequence of signal and double-pulse cycles with nuclear spin system of magnetics”. The International Scientific Conference dedicated to the 90th anniversary of Georgian Technical University “Basic paradigms in science and technology development for the 21st century”, 19-21 September 2012, Georgian Technical University, Tbilisi, Georgia (II Transactions p. 61-70)

3. პლაზმის ფიზიკის განყოფილება

1. J.Zajac, J.Preinhaelter, J.Urban, **S.Nanobashvili**, F.Zacek et al “First Results from EBW Emission Diagnostics on COMPASS”, 19th Topical Conference in High-Temperature Plasma Diagnostics, Monterey, CA, USA, **2012**.
2. J.Preinhaelter, J.Zajac, J.Urban, **S.Nanobashvili**, F.Zacek et al “New Rezults from EBW Emission Experimet on COMPASS”, 39th EPC Conference on Controlled Fusion and Plasma Physics and 16th International Congress on Plasma Physics , **2012**, Stockholm, Sweden, **2012**.
3. **S.Nanobashvili, G.Gelashvili, M.Mdivnishvili, I.Nanobashvili, G.Rostomashvili** “Toroidal Shock Wave Dynamics Near the Area of Cumulation” 25th Inter. Simposium on Plasma Physics and Technology. Prague, Czech Republic. **2012**.
4. **D. Garuchava and K. Sigua**, “*Damage of UH Intensity Laser Driven Flying Mirrors at X-ray Generation*“ International Workshop on *Laser-Plasma Interaction at Ultra-High Intensity*2nd Dresden Exchange on Laser-Plasma Interaction Theory ENLITE 12, 16-20 April, **2012**
5. **D. Garuchava and K. Sigua**, “*Superdense femtosecond energetic neutron source generation and by Relativistic Compression of Ion Bunches in Radiation Pressure Acceleration Regime*“ International Workshop on *Laser-Plasma Interaction at Ultra-High Intensity*2nd Dresden Exchange on Laser-Plasma Interaction Theory ENLITE 12, 16-20 April, **2012**
6. **D. Garuchava and K. Sigua**, “Fusion of Rare Isotops by Laser Ions”, Thirty-Nineteenth IEEE International Conference on Plasma Science (ICOPS 2012), July 8-12, Edinburgh, United Kingdom, **2012**.
7. **D.D. Tskhakaya (sr)** , L. Krlin, U. Holz Müller-Steinacker, N. Schupfer, M. Kurian, and S. Kuhn. *A model of radial-electric-field generation in a tokamak boundary plasma. Proceedings of EPS/ICPP 2012 meeting (accepted)*, **2012**

4. ბიოლოგიურ სისტემების ფიზიკის განყოფილება

1. **Lezhava Teimuraz, J. Monaselidze and T. Jokhadze.** “Nanopeptide bioregulators induce reactivation of “Aged” heterochromatin” **1st Biotechnology World Congress**, February 14-15, **2012, Dubai, U.A.E. Current Pharmaceutical Biotechnology, 2012.**
2. **V.G. Bregadze¹, Z.G. Melikishvili², T.G. Giorgadze¹.** Photo-induced DNA-dependant Conformational Changes in Silver Nanoparticles., **2nd International Conference “Nanotechnologies” Nano 2012.** Tbilisi, Georgia, September 19-21, 2012. Pp.60-67, **2012**
3. **V. Bregadze¹, T. Khuskivadze¹, Z. Melikishvili², Z. Jaliashvili², T. Giorgadze¹, M. Lomidze¹.** Original Multifunctional Optical System for R&D in Bio-nano-photonics., **Basic Paradigms in Science and Technology Development for the 21st Century.**, Tbilisi, Georgia, September 19-21, Pp.60-67, **2012**
4. **V. Zinkevich, N. Sapojnikova, J. Mitchell, S. Alkhalil, M. Sztyler, T. Kartvelishvili, N. Asatiani, I. Matitashvili.** “Evaluation of functional probes for biochips using a novel cassette method”. **International Conference on Nanotechnology in Medicine, Nano-Med-2012,** London, UK. Abs. Book. **2012**
5. **N. Sapojnikova, N. Asatiani, T. Kartvelishvili, T. Vashadze, R. Shakarishvili, I. Kalandadze, A. Tsiskaridze.** “MMP-9, antioxidant defense system and extracellular cytokine HMGB1 as predictors of acute ischemic stroke outcome”, **Cerebrovasc Dis 2012;** 33 (suppl 2) 418-419, **2012.**
6. **A.Zedginidze,^{1,2} 6. A.Kapanadze², E.Namchevadze²** „Results of Carried out Biodosimetry and Future Plans” **First Research Coordination Meeting** on Strengthening of Biological Dosimetry in IAEA Member States: Improvement of Current Techniques and Intensification of Collaboration and Networking among the Different Institutes. Viena, March **2012.**
7. **T. Kalabegishvili, I. Murusidze, E. Kirkesali, A. Rcheulishvili, E.Ginturi, E.Gelagutashvili, N. Kuchava, N. Bagdavadze, D. Pataraya, M. Gurielidze, L. Lomidze, D. Gvarjaladze.** Microbial synthesis of gold and silver nanoparticles for medical applications. **ISTC International Scientific Seminar “Neuroplasticity: Neuro substrates for health and disease. New approaches for research”.** September 25-27, 2012, Tbilisi, Georgia. **Book of Abstracts** p. 29-30. **2012**
8. **T.L. Kalabegishvili, E.I. Kirkesali, A.N. Rcheulishvili, E.N. Ginturi, I.G. Murusidze, D.T. Pataraya, M.A. Gurielidze, M.V. Frontasyeva, I.I. Zinicovscaia, V.T. Gritsyna.** Development of biotechnology for microbial synthesis of gold and silver nanoparticles. **NANO 2012, International Conference on Nanostructured Materials,** Greece, Rhodes, 2012 August 26-31, Abstract.. **2012**
9. **T. L. Kalabegishvili, I. Murusidze, D. T. Pataraya, E. Ginturi, M. V. Frontasyeva, E. I. Kirkesali, Gh. Duca, I. Zinicovscaia.** Mercury adsorption by *Arthobacter globiformis* and *Spirulina platensis*. The 5-th International Conference on Ecological Chemistry, 2012, Chisian, Republic Moldova, March 2-3, 2012. <http://ecochem2012.mrda.md/> , **2012**

**ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტის**

**ელეფთერ ანდრონიკაშვილის სახელობის
ფიზიკის ინსტიტუტი**

2012 წელს მიმდინარე გ რ ა ნ ტ ე ბ ი

შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტები

№	გრანტის მოკლე / სრული დასახელება	გრანტის №	შესრულების ვადები	ძირითადი შემსრულებლები ფიზიკის ინსტიტუტიდან
1	“Shock Wave Dynamics in Neutral Gases and Plasma” “დარტყმითი ტალღის დინამიკა ნეიტრალურ აირებსა და პლაზმაში”	SRNSF FR/443/6-140/11	26.03.12 - 26.03.15	ნანობაშვილი სულხან გელაშვილი გელა, ნანობაშვილი ირაკლი, როსტომაშვილი გიორგი, თავხელიძე გიორგი
2	"Dynamical effects in low-dimensional electron and spin systems". “დინამიკური ეფექტები დაბალგანზომილებიან ელექტრონულ და სპინურ სისტემებში”.	GNSF 09_447_4- 100	01.01.10 - 31.12.12	ნერსესიანი ალექსანდრე ჯაფარიძე გიორგი ჯაყელი გიორგი ავალიშვილი ნიკოლოზ ნოზაძე დავი
3	“Overdense Plasma Bunches Relativistic Acceleration by an Ultraintense Electromagnetic Pulse”. “ულტრაინტენსიური ელექტრომაგნიტური იმპულსით ზემოკერივი პლაზმის გუნდების “რელატივისტური აჩქარება”.	GNSF 09_269_4- 140	01.01.10 - 31.12.12	ცხაკაია დავით გარუჩავა დავით სიგუა ქეთევან
4	“Dynamics and Generation of Flows and Vortical Structures in Multi-Species Plasmas”. “დინებისა და გრიგალური სტრუქტურების დინამიკა და გენერაცია მრავალკომპონენტიან პლაზმაში”.	GNSF 09_305_4- 140	01.01.10 - 31.12.12	შათაშვილი ნანა ცინცაძე ნოდარ ბერეჟიანი ვაჟა ცხაკაია დევი ცხაკაია დავით მიქელაძე სოლომონ
5	“Study of Physical Properties of the Solid Hydrides Applicable in Hydrogen Energetic. “წალბადის ენერგეტიკაში გამოყენებადი მყარი წყალბადნაერთების ფიზიკური თვისებების კვლევა”.	GNSF 09_501_4- 280	01.01.10 - 31.12.12	რატიშვილი იოსებ ჯაფარიძე გიორგი ნამორაძე ნათელა
6	“Construction of the muon detectors for the university experiments and public outreach in the cosmic ray physics”. “მიუონური დეტექტორების შექმნა საუნივერსიტეტო და სადემონსტრაციო ექსპერიმენტებისთვის კოსმოსური სხივების ფიზიკაში”.	GNSF 09_45_4- 270	01.01.10 - 31.12.12	ბაღათურია იური იაშვილი აბესალომ ლონდაძე ალექსი ცხადაძე ედიშერ თევზაძე იური

7	„Study of Influence of Silver Nanoparticles on Redox Reaction in DNA-Transition Metal Ion Complexes” „ვერცხლის ნანონაწილაკების გავლენის შესწავლა ჟანგვა-აღდგენით რეაქციებზე დნმ-გარდამავალი ლითონების იონების კომპლექსებში“.	<u>GNSF 09_508_2-230</u>	01.01.10 - 31.12.12	ბრეგაძე ვასილ მელიქიშვილი ზაზა ჯალიაშვილი ზაზა მელიქიშვილი სოფიო
8	“ანტიოქსიდატური სისტემის სტატუსი და სისხლის მატრიქსული მეტალოპროტეინაზები, როგორც ბიომარკერები მწვავე იშემიური ინსულტის შემთხვევაში“.	<u>GNSF 09_945_6-341</u>	01.01.10 - 31.12.12	თსუ - თან ერთად საპოლიკოვა ნელი ასათიანი ნინო ქართველიშვილი თამარ ასანიშვილი ლალი
9	“Development and Creation of Energy saving and Ecologically Clean technology for High-temperature Texturized Ceramics Synthesis and Investigation of Pinning and Abrikosov Vortex Dynamics in it”. “ენერგოდამზოგავი და ეკოლოგიურად სუფთა ტექნოლოგიის დამუშავება კონცენტრი-რებული სხივური ნაკადის გამოყენებით მაღალტემპერატურული ზეგამტარი ტექსტურირებული კერამიკის მისაღებად და მასში პინინგისა და აბრიკოსოვის გრიგა-ლური მესერის დინამიკის შესწავლა“.	<u>GNSF 08_477_4-260</u> (№ 670/07)	01.03.09 - 29.02.12	ჩიღვინაძე ჯაბა აშიშვილი საბირ მაჩაიძე თეიმურაზ მალრაძე ომარ სურამლიშვილი ნუგზარ ახვლედიანი იოსებ
10	“Alternative Methods of Production Ecological Energy at the Expense of Heat Energy of Low-Potential Waters”. დაბალპოტენციური წყლების თბური ენერჯის ხარჯზე ეკოლოგიურად სუფთა ენერჯის მიღების ალტერნატიული მეთოდები	<u>GNSF 08_566_4-280</u> (№ 712/07)	01.03.09 - 29.02.12	მარგველაშვილი იგორი ზვიადაძე მიხეილი მანჯავიძე ავთანდილ კიკნაძე გრიგოლ ბარნოვი ვალერი
11	“Investigation of the Effect of Hydrogen on Martensite Transformations in the Shape Memory Alloys”. ფორმის მესხიერების ეფექტის მქონე შენადნობებში მარტენსიტული გარდაქმნებზე წყალბადის ზეგავლენის კვლევა	<u>GNSF 08_300_4-130</u> (№ 648/07)	01.03.09 - 29.02.12	მანჯავიძე ავთანდილ თავხელიძე ვალერი არაბაჯიანი ნორაირ სერდობინცვი ვლადიმერ
12	“Creation of Stable Color Centers by Combined Action of External Fields on Ionic Crystals and the Investigation of Their Laser-Spectroscopic Properties”. სტაბილური შეღებვის ცენტრების შექმნა გარე ველების კომბინირებული მოქმედებით იონურ კრისტალებზე და მათი ლაზერულ-სპექტროსკოპული თვისებების შესწავლა	<u>GNSF 08_337_4-130</u> (№ 679/16)	01.03.09 - 29.02.12	კვაჭაძე ვახტანგ როსტომაშვილი ზაზა აბრამიშვილი მერი აბრამიშვილი გონა გალუსტაშვილი მაყვ. ახვლედიანი ზაირა დრიაევი დიმიტრი
13	ახალგაზრდა მეცნიერთათვის პრეზიდენტის სამეცნიერო გრანტი	PG/113/7-230/12	2012	თამარ გიორგაძე

საერთაშორისო გრანტები

1.	Correction of genome by nanopeptides and metal ions to prevent and hinder of hypertrophic cardiomyopathy	STCU/SRNSF 5624	02.10. 2012 – 02. 10. 2014	(ოსუ-თან ერთად. მენეჯერი თ ლეკვაია) ფიზიკის ინსტიტუტის მხრიდან: ჯ.მონასელიძე
2.		ISTC PROJECT #A-1951	2012 - 2013	(ერევის სახელმწიფო უნივერსიტეტთან ერთად. მენეჯერი ა. მარგარიანი) ფიზიკის ინსტიტუტის მხრიდან: ჯ.მონასელიძე, მ.გორ- გოიძე, ვ. ბრეგაძე, დ. ხანიძე, ე.კიზირიზ, ე.ლომძიე
3.	Biochips as tools for rapid detection and enumeration of oilfield microorganisms	CONTRACT #6600028240 from ARAMCO OVERSEAS COMPANY	2012 - 2014	საპოზიციო ნელი ასათიანი ნინო ქართველიშვილი თამარ ასანიშვილი ლალი კიზირია ვეგენი
4.	Biochips for Diagnosis of Viral and Bacterial Diseases. (“Manufacture of Biochips for Diagnosis of Viral and Bacterial Diseases”) ვირუსული და ბაქტერიული დაავადებების დიაგნოსტიკური ბიოჩიპები (“ვირუსული და ბაქტერიული დაავადებების დიაგნოსტიკური ბიოჩიპების წარმოება”)	ISTC G-1761p	01.04.10- 31.10.12	საპოზიციო ნელი ასათიანი ნინო ქართველიშვილი თამარ ასანიშვილი ლალი კიზირია ვეგენი
5.	“Methods of nanoparticle production usin”. “ნანონაწილაკების შექმნის მეთოდები ექსტრემოფილების საშუალებით”.	STCU 4744	01.06.10- 31.05.13	ნ. წიბახაშვილი (2010.10-მდე) თ. ყალაბეგიშვილი (2010.10-დან) ლ. მოსულიშვილი (2010.09-მდე) რჩეულიშვილი ალექსანდრე გინტური ეთერი კირკესალი ელენე კუჭავა ნანა ბაღდავაძე ნანული ჯანჯალია მადეა გობეჯიშვილი ირინა ბარნოვი ვალერი ტულუში ლელა რჩეულიშვილი ოლია
6.				ხელმძღვანელი: თ. ყალაბეგიშვილი. შემსრულებლები ფიზიკის ინსტიტუტიდან: ა. რჩე

	Methods of nanoparticle production using extremophiles	STCU Project #4744	2012 - 2013	უღიშვილი, ე. დელაღუტაშვილი, ე. კირკესალი, ე. გინტური, ნ. ბაღდავაძე, ნ. კუჭავა, ვ. ბარნოვი, მ. ჯანჯალია, ო. რჩეულიშვილი, ლ. ყაზახაშვილი, ლ. ტულუში
7.	Biodosimetry of persons chronically exposed to low and therapeutic doses of Ionizing Radiation	Coordinated Research Project (CRP: E35008) of IAEA	2012	მენეჯერი: ა. ზედგენიძე, შემსრულებლები: ე. ნამჩევანიძე, ხ. გვირაძე.
8.	Studying the accumulation and distribution of toxic elements by some Georgian feed plants	Project STCU 5635		მენეჯერი: რჩეულიშვილი ოლია შემსრულებლები: ე. გინტური, თ. დელაღუტაშვილი, ა. კუჭავა, ნ. ბაღდავაძე, ლ. ტულუში, ნ.ჯაფოშვილი

საერთაშორისო სამეცნიერო თანამშრომლობა

1. Framework Agreement on Scientific Collaboration between **Andronikashvili Institute of Physics (Tbilisi, Georgia)** and **Institute of Plasma Physics Czech AS (Prague, Czech Rep.)** in the field of **Tokamak Plasma Physics.**
("Plasma Turbulence, its External Control, Plasma-Wave Interaction and UHF Plasma Diagnostics on the COMPASS Tokamak") (2009-2013) (from 1985. Renewed every 5 year)
2. Memorandum on Academic Collaboration between Graduate School of Frontier Sciences the **University of Tokyo (Japan)** and **Andronikashvili Institute of Physics (Tbilisi, Georgia)** (2006 - 2016)
3. Agreement on Cooperation between **Andronikashvili Institute of Physics (Tbilisi, Georgia)** and **Nuclear Research Institute Dubna** ("Study by Statistical Physics Methods Interaction of High Energy Adrons and Nucleus" 2009 - 2014)
4. Agreement on Cooperation between **Andronikashvili Institute of Physics (Tbilisi, Georgia)** and **Kharkov Karazin National University (Ukraine)** (2006 - 2014)
5. Agreement on Cooperation between **Andronikashvili Institute of Physics (Tbilisi, Georgia)** and **Sevastopol National University of Nuclear (Ukraine)** (2006 - 2012)

სამეცნიერო - აკადემიური თანამშრომლობა

1. მემორანდუმი სამეცნიერო - აკადემიური თანამშრომლობის შესახებ ე. ანდრონიკაშვილის სახ. ფიზიკის ინსტიტუტსა და საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს შორის (2007 - 2013)

შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის 2012 წლის სამეცნიერო-საორგანიზაციო მუშაობის ანგარიში

2012 წელს შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი მუშაობდა ინსტიტუტის გეგმით გათვალისწინებულ 8 სამეცნიერო პროექტზე, რომელთა ინდივიდუალურ ანგარიშებს წარმოვიდგენთ თქვენ მიერ მოწოდებული ფორმის მიხედვით. წლის განმავლობაში ინსტიტუტის ყველა თანამშრომელმა წაიკითხა მოხსენებები ინდივიდუალური და ჯგუფური კვლევის მიმდინარეობასა და შედეგებზე.

საანგარიში წელს, ინსტიტუტმა დაასრულა ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული ორი სამეცნიერო პროექტი; ინსტიტუტში მომზადდა და გამოიცა ყოველწლიური სამეცნიერო ჟურნალები და კრებულები, ჩატარდა საერთაშორისო და ლოკალური სამეცნიერო ფორუმები.

ბამოქმეფნეზული სამეცნიერო ნაშრომების საერთო რაოდენობა

სამეცნიერო, სალიტერატურო და საზოგადოებრივ პერიოდიკაში 2012 წელს დაიბეჭდა ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომელთა 150ზე მეტი სტატია, გამოიცა მონოგრაფიული ნაშრომები და სხვა წიგნები.

საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმები

2012 წლის შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის ორგანიზებით, კომპარატივისტული ლიტერატურის ქართული ასოციაციისა (GCLA) და ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის თანაორგანიზებით ჩატარდა VI საერთაშორისო სამეცნიერო სიმპოზიუმი „ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები“, რომელიც მიეძღვნა „ვეფხისტყაოსნის“ პირველი ბეჭდური გამოცემის 300 წლისთავს. სიმპოზიუმის თემა იყო: „შუა საუკუნეების ლიტერატურული პროცესები. საქართველო, ევროპა, აზია“.

მუშაობდა შემდეგი სექციები:

- შოთა რუსთაველი და მისი პოემა;
- შუა საუკუნეების ლიტერატურა და თანამედროვე ლიტერატურული პროცესი;
- შუა საუკუნეების ლიტერატურული ტრადიცია. აღმოსავლეთი და დასავლეთი;
- შუა საუკუნეები. პოქა და კულტურული ტენდენციები;
- შუა საუკუნეების ლიტერატურული ჟანრები
- გაიმართა მრგვალი მაგიდა თემაზე: „ვეფხისტყაოსნის“ თარგმანები.

სამუშაო ენებად გამოცხადდა ქართული, ინგლისური და რუსული.

სიმპოზიუმის მონაწილეობის მისაღებად საორგანიზაციო კომიტეტში შემოსული 200-ზე მეტი განაცხადიდან, საექსპერტო კომისიის მიერ შეირჩა 115 მოხსენება. სიმპოზიუმში მონაწილეობდნენ როგორც საქართველოს სხვადასხვა

საუნივერსიტეტო და კვლევითი ცენტრების (ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისის აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, იაკობ გოგებაშვილის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტი და ა.შ.), ასევე – აშშ-ს, საფრანგეთის, ბულგარეთის, რუმინეთის, პოლონეთის, სლოვენის, ლიტვის, რუსეთის, უკრაინის, ბელარუსის, ყაზახეთის, სომხეთის ზერბაიჯანის, ირანის სამეცნიერო-კვლევითი და საუნივერსიტეტო ცენტრების წარმომადგენლები, სულ 48 უცხოელი სტუმარი, 14 სხვადასხვა ქვეყნიდან.

საერთაშორისო სიმპოზიუმი საზეიმოდ გაიხსნა 26 სექტემბერს, „შერატონ-მეტეხი პალასის“ საკონფერენციო დარბაზში. გახსნის ცერემონიალს ესწრებოდნენ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს წარმომადგენლები, ივანე ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის რექტორი ბატონი ალექსანდრე კვიციანი, რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის დირექტორი, ბატონი სულხან სისაური, სიმპოზიუმის მონაწილეები, რომელთაც წინასწარ გაიარეს რეგისტრაცია.

შესავალი სიტყვით გამოვიდა და სიმპოზიუმი გახსნილად გამოაცხადა შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის დირექტორმა, პროფესორმა ირმა რატიანმა, კონფერენციას მიესალმნენ მოწვეული სტუმრები.

პლენარულ სხდომაზე მოხსენებები წაიკითხეს საფრანგეთში მოღვაწე ქართველმა მეცნიერმა – გასტონ ბუაჩიძემ და ბულგარელმა მეცნიერმა იორდან ლუცკანოვმა.

სიმპოზიუმის შემდგომი მუშაობა 27 სექტემბერს გაგრძელდა შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტში, სადაც ორი დღის განმავლობაში, 16 სექციაზე წაკითხული იქნა 87 მოხსენება. იმ მონაწილეთა მოხსენებები, რომელთაც ობიექტური მიზეზების გამო, საქართველოში ჩამოსვლა ვერ მოახერხეს, სტენდებზე გამოიკრა და მათი გაცნობის საშუალება მიეცა დანარჩენ მონაწილეებს.

სიმპოზიუმის მსვლელობისას, ქართველ და უცხოელ მკვლევართა მიერ არაერთი სამომავლო სამეცნიერო პროექტი დაიგეგმა.

სიმპოზიუმი საზეიმოდ დაიხურა 28 სექტემბერს, დახურვის ცერემონიალს ესწრებოდნენ რუსთაველის სამეცნიერო ფონდის წარმომადგენლები. 29 სექტემბერს, სიმპოზიუმის უცხოელი და ქართველი მონაწილეებისათვის მოეწყო ექსკურსია ვარძიაში.

ლოკალური სამეცნიერო ფორუმები

1. **22 მარტს** ჩატარდა გალაკტიონოლოგიის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის ყოველწლიური სამეცნიერო სესია-მემორიალი „გალაკტიონის დღე“.
 2. **28 მარტს** შედგა პრეზენტაცია კრებულისა "ქართული რომანტიზმი – ნაციონალური და ინტერნაციონალური საზღვრები".
 3. **23 მარტს** – საგრანტო პროექტის - "ქართული ლიტერატურა აღმოსავლური და დასავლური კულტურული პროცესების გზაჯვარედინზე (XVI-XVIII საუკუნეები)" ფარგლებში ჩატარდა სამეცნიერო კონფერენცია.
 4. **14 ივნისს** ლიტერატურის ინსტიტუტში ჩატარდა **ცისფერყანწელებისადმი მიძღვნილი ლექსმცოდნეობის VI სამეცნიერო სესია**
 5. 2008 წლის იანვრიდან ინსტიტუტში მუშაობს მუდმივმოქმედი ლიტერატურათმცოდნეობითი სემინარი „**დისკურსის ჰორიზონტები**“.
- 2012 წელს სემინარზე წაკითხული იქნა სამეცნიერო განყოფილებების მიერ წინასწარ შერჩეული 7 მოხსენება, მათ შორის: სხვადასხვა დროს: მაია ნაჭყებიას,

კონსტანტინე ბრეგაძის, ინგა მილორაგვს, ღია წერეთელი, გონა კუჭუხიძის, მაკა ჯოხაძის და სხვათა მიერ.

სხვა სამეცნიერო და ლიტერატურული ღონისძიებები

1. 2012 წლის 1 მარტს სრულიად საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქის საერთაშორისო საქველმოქმედო ფონდში შედგა შეხვედრა შოთა რუსთაველის სახელობის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის დირექტორთან, პროფესორ ირმა რატიანთან
2. 25 მაისს ჩატარდა კომპარატივისტული ლიტერატურის საერთაშორისო ასოციაციის (ICLA)-ს წევრი კომპარატივისტული ლიტერატურის ქართული ასოციაცია” (GCLA) გაფართოებული სხდომა, რომელმაც უმასპინძლა ორგანიზაციის წევრებსა და გაწევრიანების მსურველებს.
3. 8 ივნისს ლიტერატურის ინსტიტუტში მოეწყო შეხვედრა ქართული ლიტერატურის აგენტთან, ქალბატონ რახელ გატცერფელთან, რომელმაც წაიკითხა მოხსენება "ქართული ლიტერატურის თარგმანები მსოფლიოში ახლო წარსულიდან დღემდე. რაოდენობრივი მიმოხილვა". მოხსენების შემდეგ გაიმართა დისკუსია.

პროექტის – „ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი სკოლას“ – ფარგლებში საანგარიშო წლის 16 ნოემბერს გალაკტიონის კვლევის ცენტრმა და გალაკტიონის სახელობის თბილისის 51-ე საჯარო სკოლამ ჩატარეს ერთობლივი ღონისძიება „გალაკტიონოლოგიური საუბრები“ .

თანამშრომელთა მონაწილეობა სამართაშორისო სამეცნიერო ფორუმებსა და პროექტებში

2012 წელს შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის მეცნიერთანამშრომლებმა მონაწილეობა მიიღეს და მოხსენებები წარადგინეს სხვადასხვა საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმებზე, მათ შორის, თურქეთის, იტალიის, რუსეთის, საბერძნეთის, ბულგარეთის, ლატვიის, უკრაინის სხვადასხვა სამეცნიერო ცენტრებში ჩატარებულ სამეცნიერო კონფერენციებსა და სიმპოზიუმებზე. მათ შორის:

1. ინსტიტუტის დირექტორმა ირმა რატიანმა მონაწილეობა მიიღო სამეცნიერო ფორუმში „ილია ჭავჭავაძის დღეები სანქტ-პეტერბურგში“ სადაც წაიკითხა მოხსენება „ილია ჭავჭავაძე და მისი მკითხველი“
2. ეგვიპტეში, ქალაქ ქაიროში გამართულ მე-11 კომპარატივისტიკის საერთაშორისო სიმპოზიუმზე „შემოქმედებითი პროცესი და რევოლუცია ირმა რატიანმა წარადგინა მოხსენება „რევოლუციების გავლენა ქართულ ლიტერატურაზე“
3. თურქეთში, ქალაქ სტამბულში გამართულ საერთაშორისო კონფერენციაზე „იუმორი ლიტერატურაში“ ირმა რატიანმა და მაკა ელბაქიძემ წარადგინეს მოხსენება „იუმორი, როგორც თავდაცვის მექანიზმი საბჭოთა პერიოდის ქართულ ლიტერატურაში“
4. ირმა რატიანმა თბილისში, ილიას უნივერსიტეტში გამართულ შედარებითი ლიტერატურის მესამე საერთაშორისო კონფერენციაზე "გამოძიება და

პროცესი ლიტერატურასა და ხელოვნებაში" წაიკითხა მოხსენება „ფინალი, როგორც ინტრიგა“

5. თამარ ციციშვილმა ლიგვაში, ქალაქ შაულიაში გამართულ შედარებით ლიტერატურათმცოდნეობის კონფერენციაზე წაიკითხა მოხსენება **Символика дерева в дохристианском сознании грузин**

ინსტიტუტის მიერ ორგანიზებულ VI საერთაშორისო სიმპოზიუმზე „შუა საუკუნეების ლიტერატურული პროცესები. საქართველო, ევროპა, აზია“ (მიეძღვნა „ვეფხისტყაოსნის“ პირველი ბეჭდური გამოცემის 300 წლისთავს), მოხსენება წარმოადგინა ინსტიტუტის 42 თანამშრომელმა.

სამეცნიერო-საბრანტო პროექტები

2012 წელს დასრულდა მუშაობა შოთა რუსთაელის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებულ 2 საგრანტო პროექტზე:

1. „ქართული ლიტერატურა აღმოსავლური და დასავლური კულტურული პროცესების გზაჯვარედინზე“.

ხელმძღვანელი პროფესორი ირმა რატიანი;
პროექტის შედეგები აისახა გამოცემულ წიგნში.

2. „ქართული ხალხური პროზის კომპარატივისტული ანალიზის ელექტრონული პლატფორმა“.

ხელმძღვანელი ელგუჯა დადუნაშვილი.
შესრულებული სამუშაოს შედეგად შეიქმნა ვებ-გვერდი.

ასევე, დასრულდა და წიგნად გამოიცა საერთაშორისო საგრანტო ფონდებიდან დაფინანსებული რამდენიმე პროექტი:

საქართველოში საფრანგეთის საელჩოს და ალექსანდრე დიუმას სახელობის ფრანგული კულტურის ცენტრის მერაბ მამარდაშვილის სახელობის საგამომცემლო დახმარების პროგრამის ფარგლებში, დაფინანსებული შემდეგი საგრანტო პროექტები:

1. ჟან-ჟაკ მურას „ფრანკოფონური ლიტერატურა და პოსტკოლონიური თეორია“ (თარგმანი და თეორია),
2. რონალდ ბარტი „S/Z“ (თარგმანი და გამოცემა).

მუშაობა გრძელდება საერთაშორისო გრანტებით დაფინანსებულ პროექტებზე:

1. UNESCO-ს მიერ დაფინანსდა პროექტი „ქართული ვერბალური ფოლკლორის ხელმისაწვდომობა ხელნაწერთა დიגיტალიზაციისა და ელექტრონული სისტემატიზაციის გზით“.
2. ნატალი პიეგე-გრო „ინტერტექსტუალობის შესავალი“ (თარგმანი და გამოცემა).

ინსტიტუტის მიერ 2012 წელს გამოცემული სამეცნიერო ჟურნალები და კრებულები

1. **„სჯანი“ XI** – ჟურნალი ლიტერატურის თეორიასა და შედარებით ლიტერატურათმცოდნეობაში. დაარსების დღიდან ჟურნალი თანმიმდევრულად მიჰყვება ერთხელ უკვე არჩეულ გზას – წარმოაჩინოს ლიტერატურული პროცესები (როგორც ქართული, ისე დასავლური) ინტერდისციპლინარულ და ინტერკულტურულ ჭრილში; შესაბამისად კი გააღრმავოს საბჭოთა იდეოლოგიზებული ლიტერატურათმცოდნეობის ჩარჩოები და გეზი აიღოს მრავალფეროვანი, დინამიკური, თანამედროვე ფილოლოგიური კვლევებისკენ. ჟურნალის XI ნომერში ტრადიციულ რუბრიკებში (ლიტერატურის თეორიის პრობლემები, პოეტიკური პრაქტიკები, ლიტერატურათმცოდნეობის ქრესტომათია, ლექსმცოდნეობა, ფილოლოგიური ძიებანი, ინტერპრეტაცია, კრიტიკული დისკურსი, თარგმანის თეორია, ფოლკლორისტიკა – თანამედროვე კვლევები, კულტურის პარადიგმები, გამოსმაურება. რეცენზია) – წარმოდგენილი მასალა განსხვავებული ასპექტით წარმოაჩენს ლიტერატურულ-თეორიული აზროვნების სხვადასხვა საკითხს

2. **„ლიტერატურული ძიებანი“ – XXXIII,** ყოველწლიური ლიტერატურათმცოდნეობითი სამეცნიერო კრებული. რუბრიკებში: ქართული სასულიერო-საეკლესიო მწერლობა; რუსთველოლოგიური კვლევანი; XX საუკუნის მწერლობა; თანამედროვე ლიტერატურული პროცესები; მითოსი, რიტუალი, სიმბოლო; პოეტიკური კვლევანი; „ლიტერატურული მერიდიანები“, „პოლემიკა“, რეცენზია; ამაგდარნი – წარმოდგენილია 40-მდე სამეცნიერო სტატია.

3. **„კრიტიკა“ №7** – ნომერი ტრადიციულად მოიცავს რუბრიკებს: თვალსაზრისი, ვექტორები, მეტაკრიტიკული დისკურსი, ჟურნალისტიკა, ნომრის სტუმარი, კულტურა, ესსე, მწერლის ტრიბუნა, უახლესი თეორიული აზრის ისტორიიდან, გამოსმაურება, რეცენზია. ჟურნალის გვერდებზე, რუბრიკების შესაბამისად, მოთავსებულია წერილები ქართული ლიტერატურის თანამედროვე მდგომარეობაზე, უკანასკნელ პერიოდში შექმნილ პოეტურ და პროზაულ ნაწარმოებებზე, ლიტერატურათმცოდნეობის, ჟურნალისტიკის, კულტურის არაერთ პრობლემურ საკითხზე.

4. **„ქართული ფოლკლორი“ 6 (XXII)** – კრებული გამოდის ორ წელიწადში ერთხელ. მოიცავს სამეცნიერო კვლევებს ფოლკლორისტიკის დარგში.

5. სამეცნიერო კრებული **„გალაკტიონოლოგია“ VI** – კრებულის თემაა გ. ტაბიძის პოსტსიმბოლისტური პერიოდის (1919-1925) პოეტური ძიებანი.

6. სამეცნიერო კრებული **„რევაზ ინანიშვილი – მწერალი და დრო“** (ეძღვნება მწერლის გარდაცვალებიდან 20 წლისთავს)

7. ლიტერატურის ინსტიტუტის გზამკვლევის მორიგი კრებული **„იაკობ ცურტაველის „შუშანიკის წამება“ და ადრექრისტიანული კულტურა“**

8. შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის გამოცემათა ბიბლიოგრაფია (1935-2011 წწ.)

9. მეექვსე საერთაშორისო სიმპოზიუმის მასალები ორ წიგნად
10. ლექსმცოდნეობის მეოთხე სამეცნიერო კრებული. ეძღვნება მუხრან მაჭავარიანის შემოქმედებას
11. სამეცნიერო კრებული „ქართული რომანტიზმი – ნაციონალური და ინტერნაციონალური საზღვრები“
12. სამეცნიერო კრებული „XVI-XVII საუკუნეების ქართული ლიტერატურა ადმოსავლური და დასავლური კულტურულ-ლიტერატურული პროცესების გზაშესაყარზე“
13. „ვეფხისტყაოსნის“ ექსკლუზიური გამოცემა ქართულ და უკრაინულ ენებზე; შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის, შედარებითი ლიტერატურათმცოდნეობის ქართული ასოციაციისა და უკრაინის მეცნიერებათა აკადემიის უკრაინული ენის ინსტიტუტის ერთობლივი პროექტი
14. ელექტრონული ჟურნალი „ლიტინფო“ №6, რომელშიც განთავსდა სტატიები ინგლისურ ენაზე. ჟურნალი ჩართულია ელექტრონული ჟურნალების საერთაშორისო ქსელში.
15. სამეცნიერო ელექტრონული ჟურნალი სტუდენტებისათვის „სტუდენტური კვლევები“ (ლიტერატურათმცოდნეობა). ელექტრონული ჟურნალი, ინსტიტუტის სხვა სამეცნიერო გამოცემების მსგავსად, იყენებს სამეცნიერო პუბლიკაციების ციტირების „ლიტერატურის ინსტიტუტის სტილს“, რაც მის პროფესიულ სამეცნიერო დონეზე მიუთითებს.

სახელმძღვანელოები

1. ლიტერატურათმცოდნეობის შესავალი“, სახელმძღვანელო უმაღლესი სასწავლებლების ჰუმანიტარული ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის; ლიტერატურის ინსტიტუტის გამოცემა
2. ირმა რატიანი – „ფაბულა და სიუჟეტი PRO END CONTRA“, სახელმძღვანელო უმაღლესი სასწავლებლების ჰუმანიტარული ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის; ლიტერატურის ინსტიტუტის გამოცემა

ინსტიტუტის თანამშრომელთა მიერ 2012 წელს გამოცემული ორიბინალური და ნათარბინი წიგნები

1. მაკა ჯოხაძე – „ჩემი დავით კლდიაშვილი“, გამომცემლობა „ინტელექტი“
2. კონსტანტინე ბრეგაძე – „გერმანული რომანტიზმი“, გამომცემლობა „მერიდიანი“
3. საბა მეტრეველი – „ილია და აკაკი - ლიტერატურული ნარკვევები“, გამომცემლობა „ნეკერი“

4. როსტომ ჩხეიძე – „აღსარება გურამ დოჩანაშვილისა“, გამომცემლობა „ლომისი“
5. ლევან ბრეგაძე - „ყოფითი რწმენა-წარმოდგენები“, გამომცემლობა „არტანუჯი“
6. გრიგოლ რობაქიძე – „დემონი და მითოსი“, გერმანულიდან თარგმნა მანანა კვტაიამ; გამომცემლობა „არტანუჯი“
7. გრიგოლ რობაქიძე - „პორტრეტები“, რუსულიდან თარგმნა მანანა კვტაიამ; გამომცემლობა „არტანუჯი“
8. გრიგოლ რობაქიძე - „**PRO DOMO SUA**“, გერმანულიდან თარგმნა მანანა კვტაიამ; გამომცემლობა „არტანუჯი“.

ინსტიტუტის თანამშრომელთა მიერ საანგარიშო წელს მიღებული პროფესიული პრემიები და სტიპენდიები:

1. ლევან ბრეგაძემ მიიღო ლიტერატურული პრემია „საბა“
2. ივანე ამირხანაშვილმა მიიღო „**ლიტერატურული ბაზეთის**“ პრემია საუკეთესო ლიტერატურული ნარკვევისათვის
3. ინსტიტუტის თანამშრომელთა სამეცნიერო სტატიები, მონოგრაფიები და თარგმანები წარდგენილია შედარებითი ლიტერატურათმცოდნეობის ასოციაციის (GCLA) მიერ გამოცხადებულ გრიგოლ კიკნაძისა და გივი გაჩეჩილაძის სახელობის პრემიებზე ლიტერატურისმცოდნეობისა და სამეცნიერო თარგმანის დარგში.

შოთა რუსთაველის
ქართული ლიტერატურის
ინსტიტუტის დირექტორი,
პროფესორი

/ირმა რატინი/

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი; ფოლკლორის სამეცნიერო განყოფილება;

მეცნიერების დარგი: ქართული ლიტერატურა და ლიტერატურათმცოდნეობა

სამეცნიერო მიმართულება: ფოლკლორის ტიკა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: რ. ჩოლოყაშვილი (ხელმძღვანელი), ნ. ბალანჩივაძე, დ. ბედიენიძე, ე. ინწკირველი, ო. ონიანი, ნ. რატიანი, ი. ყველაშვილი, ე. ჩხეიძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): კრებული „ქართული ფოლკლორი“, № 6(XXII)

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

კრებულში შევა თანამედროვე ფოლკლორისტიკის აქტუალური თემებისადმი მიძღვნილი გამოკვლევები. ეს საკითხებია: მითი, რიტუალი, სიმბოლო, ზღაპართმცოდნეობა, ფოლკლორისა და ლიტერატურის უერთიერთმიმართება, ზეპირი ისტორიები, ტოპონიმური ეტიმოლოგიები, ფოლკლორისტიკის ისტორია.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

მიღებული შედეგები თავმოყრილია კრებულში: „ქართული ფოლკლორი“, № 6(XXII)

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

სამეცნიერო მასალა გამოქვეყნდა: კრებულში: „ქართული ფოლკლორი“, № 6(XXII), ლიტერატურათმცოდნეობის VI საერთაშორისო კონფერენციის მასალებსა და ფოლკლორისტთა 49-ე ლოკალური კონფერენციის მასალებში.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

ჩატარდა ფოლკლორისტთა 49-ე ლოკალური კონფერენცია.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): -

ოსუ შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი.

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

თსუ შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის „გალაკტიონის კვლევის ცენტრი“. თბილისი. მ. კოსტავას ქ. №5; ტელეფონი - 2 99 53 00 და 577 900 700; ელ-ფოსტა galaktioni@hotmail.com

მეცნიერების დარგი:

ქართული ლიტერატურა და ლიტერატურათმცოდნეობა

სამეცნიერო მიმართულება: გალაკტიონოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ხელმძღვანელი ფ.მ.დ. თეიმურაზ დოიაშვილი

პერსონალი: ფ.მ.დ. როსტომ ჩხეიძე, ფ.დ. ლევან ბრეგაძე, ფ.დ. ნინო დარბაისელი, ფ.დ. მამუკა შენგელია, დ-ნტი ნათია სიხარულიძე და ნანა კობალაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „გალაკტიონოლოგია VI“

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): „ცენტრი“ დღიდან დაარსებისა მუშაობს სამეცნიერო-ლიტერატურული კრებულის „გალაკტიონოლოგია“ მრავალტომეულზე, რომლის პირველი ხუთი წიგნი კომპლექსურად მოიცავს ზოგად და სპეციალურ კვლევებს გ. ტაბიძის ლიტერატურული მემკვიდრეობისა და ბიოგრაფიის პრობლემათა შესახებ, ასევე პუბლიცისტიკასა და საარქივო-მემორიალურ მასალებს. ვიცავთ რა ქრონოლოგიურ პრინციპს, ახალ - მეექვსე წიგნში მაგისტრალურ პრობლემად აღებულია „გ. ტაბიძის პოსტსიმბოლისტური პერიოდის (1919-1925) პოეტური ძიებანი“. პარალელურად მომზადდა კვლევითი, ლიტერატურული და მემორიალური მასალები სხვა საკითხებზე.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: დასრულებული სამეცნიერო კვლევის შედეგები შეჯერდა, გაერთიანდა და უკვე გამოიცა სამეცნიერო კრებულ „გალაკტიონოლოგია VI“-ში (ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის გამომცემლობა, თბ. 2012)

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

გარდა „გალაკტიონოლოგია VI“ -სა, მიმდინარე წელს ლიტერატურულ პერიოდიკაში ანონსის სახით გამოქვეყნებულია ამ კრებულში შესული შემდეგი სამეცნიერო გამოკვლევებისა და მასალების ნაწილი:

1. თეიმურაზ დოიაშვილი - „იგი თანამგზავრი ხშირად მეჩვენება“ - ჟურნალი „ჩვენი მწერლობა“, 2012 16 ნოემბერი
2. როსტომ ჩხეიძე - „ტრაგიკოსი კომედიაში“ გაზ. „ლიტერატურული გაზეთი“, 2012, № 51
3. ნინო დარბაისელი - „Qui pro quo“, ჟურნალი „ჩვენი მწერლობა“, 2012 7 სექტემბერი

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

„გალაკტიონოლოგიური საუბრები“ - თსუ შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი. 2012 16 ნოემბერი

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): თსუ შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი.

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი, ლიტერატურის თეორიის და კომპარატივისტიკის სამეცნიერო განყოფილება; თბილისი, კოსტავას 5; 2990 053, 2990 663; litinstituti@yahoo.com

მეცნიერების დარგი: ქართული ლიტერატურა და ლიტერატურის თეორია

სამეცნიერო მიმართულება: ლიტერატურის თეორია და კომპარატივისტიკა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: გაგა ლომიძე, რუსუდან ცანავა, ირმა რატიანი, თამარ ბარბაქაძე, მალხაზ ხარბედია, მაკა ელბაქიძე, ივანე ამირხანაშვილი, ირაკლი კენჭოშვილი, კონსტანტინე ბრეგაძე, ვენერა კავთიაშვილი, გიორგი გაჩეჩილაძე, მია ნაჭყებია, ლევან ბრეგაძე, შორენა შამანაძე, თამარ ნუცუბიძე, ნინო გაგოშაშვილი, რუსუდან თურნავა, ირინა მოდებაძე, ნინო პოპიაშვილი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ლიტერატურის თეორია და კომპარატივისტიკა: თანამედროვე კვლევები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): პროექტი ითვალისწინებს ა) ლიტერატურის თეორიის სახელმძღვანელოს პირველი ნაწილის დაწერას; ბ) „ლიტერატურის თეორიის ქრესტომათიისა“; და გ) „კომპარატივისტიკის ანთოლოგიის“ მომზადებას. პროექტი სამწლიანია.

პროექტის პირველი ამოცანის თანახმად, მომზადდება „ლიტერატურის თეორიის სახელმძღვანელო“, რომელიც აუცილებელი იქნება უმაღლესი სასწავლებლების სტუდენტებისთვის.

პროექტის განხორციელების გზები: მკვლევართა ერთი ჯგუფი პროექტში „ლიტერატურის თეორია და კომპარატივისტიკა“ მოამზადებს ლიტერატურის თეორიის I ნაწილის ტექსტებს. მკვლევრების მეორე ჯგუფი იმუშავებს ლიტერატურის თეორიის ქრესტომათიაში შემავალი მნიშვნელოვანი თეორიული ტექსტების თარგმანზე (ინგლისური, გერმანული, ფრანგული და რუსული ენებიდან) რედაქტირებაზე, კომენტირებასა და გამოსაცემად მომზადებაზე. წიგნი „ლიტერატურის თეორიის“ ერთგვარი დამატება იქნება. მკვლევარების მესამე ჯგუფი პროგრამაში ჩართული იქნება „კომპარატივისტიკის ანთოლოგიისთვის“ ტექსტების თარგმნით, რედაქტირებით, კომენტირებით და გამოსაცემად მომზადებით. პროგრამის პირველ ნაწილში მონაწილეობას მიიღებს 9 მეცნიერი, მეორეში („ლიტერატურის თეორიის ქრესტომათია“) – 7, ხოლო მესამე ნაწილში – 4 მკვლევარი. პროექტის ფარგლებში მომზადებული გამოცემები, პირველ ყოვლისა, სტუდენტებისთვისაა განკუთვნილი. ქრესტომათიისა და ანთოლოგიის წიგნებს უდიდესი მნიშვნელობა ექნებათ უმაღლეს სასწავლებელთა პროფესორ-მასწავლებლებისა და ჰუმანიტარული დარგის სტუდენტებისთვის, მწერლებისთვის, კრიტიკოსებისთვის, ხელოვანებისთვის, სამეცნიერო წრეების, ცალკეული სამინისტროების და დაინტერესებულ პირთათვის.

პროექტის პირველი ნაწილის უმთავრესი მიზანია საკმაოდ ვრცელი მასალის სისტემატიზება, დამუშავება და იმ ვაკუუმის შევსება, რომელსაც თანამედროვე მოთხოვნები დღევანდელ ჰუმანიტარებს უყენებს. რამდენადაც ქართულ სინამდვილეში 1970-იანი წლების შემდეგ არ შექმნილა ლიტერატურას თეორიის სახელმძღვანელო, აუცილებელია ამ ხარვეზის აღმოფხვრა. პროექტის ეს ეტაპი ითვალისწინებს ლიტერატურის თეორიის პირველი ნაწილის დაწერას - ანტიკური ეპოქიდან რენესანსის ეპოქის ჩათვლით.

პროექტის მეორე ნაწილის ამოცანაა ინგლისურ, გერმანულ, ფრანგულ თუ რუსულ ენებზე არსებული ტექსტების ჩამონათვლის შედგენა, მათი მოპოვება, ქართულ ენაზე თარგმნა-რედაქტირება და გამოსაცემად მომზადება. ჩვენს სივრცეში დასავლელ თეორეტიკოსთა ნააზრევით დაინტერესებულთ დასავლური თეორიული ტექსტების გაცნობა ხშირ შემთხვევაში, სხვადასხვა ენაზე უწყვეთ. ამ მიმართულებით ჩატარებული სამუშაო ითვალისწინებს თანამედროვე თეორიული სკოლების ნააზრევის

და ამ სკოლების თვალსაჩინო წარმომადგენლების მნიშვნელოვანი ტექსტების თარგმნას ქართულ ენაზე, რაც დასავლური თეორიების ჩვენს კულტურულ სივრცეში ათვისების გარანტი უნდა გახდეს. ეს საქმე, უდავოდ, მნიშვნელოვანია იმიტომ, რომ თანამედროვე ინტელექტუალი წარმოდგენელია თეორიული საფუძვლების ცოდნის გარეშე. აღნიშნულ ქრესტომათიაში შესული ტექსტები კი ამ პრობლემის შემდგომ დაგვარად მოგვარებას გულისხმობს.

კომპარატივისტიკის ანთოლოგიის მომზადება ითვალისწინებს თანამედროვე კომპარატივისტული ლიტერატურის თეორიის წარმომადგენლების ქრესტომათიული ნაშრომების თარგმნას უცხო ენებიდან ქართულად. აღნიშნული ანთოლოგია იქნება პირველი ამ სფეროში და მნიშვნელოვან დახმარებას გაუწევს არა მარტო ჰუმანიტარული პროფილის სტუდენტებს, არამედ სპეციალისტებსაც. კომპარატივისტიკის ანთოლოგია გულისხმობს ევროპული ენებიდან (ინგლისური, ფრანგული, გერმანული, რუსული) ქრესტომათიული მნიშვნელობის ტექსტების თარგმნას. თარგმნილი ტექსტები ანთოლოგიის სახით გამოიცემა და ის მნიშვნელოვნად დაეხმარება ჰუმანიტარული დარგის სტუდენტებს და სპეციალისტებს.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: პროექტის პირველი ნაწილის ფარგლებში, მომზადდა 9 ნაშრომი, მეორე ნაწილის ფარგლებში ითარგმნა 8 ტექსტი, მესამე ნაწილის ფარგლებში – 4 ტექსტი ითარგმნა, რომელთაგან ზოგის რედაქტირება უკვე დასრულებულია და ზოგის რედაქტირება– დახვეწა მიმდინარეობს.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.): პროექტის ფარგლებში გამზადებული ნაშრომები და თარგმანები სამი წიგნის სახით გამოვა: ლიტერატურის თეორიის სახელმძღვანელო; ლიტერატურის თეორიის ქრესტომათია; კომპარატივისტიკის ანთოლოგია.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.): კვლევის ფარგლებში, განყოფილების თუ საინსტიტუტო შეკრებები იმართებოდა, სადაც ნაშრომების ავტორები თუ მთარგმნელები თავიანთ ტექსტებს წარმოადგენდნენ და მიმდინარეობდა საჯარო განხილვა.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი.

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): თსუ შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის რუსთველოლოგიის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრი; მ. კოსტავას 5; 2995300; litinstituti@yahoo.com

მეცნიერების დარგი: ქართული ლიტერატურა და ლიტერატურათმცოდნეობა;
სამეცნიერო მიმართულება: რუსთველოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ხელმძღვანელი – ივანე ამირხანაშვილი, კვლევაში ჩართული პერსონალი: † რ. სირაძე, მ. კარბელაშვილი, ნ. გონჯილაშვილი, თ. ხვედელიანი, ლ. კარიჭაშვილი, ლ. წერეთელი
კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

„ვეფხისტყაოსნის“ ცნებათმეტყველებანი და სახისმეტყველებანი

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

რუსთველოლოგიური კვლევების თანამედროვე ეტაპზე სულ უფრო აქტუალური ხდება სოციოკულტურული ადაპტირების საკითხი, ამიტომ აუცილებელია ახალი ხედვის, ახალი მიმართულებებისა და მიდგომების განსაზღვრა, რათა ხელი შევუწყოთ „ვეფხისტყაოსნის“ კულტურული შინაარსის დაბრუნებას საზოგადოებრივი ინტერესების სფეროში. ამ მიზნის მისაღწევად საჭიროა მუშაობა მრავალი მიმართულებით. ერთ-ერთ მნიშვნელოვან საქმედ მივიჩნით ცნებათმეტყველებითი ბაზის შექმნა.

მნიშვნელოვანია „ვეფხისტყაოსნის“ როგორც ფუნდამენტური, ისე რიგითი ტერმინების კვლევა, რომლის შედეგები თავს მოიყრის ერთიან კონცეფციურ სისტემაში, ამასთანავე მოხდება მრავალფეროვანი და ხშირად ურთიერთსაწინააღმდეგო ინტერპრეტაციების დაახლოება-შეჯერება; დაიხვეწება და დაზუსტდება ტრადიციული დეფინიციები. კვლევა მოიცავს ისეთ აქტუალურ პრობლემებს, როგორებიცაა ესთეტიკური, ფილოსოფიური, თეოლოგიური, ლიტერატურისმცოდნეობითი, ლინგვისტური, ისტორიული, პოლიტიკური, იურიდიული, სოციალური და სხვა საკითხები.

ა) პროექტი ითვალისწინებს ნაშრომს, რომელშიც წარმოდგენილი იქნება „ვეფხისტყაოსნის“ ტექსტიდან ამოკრეფილი ცნებათმეტყველებითი და სახისმეტყველებითი რუსთველისეულ სიტყვახმარებათა შემცველი სტრიქონები.

ბ) ნაშრომში შესული „ბუდეები“ დალაგდება თემატურად.

გ) სხვადასხვა „ბუდეში“ განთავსებული მასალა ერთმანეთს „გადაკვეთს“; მაგალითად: „მზე“ წარმოდგენილი იქნება პერსონაჟთა მეტაფორად, მაგრამ ის შევა შესაბამის „ბუდეებში“ როგორც საღვთო სიმბოლო, ამიტომ ნაშრომს უნდა დაერთოს სტროფთა საძიებელი, რომელიც გვიჩვენებს სათანადო სტროფებს და ტაეპებს, რომლებშიც მეორდება სიტყვახმარებანი.

დ) მასალათა ამოსაწერად გათვალისწინებულია „ვეფხისტყაოსნის“ მხოლოდ ერთი რედაქცია:

„ვეფხისტყაოსანი“, ა. შანიძისა და ა. ბარამიძის რედაქციით, გამომცემლობა „მეცნიერება“, 1966 წ.

ე) ნაშრომი მოიცავს ლექსიკოლოგიურ განმარტებებს (ა. შანიძის მიერ შედგენილი „ვეფხისტყაოსნის“ სიმფონია, ტექსტოლოგიური განმარტებანი „ვეფხისტყაოსნის“ ნ. ნათაძისეული გამოცემიდან, ს.-ს. ორბელიანის „სიტყვის კონა“ და სხვ.).

ვ) რუსთველოლოგიის ტრადიციული და თანამედროვე პრობლემატიკა, აგრეთვე უახლეს თეორიულ ლიტერატურათმცოდნეობაში წარმოდგენილი ცნებათმეტყველებანი და მეთოდები (ქართულიც და უცხოურიც).

ზ) თანამედროვე მსგავსი გამოცემები და რუსთველოლოგიურ სამეცნიერო კრებულებში წარმოდგენილი სისტემატიზაცია (გ. იმედაშვილისა და სხვათა).

თ) მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, „ბუდეებში“ არ შევა მოხმობილი ტექსტების რუსთველოლოგიური ან სხვა სახის სამეცნიერო განმარტებანი. წარმოდგენილი იქნება მხოლოდ „ვეფხისტყაოსნის“ სტრიქონები (ან სტროფები), მთავარ სიტყვათა ხაზგასმით.

ი) გამონაკლისის სახით ცალკეულ შემთხვევაში შეიძლება შევიდეს ამა თუ იმ სიტყვის ლექსიკური განმარტება სათანადო ლიტერატურის მითითებით; მაგალითად, პოემის პირველი სტრიქონიდან (ან – სხვა ადგილიდანაც) რუსთველური სიტყვახმარებისას – „სამყარო“: უმაღლესი ზეცა. გამონაკლისის სახით ცალკეულ შემთხვევაში დაერთვის მითითებანი, თუ რა ადგილასაა პოემაში ჩვენ მიერ მოხმობილი სტრიქონები.

კ) ნაშრომი ვერ დაისახავს მიზნად მთლიანად ამოწუროს თავისი მიზანდასახულობანი, მაგრამ იგი უთუოდ ხელს შეუწყობს მომავალ რუსთველოლოგიურ ძიებებს და, საერთოდ, გააადვილებს ტექსტის უკეთ აღქმას.

ლ) ნაშრომი გამოადგება სპეციალისტ-ლიტერატურათმცოდნეებს, უმაღლეს სასწავლებლებს, საშუალო სკოლას და ფართო მკითხველს.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

მუშაობის პროცესი დაიწყო ორ ეტაპად:

I ეტაპი:

- ა) პროექტით წარმოდგენილი გეგმის საბოლოო განხილვა, კორექციები.
- ბ) ძირითადი მასალის ამოწერა.

II ეტაპი

- ა) ამოწერილი მასალის რედაქტირება.
- ბ) „ბუდეების“ შეჯერება.
- გ) ნაშრომის სტრუქტურული სახის ჩამოყალიბება-რედაქტირება.

დამუშავდა შემდეგი საკითხები (მასალა ამოწერილ იქნა ბარათებზე):

1. ა) „ვეფხისტყაოსნის“ საღვთისმეტყველო სიტყვახმარებანი;
ბ) ფილოსოფიური ცნებათმეტყველებანი (მ. კარბელაშვილი)
2. ა) პოეტიკურ-ესთეტიკური ცნებათმეტყველებანი
ბ) „ენის“ ცნება რუსთველურ კონტექსტში
გ) „სახე“
დ) „ხატი“; „ქართული“ (ენა) (რ. სირაძე)
3. ა) რუსთველური ცნობები (მეტაფორა, სიმბოლო და სხვანი)
ბ) პარადიგმული სახეები
გ) ტარიელი
დ) ნესტან-დარეჯანი
ე) ციური მნათობები (ნ. გონჯილაშვილი)
4. ა) მიჯნურობა
ბ) რაინდობა
დ) ავთანდილი
ე) ფატმანი (ლ. კარიჭაშვილი)
5. ა) მითოსურ-ფოლკლორული კონტექსტები
ბ) ქაჯეთი, დევთა ადგილები, დავარი და სხვანი
გ) ღუღარდუხტი
დ) როშაქი (თ. ხვედელიანი)
6. პერსონაჟები:
ა) როსტევანი
ბ) ფრიდონი
გ) სარიდანი
დ) ფარსადანი
ე) რამაზი (ი. ამირხანაშვილი)
7. ა) ბუნება
ბ) ასმათი (ლ. წერეთელი)

ნაშრომს დაერთვის გადამუშავებული სახით ა. შანიძის „ვეფხისტყაოსნის“ სიმფონიაში წარმოდგენილი საკუთარი სახელები, A. პირთა სახელები, გვ. 415-425, B. გეოგრაფიული და ეთნიკური სახელები, გვ. 426-428)

პროექტით გაწეული სამუშაო ქმნის საფუძველს კრებულისთვის, რომელშიც წარმოდგენილი იქნება სიტყვარი „ვეფხისტყაოსნის“ ცნებათმეტყველებისა.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

რევაზ სირაძე:

“ვეფხისტყაოსნის ცნებათმეტყველებანი და სახისმეტყველებანი”,
„რუსთველოლოგია“, VI, 2011–2012, გვ.32-59.

რუსთველოლოგიის კვლევითი ცენტრის თანამშრომელთა 2012 წლის პუბლიკაციები

მარიამ კარბელაშვილი

1. თამარის პირველი ისტორიკოსის ფრაზის – „მომღებელმან წესსა რასამე სპარსთა განაგისსა“ – განმარტებისათვის (მასალები ქართული პოლიტიკური აზროვნების ისტორიისათვის). – ანალები. ისტორიის, ეთნოლოგიის, რელიგიის შესწავლისა და პროპაგანდის სამეცნიერო ცენტრი, თბ., 2012 (გვ. 181-197; რეზიუმე ინგლისურ ენაზე).

ნაშრომში განხილულია ისტორიულ ქრონიკაში „ისტორიანი და აზმანი შარავანდეთანი“ დამოწმებული ფრაზა „მომღებელმან წესსა რასამე სპარსთა განაგისსა“ მისი შინაარსის ექსპლიკაციის მიზნით. ჰეროდოტეს „ისტორიისა“ და სხვა სათანადო მასალის ანალიზის საფუძველზე გამოტანილია დასკვნა, რომ ტერმინს „სპარსული“ კოდური მნიშვნელობა აქვს, რაც ტრადიციულია ევროპული პოლიტიკურ-ფილოსოფიური, ასევე მხატვრული ლიტერატურისათვის და დესპოტიას ანუ კანონით შეუზღუდავ სახელმწიფო მმართველობას ნიშნავს.

2. მეცნიერული რუსთველოლოგიის ფუძემდებლის ვახტანგ მეექვსის ევროპული დისკურსი – VI საერთაშორისო სიმპოზიუმში. ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები. ეძღვნება „ვეფხისტყაოსნის“ პირველი ბეჭდური გამოცემის 300 წლისთავს. ლიტერატურის ინსტიტუტის გამომცემლობა, თბ., 2012 (გვ. 284-291) (ანოტაცია ინგლისურ ენაზე).

ნაშრომში თანამედროვე მედიევისტის დონეზე დასაბუთებულის, რომ ვახტანგმა ვეფხისტყაოსნის კომენტარით რუსთველოლოგიურ კვლევათა მაგისტრალური ორიენტირი განსაზღვრა – როგორც „თარგმანის“ შესწავლით აღმოჩნდა, ეს ვეფხისტყაოსნის პრობლემათა კვლევის ევროპული ორიენტირია.

3. ვახტანგის „თარგმანი“ ვეფხისტყაოსნისა თანამედროვე მედიევისტის კონტექსტში. – რუსთველოლოგია, VII, 2012 (გვ. 8-27; რეზიუმე ინგლისურ ენაზე).

ნაშრომი ეხება ვახტანგის კომენტარებს, რომელნიც კონცეფციური მნიშვნელობისაა და პრობლემათა ფართო სპექტრს შეიცავს, რომლის ჭეშმარიტი

მეცნიერული არსის შემეცნებას თანამედროვე დასავლეთ ევროპული მედიევისტის დონე და მასშტაბი დასჭირდა.

4. ვახტანგ მეექვსე – მეცნიერული რუსთაველოლოგიის ფუძემდებელი. – მწიგნობარი, 2012.

ნაშრომში დასაბუთებულია, რომ ვახტანგის „თარგმანი“ ვეფხისტყაოსნისა შეიცავს აკადემიური მეცნიერული რუსთაველოლოგიის ყველა ფუნდამენტურ პრობლემას, რომელნიც მაღალ მეცნიერულ დონეზეა გადაჭრილი, რითაც ვახტანგმა გაუსწრო დროს.

5. „წმინდა ასული დიდებულის ალბიონისა“. ვეფხისტყაოსნის მარჯორი უორდროპისეული ინგლისური თარგმანის გამოქვეყნების 100 წლისთავის გამო. – მწიგნობარი, 2012.

ნაშრომში განხილულია ვეფხისტყაოსნის მარჯორი უორდროპისეული ინგლისური თარგმანი. ავტორი ასაბუთებს, რომ პოემა ბიბლიის პრინციპით არის თარგმნილი და გარდა ესთეტიკურისა, დიდი მეცნიერული ღირებულებას აქვს.

6. ვახტანგის „თარგმანი“ ვეფხისტყაოსნისა: რუსთაველის პოემის სიუჟეტის ორიგინალობის სამი საბუთი. – ლიტერატურული ძიებანი, XXIII, 2012.

ნაშრომში ვახტანგისეული კომენტარის ღრმივი ანალიზის საფუძველზე გამოვლენილია სამი საბუთი ვეფხისტყაოსნის სიუჟეტის ორიგინალობისა ლიტერატურის თეორიისა და ლიტერატურის ისტორიის დონეზე.

**კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):
თსუ შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი.**

შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი

ტექსტოლოგიის სექცია

მეცნიერების დარგი: ქართული ლიტერატურა და ლიტერატურათმცოდნეობა

სამეცნიერო მიმართულება: ტექსტოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ხელმძღვანელი მაია ნინიძე.

პერსონალი: ჯულიეტა გაბოძე, ნანა ფრუიძე, შარლოტა კვანტალიანი, ნათელა ჩიტაური, ელზა ზარდიაშვილი, მაია არველაძე.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): “ტექსტოლოგიის საკითხები # 6”.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი სერიების სახით გამოსცემდა კრებულს „ტექსტოლოგიის საკითხები“, რომელშიც შეტანილი იყო ტექსტოლოგიის განყოფილების თანამშრომელთა გამოკვლევები. სულ გამოსულია 5 ასეთი ტომი. რამდენადაც, სამი წლის განმავლობაში ტექსტოლოგიის სექცია აპირებს მუშაობის გაგრძელებას აკაკი წერეთლის თხზულებათა აკადემიურ გამოცემაზე, საინსტიტუტო პროექტის ფარგლებში მოვამზადებთ კრებულის მე-6 ნომერს, რომელიც მიეძღვნება აკაკი წერეთლის შემოქმედებასთან დაკავშირებულ ტექსტოლოგიურ საკითხებს.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

განყოფილების თანამშრომლებმა მოვამზადეთ თითო სტატია. ტექსტოლოგიური კრებულისათვის:

მაია ნინიძე – აკაკი წერეთლის თხზულებათა აკადემიური გამოცემის გეგმა-პროსპექტი და ტექსტოლოგიური პრინციპები.

ჯულიეტა გაბოძე – აკაკის უცნობი პუბლიცისტური წერილები.

ნანა ფრუიძე – აკაკი წერეთელი საკანონმდებლო ცვლილებების შესახებ

შარლოტა კვანტალიანი – ტექსტოლოგიური დაკვირვებები აკაკი წერეთლის პუბლიცისტურ ციკლზე „ბოდვა“ და ჟანრის საკითხები.

ნათელა ჩიტაური – აკაკი წერეთლის ორი პროზაული ტექსტის („ბუნებაში არის ორი ძალა...“ და „არეულობა იმერეთში მოძრაობის დროს“) ატრიბუციისა და ჟანრობრივი თავისებურებების შესახებ.

ელზა ზარდიაშვილი – აკაკი წერეთლის პუბლიცისტიკის უცნობი ავტოგრაფები.

მაია არველაძე – აკაკი წერეთლის თხზულებათა უცნობი ვარიანტები (ხელნაწერთა ეროვნულ ცენტრში მიკვლეული მასალების მიხედვით)

მოხსენებები წაკითხული და განხილული იყო განყოფილებაში.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი.

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): თსუ შოთა რუსთაველის ლიტერატურის ინსტიტუტი, ქართული ლიტერატურის სამეცნიერო განყოფილება; რუსთაველის პრ. №5; ტ.: 2 99 94 15

მეცნიერების დარგი: ქართული ლიტერატურა და ლიტერატურათმცოდნეობა

სამეცნიერო მიმართულება: ახალი ქართული ლიტერატურა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: თამარ შარაბიძე (ხელმძღვ.), ამირან არაბული, თამაზ ვასაძე, ქეთევან შენგელია, თამარ ციციშვილი.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): მე-19 საუკუნის 40-50-იანი წლების ქართული ლიტერატურული პროცესები (სერიისათვის "მე-19 საუკუნის ქართული ლიტერატურა");

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): ამ თემას უკავშირდება რიგი საკითხებისა, რომელთა კვლევა ქართული ლიტერატურათმცოდნეობის განვითარების ყოველ ეტაპზე ინარჩუნებს აქტუალობას: ქართული თეატრის დაარსება და თეატრის აღორძინებისათვის გაშლილი ლიტერატურულ-მთარგმნელობითი საქმიანობა, ჟურნალ "ცისკრის" დაარსება და მცდელობა მწერლობის გაერთიანებისა მის გარშემო, გიორგი ერისთავისა და მისი სკოლის კულტურულ სალიტერატურო მოღვაწეობა; რეალიზმის დამკვიდრებისთვის ბრძოლა, სოციალური პრობლემატიკის დამკვიდრება პროზასა და პოეზიაში, კოლონიალური პოლიტიკის დაუფარავი ასახვა და ა.შ.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: მომზადებულია 40-50 წლების მიმოხილვა (თამაზ ვასაძე), ჟურნალ "ცისკრის" დაარსება და ლიტერატურული პორტრეტები გიორგი ერისთავის "ცისკრის" მიხედვით (თამარ შარაბიძე), ზურაბ ანტონოვის ცხოვრება და შემოქმედება (თამარ ციციშვილი), ლავრენტი არდაზიანის ცხოვრება და შემოქმედება (ამირან არაბული), დანიელ ჭონქაძის ცხოვრება და შემოქმედება (ქეთევან შენგელია).

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.): სტატიები მომზადებულია დასაბეჭდავად.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.): შოთა რუსთაველის ლიტერატურის ინსტიტუტში ჩატარდა

შოთა რუსთაველის ლიტერატურის ინსტიტუტში 2012 წლის 28 დეკემბერს ჩატარდა მომზადებული მასალების საჯარო განხილვა.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

თსუ ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი.

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა): თსუ შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის ქართული ლიტერატურის სამეცნიერო განყოფილება; მ. კოსტავას 5; 2995300; litinstituti@yahoo.com

მეცნიერების დარგი: ქართულილიტერატურა და ლიტერატურათმცოდნეობა

სამეცნიერო მიმართულება: მე-20 საუკუნის ქართული ლიტერატურა; თანამედროვე ქართული ლიტერატურა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

პროექტის ხელმძღვანელი: ფილოლოგიის მეცნ. დოქტორი მანანა კვაჭანტირაძე
კვლევაში ჩართული პერსონალი: ფილოლ. აკად. დოქტორი მაკა ჯოხაძე - დავით კლდიაშვილი
ფილოლ. მეცნ. დოქტორი მაია ჯალიაშვილი - ჭოლა ლომთათიძე
ფილოლ. აკად. დოქტორი ადა ნემსაძე - ვასილ ბარნოვი
ფილოლ. მეცნ. დოქტორი ინგა მილორავა - ნიკო ლორთქიფანიძე
ფილოლ. აკად. დოქტორი ნონა კუპრეიშვილი - მიხეილ ჯავახიშვილი
ფილოლ. აკად. დოქტორი ზაზა გოგია - კონსტანტინე გამსახურდია
ფილოლ. აკად. დოქტორი მანანა კვატაია - გრიგოლ რობაქიძე
ფილოლ. აკად. დოქტორი ემზარ კვიციანიშვილი - სიმონ ჩიქოვანი, ალ. აბაშელი
ფილოლ. აკად. დოქტორი ლალი ავალიანი - ცისფერყანწელები, 10-20-იანი წლების დაჯგუფებები
ფილოლ. აკად. დოქტორი ზოია ცხადაია- ტერენტი გრანელი
ფილოლ. აკად. დოქტორი მანანა შამილიშვილი - 900-იანი წლების პუბლიცისტიკა

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

მე-20 საუკუნის ქართული მწერლობა (1-ლი ნახევარი)

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

მიუხედავად იმისა, რომ მე-20 საუკუნის ქართული ლიტერატურის სახელმძღვანელო დღემდე რამდენჯერმეა გამოცემული (როგორც საბჭოთა, ისე პოსტსაბჭოთა პერიოდში), მაინც არ არსებობს ისეთი ნაშრომი, რომელიც სრულ წარმოდგენას შექმნიდა მე-20 საუკუნეში მიმდინარე ლიტერატურულ პროცესებსა და ცალკეულ მწერალთა შემოქმედებაზე, მათ მიერ შემოტანილ ნოვაციებზე. დღევანდელი გადასახედიდან საჭიროა ბევრი დამკვიდრებული მოსაზრების კორექტირება, ახალი მიდგომებისა და მეთოდოლოგიების გამოყენება მათ შესაფასებლად, კულტურულ პროცესებში მათი ადგილისა და როლის სწორი განსაზღვრა. აღსანიშნავია ისიც, რომ ძველი სახელმძღვანელოები

გარკვეულწილად ტენდენციურია, რადგან იმ ეპოქაში საკმაოდ ძლიერი იყო საბჭოთა კონიუქტურა. ამის გამო არასრულყოფილად და ზედაპირულად განიხილებოდა ბევრი საკითხი თუ თემა, განსაკუთრებით, მოდერნიზაციული შემოქმედება.

პროექტის მიზანია ამ ხარვეზის აღმოფხვრა და მე-20 საუკუნის ქართული ლიტერატურის ახალი, კონიუქტურისაგან თავისუფალი სახელმძღვანელოს მომზადება, რომელიც სრულ წარმოდგენას შეუქმნის მკითხველს ლიტერატურული პროცესის განვითარების, სტილისტური სიახლეების, მხატვრული ენის თავისებურებების შესახებ. სახელმძღვანელო, პირველ რიგში, დაეხმარება ბაკალავრიატისა და მაგისტრატურის სტუდენტებს, ასევე პედაგოგებსა და თანამედროვე ქართული ლიტერატურით დაინტერესებულ მკითხველს ცალკეული მწერლის მხატვრული სისტემის გააზრებასა და ერთიანი ლიტერატურული პროცესის ანალიზსა და შეფასებაში.

პროექტი სამწლიანია (2012-2014წ.წ.). 2012 წლის გეგმით გათვალისწინებული სამუშაო შესრულებულია. მომზადებული მინიმონოგრაფიების რედაქტირებასა და დასაბეჭდად მომზადებას დაეთმობა მეორე - 2013 წლის - პირველი ნახევარი, რის შემდეგაც დაგეგმილია მისი წიგნად გამოცემა. სამუშაოს მეორე ნაწილი შესრულება დარჩენილ წელიწადნახევარში, რომელიც ასევე გამოვა ცალკე კრებულად 2014 წლის ბოლოს.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

კალენდარული წლის ბოლოს შესრულებულია ყველა ვალდებულება, რაც 2012 წლის გეგმით იყო გათვალისწინებული, კერძოდ: სარედაქციოდ მომზადებულია ნარკვევები ცალკეულ მწერალთა შესახებ; შედგენილია ბიბლიოგრაფიები; ასევე მომზადებულია ნარკვევები 10-20-იანი წლების ლიტერატურული დაჯგუფებების შესახებ;

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია და ა.შ.):

1. „ჩემი დავით კლდიაშვილი“ (მონოგრაფია), გამ-ბა „არტანუჯი“, 2012 (მაკა ჯოხაძე);
2. „იგი, თანამგზავრი, ხშირად მეჩვენება“ - „გალაკტიონოლოგია“, წიგნი 6, 2012 (თემურ დოიაშვილი);
3. მხოლოდ გალაკტიონი - „გალაკტიონოლოგია“, წიგნი 6, 2012 (თემურ დოიაშვილი - კახი იოსებიძის ფსევდონიმით) ;
4. ურმია, როგორც სამყაროს მოდელი (ურმიის თემა მ. ჯავახიშვილის „ლამბალო და ყაშასა“ და ვ. შკლოვსკის „სენტიმენტალური მოგზაურობის“ მიხედვით) - „ჩვენი მწერლობა“ (იბეჭდება) (ნონა კუპრეიშვილი);
5. ჰაგიოგრაფიული სიუჟეტის ტრანსფორმაცია თანამედროვე რომანში (ვასილ ბარნოვის „ტრფობა წამებული“) - VI საერთაშორისო სიმპოზიუმის - „ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები“ - მასალები, წიგნი II, 2012 (ადა ნემსაძე);

6. Pro domo sua - გრიგოლ რობაქიძის უცნობი თხზულება - სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ქართული ლიტერატურის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის სამეცნიერო შრომების კრებული, III, 2012 (მანანა კვატაია);
7. ასი წლის წინათ - ეპისტოლური რეკონსტრუქციები - „ლიტერატურული ძიებანი“, 2012 (იბეჭდება) (მანანა კვატაია);
8. სევდა ჭოლა ლომთათიძისა - გამოქვეყნებულია ბლოგზე <http://lib.ge/book.php?author=1159&book=6986> (მაია ჯალიაშვილი);
9. „ცისფერი ორდენი“ - ნოვატორობა, ტრადიცია, ეკლექტიკა“ - „ცისფერყანწელთა ლექსწყობა“, ლექსმცოდნეობის მე-6 სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, (იბეჭდება) (ლალი ავალიანი);

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ.):

1. ნიკო ლორთქიფანიძის ლიტერატურული პორტრეტი - მოხსენება წაკითხულია ქართული ლიტერატურის განყოფილების სხდომაზე, 2012 წლის 4 მაისს (ინგა მილორავა);
2. გრიგოლ რობაქიძის ერთი უცნობი თხზულების ანალიზისათვის - მოხსენება წაკითხულია ჯ. ლეჟავას სახელობის მეცნიერებათა საერთაშორისო აკადემიის კონფერენციაზე, 2012 წლის 26 მაისს (მანანა კვატაია);
3. „ცისფერი ორდენი“ - ნოვატორობა, ტრადიცია, ეკლექტიკა - მოხსენება წაკითხულია „ცისფერყანწელებისადმი“ მიძღვნილ ლექსმცოდნეობის VI სამეცნიერო კონფერენციაზე, 2012 წლის 13 ივნისს (ლალი ავალიანი);
4. „ტრფობა წამებულის“ კონცეფციისათვის - მოხსენება წაკითხულია ქართული ლიტერატურის განყოფილების სხდომაზე, 2012 წლის 13 ივნისს (ადა ნემსაძე);
5. ჰაგიოგრაფიული სიუჟეტის ტრანსფორმაცია თანამედროვე რომანში (ვასილ ბარნოვის „ტრფობა წამებული“) - მოხსენება წაკითხულია VI საერთაშორისო კონფერენციაზე „ლიტერატურათმცოდნეობის თანამედროვე პრობლემები“. შუა საუკუნეების სალიტერატურო პროცესი. საქართველო, ევროპა, აზია. თბილისი, 2012 წლის 26-28 სექტემბერი (ადა ნემსაძე);
6. „ლამბალო და ყაშას“ ტიპოლოგიური ასპექტები - მოხსენება წაკითხულია ქართული ლიტერატურის სამეცნიერო განყოფილების სხდომაზე, 2012 წლის 7 ნოემბერს (ნონა კუპრეიშვილი);
7. ტერენტი გრანელი (ცხოვრება და შემოქმედება) - მოხსენება წაკითხულია ქართული ლიტერატურის განყოფილების სხდომაზე 2012 წლის 5 დეკემბერს (ზოია ცხადაია);

8. „1900-იანი წლების მედიატექსტები და ლიტერატურული მიმდინარეობები“ - მოხსენება წაკითხულია ქართული ლიტერატურის განყოფილების სხდომაზე 2012 წლის 7 დეკემბერს (მანანა შამილიშვილი);
9. ჭოლა ლომთათიძის პროზა - მოხსენება წაკითხულია ქართული ლიტერატურის განყოფილების სემინარზე, 2012 წლის 12 დეკემბერს (მაია ჯალიაშვილი);
10. გრიგოლ რობაქიძის ლიტერატურული პორტრეტი - მოხსენება წაკითხულია ქართული ლიტერატურის განყოფილების სხდომაზე, 2012 წლის 18 დეკემბერს (მანანა კვატაია);

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):
თსუ შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი.

**ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში (1.01.2012-31.12.2012)**

საკონტაქტო ინფორმაცია:

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის ქართული ლიტერატურის სამეცნიერო განყოფილება; კოსტავას 5. **litinstituti@yahoo**. მეცნიერების დარგი: ქართული ლიტერატურა

სამეცნიერო მიმართულება: ძველი ქართული ლიტერატურის ისტორია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

პროგრამის კოორდინატორია შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის მთავარი მეცნიერი მუშაკი, ფილოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი დარეჯან მენაბდე. პროგრამაში მონაწილეობენ: ქართული ლიტერატურის განყოფილების თანამშრომლები: გ. კუჭუხიძე, ა. ლეთოდიანი, დ. მენაბდე, ს.-ფ. მეტრეველი, ნ. მრევლიშვილი, ი. ნაცვლიშვილი, ე. ჩიკვაძე.

პროექტის თემატიკა:

ათონის ლიტერატურული სკოლა. გიორგი და ექვთიმე ათონელები (სერიისათვის – „გზამკვლევი“)

პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტის ქართული ლიტერატურის განყოფილების თანამშრომლებმა 2009-2011 წლებში ახალდაარსებული სერიისათვის „გზამკვლევი“ მოამზადეს ორი სამეცნიერო კრებული: „წმინდა ნინო და „ქართლის მოქცევა“ (დაიბეჭდა 2009 წელს) და „შუშანიკის წამება“ და ადრექრისტიანული კულტურა“ (დაიბეჭდა 2012 წელს). თანამშრომელთა ჯგუფმა გადაწყვიტა 2012-2013 წლებში „გზამკვლევის“ სერიის მესამე წიგნის – „ათონის ლიტერატურული სკოლა. გიორგი და ექვთიმე ათონელები“ – მომზადება. ამ თემას უკავშირდება რიგი საკითხებისა, რომელთა კვლევა ეროვნული ლიტერატურათმცოდნეობის განვითარების ყოველ ეტაპზე ინარჩუნებს აქტუალობას: ქართული კულტურის საზღვარგარეთული კერები, საკუთრივ ათონის ლიტერატურული სკოლაში გაშლილი ლიტერატურულ-მთარგმნელობითი საქმიანობა, ექვთიმე და გიორგი ათონელების კულტურულ-სალიტერატურო მოღვაწეობა, საკითხთან დაკავშირებული ჰაგიოგრაფიული ტექსტების მსოფლმხედველობრივი პრობლემატიკა, სახისმეტყველებითი კვლევა და სხვ.

წიგნში წარმოდგენილი იქნება როგორც წინარე პერიოდის გამოჩენილ მკვლევართა, ისე თანამედროვე მეცნიერთა გამოკვლევები, მათ შორის, ამ გამოკვლევათა მეცნიერული შეფასებებიც, ახლებური გააზრება რიგი საკითხებისა.

2012 წლის განმავლობაში განყოფილების თანამშრომელთა მიერ მომზადდა სათანადო სამეცნიერო ნაშრომები ათონის ლიტერატურულ სკოლასთან დაკავშირებულ საკითხებზე. შედეგების შეფასება წლის განმავლობაში ხდებოდა ქართული ლიტერატურის განყოფილების სხდომებზე. ნაშრომების ნაწილი გადაცემულია სარეცენზიოდ, ნაწილი – დასაბეჭდად.

დარეჯან მენაბდის სამეცნიერო ნაშრომი „ექვთიმე ათონელის თანამოღვაწე მწერლები“ შესრულებულია პროექტის – „ათონის ლიტერატურული სკოლა.“

გიორგი და ექვთიმე ათონელები“ – ფარგლებში. ნაშრომში განხილულია ექვთიმე ათონელის თანამოდგაწე რამდენიმე მწერლის (საბა მწერალი, სტეფანოზ დეკანოზი, იოანე ჩირა, მიქაელ ვარაზგაჩეს ძე, გიორგი გელასის ძე და სხვ.) ტექსტები.

ნანა მრევლიშვილის ნაშრომში „**ონტოლოგიურ ტერმინთა სტრუქტურული მოდელები გიორგი მთაწმინდელთან**“ აღნიშნულია, რომ ძველი ქართული საღვთისმეტყველო-თეოლოგიური ტერმინოლოგიური სისტემის ფორმირების პროცესზე მნიშვნელოვანი და არსებითი ავლენა მოახდინეს ათონელმა მამებმა. ამ პროცესის სისტემატიზაციის პირველი მცდელობა დიდი ათონელი მამის, გიორგი მთაწმინდელის, სახელს უკავშირდება. ტერმინები, რომლებსაც გიორგი მთაწმინდელი სიტყვაწარმოების მოდელების მეშვეობით ქმნის, სხვადასხვა კატეგორიას განეკუთვნება. კვლევის საწყს ეტაპზე ყურადღება გამახვილებულია ონტოლოგიურ ტერმინთა სისტემაზე და იმ რიგ თავისებურებებზე, რომლებიც ამ ჯგუფის ტერმინთა ქმნადობის პროცესში შეინიშნება.

გოჩა კუჭუხიძის ნაშრომში – „**ცხოვრება იოანესი და ექვთიმესი**“, „**ცხოვრება გიორგი მთაწმინდელისა**“ (ზოგიერთი სახისმეტყველებითი ასპექტი) – წარმოჩენილია ხსენებულ ნაწარმოებთა ის ბიბლიური პარადიგმები და იპოდიგმები, ბიბლიური სიუჟეტები, რომლებზედაც მეცნიერებაში ჯერ არ ყოფილა ყურადღება გამახვილებული. სახისმეტყველებითი კვლევის საფუძველზე ნაჩვენებია, რომ მთაწმინდელთა „ცხოვრებებზე“ ზეგავლენას ახდენს არეოპაგიტული სწავლება თეოზისის შესახებ. ნაჩვენებია მსოფლადქმის ის სპეციფიკური ნიშნები, რომლებიც აღნიშნული პერიოდის მონაზონთათვის არის დამახასიათებელი.

საბა-ფირუზ მეტრეველის ნაშრომში „**წმ. იოანესა და ექვთიმეს ცხოვრების**“ იკონოგრაფიულ სახისმეტყველება“ განხილულია წმიდა ათონელ მამათა ჰაგიოგრაფიული თხზულებების თანადროულ ეპოქაში ქართული ქრისტიანული ხელოვნების დარგთა (ხუროთმოძღვრება, ქვის რელიეფი, კედლის მხატვრობა და სხვ.) განვითარების ძირითადი ტენდენციები. ნაშრომი წარმოადგენს ინტერდისციპლინურ კვლევას.

ირინა ნაცვლიშვილი ნაშრომში „**ისტორიული მეხსიერების პოლიტიკა „იოანესა და ექვთიმეს ცხოვრების“ მიხედვით**“ საკითხი განხილულია კულტუროლოგიური თვალსაზრისით. მკვლევარი ასაბუთებს, რომ მოვლენების აღქმა და ისტორიული მეხსიერების ფორმირება გარკვეულ კონიუნქტურაზეა დამოკიდებული და საზოგადოებრივ, სახელმწიფოებრივ და ეროვნულ ინტერესებს ემორჩილება, რის გამოც ისტორიული მეხსიერების პოლიტიკა მიზანმიმართულ ხასიათს ატარებს თვით „უტყუელად აღწერილ“ ლიტერატურაში.

ანა ლეთოდიანის ნაშრომში „**გიორგი მთაწმინდელის ცხოვრების**“ ერთი პასაჟის გააზრებისათვის“ ფრაზა „ხატად ღმრთისად გამოისახვის კაცი“ გააზრებულია მართლმადიდებლური ღვთისმეტყველების თვალსაზრისით და წარმოჩენილია გიორგი მთაწმინდელის ცხოვრების გზა წმინდანობისაკენ.

ეკა ჩიკვაიძის ნაშრომში „**გიორგი მთაწმინდელის „იოანესა და ექვთიმეს ცხოვრება“ და საქართველოს ეკლესიის ისტორია**“ განხილულია ჰაგიოგრაფიული ლიტერატურა წყაროთმცოდნეობითი თვალსაზრისით. თხზულება შესწავლილია ორი მიმართულებით: 1. პირები, რომელთა ღირსი მოქალაქობაც საქართველოს ეკლესიის უმნიშვნელოვანეს ფურცელს ქმნის (იოანე, ექვთიმე, იოანე-თორნიკე, გაბრიელ სალოსი). რომ არა მათი ღვაწლი, საქართველოს ცხოვრება, ისტორია, აზრის, ლიტერატურის, სწავლა-განათლების, საეკლესიო ცხოვრების ისტორია სულ სხვა მიმართულებას შეიძენდა; 2. ისტორიული ფაქტები, რომელთა უმეტესობაც იოანესა და ექვთიმეს ცხოვრებასთან ან მათი მოღვაწეობის ხანასთანაა დაკავშირებული (ივირონის დაფუძნება, პორტაიტისა, ანუ კარის ღვთისმშობელი, სახარების კანონიკური თარგმანი, ათონის ლიტერატურული სკოლა, დავა ავტოკეფალიის შესახებ).

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

2013 წლის ბოლოსთვის დასრულდება მუშაობა პროექტსა და კრებულზე „ათონის ლიტერატურული სკოლა. გიორგი და ექვთიმე ათონელები“ და იგი მზად იქნება გამოსაცემად. მასში შექმნისდაგვარად წარმოჩნდება თანამედროვე თვალსაზრისები აღნიშნულ პრობლემატიკაზე. ეს წიგნი დახმარებას გაუწევს სპეციალისტებსა და სტუდენტებს, ამასთანავე, იქნება გზამკვლევი საკითხით დაინტერესებული მკითხველისათვის. მთლიანობაში იქნება გააზრებული და წარმოდგენილი ათონის ლიტერატურულ სკოლასთან დაკავშირებული პრობლემატიკა, რაც ხელს შეუწყობს ათონის, როგორც უადრესად მნიშვნელოვანი კულტურულ-საგანმანათლებლო და სალიტერატურო სკოლის, კვლევას თანამედროვე მეცნიერული აზროვნების კონტექსტში და მის პოპულარიზაციას.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

პროექტის ფარგლებში რამდენიმე ნაშრომი გადაცემულია დასაბეჭდად.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები:

შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტში პროექტის ფარგლებში ჩატარდა სამეცნიერო სემინარი, რომელშიც პროექტის ყველა მონაწილემ წარმოადგინა შესრულებული სამუშაო ანგარიში და სამეცნიერო ნაშრომი. მოეწყო წარმოდგენილი ნაშრომების განხილვა.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

თსუ შოთა რუსთაველის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი.



ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

მაღალი ენერგიების ფიზიკის ინსტიტუტი

0186 თბილისი, უნივერსიტეტის ქ. 9
ტელ.: 2188907, ფაქსი: 2189852, ელ-ფოსტა: main@hepi.edu.ge

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მაღალი ენერგიების ფიზიკის ინსტიტუტის 2012 წლის სამეცნიერო მუშაობის ანგარიში

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მაღალი ენერგიების ფიზიკის ინსტიტუტში (თსუ მეფი) 2012 წლის განმავლობაში სამეცნიერო კვლევები მიმდინარეობდა ნაწილაკების ფიზიკის სფეროში ექსპერიმენტული და თეორიული ფიზიკის მიმართულებით. ექსპერიმენტული კვლევები სრულდება საერთაშორისო თანამშრომლობის ფარგლებში, ისეთ სამეცნიერო ცენტრებთან კავშირში, როგორცაა ბირთვული კვლევების ევროპული ცენტრი (ჟენევა, CERN, <http://www.cern.ch>), გერმანიის ქ.იულიხის კვლევათა ცენტრი (იულიხი, Forschungszentrum-Jülich, <http://www.fz-juelich.de/ikp/anke/en/index.shtml?>) და დუბნის ბირთვული კვლევების გაერთიანებული ინსტიტუტი (<http://www.jinr.ru>).

ინსტიტუტში ექსპერიმენტული სამუშაოები მიმდინარეობს სამი მიმართულებით:

1. სპინის ფიზიკა - ხელმძ. ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტორი, პროფ. მიხეილ ნიორაძე (საერთაშორისო კოლაბორაცია ANKE, Forschungszentrum-Jülich, გერმანია),
2. ტოპ კვარკის ფიზიკა - ხელმძ. ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტორი თამარ ჯობავა (საერთაშორისო კოლაბორაცია ATLAS, CERN, ჟენევა),
3. რელატივისტური იონების ფიზიკა - ხელმძ. ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტორი, პროფ. იური თევზაძე (დუბნის ბირთვული კვლევების გაერთიანებული ინსტიტუტის ექსპერიმენტები, დუბნა, რუსეთი).

თეორიული ფიზიკის მიმართულებით სამეცნიერო კვლევები მიმდინარეობს შემდეგ სფეროებში:

4. ადრონთა კვარკული სტრუქტურა (ხელმძ. აკად. თეიმურაზ კოპალეიშვილი),
5. სპინის ფიზიკა (თეორია) - ხელმძ. ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტორი, პროფ. ანზორ ხელაშვილი
6. არომატის შემცვლელი ნეიტრალური დენები - ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტორი, პროფ. გელა დევიძე.

ინფორმაციული ტექნოლოგიების სფეროში სამეცნიერო-ტექნიკური სამუშაოები მიმდინარეობს შემდეგი მიმართულებით:

7. GRID ინფრასტრუქტურის შექმნა და მისი გამოყენება მაღალი ენერგიების ფიზიკაში - ხელმძ. ფიზ.-მათ. მეცნ. კანდიდატი ბადრი ჭილაძე

თსუ მეფი-ის 2012 წლის სამეცნიერო აქტივობის ამსახველი ცხრილი

გამოქვეყნებული/გამოსაქვეყნებლად გადაცემული ნაშრომების რაოდენობა	20/7	იხ. დანართი 1
გამოქვეყნებული/მომზადებული სახელმძღვანელოების რაოდენობა	1 (თარგმანი)	იხ. დანართი 1
სამეცნიერო კონფერენციებზე წარდგენილი მოხსენებების რაოდენობა	12	იხ. დანართი 2
საგრანტო პროექტები	5	იხ. დანართი 3
ა) მიმდინარე	3	
ბ) დასრულებული	2	
მიმდინარე წელს მოპოვებული გრანტების რაოდენობა	2	იხ. დანართი 3

სასწავლო პროცესში მონაწილეობა

2007 წლიდან მაღალი ენერჯიების ფიზიკის ინსტიტუტის ბაზაზე ფუნქციონირებს ორი სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორია:

1. ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკის სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორია (ლაბორატორიის გამგე ი.თევზაძე)
2. ექსპერიმენტული ინფორმაციის მოდელური ანალიზის (მოდელირების) ლაბორატორია (ლაბორატორიის გამგე მ.ტაბიძე)

ინსტიტუტის ბაზაზე სრულდება სადოქტორო პროგრამა
“სპინის ფიზიკა” (ხელმძ. პროფ. მ.ნიორაძე)

ექსპერიმენტული კვლევები

“სპინის ფიზიკა” ჯგუფის
სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში
(01.01.2012 – 31.12.2012)

საკონტაქტო ინფორმაცია: მაღალი ენერგიების ფიზიკის ინსტიტუტი
უნივერსიტეტის ქ. 9; ტელ: 218 73 17;
ელ-ფოსტა: m.nioradze@hepi.edu.ge

სამეცნიერო მიმართულება: სპინის ფიზიკა (ექსპერიმენტი)

მიმართულების ხელმძღვანელი: პროფ., დოქ. მიხეილ ნიორაძე

კვლევაში ჩართული პერსონალი: დოქტორები: ა.კაჭარავა, ნოდარ ლომიძე,

გოგი მაჭარაშვილი, მირიან ტაბიძე, დავით ჭილაძე;

დოქტორანტები: დავით მჭედლიშვილი, ზარა ბაღდასარიანი

1. კვლევის სათაური:

“დიპროტონების დაბადებით მიმდინარე ჰადრონული პროცესების

შესწავლა პოლარიზაციულ ექსპერიმენტებში COSY ამარტივებელზე”

ხელმძღვანელი: პროფ., დოქ. მიხეილ ნიორაძე

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

ა) მცირე ნუკლონიანი სისტემების შესწავლისას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება უმარტივესი ბმული სისტემის – დეიტრონის მონაწილეობით მიმდინარე პროცესების კვლევას. იზრდება ინტერესი იმ რეაქციების მიმართ, რომლებშიც ხდება “დიპროტონის”-ორი პროტონის არაბმული მდგომარეობის წარმოქმნა ადგზნების მცირე ენერგიით, ვინაიდან დიპროტონის დაბადებით მიმდინარე პროცესების შესწავლა ამარტივებს თეორიულ გამოთვლებს. ექსპერიმენტში მცირე ადგზნების ენერგიის მქონე პროტონული წყვილების არჩევა უზრუნველყოფს დიპროტონების დომინანტობას და იძლევა დეიტრონზე გადამუხტვის რეაქციის $dp \rightarrow \{pp\}_X$ სრულყოფილად შესწავლის საშუალებას. ეს უფრო მარტივდება პოლარიზაციულ ექსპერიმენტებში. კერძოდ, მცირე გადაცემულ იმპულსებზე, როცა საბოლოო მდგომარეობაში იბადება ნეიტრონი ($X=n$), შესაძლებელი ხდება ელემენტარული np-გადამუხტვის რეაქციის ამპლიტუდის სპინური სტრუქტურის შესწავლა.

ბ) მრავალი ფენომოლოგიური მოდელი იყო შემოთავაზებული პიონების დაბადების მექანიზმის ასაღწერად ნუკლონ-ნუკლონ ურთიერთქმედებებში, კერძოდ $NN \rightarrow NN\pi$ რეაქციებში. ისინი ეყრდნობოდნენ მძიმე მეზონებით გაცვლის მექანიზმს ან არამასურ ზედაპირზე პიონ-ნუკლონურ გადაბნევებს. დღეისთვის კონსენსუსი მიღწეული არ არის თუ რომელი მდგომარეობაა სამართლიანი.

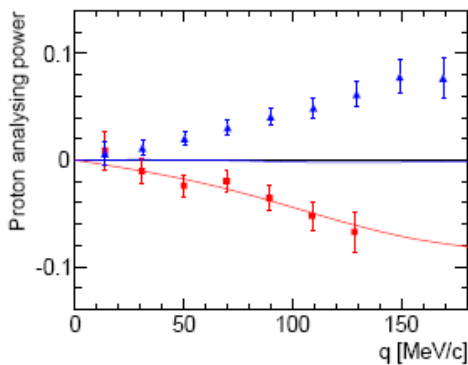
პარალელურად შეიქმნა კირალური შემფოტების თეორიის ფენომოლოგიური მოდელი, რომლის საშუალებითაც შეიძლება დაბალ ენერგიებზე ჰადრონული რეაქციების საიმედო რაოდენობრივი აღწერა. დღეისათვის ამ თეორიის გაფართოებული სქემა π -მეზონების დაბადების შესასწავლად ჩამოყალიბებულია და გამოიყენება $NN \rightarrow NN\pi$ რეაქციის აღწერისთვის. თეორიული აღწერა მნიშვნელოვნად მარტივდება პოლარიზაციულ ექსპერიმენტებში, როცა საბოლოო მდგომარეობაში დიპროტონი იმყოფება 1S_0 მდგომარეობაში. ასეთი ექსპერიმენტული მონაცემების არსებობა აუცილებელია ფენომოლოგიური მოდელებისა და კირალური შემფოტების თეორიის შესამოწმებლად.

კვლევის ძირითად მიზანს წარმოადგენდა სხვადასხვა სპინური მახასიათებლების, მათ შორის სპინური კორელაციის პარამეტრების გაზომვა ისეთ ჰადრონულ რეაქციებში, რომლებშიც საბოლოო მდგომარეობაში ხდებოდა დიპროტონის ფორმირება. ამ მიზნით შესწავლილი იყო:

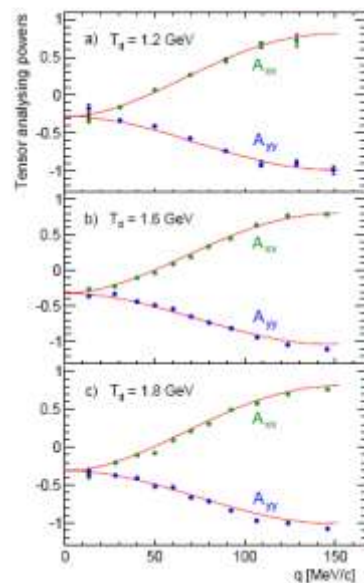
1. დეიტრონის უმეზონო დაშლის რეაქცია $\bar{d}p \rightarrow \{pp\}_s n$ მცირე გადაცემული იმპულსებისას (დეიტრონზე გადამუხტვის რეაქცია).
2. მეზონების დაბადების მექანიზმი $\bar{p}p \rightarrow \{pp\}_s \pi^0$ და $\bar{p}n \rightarrow \{pp\}_s \pi^-$ რეაქციებში.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ა) დეიტრონის უმეზონო დაშლის რეაქციის $\bar{d}p \rightarrow \{pp\}_s n$ შესასწავლად ჩატარებულ იქნა პოლარიზაციული ექსპერიმენტები. 1.2 და 2.27 გეე ენერგიებზე ჩატარდა ორმაგი პოლარიზაციული ექსპერიმენტები, როცა ნაკადიც და სამიზნეც პოლარიზებულია, ხოლო 1.6 და 1.8 გეე ენერგიებზე ექსპერიმენტები ჩატარდა პოლარიზებული დეიტრონების ნაკადში. სამიზნედ გამოიყენებოდა წარუკლებული ფორმის ან ჭავლური ტიპის წყალბადის სამიზნე. ჩატარდა ნაკადისა და სამიზნის პოლარიმეტრია და გაიზომა მათი პოლარიზაცია. სამიზნის პოლარიზაცია სპინის ორივე მიმართულებისთვის იყო $Q_y^{\downarrow} = -0.761 \pm 0.020$ და $Q_y^{\uparrow} = 0.662 \pm 0.013$, ხოლო დეიტრონების ნაკადის ვექტორული პოლარიზაცია განისაზღვრა როგორც $P_z = 65\%$, ხოლო ტენზორული $P_{zz} = 40\%$.



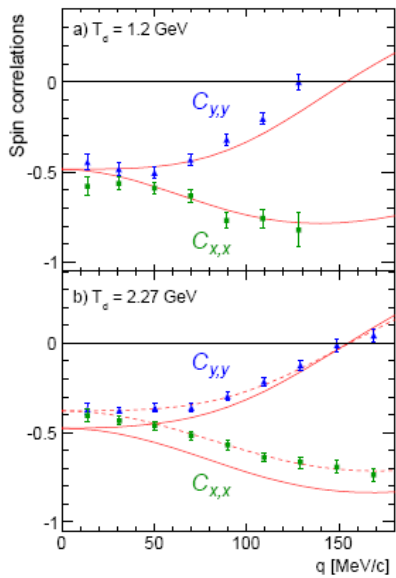
ნახ. 1. $dp \rightarrow \{pp\}_s n$ რეაქციისათვის ვექტორული ანალიზური უნარი A_y^p , როცა $E_{pp} < 3$ მეე 1.2 გეე (წითელი) და 2.27 გეე (ლურჯი). მრუდები-იმპულსური მიახლოება.



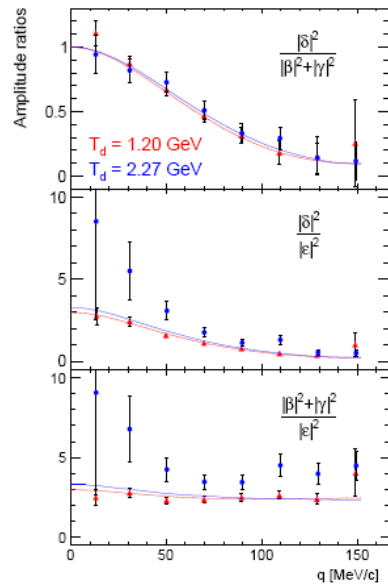
ნახ. 2. $dp \rightarrow \{pp\}_s n$ რეაქციის ტენზორული ანალიზირების უნარები A_{xx} და A_{yy} მრუდები-იმპულსური მიახლოება.

გაანალიზდა ისეთი შემთხვევები, როცა საბოლოო მდგომარეობაში ორ პროტონიან სისტემას-დიპროტონს ჰქონდა მცირე აღზნების ენერგია $E_{pp} < 3$ მეე, რაც უზრუნველყოფდა დიპროტონის ძირითადად 1S_0 მდგომარეობაში დაბადებას. გაზომილი იყო დეიტრონზე გადამუხტვის რეაქციის სპინური მახასიათებლები: ვექტორული და ტენზორული ანალიზირების უნარები (ნახ. 1 და 2) და სპინური კორელაციის კოეფიციენტები (ნახ. 3). როგორც ნახ. 1 და 2-დან ჩანს ანალიზირების უნარის გადაცემულ იმპულსზე დამოკიდებულება კარგად აღიწერება იმპულსურ მიახლოებაში. ნუკლონ-ნუკლონ გაბნევის ამპლიტუდები აღებულ იქნა SAID მონაცემთა ბაზიდან (ნახ. 1, წითელი წერტილები). რაც შეეხება 2.27 გეე ენერგიაზე აღწერას, ის ვერ ხერხდება (ლურჯი წერტილები), თეორიული მრუდი ახლოს არის ნულოვან მნიშვნელობასთან. იგივე სიტუაციაა სპინური კორელაციის კოეფიციენტების აღწერისას 2.27 გეე ენერგიაზე (ნახ. 3). ეს დაკავშირებულია მონაცემთა SAID ბაზიდან აღებულ np-გაბნევის სპინური ამპლიტუდების არასრულფასოვნებასთან. ეს შეიძლება ნაჩვენები იყოს სპინური ამპლიტუდების გარკვეული თანაფარდობების გადაცემულ იმპულსზე დამოკიდებულების ანალიზის შედეგად (ნახ. 4). როგორც ნახაზიდან ჩანს, 1.2 გეე ენერგიაზე ყველა თანაფარდობა კარგად აღიწერება იმპულსურ მიახლოებაში, ხოლო

2.27 გვე ენერგიაზე მხოლოდ $|\delta|^2 / (|\beta|^2 + |\gamma|^2)$ სიდიდეა კარგ თანხმობაში მოდელთან, რაც მიუთითებს $|\epsilon|$ ამპლიტუდის არასწორ შეფასებაზე მონაცემთა SAID ბაზაში.



ნახ. 3. ვექტორული სპინური კორელაციის კოეფიციენტების დამოკიდებულება გადაცემულ იმპულსზე. მრუდები-იმპულსური მიახლოება.



ნახ. 4. გაზომილი თანაფარდობების გადაცემულ იმპულსზე დამოკიდებულება მრუდები-იმპულსური მიახლოება.

კვეთების აბსოლუტური მნიშვნელობების განსაზღვრის შემდეგ შესაძლებელი იქნება $np \rightarrow pn$ გადამუხტვის რეაქციის სპინზე დამოკიდებული ცალკეული სპინური ამპლიტუდების და მათ შორის ფაზის გამოთვლა.

მიღებული შედეგების საფუძველზე მომზადდა პუბლიკაცია, რომელიც გაიგზავნა საერთაშორისო მაღალი იმპაქტ-ფაქტორის მქონე სამეცნიერო ჟურნალში (European Physical Journal A) დასაბუჟდად.

ბ) ნუკლონ-ნუკლონ ურთიერთქმედებებში პიონების დაბადება შესწავლილ იქნა პოლარიზა-ციულ ექსპერიმენტებში, კერძოდ $\bar{p}p \rightarrow \{pp\}_s \pi^0$ და $\bar{p}n \rightarrow \{pp\}_s \pi^-$ რეაქციებში პროტონების პოლარიზებული ნაკადის გამოყენებით 353 მეგ ენერგიაზე. ნაკადის განივი პოლარიზაციის მნიშვნელობისთვის მიღებულ იქნა $P = 0.68 \pm 0.03$.

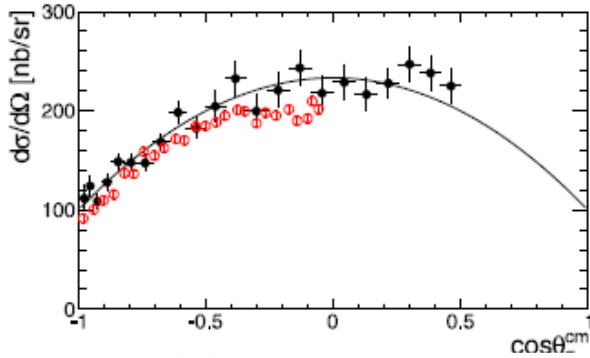
ზოგადად $NN \rightarrow NN\pi$ რეაქციის სპინური სტრუქტურა სპინ-სინგლეტური დიპროტონის შემთხვევაში გამოისახება შემდეგნაირად $\frac{1}{2}^+ \frac{1}{2}^+ \rightarrow 0^+ 0^-$. ლუწობისა და ორბიტალური მომენტის შენახვის კანონის თანახმად პიონის ორბიტალური მომენტი l და საწყის ნუკლონთა იზოსპინი I ერთმანეთთან დაკავშირებული არიან პირობით $l + I =$ კენტი. ამიტომ $pp \rightarrow \{pp\}_s \pi^0$ რეაქციაში ($I=1$) შესაძლებელია პიონების დაბადება მხოლოდ ლუწ პარციალურ ტალღებში, ხოლო $\bar{p}n \rightarrow \{pp\}_s \pi^-$ რეაქციაში დასაშვებია პიონების დაბადება კენტ პარციალურ ტალღებშიც.

ექსპერიმენტული კვლევის შედეგად მიღებული $\bar{p}p \rightarrow \{pp\}_s \pi^0$ და $\bar{p}n \rightarrow \{pp\}_s \pi^-$ რეაქციების დიფერენციალური კვეთის დამოკიდებულება π^0 -მეზონის დაბადების კუთხის კოსინუსზე ცენტრ-მასის სისტემაში მოყვანილია შესაბამისად ნახ. 5 და 6-ზე. ჩვენი შედეგები ნახ.5-ზე ნაჩვენებია შავი რგოლებით, ხოლო ნახ. 6-ზე წითელი ფერით. აქვე მოყვანილია CELSIUS (შვედეთი) ამჩქარებელზე (ნახ. 5 წითელი რგოლები) და TRIUMF (კანადა) ამჩქარებელზე (ნახ. 6 ლურჯი და მწვანე მონაცემები) იგივე ენერგიებზე მიღებული შედეგები. პიონის დაბადების კვეთა და პროტონის ანალიზირების უნარი A_y აღიწერება პოლინომის სახით

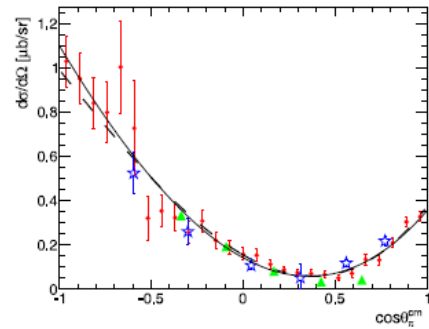
$$\left(\frac{d\sigma}{d\Omega}\right)_0 = \frac{k}{4p}(a_0 + a_2 \cos^2 \theta_\pi + a_4 \cos^4 \theta_\pi + \dots),$$

$$A_y \left(\frac{d\sigma}{d\Omega}\right)_0 = \frac{k}{4p} \sin \theta_\pi \cos \theta_\pi (b_2 + b_4 \cos^2 \theta_\pi + \dots) \quad (1)$$

სადაც θ_π პიონის გამოსვლის კუთხეა ცენტრ-მასის სისტემაში, ხოლო p და k საწყისი პროტონის და პიონის იმპულსებია იგივე სისტემაში. როგორც სურათებიდან ჩანს ამ რეაქციების დიფერენციალური კვეთების დამოკიდებულება პიონის გამოსვლის კუთხეზე ცენტრ-მასის სისტემაში რადიკალურად განსხვავებულია, რაც მიუთითებს $\bar{p}n \rightarrow \{pp\}_s \pi^-$ რეაქციაში პიონების დაბადებაზე კენტ პარციალურ ტალღებში, ანუ p -ტალღაში. უწყვეტი მრუდები შეესაბამება (1) პოლინომით ფიტირების შედეგებს.

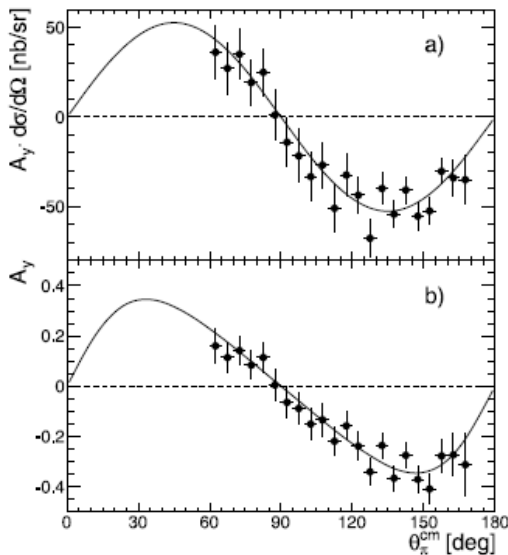


ნახ. 5. $\bar{p}p \rightarrow \{pp\}_s \pi^0$ რეაქციის დიფერენ. კვეთის დამოკიდებულება პიონის გამოსვლის კუთხის კოსინუსზე

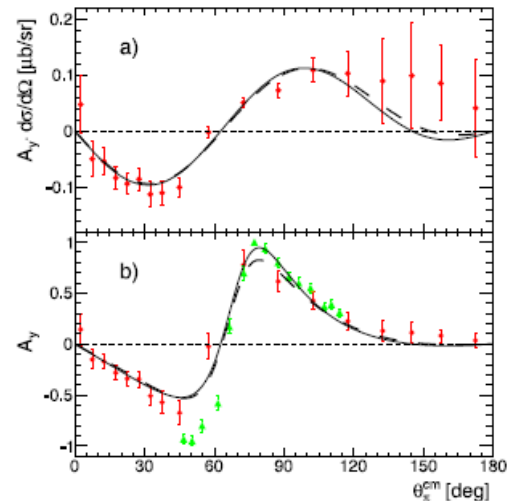


ნახ. 6. $\bar{p}n \rightarrow \{pp\}_s \pi^-$ რეაქციის დიფერენ. დამოკიდებულება პიონის გამოსვლის კუთხის კოსინუსზე

ნახ. 7-ზე და ნახ. 8-ზე ნაჩვენებია საკვლევი რეაქციების ანალიზირების უნარების და დიფერენციალურ კვეთებზე მათი ნამრავლის დამოკიდებულება პიონის გამოსვლის კუთხეზე ცენტრ-მასის სისტემაში. მრუდები შეესაბამება პოლინომით ფიტირებას, რის შედეგადაც განისაზღვრა პოლინომიალური გამოსვლის კოეფიციენტების მნიშვნელობები.



ნახ. 7. $\bar{p}p \rightarrow \{pp\}_s \pi^0$ რეაქციის ანალიზირების უნარისა და დიფერენ. კვეთის დამოკიდებულება პიონის გამოსვლის კუთხეზე ცენტრ-მასის სისტემაში



ნახ. 8. $\bar{p}n \rightarrow \{pp\}_s \pi^-$ რეაქციის ანალიზირების უნარისა და დიფერენ. კვეთის დამოკიდებულება პიონის გამოსვლის კუთხეზე ცენტრ-მასის სისტემაში

$NN \rightarrow NN\pi$ რეაქციის ამპლიტუდა ზოგადად გამოისახება ორი სკალარული ამპლიტუდით: $M = A\vec{S} \cdot \vec{p} + B\vec{S} \cdot \vec{k}$, სადაც \vec{S} პოლარიზაციის ვექტორია, ხოლო \vec{p} და \vec{k}

შესაბამისად ერთეულოვანი ვექტორებია საწყისი პროტონის და π -მეზონის მიმართულებით ცენტრ-მასის სისტემაში. რეაქციის დიფერენციალური კვეთა და მისი ნამრავლი ანალიზირების უნარზე A და B სკალარულ ამპლიტუდებით გამოისახება შემდეგნაირად:

$$\left(\frac{d\sigma}{d\Omega}\right)_0 = \frac{k}{4p} (|A|^2 + |B|^2 + 2\text{Re}[AB^*]\cos\theta_\pi), \quad A_y \left(\frac{d\sigma}{d\Omega}\right)_0 = \frac{k}{4p} (2\text{Im}[AB^*]\sin\theta_\pi). \quad (3)$$

ვინაიდან ექსპერიმენტი ჩატარდა დაბალ ენერგიაზე, ამიტომ მიღებული შედეგების აღწერა შესაძლებელია დაბალი პარციალური ტალღებით $l=0$ და $l=2$. ლუწობისა და ორბიტალური მომენტის შენახვის კანონის თანახმად ორივე რეაქციაში ($\bar{p}p \rightarrow \{pp\}_s \pi^0$ და $\bar{p}n \rightarrow \{pp\}_s \pi^-$) ადგილი ექნება სამ შესაძლო გადასვლას ${}^3P_0 \rightarrow {}^1S_0$, ${}^3P_2 \rightarrow {}^1S_0$ და ${}^3F_2 \rightarrow {}^1S_0$, ხოლო pn-ურთიერთქმედებაში დამატებით ადგილი ექნება ${}^3S_1 \rightarrow {}^1S_0$ და ${}^3D_1 \rightarrow {}^1S_0$ გადასვლებს. ამ გადასვლების შესაბამისი ამპლიტუდები M_s^P , M_d^P , M_d^F და M_p^S , M_p^D შეიძლება გამოისახოს ექსპერიმენტზე დაკვირვებადი სიდიდეებით, კერძოდ ნახ. 5-8-ზე ნაჩვენები ექსპერიმენტული მონაცემების პოლინომით ფიტირების შედეგად მიღებული a_0 , a_2 და b_2 კოეფიციენტების მნიშვნელობებით $\bar{p}p \rightarrow \{pp\}_s \pi^0$ რეაქციის შემთხვევაში და (a_0 , a_1 , a_2 , a_3 და b_1 , b_2 , b_3) კოეფიციენტებით $\bar{p}n \rightarrow \{pp\}_s \pi^-$ რეაქციისთვის. ჩატარდა ორივე რეაქციის კომბინირებული ამპლიტუ-დური ანალიზი, რის შედეგად შესაძლებელი გახდა გადასვლის ამპლიტუდების განსაზღვრა

$$M_s^P = (55.3 \pm 0.4) - (14.7 \pm 0.1)i\sqrt{nb/sr}, \quad M_d^P = -(26.6 \pm 1.1) - (8.6 \pm 0.4)i\sqrt{nb/sr},$$

$$M_d^F = (5.3 \pm 2.3)\sqrt{nb/sr},$$

$$M_p^S = -(32.4 \pm 2.2) - (17.3 \pm 2.7)i\sqrt{nb/sr}, \quad M_p^D = -(109.6 \pm 9.6) - (140.7 \pm 4.0)i\sqrt{nb/sr}.$$

მიღებული შედეგები გამოქვეყნებულია ორი პუბლიკაციის სახით საერთაშორისო მაღალრეიტინგულ ჟურნალში Physics Letters B 712 (2012) 370-374; B 712 (2012) 375-380 .

2. კვლევის სათაური:

“სპინური ფილტრაციის მოვლენის შესწავლა”

ხელმძღვანელი: ფიზ.-მათ. მეც. კანდიდატი მირიან ტაბიძე

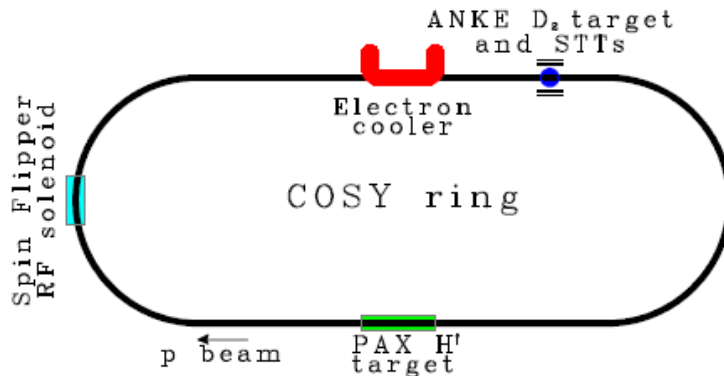
კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

კვლევის ძირითად მიზანს წარმოადგენდა არაპოლარიზებული პროტონების ნაკადის წყალბადის პოლარიზებული სამიზის მრავალჯერადი გადაკვეთის შედეგად მიღებული ნაკადის პოლარიზაციის შესწავლა. აქ საქმე გვაქვს „სპინური ფილტრაციის“ ეფექტთან, როდესაც ურთიერთქმედება სპინური კომპონენტის გავლენით „ამოარჩევს“ ერთიადიგივე ორიენტაციის სპინის პროტონებს და მოახდენს ნაკადის პოლარიზაციას. პოლარიზებული ნაკადის მიღების ეს მეთოდი მეტად მნიშვნელოვანია მაღალი პოლარიზაციის ანტიპროტონების ნაკადის მისაღებად, რომელიც დღეისათვის არ არსებობს. ამ მეთოდის ვარგისიანობაზე დამოკიდებული ახალი პროექტის PAX (Polarized Antiproton eXperiment) [1] განხორციელება, რომელიც დაგეგმილია ახალი თაობის ამჩქარებელთა კომპლექსზე FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research) ქდარმშტადში (გერმანია) ჩვენი ისტიტუტის მონაწილეობით. PAX პროექტის მიზანია განვიად პოლარიზებულ პროტონში განვიად პოლარიზებული კვარკების განაწილების ფუნქციის (transversity) განსაზღვრა, რომელსაც ფუნდამენტური მნიშვნელობა აქვს კვანტური ქრომოდინამიკის ფარგლებში პროტონის პარტონული სტრუქტურის დასადგენად. მისი პირდაპირი გაზომვა შესაძლებელია პოლარიზებული ანტიპროტონების პოლარიზებულ პროტონებთან ურთიერთქმედებისას დრელ-იანის პროცესებში. ამისთვის საჭიროა პოლარიზებული ანტიპროტონების დიდი ინტენსივობის ნაკადი, რომლის მიღება შესაძლებელია სპინური ფილტრაციის მეთოდით. ექსპერიმენტების ჩატარება დაგეგმილია ორ ეტაპად:

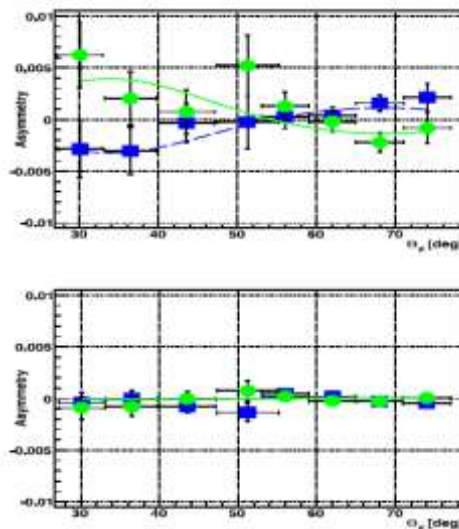
1. იულისის კვლევათა ცენტრის COSY სინხროტრონზე პოლარიზებული პროტონების ნაკადის მიღების შესაძლებლობის შესწავლა სპინური ფილტრაციის მეთოდით.
2. დადებითი შედეგის მიღების შემთხვევაში მისი გამეორება ბირთვული კვლევების ევროპულ ცენტრში (CERN) ამჩქარებელზე ანტიპროტონების ნაკადში.
კვლევების I ეტაპი შესრულებულია, რომელმაც აჩვენა სპინური ფილტრაციის მეთოდით პოლარიზებული პროტონების ნაკადის მიღების შესაძლებლობა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

2011 წლის აგვისტო-სექტემბრის თვეში იულისის კვლევათა ცენტრის COSY ამჩქარებელზე ჩატარებული იყო სპინური ფილტრაციის ექსპერიმენტი, რომლის სქემა ნაჩვენებია ნახ. 1-ზე. ამჩქარებლის რგოლში ინჟექტირებული 45 მეგ ენერგიის პროტონების ნაკადი ჩქარდებოდა 49.3 მეგ ენერჯიამდე, შემდეგ ხდებოდა წაგრძელებული ტიპის პოლარიზებული წყალბადის სამიზნის ჩართვა და მიმდინარეობდა სპინური ფილტრაციის პროცესი 12000 წამის განმავლობაში. ამის შემდეგ გამოირთვებოდა პოლარიზებული წყალბადის სამიზნე, ჩაირთვებოდა ამჩქარებლის მოპირდაპირე მხარეს მოთავსებული დეიტერიუმის ჭავლური სამიზნე და pd დრეკადი პროცესის საშუალებით (რომლის ანალიზირების უნარი მოცემულ ენერჯიაზე ცნობილია) 2500 წამის განმავლობაში ხდებოდა სპინური ფილტრაციის პროცესის დროს დაგროვილი პროტონების ნაკადის პოლარიზაციის შეფასება. კერძოდ, სამიზნის ორივე მხარეს განლაგებული სამშრიანი სილიკონური დეტექტორებით იზომებოდა გაბნეული პროტონების



ნახ. 1 სპინური ფილტრაციის ექსპერიმენტის სქემა.



ნახ. 2 ასიმეტრიის დამოკიდებულება პოლარულ კუთხეზე. ქვედა ნახაზი შეესაბამება ე.წ. “ნულოვან” გაზომვებს, რომლის ხანგრძლივობა შეადგენდა 180 წამს (ასეთ მცირე დროში სპინური ფილტრაციის შედეგად ნაკადის მიერ შექმნილი პოლარიზაცია პრაქტიკულად ნულის ტოლია).

ნების მარჯვენა/მარცხენა ასიმეტრია, რომელიც პოლარიზაციისა და რეაქციის ანალიზირების უნარის ნამრავლის ტოლია. ნაკადის დეპოლარიზაციის ხარისხის

შესაფასებლად ჩატარდა სპეციალური ექსპერიმენტი, რომლის მეშვეობითაც დადგინდა, რომ მაღალი პოლარიზაციის პროტონების ნაკადის არაპოლარიზებულ სამიზნესთან 2500 წამის განმავლობაში ურთიერთქმედებისას ნაკადის დეპოლარიზაციის სიდიდე არ აღემატებოდა 1.5%-ს.

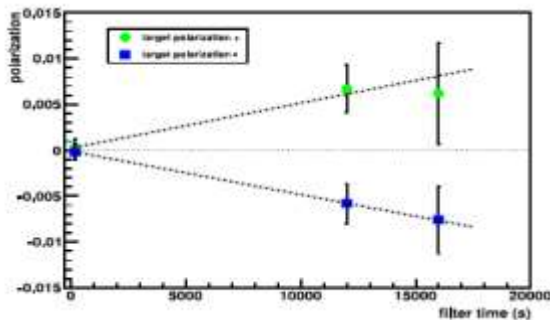
გაზომილი ასიმეტრიის პოლარულ კუთხეზე დამოკიდებულება მოყვანილია ნახ. 2-ზე. მწვანე წერტილები შეესაბამება წყალბადის სამიზნის პოლარიზაციის ვექტორის “ზევით” მიმართულებას, ხოლო ლურჯი “ქვევით” (წყალბადის სამიზნის პოლარიზაცია შეადგენდა 0.671 ± 0.014). ზედა ნახაზი შეესაბამება გაზომვებს 12000 წამი ფილტრაციის პროცესის შემდეგ, ქვემოთ კი 180 წმ შემდეგ. ნახაზიდან ჩანს, რომ მცირე დროის განმავლობაში დაგროვილი პოლარიზაცია პრაქტიკულად ნულის ტოლია.

ნახ. 3-ზე მოყვანილია სპინური ფილტრაციის პროცესში ნაკადის პოლარიზაციის სიდიდის დამოკიდებულება ფილტრაციის დროზე. მონაცემების წრფივი აპროქსიმაციის შედეგად განისაზღვრა პოლარიზაციის ცვლილების სიჩქარე $dp/dt = (4.8 \pm 0.8) \cdot 10^{-7}$ წმ⁻¹.

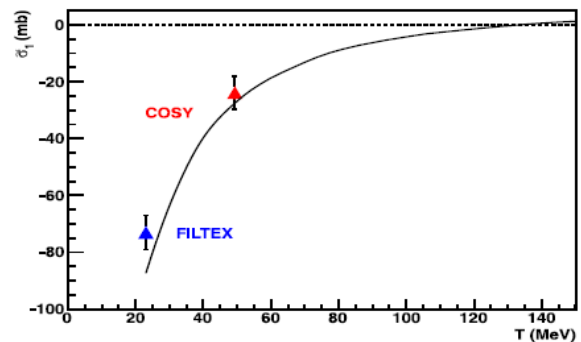
რაც შეეხება სპინური ფილტრაციის პროცესის კვეთის შეფასებას (pp დრეკადი გაბნევა, როცა გაბნეული პროტონი რჩება ამჩქარებლის რგოლში და აგრძელებს წრეზე მოძრაობას), ექსპერიმენტულად მიღებულ იქნა შემდეგი მნიშვნელობა:

$$\sigma^{meas} = -23.4_{\pm 1.9(syst)}^{\pm 3.9(stat)} \text{ მილიბარნი,}$$

რომელიც კარგ თანხვედრაშია როგორც ნუკლონ-ნუკლონ გაბნევის მსოფლიო მონაცემთა SAID ბაზის გამოყენებით შეფასებულ მნიშვნელობასთან -26.9 მილიბარნი, ისე FILTEX [2] ექსპერიმენტის შედეგებთან (ნახ. 4).



ნახ. 3 ფილტრაციის პროცესის დაგროვილი ნაკადის პოლარიზაცია.



ნახ. 4 COSY და FILTEX ექსპერიმენტებში გაზომილი სპინური ფილტრაციის კვეთები. უწყვეტი მრუდი შეესაბამება SAID მონაცემთა ბაზის საფუძველზე გაკეთებულ გამოთვლებს.

მიღებული შედეგები გამოქვეყნებულია მაღალრეიტინგულ ჟურნალში Physics Letter B 718 (2012) 64-69.

ლიტერატურა:

1. PAX Collaboration, Technical proposal for antiproton-proton scattering experiments with polarization, <http://arxiv.org/abs/hep-ex/0505054>, an update can be found at the PAX website <http://www.fz-juelich.de/ikp/pax>.
2. F. Rathmann, et al., Phys. Rev. Lett. 71 (1993) 1379.

3. კვლევის სათაური:

“ნაწილაკთა ელექტრული დიპოლური მომენტის ექსპერიმენტული კვლევა”

ხელმძღვანელი: ფიზ.-მათ. მეც. კანდიდატი ნოდარ ლომიძე

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

ელემენტარულ ნაწილაკებს არანულოვანი ელექტრული დიპოლური მომენტი (ედმ) შეიძლება გააჩნდეთ იმ შემთხვევაში, თუ ერთდროულად ირღვევა ინვარიანტობა სივრცული და დროითი ინვერსიების მიმართ. მაშინ CPT თეორემის თანახმად უნდა დაირღვეს ინვარიანტობა CP კომბინირებული გარდაქმნის მიმართაც. სტანდარტული

მოდელის მიხედვით ნაწილაკს შეიძლება გააჩნდეს ედმ, თუმცა მოსალოდნელი სიდიდე იმდენად მცირეა, რომ მისი ექსპერიმენტული გაზომვა პრაქტიკულად შეუძლებელია. ამრიგად, არანულოვანი ედმ-ის ექსპერიმენტული დამზერა შესაძლოა მივიჩნიოთ “ახალი ფიზიკის” არსებობის სიგნალად.

დამუხტული ნაწილაკების ედმ-ის შესწავლა შესაძლებელია მხოლოდ დამაგროვებელი რგოლის გამოყენებით. ახლახან შექმნილი JEDI კოლაბორაციის (ჩვენი ჯგუფი მისი წევრია) სამომავლო მიზანს სწორედ ედმ-ის კვლევა წარმოადგენს.

საანგარიშო პერიოდში დაგეგმილი იყო წინმსწრები ეასპერიმენტის კონცეფციის შემუშავება შესაბამისი წინადადების წარდგენით COSY პროგრამების მრჩეველთა საბჭოზე (PAC). ასეთი კონცეფცია შემუშავებული და წარდგენილი იქნა (იხ. ბმული <http://www2.fz-juelich.de/ikp/jedi/documents/proposals.shtml>).

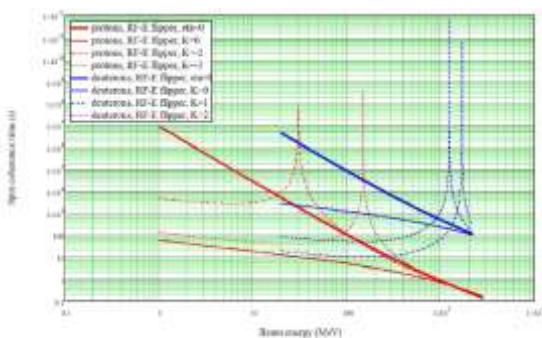
კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

შემუშავებული კონცეფციის თანახმად პირველ ეტაპზე იგეგმება COSY ამქარებელზე სამეცნიერო და საცდელი-საკონსტრუქტორო სამუშაოების შესრულება, რომელთა მიზანია ნაკადის ნაწილაკების სპინის კოჰერენტულობის დროის მაქსიმალური გაზრდა და ნაწილაკის მაგნიტური მომენტით გამოწვეული სპინის სისტემატური როტაციის შემცირება. ეს მოიცავს შემდეგ ასპექტებს:

1. სპინის კოჰერენტულობის ხანგრძლივობის ჰორიზონტალური რადიოსიხშირული RF-B ფლიპერის ტალღის ფორმაზე (სპინის განსხვავებული ჰარმონიკებისათვის) და პროტონების/დეიტრონების ნაკადის ენერგიაზე დამოკიდებულობის შესწავლა.
2. ვერტიკალური RF-B ფლიპერის გამოყენებით სპინის პრეცესიის დამოკიდებულების შესწავლა ჩაკეტილი ორბიტის აღგზნებაზე და ფლუქტუაციებზე, კვადრუპოლური მაგნიტების განლაგებასა და დამაგროვებელი რგოლის იმპედანსზე.

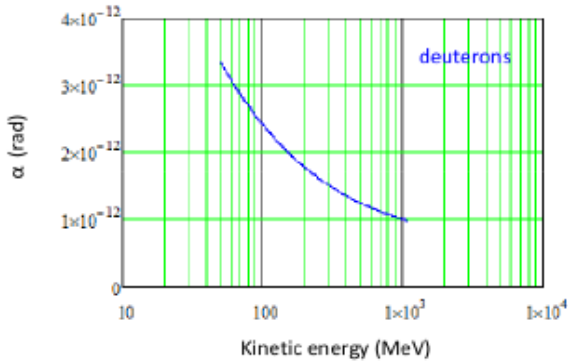
ორივე ასპექტი ფოკუსირებულია დამუხტული ნაწილაკების ედმ-ის პირდაპირ გაზომვებზე COSY დამაგროვებელ რგოლში $\approx 10^{-24}$ ე.სმ მგრძობიარობის დონეზე, ხოლო მომავალში სპეციალური დამაგროვებელი რგოლის მეშვეობით მგრძობიარობის გაზრდაზე რამდენიმე რიგით. კონცეფციაში განხილულია პოლარიზებული პროტონებისა და დეიტრონების ნაკადების (0.5-3 გეე/ც იმპულსურ ინტერვალში) და EDDA ექსპერიმენტის დეტექტორული სისტემის (სამიზნისა და ელექტრონიკის სისტემის მოდიფიცირების შემდეგ) გამოყენება.

შემთავაზებული მეთოდის მიხედვით არსებულ დამაგროვებელ რგოლზე კვლევების ჩასატარებლად იგეგმება რადიოსიხშირული RF-E ელექტრული ფლიპერის გამოყენება, რომლის სიხშირე ტოლი იქნება ე.წ. სპინის რეგულატორის (სპინის ვექტორის მაგნიტური ველის მიმართ ბრუნვის სიხშირის ფარდობა ნაწილაკის ამქარებლის ორბიტაზე ბრუნვის სიხშირესთან - $\gamma G \pm K$, სადაც K მთელი რიცხვია) სიხშირის. არანულოვანი ედმ-ის ვექტორი (შესაბამისად სპინის ვექტორიც) რადიალური ელექტრული ველის გარშემო დაიწყებს ბრუნვას, რაც გამოიწვევს სპინის სტაბილური ბრუნვის ღერძის გადახრას და გაჩნდება CP კომბინირებული ლუწობის დამრღვევი ჰორიზონტალური პოლარიზაცია. მცირე ედმ-ით გამოწვეული ჰორიზონტალური პოლარიზაციის გაზრდა გაზომვად მნიშვნელობამდე შესაძლებელია დიდი რაოდენობის (10^{10} - 10^{11}) ბრუნვების შემთხვევაში. ამისთვის კი აუცილებელია სპინური კოჰერენტულობის ხანგრძლივობის გაზრდა 10^4 - 10^5 წამამდე. სწორედ ასეთი მკაცრი მოთხოვნა წარმოადგენს დამაგროვებელი რგოლის მეშვეობით ედმ-ის კვლევის ყველა მეთოდის რისკ-ფაქტორს.



ნახ.1 პროტონების (წითელი) და დეიტრონების (ლურჯი) სპინის კოჰერენტულობის ხანგრძლივობის დამოკიდებულება ენერგიაზე RF-E ფლიპერის სხვადასხვა ჰარმონიკებისა და მოდულაციის ტიპისათვის

ნახ. 1-ზე ნაჩვენებია პროტონების (წითელი ფერის მრუდები) სპინის კოჰერენტულობის ხანგრძლივობის დამოკიდებულება ენერგიაზე RF-E ფლიპერის სხვადასხვა პარამონიკებისა და მოდულაციის ტიპისათვის. ნახ. 2-ზე მოცემულია დეიტრონის მიერ დამაგროვებელ რგოლში ერთი სრული ბრუნვისას სპინის როტაციის ღერძის მობრუნების კუთხის დამოკიდებულება კინეტიკურ ენერგიაზე იმ დაშვებით, რომ დეიტრონის ედმ ტოლია $d_d=10^{-23}e\cdot\text{სმ}$.



ნახ.2 ღერძის მიერ დამაგროვებელ რგოლში ერთი სრული ბრუნვისას სპინის პრეცესიის ღერძის მობრუნების კუთხის დამოკიდებულება კინეტიკურ ენერგიაზე, როცა დეიტრონის ედმ ტოლია $d_d = 10^{-23} e \cdot \text{cm}$.

სპინის პორიზონტალური მდგენელის სწრაფი პრეცესიის გამო საჭიროა თანამედროვე ტექნოლოგიის ელექტრონული ტექნიკის გამოყენება, თუმცა არსებული RF-E ფლიპერების სტატისტიკური სიზუსტეები საჭირო მგრძობიარობის მიღწევის იმედს იძლევა. წინასწარი გამოთვლების თანახმად, თუ გამოვიყენებთ ფლიპერს, რომელიც იმუშავებს 77კჰერც სიხშირეზე და შექმნის ელექტრულ ველს დაძაბულობით 15კე/სმ, 100 მეგ ენერგიის მქონე დეიტრონებისთვის იმ დაშვებით, რომ მათი ედმ ტოლია $d_d=10^{-23}e\cdot\text{სმ}$, ერთი ბრუნვისას სპინის როტაციის ღერძის მობრუნების კუთხე იქნება 2.4×10^{-12} რადიანის ტოლი. თუ სპინის კოჰერენტულობის დრო იქნება 10^5 წმ, პორიზონტალური პოლარიზაციის მნიშვნელობა მიაღწევს 0.08 სიდიდეს. იმისათვის, რომ მივაღწიოთ მგრძობიარობის $10^{-24}e\cdot\text{სმ}$ ზღვარს, რომლის დროსაც პორიზონტალური პოლარიზაციის მნიშვნელობა მიაღწევს 0.008 სიდიდეს, საჭირო იქნება პოლარიმეტრის თანამედროვე მიღწევების მაქსიმალური გამოყენება. ფლიპერის გამოყენების შემთხვევაში სისტემატური ცთომილებების შეფასება მოითხოვს დამატებით კვლევებს.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა - სტატიები:

1. S.Dymov, G.Macharashvili, A.Kacharava, M.Nioradze et al.
Deuteron breakup $pd \rightarrow \{pp\}_n$ with forward emission of a fast 1S_0 diproton.
Physical Review C 81, (2010) 044001
2. D.Chiladze, A.Kacharava, N.Lomidze, G.Macharashvili, M.Tabidze et al.
Differential cross section and analysing power of the quasi free $pn \rightarrow \{pp\}_s \pi^-$ at 353 MeV
Physics Letters B 712 (2012) 375-380
3. D.Chiladze, A.Kacharava, G.Macharashvili, D.Mchedlishvili, M.Nioradze et al.
Differential cross section and analysing power of the $pp \rightarrow \{pp\}_s \pi^0$ at 353 MeV
Physics Letters B 712 (2012) 370-374
4. D.Chiladze, A.Kacharava, N.Lomidze, G.Macharashvili, D.Mchedlishvili, M.Nioradze, M.Tabidze et al.
Polarization of a stored beam by spin-filtering
Physics Letters B 718 (2012) 64-69
5. D.Chiladze, A. Kacharava, N.Lomidze, G.Macharashvili, D.Mchedlishvili, M.Nioradze, M.Tabidze et al.
The neutron-proton charge-exchange amplitudes measured in the $dp \rightarrow ppn$ reaction.
Submitted to European Physical Journal A.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები - კონფერენციები:

1. D.Chiladze, D.Mchedlishvili
Recent results from the deuteron charge-exchange on hydrogen program at ANKE/COSY

- SPIN2010 – 19th International Spin Physics Symposium, September 27-October 2, 2010, Jülich, Germany.
2. A.Kacharava
International experiments at COSY- Jülich.
8th Conference of Nuclear Physics at Storage Rings- STORI'11, 9-14 October, 2011, Frascati, Italy.
 3. D.Chiladze
Absolute measurement of the differential cross section for pp elastic scattering at ANKE-COSY
8th Conference of Nuclear Physics at Storage Rings- STORI'11, 9-14 October, 2011, Frascati, Italy.
 4. D.Mchedlishvili
Excitation of the $\Delta(1232)$ isobar in deuteron charge exchange on hydrogen at 1.6, 1.8 and 2.3 GeV
8th Conference of Nuclear Physics at Storage Rings- STORI'11, 9-14 October, 2011, Frascati, Italy.
 5. D.Chiladze
Development of 3D Polarimeter for storage ring EDM searches.
EDM Searches at Storage Rings, Trento, Italy, October 1-5, 2012
 6. M.Tabidze
The PAX project and HEPI TSU Contribution,
Georgian-German School and Workshop in Basic Science, Tbilisi, Georgia, August 4-12, 2012.

კვლევების დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი:

ოსუ და რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი:

1. გრანტი № GNSF/ST09_1024_4-200, ხელშეკრულება № 1-4/94.
2. გრანტი RNSF, ხელშეკრულება № 13/05.

**“ATLAS ექსპერიმენტი” ჯგუფის
სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში
(01.01.2012 – 31.12.2012)**

საკონტაქტო ინფორმაცია: მაღალი ენერგიების ფიზიკის ინსტიტუტი
უნივერსიტეტის ქ. 9; ტელ: 2-18-98-90,
ელ-ფოსტა: Tamar.Djobava@cern.ch

სამეცნიერო მიმართულება: ნაწილაკების ფიზიკა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ხელმძღვანელი: ფიზ. მათ. მეცნიერებათა დოქტორი თამარ ჯობავა

მონაწილეები: ფიზ. მათ. მეცნიერებათა დოქტორი ჯემალ ხუბუა, მაია მოსიძე,

გვანცა მჭედლიძე, არჩილ დურგლიშვილი, ნუგზარ მოსულიშვილი

კვლევის/პროექტის სათაური:

**“პროტონ-პროტონული ურთიერთქმედებების შესწავლა 7 ტეე ენერგიაზე
ATLAS ექსპერიმენტში”.**

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

ცნობილია, რომ დიდი ადრონული ამჩქარებელი (LHC) შეიძლება განხილულ იქნას როგორც “ტოპ კვარკის ფაბრიკა”, წარმოიქმნება რა მასზე დაახლოებით 80 000 ტოპ-ანტიტოპ ($t\bar{t}$) კვარკული წყვილი დღეში $L=10^{33}$ სმ⁻²წ⁻¹ ნათების დროს, რაც ხდის მას ტოპ კვარკის იშვიათი დაშლების შესწავლისათვის იდეალურ საშუალებად. კინემატიკურად დაშვებულია არომატის შემცველი ნეიტრალური დენებით (FCNC) მიმდინარე ტოპ კვარკის მრავალი იშვიათი დაშლის მოდა, ისეთი როგორცაა $t \rightarrow cV$ ($V=\gamma, Z, g$) ტოპ კვარკის არომატის შემცველი ნეიტრალური დენებით (FCNC) მიმდინარე იშვიათი დაშლებისადმი ინტერესი განპირობებულია სულ ცოტა ორი მიზეზით.,

სტანდარტული მოდელი წინასწარმეტყველებს იმდენად მცირე დაშლის ალბათობებს ტოპ კვარკის (FCNC) იშვიათი დაშლებისათვის ($Br(t \rightarrow Zq) \approx 1.3 \times 10^{-13}$), რომ თუნდაც რამდენიმე შემთხვევის დამზერა იქნება მიმანიშნებელი ეგრეთ წოდებული “ახალი ფიზიკის” - სტანდარტული მოდელის მიღმა ფიზიკის არსებობისა და მეორეც ტოპ კვარკის დიდი მასის გამო ($m_t = 175 \text{ GeV}$), მან შეიძლება ითამაშოს მნიშვნელოვანი როლი სტანდარტული მოდელის მიღმა ჰიგსის ნაწილაკების ძიებისას. მინიმალური სუპერსიმეტრიული მოდელი (MSSM), ორი ჰიგსის დუბლეტის მოდელი (2HDM II) და ტექნიფერის მოდელი (TC2) წინასწარმეტყველებენ რამდენიმე რიგით მეტ დაშლის ალბათობას $t \rightarrow Zq$ პროცესისათვის: $Br(t \rightarrow Zq) \leq 10^{-5} \div 10^{-4}$. ამრიგად, ATLAS ექსპერიმენტზე არმატის შემცველი ნეიტრალური დენებით (FCNC) მიმდინარე ტოპ კვარკის იშვიათი დაშლების დაკვირვების შესაძლებლობის შესწავლა წარმოადგენს ძალიან მნიშვნელოვან ამოცანას. არმატის შემცველი ნეიტრალური დენებით (FCNC) მიმდინარე ტოპ კვარკის იშვიათი დაშლების შესახებ არსებული ექსპერიმენტული მონაცემები ჯერ-ჯერობით მცირეა.

ATLAS ექსპერიმენტის ფიზიკური კვლევების პროგრამის წარმატებით განხორციელებისათვის დანადგარს ესაჭიროება ძალიან კარგი ელექტრომაგნიტური და ადრონული კალორიმეტრები ელექტრონების, პიონების, ფოტონების, ადრონული ჭავლების იდენტიფიკაციისათვის და ნაკლები განივი ენერჯის E_{T}^{miss} გასაზომად. ტაილ კალორიმეტრი არის ATLAS დანადგარის ადრონული კალორიმეტრი, რომელიც შედგება სცინცილატორების ფილებისაგან რომელთაგანაც სიგნალის მოხსნა (სინათლის შეგროვება) ხდება ტალღის სიგრძის წანაცვლების მქონე ოპტიკური ბოჭკოვანი კაბელებით. კალორიმეტრში შთანთქმვლად გამოყენებულია რკინა ხოლო ფოტოგამამრავლებლები - ფოტოდეტექტორებად. ფოტოგამამრავლებლები და წინა ფრონტის ელექტრონიკის ნაწილი მოთავსებულია კალორიმეტრის მოდულების გარე მხარეს. ტაილ კალორიმეტრი შედგება 3 ცილინდრისაგან, ერთი ცენტრალური კასრი და ორი წაგრძელებული კასრები. თითოეული ცილინდრი შედგება 64 მოდულისაგან. ტაილ კალორიმეტრისათვის დეტექტორის კონტროლის სისტემის (დკს) მთავარი ამოცანაა უზრუნველყოს დეტექტორის შეთანხმებული და უსაფრთხო მუშაობა. ოპერატორის ყველა ქმედება აგრეთვე დეტექტორის აპარატურასთან დაკავშირებული ყველა შეცდომების, გაფრთხილებების და ავარიული სიგნალების ანალიზი და გარჩევა ხდება დკს-ს მიერ.

ტაილ კალორიმეტრი დაყალიბებულ იქნა ელექტრონების საშუალებით. დიდ ადრონულ ამანქარებელზე განხორციელებული ბევრი საინტერესო ფიზიკური პროცესისათვის მნიშვნელოვანია მიონების სიგნალის აღდგენა (რეკონსტრუქცია) და ისინი შეიძლება გამოყენებულ იქნან დეტექტორის ურთიერთ ყალიბრებისათვის. მიონების საშუალებით ყალიბრების დროს ყალიბრების პროცედურისადმი მიდგომა სხვანაირია და ეს მიდგომა არსებული ყალიბრების გადამოწმების საშუალებას იძლევა. მიონებით დაყალიბრების უპირატესობა შემდეგში მდგომარეობს:

- მიონების სიგნალი კარგად არის შესწავლილი და გათვითცნობიერებული და გამოყოფილი ენერჯია გავლილი მანძილის პროპორციულია.
- მიონები ენერჯია გამოყოფენ კალორიმეტრის ყველა უჯრედში.
- გამოყოფილი ენერჯის დამოკიდებულება საწყის ენერჯიაზე გაცილებით მცირეა სხვა ნაწილაკებთან შედარებით.
- პროტონ-პროტონულ ურთიერთქმედებებში მიონები ჭარბი რაოდენობით წარმოიქმნებიან.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1. შემოწმებული იქნა კალორიმეტრის ყველა 9856 ფოტოელექტრონული გამამრავლებლის მაღალი ძაბვის ყოფაქცევა. აღმოჩნდა, რომ მათ შორის 93 ფეგ-ის ძაბვები არ ესამაბება მოთხოვნილ მნიშვნელობებს. ჯერ-ჯერობით კალორიმეტრის არცერთი უჯრა 4928-იდან არ არის ჩათვლილი როგორც “ცუდი” მაღალი ძაბვის უვარჯისობის გამო და ყველა მათგანი მონაწილეობას იღებს ფიზიკური მონაცემების ანალიზში.

2. ტაილ კალორიმეტრის 180 გევი ენერჯის მქონე მიონების მიმართ გამოძახილის ფსევდოსისწრაფეზე (η) და სინათლის გამოსავალზე დამოკიდებულება შესწავლილ იქნა მონტე-კარლო სიმულაციის გამოყენებით. ტაილ კალორიმეტრის მიონებისადმი გამოძახილი აღწერილ იქნა მოელის და ლანდაუ+გაუს განაწილებებით. ლანდაუ+გაუს ფუნქცია გაცილებით უკეთესად აღწერს მიონების სიგნალს ვიდრე მოელის ფუნქცია, კერძოდ იგი სწორად განსაზღვრავს სიგნალის ყველაზე ალბათურ მნიშვნელობებს MOP -ს. ტაილ კალორიმეტრის გამოძახილი და მისი ლანდაუ+გაუს ფუნქციით ფიტირების შედეგად მიღებული ყველაზე ალბათური მნიშვნელობები (ინგლისური აბრევიატურა – MOP) და განაწილების ნახევარ სიმაღლეზე სიგანის მნიშვნელობები (ინგლისური აბრევიატურა – FWHM) ფოტოელექტრონების $npe=0, 30, 50, 70, 90$ pe/გევი სხვადასხვა ფიქსირებული მნიშვნელობებისათვის მცირედ არის დამოკიდებული ფსევდოსისწრაფეზე $\eta = 0.25 \div 0.35$ არეში. მათი ცვლილება შეადგენს $\approx 5\%$ -ს. რაც შეეხება MOP და FWHM -ის დამოკიდებულებას ფოტოელექტრონების რაოდენობაზე - npe -ზე, როცა $npe \neq 0$, MOP და FWHM -ის მნიშვნელობები იზრდება, თუმცა მცირედ არის დამოკიდებული ფოტოსტატისტიკაზე, ანუ $npe=30, 50, 70, 90$ pe/გევი სხვადასხვა მნიშვნელობებზე. dE/dx - ის საშუალო მნიშვნელობა პრაქტიკულად არ არის დამოკიდებული $npe=30, 50, 70, 90$ pe/გევი-ზე, ხოლო MOP -ი იცვლება 0.5 -1 % ფარგლებში და FWHM კი იცვლება $\approx 10\%$ ფარგლებში.

3. არმატის შემცველი ნეიტრალური დენებით მიმდინარე ტოპ კვარკის იშვიათი დაშლა $t \rightarrow qZ$ შევისწავლეთ გენერაცია-სიმულაციის შედეგად მიღებული მონაცემების გამოყენებით ჩამოჭრის კინემატიკური კრიტერიუმების თანდათანობით დადების მეთოდის შემუშავების და განვითარების მიზნით. ჩვენ განვიხილეთ ტოპ-ანტიტოპ კვარკების ($t\bar{t}$) წყვილური დაბადების ტოპოლოგია, როდესაც ყალიბრული Z და W ბოზონები იშლებიან ლეპტონებად:

$$t\bar{t} \rightarrow ZqWb \rightarrow l^+l^- j, l^\pm \nu b, (l=e, \mu; q=c, u)$$

ამრიგად პროცესის სიგნატურაა: სამი იზოლირებული ლეპტონი (ელექტრონები, ან მიონები), რომლებიც გამოყოფილი (განცალკავებული) არიან სხვა ობიექტებიდან $R > 0.4$ -ით, ნაკლები განივი ენერჯია E_t^{Miss} (ნეიტრინოს არსებობით განპირობებული), ერთი b-ჭავლი და ერთი მსუბუქი ჭავლი. ტოპ-კვარკის FCNC დაშლის სიგნალის და ფონების ანალიზისათვის გამოყენებულ იქნა ტოპ-ანტიტოპ კვარკების ($t\bar{t}$) წყვილური დაბადების მონტე-კარლო დაგენერირებული შემთხვევები $\sqrt{s}=7$ ტევი ენერჯისათვის (ე.ი როცა პროტონების დამჯახებელი თითოეული ნაკადების ენერჯია არის 3.5 ტევი). სიგნალის გენერაციისათვის გამოყენებულ იქნა პროგრამა –გენერატორი TopReX. ATLAS ექსპერიმენტის პროგრამული უზრუნველყოფის სისტემის ATHENA-ს და პროგრამული პაკეტის ROOT- ის ფარგლებში შეიქმნა C++ ენაზე პროგრამა სიგნალის და ფონური პროცესების ანალიზისათვის. ამ პროგრამის საშუალებით შესაძლებელია შემთხვევების კინემატიკური მახასიათებლების განაწილებების მიღება, შემთხვევების სრული აღდგენა (რეკონსტრუქცია) და კინემატიკური კრიტერიუმების გამოყენება ფონური პროცესების ეფექტური ჩამოჭრისათვის. ჩვენი ანალიზისათვის აუცილებელი ძირითადი ობიექტების: ლეპტონების – ელექტრონების და მიონების, ჭავლების და ნაკლები განივი ენერჯიის E_t^{Miss} შერჩევის კრიტერიუმების დადგენის შემდეგ შევიმუშავეთ ჩამოჭრის კინემატიკური კრიტერიუმების თანდათანობით დადების მეთოდი სიგნალის შემთხვევების ეფექტურობის დადგენისა და ფონური პროცესების შემცირების (შესუსტების) მიზნით. ამ შერჩევის კრიტერიუმების თანმიმდევრული დადების შედეგად მიღებული იქნა ფონური პროცესების მოსალოდნელი შემთხვევების რიცხვები და სიგნალის ეფექტურობა.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა - სტატიები:

1. A search for flavour changing currents in top-quark decays in pp collision data collected with the ATLAS detector at 7 TeV.
CoATLAS collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Jun 2012. 19 pp.
JHEP 1209 (2012) 139
2. Search for a stsndart model Higgs boson in the mass range 200-600 GeV in the $H \rightarrow ZZ \rightarrow \ell + \ell - q\bar{q}$ decay channel with the ATLAS detector.
A ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Jun 2012. 27 pp

- Phys.Lett. B717 (2012) 70-88**
3. Further search for supersymmetry $\sqrt{s}=7$ TeV in final states with jets, missing transverse momentum and isolated leptons with the ATLAS detector.
Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Aug 2012. 26 pp.
Phys.Rev. D86 (2012) 092002
 4. Underlying event characteristics and their dependence on jet size of charged particle jet events in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS Collaboration.
Phys.Rev. D86 (2012) 072004
 5. Observation of a new particle in the search for the Standard Model Higgs boson with the ATLAS detector at LHC.
Phys.Lett. B716 (2012) 1-29
 6. A search for $t\bar{t}$ resonances in lepton+jets events with highly boosted top quarks collected in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Jul 2012. 45 pp
JHEP 1209 (2012) 041
 7. Combined search for the Standard Model Higgs boson in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Jul 2012. 32 pp.
Phys.Rev. D86 (2012) 03200
 8. Search for the Standard Model Higgs boson in the H to $\tau^+\tau^-$ decay mode in $\sqrt{s}=7$ TeV pp collisions with ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Jun 2012. 30 pp.
JHEP 1209 (2012) 070
 9. ATLAS measurements of the properties of jets for boosted particle searches.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Jun 2012. 16 pp.
Published in **Phys.Rev. D86 (2012) 072006**
 10. Measurement of the b-hadron production cross section using decays to $DD^*\mu X$ final states in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ TeV with the ATLAS detector
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Jun 2012. 41 pp.
Nucl.Phys. B864 (2012) 341-381

“ATLAS ექსპერიმენტი” ჯგუფის წევრები არიან საანგარიშო პერიოდში ATLAS – კოლაბორაციის მიერ გამოქვეყნებული 67 სამეცნიერო შრომის თანაავტორები.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები - კონფერენციები:

- ჩვენს მიერ მიღებული შედეგები წარდგენილი იყო შემდეგ კონფერენციებზე:
1. T.Djobava
ATLAS Experiment and Georgian Contributions
Georgian - German School and Workshop in Basic Science, Aug 6-10, Tbilisi, Georgia, 2012
 2. T. Djobava
DQ Report
Tile Operation Weekly Meeting, CERN Switzerland, 26 April, 3 May, 10 May, 17 May 2012
 3. T. Djobava
DQ Report
Tile calibration, Data Quality, Performance and Processing Meeting, CERN Switzerland, 23 April, 30 April, 7 May, 14 May, 2012
 4. T. Djobava
Study of Data Corruption in Fully and Half Reinforced Modules.
Tile calibration, Data Quality, Performance and Processing Meeting, CERN Switzerland, 24 May, 2012

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი:

ოსუ, შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი – გრანტი №13/03, სამეცნიერო ორგანიზაცია “ World Federation of Scientists”, ცერნი;

**”რელატივისტური ბირთვული ფიზიკა” ჯგუფის
სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში**

**სამეცნიერო მიმართულება - რელატივისტური ბირთვული ფიზიკა
ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი**

ხელმძღვანელი - იური თევზაძე, მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი. ტე.
218 89 75 (555 143 212) ელ.ფოსტა-itevzadze@rambler.ru.

კვლევაში ჩართული პერსონალი (კვლევის / პროექტის თემატიკა N1)

დოქტორები - ლ. აბესალაშვილი, ლ. ჩხაიძე, ლ. ხარხელაური, ვ.
გარსევანიშვილი, თ. ჯალაღანია; ლ. ახოზაძე.

კვლევაში ჩართული პერსონალი (კვლევის / პროექტის თემატიკა N2)

დოქტორები - აკაკი ლიპარტელიანი, ბადრი ჭილაძე; იგორ ტრეკოვი,
ნუგზარ მოსულიშვილი, ნიკოლოზ წვერავა.

I. კვლევის / პროექტის სათაური

N1. *მრავალნაწილაკოვანი კორელაციების ექსპერიმენტული შესწავლა ბირთვ-ბირთვულ დაჯახებებში (ბირთვული კვლევების გაერთიანებული ინსტიტუტის ექსპერიმენტები (Dubna, JINR);*

II. კვლევის / პროექტის სათაური

N2. *ლეპტონური არომატის შენახვის კანონის დარღვევის ექსპერიმენტული დაკვირვება μ -e კონვერსიაში. საერთაშორისო თანამშრომლობა COMET – Coherent Muon to Electron Transition. ექსპერიმენტები ჩატარდება იაპონიაში პროტონულ ამაჩქარებელზე J-PARC-ში.*

კვლევის აქტუალობა და მიზნები

ცნობილია, რომ ნივთიერებაში, რომელიც იმყოფება მაღალი წნევისა და ტემპერატურის ქვეშ შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ფაზურ გადასვლებს ახალ მდგომარეობაში. ამის მაგალითებია ყველასათვის კარგად ცნობილი გარდაქმნები ყინულის წყლად, წყლის - ორთქლად. თუ შევკუმშავთ ან გავაცხელებთ ბირთვულ მატერიას შეიძლება ადგილი ჰქონდეს მატერიის მდგომარეობის (ბირთვული ფაზის) გადასვლას კვარკ-გლუონურ პლაზმაში (კვკ, გყგ). ამ მდგომარეობაში q -კვარკები და g -გლუონები ქმნიან ერთიან მაკროსკოპულ მოცულობას, რომელშიც ისინი მოძრაობენ თავისუფლად. კვკ მდგომარეობა შეიძლება შეიქმნას მხოლოდ ექსტრემალურ მდგომარეობაში (ნეიტრონულ ვარსკვლავებში, სადაც მატერიის სიმკვრივე 10^{-10} -ჯერ აღემატება ბირთვული მატერიის საშუალო სიმკვრივეს) .

ლაბორატორიულ პირობებში გყგ შეიძლება წარმოიქმნას მაღალ ენერგიული რელატიური იონების დაჯახებების შედეგად. ამ დროს ბირთვის (მატერიის) შემადგენელი ელემენტები არიან არა პროტონები და ნეიტრონები, არამედ g და q . შეიძლება ითქვას, რომ მიიღება ერთიანი აღზნებული სისტემა - ფაიერბოლი. რადგან რეაქციაში მონაწილეობას იღებს ბევრი ნაწილაკი, საქმე გვაქვს ბირთვული მატერიის კოლექტიურ მოძრაობასთან.

$A_i A_r$ - ბირთვ-ბირთვულ დაჯახებებში დაკვირვებული იყო რეაქციის სიბრტყეში მატერიის მიმართული გამოდინება და მართობული მიმართულებით ე.წ. ელიფსური გამოდინება. კოლექტიურ გამოდინების ეფექტების შესწავლით შესაძლებელი იქნება ბირთვული მატერიის მდგომარეობის განტოლების დადგენა.

ბირთვული მატერიის კოლექტიური ბუნების გამოკვლევა შესაძლებელია ერთიდაიგივე მეორად ნაწილაკებს შორის მრავალნაწილაკოვანი აზიმუტალური კორელაციების შესწავლით.

მნიშვნელოვანია ბირთვული გარემოს (დამჯახებელი ბირთვების მასების) როლი ნაწილაკების სკმ-საშუალო კინემატიკური მახასიათებლების ჩამოყალიბებაში. სკმ-ის ანალიზით შესაძლებელია რეაქციაში ხისტი და რბილი პროცესების განცალკევება და შესწავლა.

$A_i A_t$ - დაჯახებებში საინტერესოა ბირთვული მატერიის ფლუქტუაციების (ფლუქტონების) შესწავლა, ე.წ. კუმულატიური ნაწილაკების საშუალებით, რაც დაკავშირებულია n_k - კუმულატიური რიცხვის ცნებასთან.

ლეპტონ-ლეპტონურ, ლეპტონ-ადრონულ, ლეპტონ-ბირთვულ, ადრონ-ადრონულ, ადრონ-ბირთვულ, ბირთვ-ბირთვულ დაჯახებებში კუმულატიური ნაწილაკების, კუმულატიური შემთხვევების, ხისტი და რბილი პროცესებისა და ფლუქტონების გამოსაყოფად იყენებენ ე.წ. კუმულატიურ ცვლადს n_k . ნაწილაკი, ჩვენს შემთხვევაში პროტონი, რომლის იწოდება კუმულატიურად და იძლევა ინფორმაციას ხისტი დაჯახების შესახებ ბირთვში და ბირთვული გარემოს გავლენის შესახებ ნაწილაკების საშუალო კინემატიკური მახასიათებლების (სკმ) ჩამოყალიბებაში.

კუმულატიური ნაწილაკები და პროცესები შეისწავლებიან 40 წელზე მეტია და მაინც არ არსებობს მწყობრი თეორია, რომელიც რიცხობრივად აღწერს ნაწილაკების სკმ-ს. იდეა კუმულატიური პროცესების დაკვირვების შესახებ გამოთქმული იყო აკად. ა. ბალდინის მიერ (~35 წლის წინათ). ამ იდეის თანახმად კუმულატიური ნაწილაკების წარმოსაქმნელად აუცილებელია 2 ან მეტი ნუკლონის შეერთება ერთიან „ბირთვულ წვეთად“, რომლის ზომები ნაკლებია 1 ფერმიზე (1F). ეს იდეა არის ფაქტიურად ფლუქტონების იდეის განვითარება, რომელიც გამოითქვა აკად. დ. ბლოხინცევმა ~1957 წ. ფლუქტონების („ბირთვულ წვეთის“, „კვარკული ჩანთის“) წარმოქმნა შეიძლება როგორც დამცემი ბირთვის გავლენით („ცხელი მოდელი“), ასევე მძიმე სამიზნის ფლუქტუაციით („ცივი მოდელი“). ჯერჯერობით უპირატესობას ვერ ანიჭებენ ვერც ერთ მოდელს.

I. ექსპერიმენტული მასალა, რომელიც გამოიყენება დასმული ამოცანების გადასაწყვეტად მიღებულია (საერთაშორისო თანამშრომლობის ფარგლებში) ქ. დუბნის ბირთვული კვლევების გაერთიანებული ინსტიტუტის, მაღალი ენერგიების ლაბორატორიის (Dubna, JINR, HEL) დანადგარებით -PBC-500 (პროპანის ორმეტრიანი ბუმტოვანი კამერა), HBC-500 (წყალბადის ორმეტრიანი ბუმტოვანი კამერა) და SKM-200 GIBS მაგნიტური სპექტრომეტრი.

ექსპერიმენტული მასალის მიღებასა და დამუშევებაში მონაწილეობას იღებდა პროექტის ავტორთა უმრავლესობა.

კვლევის ამოცანები. 2012 წელს შეისწავლებოდა შემდეგი საკითხები

თემატიკა N1

ამოცანა ა). მრავალნაწილაკოვანი აზიმუტალური კორელაციების შესწავლა $A_i A_t$ - ბირთვ-ბირთვულ (d,He,C)C და (d,He,C)Ta -დაჯახებებში 4.2GeV/c იმპულსით ნუკლონზე.

ამოცანა ბ). $A_i A_t$ - ბირთვ-ბირთვულ დაჯახებებში (CTa 4.2GeV/c; PTa 10GeV/) დაბადებული კუმულატიური პროტონების თვისებების შესწავლა;

ამოცანა გ). ზემოაღნიშნულ დაბადებული უარყოფითი ნაწილაკების მახასიათებლების ანალიზი მოდიფიცირებული კლასტერულ-კასკადური მოდელით.

თემატიკა N2. ახალი ტიპის სცინტილატორების (კრისტალების) : BGO(3x3x3)სმ³ და Csi(Tl)(2x2x25)სმ³ და ძველი ტიპის კრისტალების - NAI და სტილბენის თვისებების შესწავლა და შედარება.

2012 წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

თემატიკა N1

ამოცანა ა). მრავალნაწილაკოვანი აზიმუტალური კორელაციების შესწავლა ბირთვ-ბირთვულ ურთიერთქმედებებში

გამოკვლევული იქნა მრავალნაწილაკოვანი აზიმუტალური კორელაციები ერთიდაიგივე ტიპის ნაწილაკებს (p და π) შორის $(d, He, C)C$ და $(d, He, C)Ta$ -დაჯახებებში $4.2 GeV/c$ იმპულსით ნუკლონზე.

მრავალნაწილაკოვანი აზიმუტალური კორელაციების შესწავლის ერთ-ერთი საინტერესო მეთოდია $C(\Delta\varphi)$ კორელაციის ფუნქციის დამოკიდებულების დადგენა ურთიერთქმედების არის γ -სისწრაფის ფიქსირებული მნიშვნელობით დაყოფილ ორ ნახევარსფეროში გამოდინებული ნაწილაკების p_{\perp} -განივი იმპულსების ჯამურ ვექტორებს შორის $\Delta\varphi$ -კუთხისაგან. განისაზღვრება "წინა" ($y_i < \langle y \rangle$) და "უკანა" ($y_i > \langle y \rangle$) ნახევარ სფეროებში გამოსხივებული პიონებისათვის p_{\perp} -განივი იმპულსების ჯამური ვექტორები. $\Delta\varphi$ არის კუთხე ამ ორ ვექტორს შორის.

$(d, He, C)C$ და $(d, He, C)Ta$ -დაჯახებებში პროტონებისათვის დამზერილ იქნა აშკარა კორელაცია: $C(\Delta\varphi)$ იზრდება $\Delta\varphi$ -ის ზრდასთან ერთად და მაქსიმალურია 180° -ზე (back-to back). მსუბუქ ბირთვულ წყვილებში ($(d, He, C)C$ დაჯახებები) პიონებისათვის (პროტონების მსგავსად) დამზერილ იქნა აშკარა კორელაცია – $C(\Delta\varphi)$ იზრდება $\Delta\varphi$ -თან ერთად და მაქსიმალურია 180° . მაგრამ შედარებით მძიმე არასიმეტრიულ წყვილებში $(d, He, C(Ta))$ პიონებისათვის დამზერილია თვისობრივად განსხვავებული კორელაციები – $C(\Delta\varphi)$ მცირდება $\Delta\varphi$ -ის ზრდასთან ერთად და მინიმალურია 180° (Side by Side).

აღნიშნულ დაჯახებებში პროტონებისა და π -მეზონებისათვის შესწავლილ იქნა ξ -ასიმეტრიის პარამეტრის დამოკიდებულება A_i -დამცემი და A_i -სამიზნე ბირთვების მასური რიცხვებისაგან. ნაჩვენებია, რომ ადგილი აქვს $|\xi|$ -ს შემცირებას (0.417 ± 0.015) $(d, He)C$ -დან (0.214 ± 0.033) (CTa) -მდე (პროტონებისათვის) ცხრილი N1, ხოლო π -მეზონებისათვის $|\xi|$ იზრდება სამიზნის მასის ზრდასთან ერთად (0.082 ± 0.018 -დან 0.185 ± 0.030) ცხრილი N2.

ცხრილი N1

ექსპერიმენტულ და UrQMDM-ით მოდელირებულ $(d, He)C$, CC , $(d, He)Ta$, CTa შემთხვევებში პროტონებისათვის ξ -ასიმეტრიისა და ζ - კორელაციის პარამეტრების მნიშვნელობები $C(\Delta\varphi) = 1 + \xi \cos(\Delta\varphi)$ ფუნქციით ფიტირების შედეგად

A_P, A_T	N_{event}	ξ	ζ
(d,He)C	14318	-0.417±0.015	0.411 ± 0.015
ექსპ.			
UrQMDM	59218	-0.418± 0.009	0.410±0.009
CC	15962	-0.369±0.013	0.461 ± 0.014
ექსპ.			
UrQMDM	37754	-0.365±0.009	0.474±0.011
(d,He)Ta	2956	-0.309 ±0.028	0.528±0.033
ექსპ.			
UrQMDM	17629	-0.321±0.022	0.514±0.025
CTa	2469	-0.214±0.033	0.647±0.040
ექსპ.			
UrQMDM	9130	-0.199±0.015	0.637±0.012

ცხრილი N2

ექსპერიმენტულ და UrQMDM-ით მოდელირებულ $(d, He)C$, CC , $(d, He)Ta$, CTa შემთხვევებში პიონებისათვის ξ -ასიმეტრიისა და ζ - კორელაციის პარამეტრების მნიშვნელობები $C(\Delta\varphi) = 1 + \xi \cos(\Delta\varphi)$ ფუნქციით ფიტირების შედეგად

A_P, A_T	N_{event}	ξ	ζ
(d,He)C	14318	-0.082±0.018	0.848±0.031
ექსპ.			
UrQMDM	59218	-0.083± 0.015	0.847±0.026

CC ექსპ. UrQMDM	15962	-0.102±0.015	0.815±0.012
	35754	-0.110±0.009	0.821±0.020
(d,He)Ta ექსპ. UrQMDM	2956	0.141 ±0.048	1.328±0.037
	17629	0.143±0.018	1.334±0.030
CTa ექსპ. UrQMDM	2469	0.185±0.030	1.506±0.126
	9130	0.242±0.010	1.519±0.092

მიღებული ექსპერიმენტული შედეგები შედარებული იქნა UrQMDM-ულტრარელატივისტურ კვანტურ-მოლეკულურ დინამიკურ მოდელთან. მოდელი და ექსპერიმენტი დამაკმაყოფილებელ თანხმობაშია ერთმანეთთან, ცხრილი N1,2.

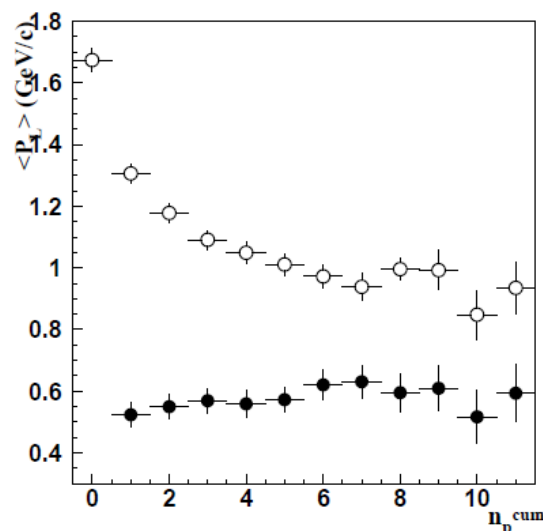
თემა გარდამავალია, გაგრძელდება 2013 წელს.

ამოცანა Nb. AiA_t - ბირთვ-ბირთვულ დაჯახებებში (CTa; 4.2GeV/c; და PTa; 10GeV/c) დაზარალებული კუმულატიური პროტონების თვისებების შესწავლა.

შეისწავლება P^{cum} - კუმულატიური პროტონების და მათი თანმხლები P^{ass} პროტონების მახასიათებლები (სკმ) პროტონ-ბირთვულ (PTa, 10GeV/c) და CTa -ნახშირბად-ტანტალის (4.2GeV/c) დაჯახებებში. ექსპერიმენტული მასალის ანალიზი ხდება ე.წ. "ცივი" და "ცხელი" მოდელების საფუძველზე, რომლებიც დაკავშირებული არიან ე.წ. ფლუქტონების წარმოქმნასთან. ფლუქტონი - მრავალკვარკიანი სისტემაა, რომელიც წარმოიშვება ძირითადად მძიმე სამიზნე ბირთვში.

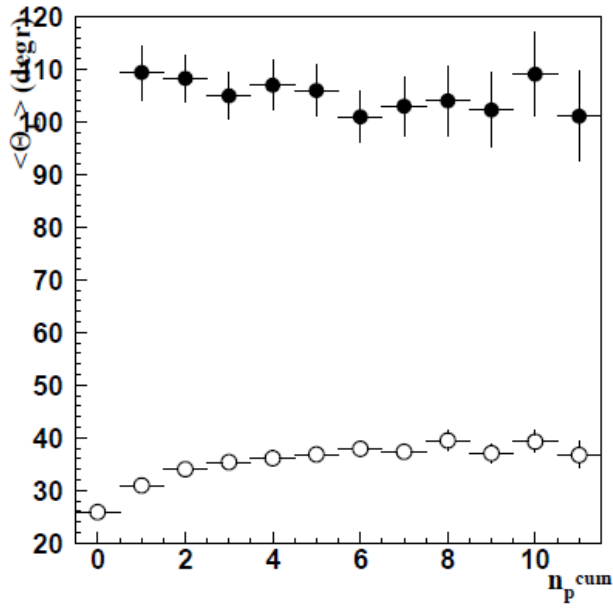
ანალიზი ჩატარებულია ასევე QGSM-კვარკ-გლუონური სიმური (მიკროსკოპული მოდელი) მოდელის საფუძველზე.

ექსპერიმენტული მასალის ანალიზმა გვიჩვენა, რომ (CTa(t) და PTa(t)) სრულ არადრეკად დაჯახებებში P^{ass} -პროტონების სკმ-ი ($P_L(GeV/c)$ - იმპულსური, $\Theta_L(deg)$ - კუთხური და Y_L - სისწრაფის) მკვეთრად და დამოკიდებული შემთხვევაში n_p^{cum} - კუმულატიური პროტონების რაოდენობისაგან. რაც შეეხება იგივე დამოკიდებულებებს P^{cum} - კუმულატიური პროტონებისათვის — აქ არ არსებობს კორელაცია სკმ-სა და n_p^{cum} - შორის (კუმულატიური პროტონების რიცხვისაგან შემთხვევაში) ნახ.N1,2.



ნახ.1. CTa - ნახშირბად-ტანტალის ურთიერთქმედება (4.2AGeV/c).

$\langle P_L (n_p^{cum}) \rangle$ - პროტონების იმპულსური დამოკიდებულება P^{cum} (●) და P^{ass} (○).



ნახ. 2 C Ta – ნახშირბად–ტანტალის ურთიერთქმედება (4.2AGeV/c). $\langle \Theta_L (n_p^{cum}) \rangle$ - პროტონების კუთხური დამოკიდებულება P^{cum} (●) და P^{ass} (○).

CTa და PTa - დაჯახებებში დაბადებული P^{ass} -პროტონების (ურთიერთქმედებაში მონაწილე პროტონები) ყოფაქცევა (და სკმ) \sim ერთნაირია. შეიძლება ითქვას, რომ CTa - დაჯახებაში A_i – დამცემი ბირთვის მასური რიცხვის კომპენსაცია PTa – ში ხდება მაღალი ენერჯის ხარჯზე (CTa(4.2AGeV/c) და PTa(10GeV/c)) . რაც შეეხება CTa - დაჯახებებში P^{ass} -თანმხლები პროტონების საშუალო რიცხვის დამოკიდებულებას n_p^{cum} – საგან ($\langle n_p^{ass} \rangle (n_p^{cum})$) – აქ არსებობს მკვეთრი კორელაცია – $\langle n_p^{ass} \rangle$ მკვეთრად იზრდება n_p^{cum} – ის ზრდასთან ერთად. ცენტრალურ დაჯახებებში კი – დამოკიდებულებას ადგილი არა აქვს .

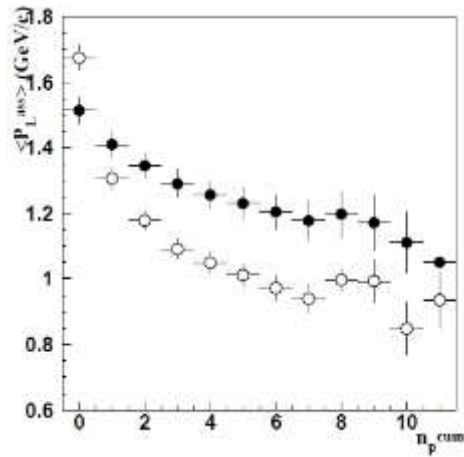
P^{ass} – პროტონების სკმ–ის ყოფაქცევა ლოგიკურია – სამიზნის (ფლუქტონის) მასის ზრდასთან ერთად $\langle P_L^{ass} \rangle$ GeV/c მცირდება, $\langle \Theta_L^{ass} \rangle$ (degr) იზრდება, Y_L – მცირდება; მაგრამ P^{cum} –პროტონების ყოფაქცევა – სკმ–ის დამოუკიდებლობა n_p^{cum} – საგან გაუგებარია (ან უცნაურია). ლიტერატურიდან ცნობილია, რომ ურთიერთქმედებებში ნაწილაკების რაოდენობის ზრდა იწვევს სკმ–ის ცვლილებას ($\langle P_L \rangle$ მცირდება, ($\langle \Theta_L \rangle$ დიდდება). კუმულატიური პროტონების შემთხვევაში ასე არაა, ე.ი. კუმულატიური ურთიერთქმედებების დროს არსებობს P^{cum} – პროტონების დაბადების მექანიზმი, რომელიც არაა დამოკიდებული n_p^{cum} – საგან (საინტერესოა იგივე მოვლენის შესწავლა π^- – მეზონებისათვის).

CTa-დაჯახებებში ურთიერთქმედებაში მონაწილე პროტონების სკმ–ი კარგად აღიწერება QGSM- კვარკ–გლუონური სიმური მოდელით ცხრილი N1, ნახ.N3,4 ,5.

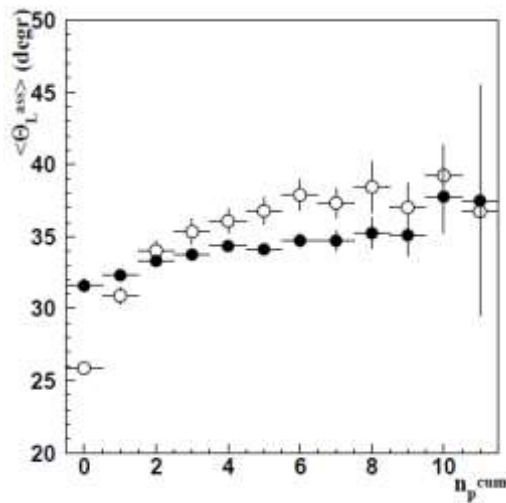
ცხრილი N1

CTa-ნახშირბად–ტანტალის დაჯახებები (4.2AGeV/c) p-პროტონების საშუალო კინემატიკური მახასიათებლები – ექსპერიმენტული და მოდელური (QGSM)

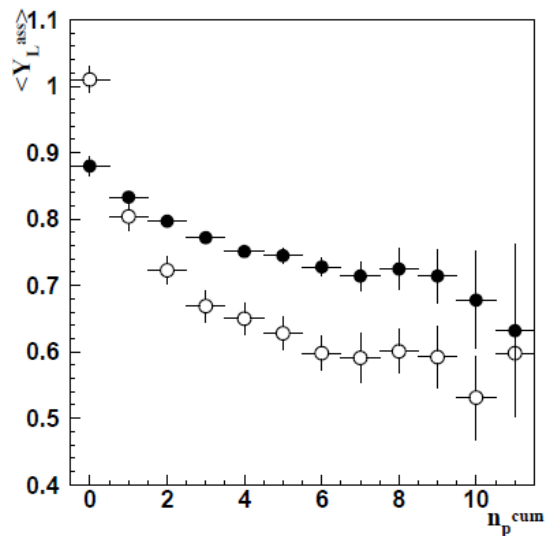
EXP	$\langle P_L \rangle$ GeV/c	$\langle P_L \rangle$ GeV/c	$\langle \Theta_L \rangle$ degr	$\langle Y_L \rangle$	$\langle \cos \theta_{NN} \rangle$
	1.144±0.010	0.457±0.050	46.32±0.300	0.624±0.007	-0.500±0.007
MOD	1.172±0.002	0.524±0.002	46.30±0.400	0.619±0.003	-0.513±0.004



ნახ. 3. CTa – ურთიერთქმედებები 4.2AGeV/c. P^{ass} -პროტონების საშუალო იმპულსის დამოკიდებულება n_p^{cum} -კუმულატიური პროტონების რაოდენობისაგან. \circ - ექსპერიმენტი, \bullet - მოდელი.



ნახ. 4. CTa – ურთიერთქმედებები 4.2AGeV/c. P^{ass} -პროტონების გაზნევის საშუალო კუთხის დამოკიდებულება n_p^{cum} - კუმულატიური პროტონების რაოდენობისაგან. \circ - ექსპერიმენტი, \bullet - მოდელი.



ნახ. 5. CTa – ურთიერთქმედებები 4.2AGeV/c. P^{ass} -პროტონების საშუალო სისწრაფის დამოკიდებულება n_p^{cum} - კუმულატიური პროტონების რაოდენობისაგან. \circ - ექსპერიმენტი, \bullet - მოდელი.

ამოცანა 2 გ). ზემოაღნიშნულ ენერგიებზე დაბადებული უარყოფითი ნაწილაკების მახასიათებლების ანალიზი მოდიფიცირებული კლასტერულ-კასკადური მოდელით ($14 \leq \sqrt{s} \leq 206$) GeV .

კლასტერულ-კასკადური მოდელი – CCM, (რომელიც ეფუძნება GMNBM – განზოგადოებულ მოდიფიცირებულ უარყოფით ბინომიალურ მოდელს) გამოყენებულია e^+e^- - დაჯახებებში მიღებული უარყოფითი ნაწილაკების P_n – მრავლობითობის მიხედვით განაწილებების ანალიზისათვის ($14 \leq \sqrt{s} \leq 206$) GeV .

ნაჩვენებია: e^+e^- - დაჯახებებში დაბადებული უარყოფითი ნაწილაკების მახასიათებლების აღწერა შედარებით დაბალ ენერგიებზე CCM-ით კარგია. ენერგიის ზრდასთან ერთად ბოზონურ სექტორში დაბადებული კლასტერების საშუალო რაოდენობა $\langle N(NBD) \rangle$ იზრდება ~ 1.4 -დან ($\sqrt{s} = 14$ GeV), 5.5 ($\sqrt{s} = 130$ GeV), – მდე. მაგრამ კლასტერების საშუალო რაოდენობა ფერმიონულ სექტორში $\langle N(NBD) \rangle$ პრაქტიკულად ≈ 1 .

2012 წელს გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

- 1) Azimutal Correlation of Negative Pions in Nucleus-Nucleus Collisions. Physics of Atomic Nuclei, 2012, v75, N7, p. 811. L. Chkhaidze, T. Djobava, L. Kharkhelauri.
- 2) Azimutal Correlation Between Protons in the Backward and Forward Hemispheres in Nucleus-Nucleus Collisions at Momentum 4.2A GeV/c per Nucleon. Bull. of the Georgian National of Scie. 2012, v. 6, N3. L. Chkhaidze, T. Djobava, L. Kharkhelauri, A. Galoian, E. Kladnitskaya, V. Uzhinsky.
- 3) Observation of Azimutal Correlation Between Pions in (d, He, C)C, (d,He,C)Ta Collisions at a Momentum 4.2A GeV/c. L. Chkhaidze, T. Djobava, L. Kharkhelauri, A. Galoian, E. Kladnitskaya, V. Uzhinsky. მზადაა გამოსაქვეყნებლად.
- 4) Сравнительный анализ средних кинематических характеристик адронов имеющих максимальное кумулятивное число и сопровождающих их частиц, образованных в столкновениях релятивистских ядер. Л. Абесалашвили, Л. Ахобадзе, В. Гарсеванишвили, Т. Джалагания, Ю. Тевзадзе. GESJ, Physics 2012, N 1(7), p.21.
- 5) Обобщенное Модифицированное Отрицательное Биномиальное Распределение для описания характеристик отрицательно заряженных адронов образованных e^+e^- - электрон – позитронных столкновениях в интервале энергии ($14 \leq \sqrt{s} \leq 206$) GeV . Л. Абесалашвили, Л. Ахобадзе, Т. Джалагания, Ю. Тевзадзе. მზადაა გამოსაქვეყნებლად.

თემატიკა N2

ვეზადებით ექსპერიმენტ COMET – თან თანამშრომლობისათვის. საერთაშორისო თანამშრომლობა, რომელშიც მონაწილეობას იღებს 10 ქვეყნის (აშშ, იაპონია, ინგლისი, ინდოეთი, კანადა, ვიეტნამი, გერმანია, მალაიზია, საქართველო, რუსეთი) 25 სამეცნიერო ლაბორატორია.

კვლევის აქტუალობა და მიზანი: COMET ექსპერიმენტის მიზანია ლეპტონური რიცხვის არომატის შენახვის კანონის დარღვევის დაკვირვება $\mu - e_-$ კონვერსიაში.

სტანდარტული მოდელის (სმ) თანახმად ლეპტონური არომატის შენახვის კანონი უნივერსალურია. მაგრამ სმ-ის ნებისმიერ გაფართოებაში (სმ-ის მიღმა) დიდი ალბათობით შეიძლება ადგილი ქონდეს არომატის შენახვის კანონის დარღვევას. ეს ძალიან იშვიათი პროცესია, რომლის დასაკვირვებლად საჭიროა დიდი ინტენსიობის მქონე პროტონების მონოენერგეტიკული ნაკადები, საიდანაც მიიღებინ $\mu -$ მიუონები.

2012 წელს შვეიცარიული COMET-ის დანადგარის ერთ-ერთი აუცილებელი ნაწილის სინტილიატორის (კრისტალის) სინათლის გამოსავალს სხვადასხვა კრისტალებისათვის. საქმე ეხება ახალი ტიპის სინტილიატორების (კრისტალების) BGO (3X3X3)სმ³ და CsI(Tl) (2X2X25)სმ³ და ძველი ტიპის კრისტალების (NaI) და სტილბენის თვისებების შესწავლას და შედარებას. ეს ხდებოდა შუქდიოდის (light diode) და რადიოაქტიური წყაროს საშუალებით. აღმოჩნდა, რომ სინათლის გამოსავლის მიხედვით ყველაზე კარგია BGO და NaI. მაგრამ NaI-ჰიგროსკოპულია.

COMET-ის დანადგარის აწყობა დაიწყება 2013 წელს. უკვე მზადაა პროექტი დანადგარის დასამზადებლად.

ნიკოლოზ წვერავა (ჯგუფის ყველაზე ახალგაზრდა წევრი) 2012 წლის ივნისში იმყოფებოდა იაპონიაში COMET-ის სამუშაოებთან დაკავშირებით. ამჟამად არის ქ. დუბნაში ბკგი-ში (Dubna, JINR). მომავალში განზრახულია ნ. წვერავას ხანგრძლივი მივლინება იაპონიაში.

2012 წელს გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

1. ინტერნეტ სტატია-KEK/J-PARC-PAC 2011-27; Letter of Intent for Phase I of the COMET Experiment at J-PARC (March 21)2012.

A.Liparteliani, N. Mosulishvili, Yu.Tevzadze, I. Trekov, N. Tsverava

თემა გარდამავალია-2013 წელს შვეიცარიული კრისტალების თვისებებს (სინათლის გამოსავალი, ამპლიტუდური გამოსავალი) კოსმოსური μ -მიუონების საშუალებით.

თემის ხელმძღვანელი ი. თევზაძე 2012 წლის სექტემბერში ორი კვირით (მიწვევით) იმყოფებოდა ქ. დუბნის ბკგი-ში (Dubna, JINR) COMET-ის ექსპერიმენტთან დაკავშირებით.

ქ. დუბნაში ყოფნის დროს მონაწილეობა მიიღო საერთაშორისო კონფერენციის (სპინის ფიზიკა) მუშაობაში.

2012 აგვისტოში (6-10) მონაწილეობა მიიღო კონფერენციაში რომელიც გაიმართა თბილისში (ქართულ-გერმანული სკოლა ფუნდამენტურ მეცნიერებაში).

ი. თევზაძე თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკის სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიის გამგეა, შესაბამის მაგისტრატურაში კითხულობს ლექციებს "ელემენტარულ ნაწილაკების ექსპერიმენტულ ფიზიკაში".

თეორიული კვლევები

“სპინის ფიზიკა (თეორია)” ჯგუფის

სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში

(01.01.2012 – 31.12.2012)

სამეცნიერო მიმართულება: ნაწილაკების ფიზიკა (თეორია).

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ხელმძღვანელი - ანზორ ხელაშვილი. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი (ტელ. 223 51 63).

ელ.ფოსტა: anzorkhelashvili@hotmail.com; a.khelashvili@hepi.edu.ge.

ასისტ. პროფ. თეიმურაზ ნადარეიშვილი.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

შრედიინგერის რადიალური განტოლების სტატუსის საკითხი და თვითშეუღლების ოპერაციის გამოყენება ბმული მდგომარეობების ამოცანებში. წვერო სკირმის მოდელში

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

ჩვენს მიერ დადგენილ იქნა, რომ კვანტური მექანიკის მთელი ისტორიის მანძილზე შეუმჩნეველი დარჩათ ზედმეტი დელტა-ფუნქციის სახის წევრი შრედიინგერის რადიალურ განტოლებაში. სახელდობრ, მხოლოდ მეორე რიგის წარმოებულების შემცველ რადიალურ განტოლებაზე გადასვლისას, რაც ჩვეული მეთოდია ცენტრალური სიმეტრიის პოტენციალების პრობლემებში, ჩნდება დამატებითი დელტა-ფუნქცია, რომელიც რატომღაც შეუმჩნეველი იყო. ახლა ეს პრობლემა უკვე გარკვეულია. თუ გვსურს, რომ შენარჩუნებულ იქნას “ჩვეული” რადიალური განტოლება და მისგან გამომდინარე შედეგები, ნათელია, რომ ეს დამატებითი წევრი გაძევებული უნდა იქნას მიღებული განტოლებიდან.

ჩვენ შევისწაღეთ ეს პრობლემა დეტალურად და ვაჩვენეთ, რომ ტრადიციული რადიალური შრედიინგერის განტოლება გვაქვს მაშინ და მხოლოდ მაშინ, თუ განტოლება თავსებადია შრედიინგერის სრულ განტოლებასთან. ეს კი ხდება მაშინ, თუ გარკვეული სასაზღვო პირობა დაედება რადიალურ ტალღურ ფუნქციას სათავეში. ჩვენ აგრეთვე გამოვარკვეეთ, რომ ეს შეზღუდვა სრულდება მხოლოდ რეგულარული პოტენციალებისათვის.

რაც შეეხება სინგულარულ პოტენციალებს, მათთვის ტრადიციულ რადიალურ განტოლებას ადგილი არ აქვს და ყველა შედეგს, რომლებიც აქამდე მიღებულია ლიტერატურაში სინგულარული პოტენციალებისათვის აქვს მხოლოდ მათემატიკური ინტერესი და არაფერ კავშირშია ფიზიკასთან.

სინგულარული პოტენციალებისათვის ფიზიკური ამოცანების სწორი ფორმულირება მხოლოდ სრული რადიალური განტოლების ჩარჩოებშია დასაშვები.

სინგულარულ პოტენციალებს კვანტურ მექანიკაში გააჩნია ცალკე ინტერესი, რადგან ის წარმოიქმნება ბევრ ამოცანაში, როცა ველების კვანტურ თეორიაში ვიყენებთ სამგანზომილებიან (კვაზიპოტენციალურ) მიდგომას.

უკანასკნელ ხანს ბევრი შრომა ეძღვნება მანძილის კვადრატის უკუპროპორციული პოტენციალის ჰამილტონიანის თვით-შეუღლებულ გაფართოებას. ჩვენს მიერ შესწავლილი იქნება სხვადასხვა ფიზიკური სიდიდეების დამოკიდებულება თვითშეუღლებული გაფართოების პარამეტრზე როგორც შრედიინგერის, ასევე სხვადასხვა რელატივისტური განტოლებებისათვის, აგრეთვე ნებისმიერ განზომილებიან.

ერთ-ერთი პრობლემაა ფუნდამენტური განაწილების ფუნქციების შესწავლა კირალურ კვარკ-სოლიტონურ მოდელში. მთავარი ყურადღება ექცევა ამ მოდელის უკანასკნელ განზოგადებას ფადეევისა და ნიემის მიერ, რომელშიც სკირმიონი განიხილება როგორც კვანძი. ეს არის ეფექტური თეორია დაბალ ენერგიებზე და დუალურია იანგ-მილსის თეორიის მიმართ., რომელიც ასიმპტოტურად თავისუფალია მაღალ ენერგიებზე. სკირმ-ფადეევის მოდელი საშუალებას მოგვცემს ავაგოთ ნუკლონის ტალღური ფუნქცია და გამოვიყენოთ ღრმად-არადრეკადი პროცესების შესასწავლად. ეს იქნება კვდ-ის დუალური აღწერა

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1) სფერულ კოორდინატებში ლაპლასის ოპერატორში ცვლადების განცალკების პროცედურის კორექტულად ჩატარების შედეგად, მივიღეთ დამატებითი დელტასმაგვარი სინგულარობა, რომლის გამორიცხვა ზღუდავს ტალღურ ფუნქციას სათავეში და რამაც საშუალება მოგვცა შეგვესწავლა შრედიინგერის რადიალური განტოლების სტატუსი ანუ დაგვედგინა თუ რა პირობებში არის შრედიინგერის რადიალური განტოლება შრედიინგერის სრული სამგანზომილებიანი განტოლების ეკვივალენტური.

2) შრედიინგერის განტოლებაში, სათავეში მანძილის კვადრატის უკუპროპორციული ყოფაქცევის პოტენციალებისათვის ჩავატარეთ თვითშეუღლების ოპერაცია და დავადგინეთ ბმული მდგომარეობების სხვადასხვა ფიზიკური სიდიდეების დამოკიდებულება თვითშეუღლებული გაფართოების პარამეტრზე. მიღებულია ახალი შედეგები სავალენტო ელექტრონის მოდელში. შესწავლილია ახალი ე.წ. “ჰიდრინო” მდგომარეობები.

3) შესწავლილია კირალური სოლიტონის სტაბილურობის საკითხები მისი ბრუნვითი და ვიბრაციული მოდების დაკვანტვის შემდეგ. ნაჩვენებია, რომ სტაბილურობის მიღწევა შესაძლებელია მხოლოდ პიონის მასით კირალური სიმეტრიის დარღვევის შემდეგ. შემოთავაზებულია სკირმის ანზატცის პროფილური ფუნქციის გამოთვლის სქემა, რომელიც გამოყენებულია $\mu\Delta$ წვეროს გამოსათვლელად.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

1. გამოქვეყნდა სტატიები:

ა) ანზორ ხელაშვილი, თეიმურაზ ნადარეიშვილი. "დელტასმაგვარი სინგულარობა რადიალურ ლაპლასის ოპერატორში და შრედინგერის რადიალური განტოლების სტატუსი".

Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences (Moambe) . : Vol 6,N1.pp. 68-73(2012)

იხილეთ: <http://www.science.org.ge/>

ბ) Teimuraz Nadareishvili and Anzor Khelashvili. "Self-Adjoint Extension procedure in the Nonrelativistic Quantum Mechanics". გადაცემულია ჟურნალ [Georgian](#) Electronic Scientific Journal (GESJ):Physics- ში დასაბეჭდად.

გ) Anzor Khelashvili, Tamar Khachidze. "Coulomb Potential as a consequence of supersymmetry in the Dirac equation".

Journal of QAFQAZ University. Number 33, pp. 34-45 (2012)

2. მომზადებულია სტატიები:

ა) Teimuraz Nadareishvili and Anzor Khelashvili. "Pragmatic SAE procedure in the Schrodinger equation for the inverse-square-like potentials".

იხილეთ: <http://arxiv.org/abs/1209.2864>

გადაცემულია ჟურნალ "Brazilian Journal of Physics"-ში დასაბეჭდად.

ბ) Anzor Khelashvili.

"Quantized chiral solution as an alternative to the Skyrme model and $\mu\Delta$ vertex".

გადაცემულია ჟურნალ "Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences (Moambe)" – ში დასაბეჭდად.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები

1. მოხსენებები კონფერენციაზე:

ანზორ ხელაშვილი (მომხსენებელი), თეიმურაზ ნადარეიშვილი. "რა გამორჩათ კვანტური მექანიკის კლასიკოსებს?". პროფესორ თორნიკე ეფრემიძის 80 წლისთავისადმი მიძღვნილი საიუბელიო კონფერენცია აკაკი წერეთლის სახელობის ქუთაისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში. 9 ნოემბერი, 2012 წელი.

2. 2012 წლის 26 მარტიდან დღემდე სრულდება სსიპ "შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის" მიერ "ფუნდამენტალური კვლევებისათვის" დაფინანსებული 11/24 საგრანტო პროექტის "კვანტური ქრომოდინამიკა მაღალ და დაბალ ენერგიებზე" ამოცანების შესრულება. გრანტის მოქმედების პერიოდი 26.03.2012-26.03.2015. გრანტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი ანზორ ხელაშვილი, ძირითადი შემსრულებლები თეიმურაზ ნადარეიშვილი და ზაქარია მერებაშვილი.

3. 2012 წლის 20 მარტიდან დღემდე სრულდება სსიპ "შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის" მიერ "უცხოეთში მოღვაწე თანამემამულეთა მონაწილეობით ერთობლივი კვლევებისათვის" დაფინანსებული 13/02 საგრანტო პროექტის "კვანტური ქრომოდინამიკის ეფექტური თეორიები და გამოთვლები მესერზე" ამოცანების შესრულება. გრანტის მოქმედების პერიოდი 20.03.2012-20.03.2015. გრანტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი აკაკი რუსეკვი (ბონის უნივერსიტეტი), თანახელმძღვანელი ანზორ ხელაშვილი. ძირითადი შემსრულებლები თეიმურაზ ნადარეიშვილი, ანდრია და დიმიტრი აგაჯანოვები.

4. 2012 წლის დეკემბერში თეიმურაზ ნადარეიშვილი მიწვეულია ჟურნალ "Bulletin of the

Georgian National Academy of Sciences (Moambe)''-ში ერთ-ერთი სტატიის რეცენტიად.

ანზორ ხელაშვილმა ინგლისურიდან ქართულად თარგმნა ჰერბერტ გოლდსტეინის წიგნი ''კლასიკური მექანიკა'' (მესამე გამოცემა). 850 გვერდი.
გამოიცა წიგნი: ა.ხელაშვილი. ''მომავალიც იმისია, ვინც...'', რომელიც ეძღვნება აკადემიკოს ალბერტ თავხელიძის ხსოვნას.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი:

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

**„ჰადრონების კვარკული სტრუქტურა“ ჯგუფის
სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში
(01.01.2012 – 31.12.2012)**

საკონტაქტო ინფორმაცია: მაღალი ენერგიების ფიზიკის ინსტიტუტი

0186 თბილისი, უნივერსიტეტის ქ.9

ტელ.: 218-89-07; ელ.ფოსტა: t.kopaleishvili@hepi.edu.ge

სამეცნიერო მიმართულება:

ჰადრონების კვარკული სტრუქტურის კვლევა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

თემის ხელმძღვანელი: პროფ. თეიმურაზ კოპალეიშვილი

მონაწილეები: ფიზ.-მათ. მეც. კანდიდატები: თამარ ბაბუციძე, ვაჟა სხირტლაძე

კვლევის სათაური:

სამკვარკიანი ბმული სისტემები

კვლევის აქტუალობა და მიზნები:

საყოველთაოდ ცნობილია არარელატივისტული კვარკული მოდელის წარმატება სამკვარკიანი ბმული სისტემების აღწერაში. მაგრამ მსუბუქი u,d,s კვარკებისაგან შედგენილი ბარიონების (N, Σ, Λ, Ξ, Δ, Ω) ბმის ენერგიების შედარებით დიდი მნიშვნელობები აუცილებელს ხდის რელატივიზმის გათვალისწინებას. რელატივისტურად კოვარიანტული მიდგომის ყველაზე თანმიმდევრული და სრული განხორციელება შესაძლებელია სამი ნაწილაკისათვის განზოგადებული ბეტე-სოლპიტერის განტოლების ფარგლებში. კვარკების ბმული მდგომარეობის აღმწერი ბეტე-სოლპიტერის ერთგვაროვანი ინტეგრალური განტოლება მიიღება პირველი პრინციპებიდან - 4-განზომილებიან, 6-წერტილოვან გრინის ფუნქციას გააჩნია პოლუსი ბმული მდგომარეობის (ბარიონის) მასის ტოლ ენერგიაზე. ამიტომ კვარკების კონფაინმენტი, რომელიც ვლინდება თავისუფალი კვარკ-სპექტატორების არარსებობაში (ანუ სხვაგვარად, ბეტე-სოლპიტერის არაერთგვაროვანი განტოლების ასიმპტოტური მდგომარეობების არარსებობაში), ხელს არ უშლის განტოლების ფორმულირებას სამი ბმული კვარკისათვის. უფრო მეტიც, ეს გარემოება მიუთითებს ბარიონებში სამნაწილაკოვანი ურთიერთქმედების წამყვან როლზე.

ცალკე განიხილება ბეტე-სოლპიტერის განტოლებაში შემავალი ტალღური ფუნქციის ალბათური ინტერპრეტაციის საკითხი. ამ პრობლემის გადასაწყვეტად საჭიროა ე.წ. მყისიერი მიახლოების გამოყენება განტოლების გულში, რასაც მივყავართ სოლპიტერის 3-განზომილებიან განტოლებამდე. აღსანიშნავია, რომ ეს განტოლება ინარჩუნებს რელატივისტურ კოვარიანტობას, ხოლო ტალღური ფუნქცია იძენს ალბათურ შინაარსს.

კვლევის მიზანია უპირველესად სამი კვარკის ბმული მდგომარეობის შესაბამისი სოლპიტერის განტოლების ამოხსნა - შესაძლო მასების მნიშვნელობების გამოთვლა და სისტემის აღმწერი ტალღური ფუნქციის აგება. თავის მხრივ, ტალღური ფუნქციის ცოდნა იძლევა სისტემის სხვა მახასიათებლების გამოთვლის საშუალებას.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

სამი კონსტიტუენტური კვარკის ბმული მდგომარეობის აღსაწერად და რიცხვითი შედეგების მისაღებად ჩაწერილია ორი განტოლების სისტემა სამიეული ორი დამოუკიდებელი 8-კომპონენტური სპინორისათვის კონფაინმენტის ოსცილატორული პოტენციალის გამოყენებით. ჩაწერილია ამ ორი სპინორის გაშლა სრულად ანტისიმეტრიზებული, სრული და ორთონორმირებული ფუნქციების მწკრივად. გაშლაში გამოყენებულია ოსცილატორული ფუნქციები და ჰიპერსფერული ჰარმონიკები.

დათვლილია ყველა მატრიცული ელემენტი კუთხური ცვლადებით განტოლებებში შემავალი სიდიდეებიდან. ჩაწერილია მატრიცული ელემენტები დარჩენილი ცვლადებით და გამართულია პროგრამა FORTRAN-ზე მათი რიცხობრივი დათვლისათვის.

განტოლებებში შემავალი სიდიდეების მატრიცული ელემენტების ცოდნა საშუალებას გვაძლევს მივიღოთ ერთგვაროვანი, წრფივი განტოლებების სასტემა გაშლის უცნობი კოეფიციენტების მნიშვნელობებისა და ბმული სისტემის მასების შესაძლო მნიშვნელობების გამოსათვლელად. მომზადებულია პროგრამა ამ წრფივი ერთგვაროვანი განტოლებათა სისტემის შესაბამისი მატრიცის ასაგებად.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

1. An Investigation of Bound qq \bar{q} -Systems on the Basis of Salpeter Equation in the Framework of simple Approach with Use of Expansion in Terms of Hyperspherical Harmonics. Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences, vol.6, no1. 2012 (87-95).

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია:

ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

**„ფიზიკა სტანდარტული მოდელის მიღმა“ ჯგუფის
სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში
(01.01.2012 – 31.12.2012)**

სამეცნიერო მიმართულება: ნაწილაკების ფიზიკა (თეორია)

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: დოქ. გ. დევიძე (ხელმძღვანელი)

ა.ლიპარტელიანი, ვ.ქართველიშვილი

საკონტაქტო ინფორმაცია: მაღალი ენერგიების ფიზიკის ინსტიტუტი

უნივერსიტეტის ქ. 9; ტელ: 254 51 67;

ელ-ფოსტა: g.devidze@hepi.edu.ge

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): „არმატის შემცველი ნეიტრალური დენები“

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები :

სტანდარტული მოდელის (სმ) წარმატებები არ ასუსტებენ თეორიულ არგუმენტებს ახალი ფიზიკის (აფ) სასარგებლოდ, რომელიც მოსალოდნელია დაიმზიროს ტევ მასშტაბებზე. ჩვენი აზრით აფ აღმოჩენა და იდენტიფიცირება მაღალი ენერგიების ფიზიკაში ყველაზე მნიშვნელოვან გამოწვევას წარმოადგენს დღეისათვის, მოთ უმეტეს ჰიგსის ბოზონის საგარაუდო (თითქმის უცილობელი) აღმოჩენის შემდეგ. მიუხედავად ნაწილაკების ფიზიკის სმ-ისა და კოსმოლოგიის სმ-ის წარმატებებისა (ეს უკანასკნელი

ძირითადად ემყარება ზოგადი ფარდობითობის თეორიის გრავიტაციულ თეორიას), მრავალი ღრმა თეორიული და ექსპერიმენტული მიზეზი არსებობს იმისათვის, რომ ვიგულისხმობთ, რომ როგორც ერთი ისე მეორე სმ არასრულია. ექსპერიმენტული თვალსაწიერიდან ამ მოსაზრებაზე მიახლოებით, მაგალითად, ნეუტრინოს მცირე, მაგრამ არანულოვანი მასები და მცირე, მაგრამ არანულოვანი კოსმოლოგიური კონსტანტა, ბნელი მატერიისა, ბნელი ენერჯისა და სამყაროს ბარიონული ასიმეტრიის არსებობა. თეორიული პრობლემები გულისხმობენ იერარქიის პრობლემას, სუპერსიმეტრიის დარღვევას, ფერმიონული თაობების განმეორებადობის პრობლემას და ფერმიონების მასური მატრიცების უადრესად მაღალ იერარქიულ სტრუქტურას, CP-დარღვევას ქქდ-ში და ა.შ.

უადრესად მნიშვნელოვანია საკითხი იმის შესახებ, თუ როგორ გავარჩიოთ ახალი ფიზიკის გამოვლინებანი და რა უპირატესობანი მივანიჭოთ სმ-ის სხვადასხვა გაფართოებებს. ჩვენი აზრით, სმ-ის ყველაზე პერსპექტიული გაფართოებანი დაკავშირებულია SUSY გაფართოებებთან, რომლებიც ემყარება სუპერსიმეტრიის იდეას და დიდი დამატებითი განზომილებების მიდგომას, თუმცა არსებობენ უფრო რადიკალური გზები სმ-ს მიღმა (F-თეორია, M-თეორია).

დამატებით განზომილებებზე დაფუძნებულ მოდელებში, რომლებიც ეყრდნობიან ფუნდამენტალურ გრავიტაციულ სკალას ტევი-ის მიდამოებში, ახალი ფიზიკა თავს ავლენს ამ სკალაზე. ღოგორც კი აღნიშნული სკალა იქნება გამოკვლეული მაგალითად LHC ენერჯიებზე, ახალი ფიზიკა თავს გამოავლენს. კითხვა მხოლოდ იმაში მდგომარეობს, რა ფორმით მოხდება ეს. ველაზე პირდაპირი გზა ამ მიმართულებით მდგომარეობს ახალი ნაწილაკების დაბადებაში – ისეთში, როგორიცაა კალუცა-კლაინის რეზონანსები. ეორე შესაძლებლობა მდგომარეობს სმ-ის მიღმა ეფექტების ირიბ გამოვლინებებში. პირდაპირ გამოვლინებამდე ავ შეიძლება თავი გამოავლინოს ირიბად იშვიათ პროცესებში სხვადასხვა მარყუჟოვანი ეფექტებით. ასეთი შესაძლებლობების მნიშვნელობა შეუძლებელია გადაფასებულად ჩაითვალოს. ახალი ფიზიკის სცენარების განსასხვაველად ასეთი გზით ჩვენ აუცილებლად გვესაჭიროება გამოვიკვლიოთ მათი (ირიბი მარყუჟოვანი პროცესების) გავლენა არომატოდინამიკაზე.

ცნობილია, რომ არომატის შემცველი ნეიტრალური დენებით (აშნდ) ინსპირირებული პროცესები ძლიერად ჩახშობილია სმ-ში გიმ მექანიზმით. ზოგიერთი ასეთი პროცესი ($B^0 \rightarrow \bar{B}^0, K^0 \rightarrow \bar{K}^0, B \rightarrow K^* \gamma$) უკვე დამზერილია და კარგ თანხვედრაშია სმ-ის შეფასებებთან ცდომილების დღევანდელ ფარგლებში; თუმცა ექსპერიმენტული მონაცემები $B^0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$ დაშლის შესახებ შეიძლება მიუთითებდნენ ავ ეფექტებზე. დაც შეეხება ტოპ კვარკის სექტორს, აშნდ პროცესების ალბათობები მასში ძალიან მცირეა სმ-ში

$$Br(t \rightarrow cg) \approx 5 \cdot 10^{-11}, \quad Br(t \rightarrow c\gamma) \approx 5 \cdot 10^{-13}, \quad Br(t \rightarrow cZ) \approx 1.310^{-13}, \quad Br(t \rightarrow cH) \approx 10^{-13}$$

ასე, რომ მხოლოდ ერთი ექსპერიმენტული დაკვირვებაც კი ტოპ კვარკის იშვიათი დაშლის შესახებ შეიძლება მიუთითებდეს გარღვევას სმ ფიზიკის გარეთ. შმ-ის ზოგიერთ გაფართოებებში შეიძლება არსებობდეს აშნდ პროცესების გაძლიერების მექანიზმები. ასეთი მექანიზმი წარმოიშობა, მაგალითად, როცა გიმ დახშობის კვადრატული ბუნება იცვლება ანალოგიური დახშობის წრფივი მექანიზმით. ს კი ხდება მაშინ, რიცა შუალედური ნაწილაკები, რომლებიც “დარბიან” მარყუჟებში, ურთიერთშესადარი მასების ნაწილაკებს წარმოადგენენ. ასეთი სიტუაცია რეალიზდება უნივერსალური დამატებითი განზომილებების (უდგ) მოდელებში.

თანამედროვე მოდელებმა დამატებითი განზომილებებით დიდი ყურადღება და აღიარება მოიპოვეს, რადგანაც ენერგეტიკული მასშტაბები, რომელზეც დამატებითი განზომილებების ეფექტები შეიძლება რელევანტური იყვნენ, სადღაც ტევი-ის მიდამოებია. მოდელები დამატებითი განზომილებებით შეიძლება სხვადასხვა გზით იყოს აგებული. მათ შორის შემდეგი მთავარი მიმართულებებია განსაკუთრებით აღსანიშნავი: ა) ადდ (არკანი-ჰამედ, დიმოპულოს, დვალდი) მოდელი, ამ მიდგომაში ყველა ელემენტარული ნაწილაკი, გრავიტონის გარდა ლოკალიზებულია ბრანზე, მაშინ როცა გრავიტონი დარბის მთელ სივრცეში; ბ) რს (რანდალ, სუნდრუმი) მოდელი “ჩახვეული” 5-განზომილებიანი სივრცით და არაფაქტორიზებადი გეომეტრიით; გ) აჩდ

(აპელკვისტ, ჩენგ, დობრესკუ) მოდელი, ე.წ. უნივერსალური დამატებით განზომილებიანი მოდელი, სადაც ყველა ნაწილაკი მოძრაობს მთელ სივრცეში.

უნივერსალურ დამატებით განზომილებიან (უდგ) მოდელში ყველა ველები, წარმოდგენილი სმ-ში, “ცხოვრობენ” დამატებით განზომილებებში. ეს კი ნიშნავს, რომ ისინი არიან ფუნქციონალურად დამოკიდებული სივრცე-დროს ყველა კოორდინატებზე. ბოზონური ველებისათვის ყველა წარმოებულები და ველები სმ-ის ლაგრანჟიანში უბრალოდ იცვლება მკათი 5-განზომილებიანი პარტნიორებით. ესაა $U(1)_Y$ და $SU(2)_L$ ყალიბური ველები, ისევე როგორც $SU(3)_C$ ყალიბური ველები ქვე სექტორიდან. ჰიგსის დუბლეტი ისეთნაირადაა შერჩეული, რომ P_5 გარდაქმნის მიმართ (P_5 - ლუწობის ოპერატორია 5-განზომილებიან სივრცეში) ლუწი იყოს და ნულოვან მოდას შეესაბამება. შევნიშნოთ, რომ ყველა ნულოვანი მოდა უმასო რჩება, ვუდრე ჰიგსის მექანიზმს არ გამოვიყენებთ. მასს გარდა, ლუწობის ოპერატორის მოქმედების შედეგად ველები დამატებით ღებულობენ მასებს $\sim n/R$ განზომილებითი რედუქციის შემდეგ და 4-განზომილებიან ლაგრანჟიანზე გადასვლის შედეგად.

უდგ მოდელების ღირშესანიშნავი თვისებაა ე.წ. კალუცა-კლაინის (KK) ლუწობის შენახვა, რის შედეგადაც იმ პროცესებში, რომლებსაც ადგილი აქვს $\mu \ll 1/r$ სკალაზე (სადაც r დამატებითი განზომილების კომპაქტიფიკაციის რადიუსია) კალუცა-კლაინის წვლილები ხე დონეზე არ გვაქვს. გარკვეული აზრით KK ლუწობის შენახვა ანალოგიურია R-ლუწობის შენახვის პროცედურისა R-ლუწ სუპერსიმეტრიულ თეორიებში. KK ლუწობის შენახვა კრძალავს KK მოდის წარმოქმნას “ჩვეულებრივი” ნაწილაკების ურთიერთქმედების პროცესებში.

ხუთ განზომილებიან აჩდ მოდელში ყალიბრების ფიქსირების იგივე პროცედურა მუშაობს, როგორც მოდელებში, სადაც ფერმიონები ლოკალიზებულია ოთხგანზომილებიან ქვესივრცეში. ყალიბრების ფიქსირებისათვის შესაძლებელია კინეტიკური წევრების დიაგონალიზაცია ბოზონებისათვის და საბოლოოდ, პროპაგატორების გამოსახულებების მიღება. შმ-თან შედარებისათვის აქ დამატებითი KK მასური წევრები წარმოიშობა. დადგანაც ისინი საერთოა ყველა ველებისათვის, მათი წვლილები ყალიბური ბოზონების მასურ მატრიცაში პროპორციულია ერთეულოვანი მატრიცისა. როგორც შედეგი, ელექტროსუსტი კუთხე ყველა KK მოდისათვის ერთია და ჩვეულებრივ ვაინბერგის კუთხეს θ_W წარმოადგენს. დამუხტული და ნეიტრალური ჰიგს კომპონენტები $n \neq 0$ აღარ ასრულებენ გოლდსტონის ბოზონების როლს. ისინი ერევიან W_5^\pm და Z_5 და დამატებით გოლდსტონის მოდებისა ($G_{(n)}^o, G_{(n)}^\pm$) წარმოქმნიან ფიზიკურ მდგომარეობებს $a_{(n)}^o, a_{(n)}^\pm$. დამუხტულ ნაწილაკებს $a_{(n)}^\pm, G_{(n)}^\pm$ და -ბოზონის კალუცა-კლაინის კოშკებს $W_{(n)}$ შეაქვთ წვლილი ტოპ კვარკის აშნდ დაშლებში აჩდ მოდელის ფარგლებში.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

როგორც ჩვენი ანალიზი გვიჩვენებს, უდგ მოდელები ერთი დამატებითი სივრცული განზომილებით ვერ ზრდიან ფარდობით ალბათობებს ტოპ კვარკის აშნდ დაშლებში. ექსპერიმენტული დაკვირვება რამდენიმე ასეთი შემთხვევისა გახსნიდა აფ ინტერვენციის შესაძლებლობას, განსხვავებულს აჩდ მოდელისაგან.

სმ-ის ექსპერიმენტული წარმატებები ძალიან შთამბეჭდავია მისი აღიარებიდან ბოლო ათწლეულებში. ყოველ შემთხვევაში, ჩვენ ვიცით მხოლოდ ერთი ექსპერიმენტული გადახრა „სტანდარტული აზროვნებიდან“ და ეს გადახრა დაკავშირებულია ნეიტრინოების მცირე, მაგრამ არანულოვან მასებთან მათი ოსცილაციის ექსპერიმენტებიდან. ამიტომ ძალიან მნიშვნელოვანია ვოცოდეთ, თუ რატიპის აფ ინტერვენცია შეიძლება მოხდეს სმ-ს მიღმა მაღალი ენერგიების ფიზიკის ნებისმიერ სექტორში. ჩვენ განვიხილეთ ერთ-ერთი მიმართულება აფ თეორიულ გზაზე, დაკავშირებული მის გამოვლენასთან ტოპ კვარკის სექტორში, კერძოდ კი იმ გზაზე, რომელიც დაკავშირებულია ტოპ კვარკის აშნდ დაშლებთან.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა - სტატიები:

1. G.Devidze, A.Liparteliani “Lepton family number violation via intermediate black hole”
GESJ Phys. 2012N1 (2012) 28-33

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები - კონფერენციები:

კვლევის ფარგლებში შესრულებული იქნა 3 მოხსენება

1. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მაღალი ენერგიების ფიზიკის ინსტიტუტი (თსუ მეფი), 7 მარტი, მომხსენებელი: გელა დევიძე, თემა: GNSF/ST08/4-421 “ლანკასტერ-თბილისის პროექტი: B-მეზონების და $\mu(\tau)$ -ლეპტონების რადიაციული დაშლები, როგორც საშუალება დამატებითი განზომილებების საკვლევადა”.
2. თსუ მეფი, 1 აგვისტო, მომხსენებელი: გელა დევიძე, თემა: რუსთაველის ფონდის უცხოეთში მოღვაწე თანამემამულეთა მონაწილეობით სახელმწიფო გრანტის (საგრანტო ხელშეკრულება # 13/03) „ახალი ფიზიკის სიგნალის ძიება ATLAS ექსპერიმენტზე“ ამოცანა #4-ის ანგარიში
3. თსუ, ქართულ-გერმანული სკოლა სემინარი ფუნდამენტურ მეცნიერებებში (6-10 აგვისტო, 2012), 6 აგვისტო, მომხსენებელი: გელა დევიძე, თემა: [Flavor Beyond Standard Model](#).

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი:

თსუ და შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი (პროექტი #13/03).

ტექნიკური კვლევები

ინფორმაციული ტექნოლოგიების ჯგუფი
სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში
(1.01.2012-31.12.2012)

საკონტაქტო ინფორმაცია: თსუ მაღალი ენერგიების ფიზიკის ინსტიტუტი
უნივერსიტეტის ქ. 9; ტელ: 218 71 00;
ელ-ფოსტა: b.chiladze@hepi.edu.ge

სამეცნიერო მიმართულება: GRID ტექნოლოგიები

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ხელმძღვანელი დოქ. ბ.ჭილაძე,

შემსრულებლები: მ.მახვილაძე, ა.სიდელნიკოვი, ც.იოსელიანი, ჯ.გეგია

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

“GRID ინფრასტრუქტურის შექმნა და მისი გამოყენება მაღალი ენერგიების ფიზიკაში”

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

ზოგადი განმარტებით - GRID არის პროგრამულ-აპარატურული გარემო, რომელსაც გეოგრაფიულად დაშორებული გამომთვლელი მოწყობილობები ერთობლიობაში ქმნიან მძლავრ გამომთვლელ რესურსს, რომელშიც შეიძლება გაერთიანებული იყოს როგორც პერსონალური კომპიუტერები ასევე სუპერკომპიუტერები საჭირო პროგრამული პაკეტებით, ინფორმაციის დამაგროვებელი და მიღება გადამცემი მოწყობილობები.

GRID (განაწილებული გამოთვლების) ინფრასტრუქტურა საქართველოს სამეცნიერო პოტენციალის ევროპული კვლევების ზონაში ჩართვის მნიშვნელოვანი კომპონენტი ხდება. მაღალი ენერგიების ფიზიკის, ბიოლოგიის, მეტეოროლოგიის, კლიმატური ცვლილებების,

სეისმოლოგიისა და სხვა დარგებში მსხვილ საერთაშორისო კვლევით პროექტებში სრულმასშტაბიანი თანამშრომლობისთვის დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ქვეყანაში განვითარებული GRID ინფრასტრუქტურის არსებობას, რომელიც სრულად იქნება ინტეგრირებული ევროპულ GRID ინიციატივაში (EGI).

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

GRID კლასტერზე მოხდა ოპერაციული სისტემის Scientific Linux 5.6 ვერსიიდან ახალ Scientific Linux 5.8 გადასვლა. ასევე გრიდის სერვისების Glite-APEL(3,2), Glite-CREAM, Glite-Torque_server და Glite-BDII_site, Glite-WN, Glite-UI და Glite-Torque_client განახლება. განახლდა აგრეთვე Worker Node(WN)-ზე Glite-WN და Glite-Torque_client სერვისები აგრეთვე მომხმარებლის კლასტერთან დამაკავშირებელი (User Interface(UI)) Glite-UI სერვისი. ამჟამად კლასტერი მზადაა GRID ქსელში ჩასართავად და ტესტირების გასავლელად.

mail და dns_სერვერის წყობიდან გამოსვლის გამო, საჭირო გახდა მისი გადაწყობა ახალ კომპიუტერზე. დაყენდა განახლებული ოპერაციული სისტემა CENTOS 6.3, (ნაცვლად CENTOS (5,6)) განახლებული Apache web_სერვერი, BIND DNS_სერვერი და მოხდა კონფიგურაციების ფაილების ძველი კომპიუტერიდან გადატანა. ასევე საჭირო გახდა mail სერვერის თავიდან გამართვა. ამისთვის დაყენდა Postfix smtp სერვერი, Dovecot pop და imap სერვერი, Spamassassin, Amavis და ClamAv ანტივირუსი სპამებისგან და ვირუსისგან დასაცავად.

ოსუ სამეცნიერო დეპარტამენტთან და გრენა-სთან ერთად მომზადდა ერთობლივი პროექტი:“ GRID ინფრასტრუქტურისა და სერვისების განვითარება საქართველოს სამეცნიერო საზოგადოებების დასახმარებლად“ შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ გამოცხადებულ კონკურსში მონაწილეობის მისაღებად.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა: Application of Cherenkov Effect to Increase the Safety of Nuclear Plants. BULLETIN OF GEORGIAN NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, vol. 6, no.2, 2012

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები: მოხსენებულია ინსტიტუტის სემინარზე

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი: ოსუ

ინსტიტუტის დირექტორი

სამეცნიერო საბჭოს სწავლული მდივანი

პროფ. მიხეილ ნიორაძე

პროფ. გელა დევიძე

საანგარიშო პერიოდში თსუ მეფი-ის თანამშრომელთა მიერ გამოქვეყნებულია (ან გადაცემულია გამოსაქვეყნებლად) შემდეგი ნაშრომები:

გამოქვეყნებული შრომები:

1. S.Dymov, G.Macharashvili, A.Kacharava, M.Nioradze et al.
Deuteron breakup $pd \rightarrow \{pp\}_s n$ with forward emission of a fast 1S_0 diproton.
Physical Review C 81, (2010) 044001
2. D.Chiladze, A.Kacharava, N.Lomidze, G.Macharashvili, M.Tabidze et al.
Differential cross section and analysing power of the quasi free $pn \rightarrow \{pp\}_s \pi^-$ at 353 MeV
Physics Letters B 712 (2012) 375-380
3. D.Chiladze, A.Kacharava, G.Macharashvili, D.Mchedlishvili, M.Nioradze et al.
Differential cross section and analysing power of the $pp \rightarrow \{pp\}_s \pi^0$ at 353 MeV
Physics Letters B 712 (2012) 370-374
4. D.Chiladze, A.Kacharava, N.Lomidze, G.Macharashvili, D.Mchedlishvili, M.Nioradze, M.Tabidze et al.
Polarization of a stored beam by spin-filtering
Physics Letters B 718 (2012) 64-69
5. A search for flavour changing currents in top-quark decays in pp collision data collected with the ATLAS detector at 7 TeV.
CoATLAS collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Jun 2012. 19 pp.
JHEP 1209 (2012) 139
6. Search for a stsndart model Higgs boson in the mass range 200-600 GeV in the $H \rightarrow ZZ \rightarrow \ell + \ell - q \bar{q}$ decay channel with the ATLAS detector.
A ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Jun 2012. 27 pp
Phys.Lett. B717 (2012) 70-88
7. Further searcg for supersymmetry $s\sqrt{=7}$ TeV in final states with jets, missing transverse momentum and isolated leptons with the ATLAS detector.
Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Aug 2012. 26 pp.
Phys.Rev. D86 (2012) 092002
8. Undelying event characteristics and their dependence on jet size of charged particle jet events in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS Collaboration.
Phys.Rev. D86 (2012) 072004
9. Obsevation of a new particle in the search for the Standard Model Higgs boson with the ATLAS detector at LHC.
Phys.Lett. B716 (2012) 1-29
10. A search for $t\bar{t}$ resonances in lepton+jets events with highly boosted top quarks collected in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Jul 2012. 45 pp
JHEP 1209 (2012) 041
11. Combined search for the Standard Model Higgs boson in pp collisions at at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Jul 2012. 32 pp.
Phys.Rev. D86 (2012) 03200
12. Search for the Standard Model Higgs boson in the H to $\tau + \tau^-$ decay mode in $s\sqrt{=7}$ TeV pp collisions with ATLAS.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Jun 2012. 30 pp.
JHEP 1209 (2012) 070
13. ATLAS measurements of the properties of jets for boosted particle searches.
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Jun 2012. 16 pp.
PuPublished in **Phys.Rev. D86 (2012) 072006**
14. Measurement of the b-hadron production cross section using decays to $DD^* \mu^- X$ final states in pp collisions at $s\sqrt{=7}$ TeV with the ATLAS detector
ATLAS Collaboration (Georges Aad (Freiburg U.) *et al.*). Jun 2012. 41 pp.
Nucl.Phys. B864 (2012) 341-381

15. L. Chkhaidze, T. Djobava, L. Kharkhelaury.
Azimutal Correlation of Negative Pions in Nucleus-Nucleus Collisions.
Physics of Atomic Nuclei, 2012, v75, N7, p. 811.
16. L. Chkhaidze, T. Djobava, L. Kharkhelaury, A. Galoian, E. Kladnitskaya, V. Uzhinsky
Azimutal Correlation Between Protons in the Backward and Forward Hemispheres in
Nucleus-Nucleus Collisions at Momentum 4.2AGeV/c per Nucleon.
Bull. of the Georgian National of Scie. 2012, v. 6, N3.
17. Л. Абесалашвили, Л. Ахобадзе, В. Гарсеванишвили, Т. Джалагания, Ю. Тевзадзе.
Сравнительный анализ средних кинематических характеристик адронов имеющих
максимальное кумулятивное число и сопровождающих их частиц, образованных в
столкновениях релятивистских ядер.
GESJ, Physics 2012, N 1(7), p.21.
18. ანზორ ხელაშვილი, თეიმურაზ ნადარეიშვილი. "დელტასმაგვარი სინგულარობა
რადიალურ ლაპლასის ოპერატორში და შრედინგერის რადიალური განტოლების
სტატუსი".
Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences (Moambe) . : Vol 6,N1.pp. 68-73(2012)
იხილეთ: <http://www.science.org.ge/>
19. Anzor Khelashvili, Tamar Khachidze. "Coulomb Potential as a consequence of supersymmetry in
the Dirac equation".
Journal of QAFQAZ University. Number 33, pp. 34-45 (2012)
20. G.Devidze, A.Liparteliani "Lepton family number violation via intermediate black hole"
GESJ Phys. 2012N1 (2012) 28-33

გამოსაქვეყნებლად გადაცემული შრომები

1. D.Chiladze, A. Kacharava, N.Lomidze, G.Macharashvili, D.Mchedlishvili, M.Nioradze, M.Tabidze et
al.
The neutron-proton charge-exchange amplitudes measured in the $dp \rightarrow ppn$ reaction.
Sumbited to European Physical Journal A.
2. Observation of Azimutal Correlation Between Pions in (d, He, C)C, (d,He,C)Ta Collisions at a
Momentum 4.2AGeV/c.
L. Chkhaidze, T. Djobava, L. Kharkhelaury, A. Galoian, E. Kladnitskaya, V. Uzhinsky.
მზადაა გამოსაქვეყნებლად.
3. Обобщенное Модифицированное Отрицательное Биномиальное Распределение для
описания характеристик отрицательно заряженных адронов образованных e^+e^- -
электрон – позитронных столкновениях в интервале энергии ($14 \leq \sqrt{s} \leq 206$)GeV .
Л. Абесалашвили, Л. Ахобадзе, Т. Джалагания, Ю. Тевзадзе.
4. KEK/J-PARC-PAC 2011-27; Letter of Intent for Phase I of the COMET Experiment at J-
PARC (March 21)2012.
A.Liparteliani, N. Mosulishvili, Yu.Tevzadze, I. Trekov, N. Tsverava
5. Teimuraz Nadareishvili and Anzor Khelashvili. "Self-Adjoint Extension procedure in the
Nonrelativistic Quantum Mechanics". გადაცემულია ჟურნალ [Georgian](#) Electronic Scientific
Journal (GESJ):Physics- ში დასაბეჭდად.
6. Teimuraz Nadareishvili and Anzor Khelashvili. "Pragmatic SAE procedure in the Schrodinger
equation for the inverse-square-like potentials". იხილეთ: <http://arxiv.org/abs/1209.2864>
გადაცემულია ჟურნალ "Brazilian Journal of Physics"-ში დასაბეჭდად.
7. Anzor Khelashvili.
"Quantized chiral solution as an alternative to the Skyrme model and $\mathcal{N}\Delta$ vertex".
გადაცემულია ჟურნალ "Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences (Moambe)" – ში
დასაბეჭდად.

გამოქვეყნებული/მომზადებული სახელმძღვანელოები

ანზორ ხელაშვილმა ინგლისურიდან ქართულად თარგმნა ჰერბერტ გოლდსტეინის წიგნი

„კლასიკური მექანიკა“ (მესამე გამოცემა). 850 გვერდი.

გამოცა წიგნი: ა.ხელაშვილი. „მომავალიც იმისია, ვინც...“, რომელიც ეძღვნება აკადემიკოს ალბერტ თავხელიძის ხსოვნას.

კონფერენციები

1. D.Chiladze, D.Mchedlishvili
Recent results from the deuteron charge-exchange on hydrogen program at ANKE/COSY
SPIN2010 – 19th International Spin Physics Symposium, September 27-October 2, 2010, Jülich, Germany.
2. A.Kacharava
International experiments at COSY- Jülich.
8th Conference of Nuclear Physics at Storage Rings- STORI'11, 9-14 October, 2011, Frascati, Italy.
3. D.Chiladze
Absolute measurement of the differential cross section for pp elastic scattering at ANKE-COSY
8th Conference of Nuclear Physics at Storage Rings- STORI'11, 9-14 October, 2011, Frascati, Italy.
4. D.Mchedlishvili
Excitation of the $\Delta(1232)$ isobar in deuteron charge exchange on hydrogen at 1.6, 1.8 and 2.3 GeV
8th Conference of Nuclear Physics at Storage Rings- STORI'11, 9-14 October, 2011, Frascati, Italy.
5. D.Chiladze
Development of 3D Polarimeter for storage ring EDM searches.
EDM Searches at Storage Rings, Trento, Italy, October 1-5, 2012
6. M.Tabidze
The PAX project and HEPI TSU Contribution,
Georgian-German School and Workshop in Basic Science, Tbilisi, Georgia, August 4-12, 2012.
7. თსუ, ქართულ-გერმანული სკოლა სემინარი ფუნდამენტურ მეცნიერებებში (6-10 აგვისტო, 2012), 6 აგვისტო, მომხსენებელი: გელა დევიძე, თემა: [Flavor Beyond Standard Model](#).
8. ATLAS Experiment and Georgian Contributions
T.Djobava; Georgian - German School and Workshop in Basic Science, Aug 6-10, Tbilisi, Georgia, 2012
9. DQ Report; T. Djobava; Tile Operation Weekly Meeting, CERN Switzerland, 26 April, 3 May, 10 May, 17 May 2012
10. DQ Report; T. Djobava; Tale calibration, Data Quality, Performance and Processing Meeting, CERN Switzerland, 23 April, 30 April, 7 May, 14 May, 2012
11. Study of Data Corruption in Fully and Half Reinforced Modules.
T. Djobava; Tale calibration, Data Quality, Performance and Processing Meeting, CERN Switzerland, 24 May, 2012
12. ანზორ ხელაშვილი (მომხსენებელი), თეიმურაზ ნადარეიშვილი. "რა გამორჩათ კვანტური მექანიკის კლასიკოსებს?". პროფესორ თორნიკე ეფრემიძის 80 წლისთავისადმი მიძღვნილი საიუბელიო კონფერენცია აკაკი წერეთლის სახელობის ქუთაისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში. 9 ნოემბერი, 2012 წელი.

საგრანტო პროექტები

2012 წელს ინსტიტუტში სრულდებოდა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული 5 საგრანტო პროექტი:

1. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი - გრანტი № GNSF/ST09_1024_4-200, ხელშეკრულება № 1-4/94. (დასრულდა)
2. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი - გრანტი GNSF/ST08/4-421 (დასრულდა)
3. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი - ხელშეკრულება № 13/05.
4. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი (პროექტი #13/03).
5. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი (პროექტი #11/24).

1. 2012 წელს დასრულდა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული საგრანტო პროექტი „დიპროტონების დაბადებით მიმდინარე პადრონული პროცესების შესწავლა პოლარიზაციულ ექსპერიმენტებში COSY ამაჩქარებელზე“; გრანტი GNSF/ST09_1024_4-200; ხელშეკრულება №1-4/94

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: მიხეილ ნიორაძე, ანდრო კაჭარავა, ნოდარ ლომიძე, გოგი მაჭარაშვილი, დავით მჭედლიშვილი, მირიან ტაბიძე, დავით ჭილაძე, ნუგზარ მოსულიშვილი, მარიამ ჯანაშვილი

სამეცნიერო პროექტის მიზნები, ამოცანები და მიღწეული შედეგები

მცირეუკლონიანი სისტემების თვისებების შესწავლა მრავალი წლის მანძილზე არის ინტენსიური ექსპერიმენტული და თეორიული კვლევის საგანი. ამ მხრივ განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ნეიტრონისა და პროტონისაგან შემდგარი ბმული სისტემის – დეიტრონის მონაწილეობით მიმდინარე პროცესების კვლევას. ამასთან დაკავშირებით მნიშვნელოვნად იზრდება ინტერესი იმ რეაქციების მიმართ, რომლებშიც ხდება “დიპროტონის”-ორი პროტონის არაბმული მდგომარეობის წარმოქმნა ალგუნების მცირე ენერგიით. ეს დაკავშირებულია იმასთან, რომ დიპროტონის დაბადებით მიმდინარე პროცესების შესწავლა ამარტივებს თეორიულ გამოთვლებს. ექსპერიმენტში მცირე ალგუნების ენერგიის მქონე პროტონული წყვილების არჩევა უზრუნველყოფს დიპროტონების დომინანტობას და იძლევა დეიტრონზე გადამუხტვის რეაქციის $dp \rightarrow \{pp\}_X$ სრულყოფილად შესწავლის საშუალებას. ეს უფრო მარტივდება პოლარიზაციულ ექსპერიმენტებში. კერძოდ, მცირე გადაცემულ იმპულსებზე, როცა საბოლოო მდგომარეობაში იბადება ნეიტრონი ($X=n$), შესაძლებელი ხდება ელემენტარული np -გადამუხტვის რეაქციის ამპლიტუდის სპინური სტრუქტურის შესწავლა, ხოლო Δ^0 იზობარის ($X=\Delta^0$) ალგუნების შემთხვევაში მისი დაბადების მექანიზმის დადგენა.

ბოლო წლებში მნიშვნელოვანი პროგრესი იქნა მიღწეული ეფექტური ველის თეორიაში, რომელიც პირდაპირ კავშირია კვანტურ ქრომოდინამიკასთან და საშუალებას გვაძლევს შევისწავლოთ ძლიერად ურთიერთქმედი ნაწილაკების მონაწილეობით მიმდინარე პროცესები შემფოთების თეორიის ფარგლებში. ის დაფუძნებულია კირალურ სიმეტრიაზე, რომელიც უზრუნველყოფს ეფექტური ველის ე.წ. χ PT კირალური შემფოთების თეორიის აგებას. დღეისათვის თეორიის გაფართოებული სქემა გამოიყენება $NN \rightarrow NN\pi$ რეაქციის მექანიზმის დასადგენად. ამ რეაქციის თეორიული აღწერა მნიშვნელოვნად მარტივდება პოლარიზაციულ ექსპერიმენტებში,

როცა საბოლოო მდგომარეობაში ორი პროტონის ადგზნების ენერგია მცირეა და პროტონები ძირითადად იმყოფებიან 1S_0 მდგომარეობაში დიპროტონის სახით.

პროექტის ძირითად მიზანს წარმოადგენდა სხვადასხვა სპინური მახასიათებლების, მათ შორის სპინური კორელაციის პარამეტრების გაზომვა ისეთ ჰადრონულ რეაქციებში, რომლებშიც საბოლოო მდგომარეობაში ხდებოდა დიპროტონის ფორმირება. ამ მიზნით შესწავლილი იყო:

- დეიტრონის უმეზონო დაშლის რეაქცია $\vec{d}p \rightarrow \{pp\}_s n$ კოლინეალურ კინემატიკაში მცირე გადაცემული იმპულსებისას (გადამუხტვის რეაქცია) და დიდი გადაცემული იმპულსების (გევ-ის რიგის) შემთხვევაში.
- დეიტრონის დაშლის რეაქცია $\vec{p}d \rightarrow \{pp\}_s n$ ორმაგ პოლარიზაციულ ექსპერიმენტში მცირე ენერგიის ნაკადის შემთხვევაში (~50 მევ).
- მეზონების დაბადების მექანიზმის $\vec{p}N \rightarrow \{pp\}_s X$ რეაქციაში..
- Δ^0 იზობარის დაბადება ნუკლონ-ნუკლონ პოლარიზაციულ ურთიერთქმედებებში.

კვლევის შედეგად მიღებული შედეგები შეიძლება ასე ჩამოვყალიბოთ;

• ჩვენს მიერ დამუშავებული იყო დეიტრონზე გადამუხტვის რეაქციის $dp \rightarrow \{pp\}_s n$ შესწავლის გრძელვადიანი პროგრამა ფართო ენერგეტიკულ არეში. ამ პროგრამის რეალიზაცია ხდებოდა საერთაშორისო თანამშრომლობის ფარგლებში, ხოლო პოლარიზაციული ექსპერიმენტები ტარდებოდა იულისის კვლევათა ცენტრის (გერმანია) COSY ამაჩქარებელზე ANKE მაგნიტური სპექტრომეტრის გამოყენებით. პროგრამა ითვალისწინებდა $dp \rightarrow \{pp\}_s n$ რეაქციის დიფერენციალური კვეთის, ანალიზირების უნარისა და სპინური კორელაციის პარამეტრების გაზომვას, რომლის მიზანი იყო $np \rightarrow pn$ გადამუხტვის რეაქციის ამპლიტუდის სპინური ნაწილის ენერგეტიკული დამოკიდებულების შესწავლა. ეს შესაძლებელია მხოლოდ “ორმაგ” პოლარიზაციულ ექსპერიმენტებში (პოლარიზებული ნაკადი და სამიზნე) და იძლევა NN-ურთიერთქმედების სპინზე დამოკიდებულების სრულყოფილად შესწავლის საშუალებას. ექსპერიმენტები ჩატარდა 1.2, 1.6, 1.8 და 2.27 გეევ ენერგიებზე. გაზომილი იყო დეიტრონზე გადამუხტვის რეაქციის სპინური მახასიათებლები: ვექტორული და ტენზორული ანალიზირების უნარები, სპინური კორელაციის კოეფიციენტები. მათი გამოყენებით განსაზღვრულ იქნა $np \rightarrow pn$ გადამუხტვის რეაქციის სპინზე დამოკიდებული ამპლიტუდების გარკვეული კომბინაციების დამოკიდებულება გადაცემულ იმპულსზე. ამ რეაქციის ამპლიტუდის სპინური სტრუქტურის სრული აღწერა (ცალკეული სპინური ამპლიტუდების და მათ შორის ფაზის განსაზღვრა) შესაძლებელი იქნება კვეთების აბსოლუტური მნიშვნელობების განსაზღვრის შემდეგ. მიღებული შედეგების საფუძველზე მომზადდა პუბლიკაცია, რომელიც გაიგზავნა საერთაშორისო მაღალი იმპაქტ-ფაქტორის მქონე სამეცნიერო ჟურნალში European Physical Journal A და თან ერთვის ანგარიშს.

• შესაწავლილ იქნა დეიტრონის დაშლის რეაქცია დიდი გადაცემული იმპულსების შემთხვევაში $pd \rightarrow \{pp\}_s n$ ფართო ენერგეტიკულ 0.5-2.0 გეევ არეში $pd \rightarrow dp$ დრეკადი უკან გაბნევის მსგავს კინემატიკურ პირობებში. გაზომილია როგორც დიფერენციალური კვეთის ენერგეტიკული დამოკიდებულება, ასევე კვეთის დამოკიდებულება დიპროტონის ადგზნების ენერგიაზე და ნეიტრონის გაბნევის კუთხეზე ლაბორატორიულ სისტემაში. ექსპერიმენტული შედეგები შედარებულია თეორიულ მოდელთან. გაზომილია რეაქციის ანალიზური უნარის კუთხური დამოკიდებულება 0.5 და 0.8 გეევ ენერგიებზე, რომელიც შედარებულია ONE+SS+ Δ მოდელთან. მიღებული შედეგები გამოქვეყნებულია საერთაშორისო მაღალი იმპაქტ-ფაქტორის სამეცნიერო ჟურნალში Physical Review C 81, 044001 (2010).

• არაპოლარიზებული პროტონების ნაკადის წყალბადის პოლარიზებული სამიზის მრავალჯერადი გადაკვეთის შედეგად შესაძლებელია პოლარიზებული ნაკადის მიღება. აქ საქმე გვაქვს „სპინური ფილტრაციის“ ეფექტთან, როდესაც ურთიერთქმედება სპინური კომპონენტის გავლენით „ამოარჩევს“ ერთიდაიგივე ორიენტაციის სპინის პროტონებს და მოახდენს ნაკადის პოლარიზაციას. ფიზიკური პროცესი, რომლის

საშუალებითაც მოხდება სპინური ფილტრაციის შედეგად მიღებული პროტონების პოლარიზაციის გაზომვა არის პროტონის დეიტრონზე არადრეკადი გაბნევა, კერძოდ, დეიტრონის უმეზონო დაშლის რეაქცია $pd \rightarrow \{pp\}_n$. ამ მიზნით ჩატარდა ექსპერიმენტები პოლარიზებული პროტონების ნაკადის გამოყენებით $T_p=49$ მევ ენერგიაზე. ექსპერიმენტის მიზანს წარმოადგენდა ამ რეაქციის იდენტიფიცირების (დრეკადი $pd \rightarrow pd$ რეაქციისგან გამოყოფა) და შესწავლის შესაძლებლობის დადგენა ANKE სპექტრომეტრის საშუალებით. პროტონების დეტექტირება ხდებოდა სამშრიანი სილიკონური დეტექტორებით, რომლებიც განლაგებულია ვაკუუმურ მილში სამიზნის ირგვლივ, ხოლო ნეიტრონის აღგენა ნაკლები მასის მიხედვით. დეიტრონის დაშლის შემთხვევების სელექციისთვის გამოყენებული იყო ის ფაქტი, რომ დრეკადი გაბნევის შემთხვევაში საწყის და საბოლოო მდგომარეობებში ნაწილაკების იმპულსები არიან ერთ სიბრტყეში (კომპლანარობის პირობა). სილიკონური დეტექტორის შრეებში ნაწილაკების გაგლის შედეგად გამოყოფილი ენერგიების ანალიზის შედეგად დადგინდა ის კრიტერიუმები, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელი იქნება დეიტრონის დაშლითი რეაქციისა და დრეკადი გაბნევის იდენტიფიცირება. ჩატარდა პროტონული ნაკადის პოლარიმეტრია და გაზომილ იქნა მისი პოლარიზაცია. სპინური ფილტრაციის შესახებ მიღებული შედეგები გამოქვეყნებულია საერთაშორისო მაღალი იმპაქტ-ფაქტორის სამეცნიერო ჟურნალში *Physics Letters B* 718 (2012) 64, რომელიც თან ერთვის ანგარიშს.

- მნიშვნელოვანი წინ გადადგმული ნაბიჯი დაბალ ენერგიებზე π -მეზონებით მიმდინარე რეაქციების შესწავლაში იქნება იმის დასაბუთება, რომ ერთი და იგივე ახლოქმედების წვერო იძლევა წვლილს როგორც p -ტალღის π -მეზონების დაბადებაში, ისე სამსუკლონიან ურთიერთქმედებებში დაბალ ენერგიებზე, სადაც ერთი და იგივე ოპერატორი მონაწილეობს. ჩატარდა ექსპერიმენტები π -მეზონების დაბადების მექანიზმის შესაწავლად pp და pn ურთიერთქმედებებში. კერძოდ, შესწავლილ იქნა პიონების დაბადება $\bar{p}p \rightarrow \{pp\}_s \pi^0$ და $\bar{p}n \rightarrow \{pp\}_s \pi^-$ პოლარიზაციულ რეაქციებში 353 მევ ენერგიაზე. გაზომილ იქნა ამ რეაქციების დიფერენციალური კვეთები და ანალიზირების უნარები. ჩატარდა მათი კომბინირებული ამპლიტუდური ანალიზი, რის შედეგადაც შესაძლებელი გახდა პარციალური ტალღების განსაზღვრა $l_\pi = 2$ მნიშვნელობამდე. მიღებული შედეგები გამოქვეყნებულია ორი პუბლიკაციის სახით საერთაშორისო მაღალრეიტინგულ ჟურნალში: *Physics Letters B* 712 (2012) 370 და *Physics Letters B* 712 (2012) 375.

- დეიტრონზე გადამუხტვის არადრეკად რეაქციაში $dp \rightarrow (pp)X \Delta^0$ იზობარის აღზნების მექანიზმის შესწავლის მიზნით გაიზომა რეაქციის დიფერენციალური კვეთა და ტენზორული ანალიზირების უნარი. მცირე აღზნების ენერგიისა და მცირე ფარდობითი იმპულსის მქონე პროტონთა წყვილის დაბადება განაპირობებდა დეიტრონის გადასვლას 3S_1 მდგომარეობიდან ორი პროტონის (დიპროტონის) 1S_0 მდგომარეობაში. ნაჩვენებია იქნა, რომ ამ პირობებში Δ^0 იზობარა შეიძლება განხილულ იქნას როგორც ნუკლონის (ამ შემთხვევაში ნეიტრონი) აღზნებული მდგომარეობა, რომელიც მიიღება $n \rightarrow \Delta^0$ გადასვლით. მიღებული შედეგების საფუძველზე მომზადდა პუბლიკაცია, რომელიც გაიგზავნა საერთაშორისო მაღალი იმპაქტ-ფაქტორის მქონე სამეცნიერო ჟურნალში *European Physical Journal A* და თან ერთვის ანგარიშს.

2. 2012 წელს დასრულდა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული საგრანტო პროექტი „ლანკასტერ-თბილისის პროექტი: B -მეზონების და $\tau(\mu)$ -ლეპტონების რადიაციული დაშლები, როგორც საშუალება დამატებითი განზომილებების საკვლევად“; გრანტი GNSF/ST08/4-421.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: აკაკი ლიპარტელიანი, გელა დევიძე, ვახტანგ ქართველიშვილი

სამეცნიერო პროექტის მიზნები, ამოცანები და მიღწეული შედეგები

ჩვენი პროექტის ძირითად ამოცანას წარმოადგენდა არომატის შემცველი ნეიტრალური დენებით (აშნდ) ინსპირირებული მომხიბლავი და ჩარმიანი მეზონებისა და მიუ და ტაუ ლეპტონების იშვიათ დაშლების შესწავლა, როგორც სტანდარტულ მოდელს მიღმა ფიზიკის (სმმფ) დემონსტრირების პოტენციალურ ნიმუშები. სახელდობრ, პროექტის მიზანი იყო, სტანდარტული მოდელის მიღმა ფიზიკის (სმმფ) შესაძლო სიგნატურების (დამახასიათებელი თვისებები) გამოკვლევა, რომელნიც თამაშში რთავენ დიდ დამატებით განზომილებებზე (დღვ) დაფუძნებულ მოდელებს. ამ უკანასკნელებმა კი, იერარქიის პრობლემის ახლებურ გადაწყვეტასთან დაკავშირებით ბოლო წლებში დიდი პოპულარობა მოიპოვეს. უფრო მეტიც, იმ ფაქტის გააზრება, რომ შესაძლებელია ლეპტოგენეზისი იყოს პირველადი ეფექტი, რომელიც საფუძველში უდევს სამყაროს ბარიონული რიცხვის დაკვირვებადობას, CP - დარღვევის კვლევას ლეპტონების სექტორში ამჟამად გაცილებით უფრო აუცილებელს ხდის, ვიდრე ოდესმე დღემდე. განსასჯელად გამოტანილი პროექტი მიზნად ისახავს მოგვცეს დაკვირვებადი სიგნატურების კონკრეტული თეორიული პროგნოზები სმმფ-ის ისეთი სცენარებისათვის, რომლებიც ექსპერიმენტალურად შეიძლება გამოკვლეულ იქნას ორ B-ფაბრიკაზე: სტენფორდის (აშშ) წრფივ ამჩქარებელსა და KEK-ზე (იაპონია), ინტენსიური განხილვის პროცესში მყოფ სუპერ B -ფაბრიკაზე (სავარაუდოდ, იტალიაში ან იგივე KEK -ზე), გაუმჯობესებულ ტაუ-ჩარმ ფაბრიკაზე კორნელის უნივერსიტეტში (აშშ) და პეკინში (ჩინეთი), აგრეთვე ადრონულ კოლაიდერებზე ფერმის ნაციონალურ ლაბორატორიაში (აშშ) და CERN - ში (შვეიცარია).

პროექტის ცენტრალურ ელემენტს წარმოადგენდა $B \rightarrow X\gamma; \gamma\gamma; \gamma^*T$ გადასვლების ანალიზი ჩამოთვლილი პროცესების დაშლის სიგანეების, ფოტონების პოლარიზაციებისა და CP - ასიმეტრიის პარამეტრებთან მიმართებაში. აშნდ-თი ინსპირირებულ პროცესები გამოვიკვლევთ ლეპტონურ სექტორშიც.

ლეპტონების სექტორში არომატის შემცველი ნეიტრალური დენებით (აშნდ) ინსპირირებული იშვიათ პროცესების შესწავლის შედეგად შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ:

- 1) მოდელში უნივერსალური დამატებითი განზომილებებით $l_i \rightarrow l_j \gamma$ დაშლები არ ძლიერდება სმ-ს პროგნოზთან შედარებით, ყოველ შემთხვევაში, ეს ასე არაა მოდელში ერთი დამატებითი უნივერსალური განზომილებით.
- 2) უნივერსალური დამატებითი განზომილების სრული წვლილი ლეპტონების მაგნიტური მომენტებში ნაკლებია სმ-ის ფარგლებში მიღებულ სიდიდეებზე ერთი დამატებითი უნივერსალური ნანზომილების შენთხვევაში.

კვარკების სექტორში არომატის შემცველი ნეიტრალური დენებით (აშნდ) ინსპირირებული იშვიათ პროცესების შესწავლის შედეგად შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ:

- 3) თუკი ბუნებაში უნივერსალური დამატებითი განზომილებების რეალიზაცია ხდება, მათი კვალის დამხერა შესაძლებელია. კერძოდ, ეს შეიძლება განხორციელდეს, თუკი დაიმზირება ორფოტონიანი რადიაციული დაშლები ნეიტრალური B – მეზონების სისტემაში, და მით უმეტეს, თუ ამ დაშლების დამახასიათებელი CP – ასიმეტრია დაიმზირება.

მიღებული შედეგების საფუძველზე მომზადებული იქნა სამი სამეცნიერო ნაშრომი:

1. G. G. Devidze, V.G. Kartvelishvili, A. G. Liparteliani
ON THE NEUTRAL B-MESON DOUBLE PHOTON DECAY IN THE ACD MODEL
GESJ PHYSICS No 2(4) pp.9-14.
2. V.G. Kartvelishvili
Quarkonium production in high energy proton-proton and proton-nucleus collisions
Nucl.Phys.Proc.Suppl.214:3-36,2011
3. V.G. Kartvelishvili
Double production of vector quarkonia in exclusive Higgs boson decays

Phys.Atom.Nucl.73: 949-954,2010, Yad.Fiz.73:983-988,2011

ინსტიტუტის დირექტორი

სამეცნიერო საბჭოს სწავლული მდივანი

პროფ. მიხეილ ნიორაძე

პროფ. გელა დევიძე

სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში

(1.01.2012-31.12.2012)

საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა):

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, კავკასიის ალექსანდრე თვალჭრელიძის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი, მინერალური ნედლეულის ეკონომიკისა და სტრატეგიული დაგეგმარების განყოფილება.

მინდელის ქ.11, 2541652 tcimr@internet.ge

სამეცნიერო მიმართულება: გამოყენებითი კვლევა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: პროექტის ხელმძღვანელი განყოფილების გამგე ალექსანდრე თვალჭრელიძე
შემსრულებლები:
უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი-მანანა ოთარაშვილი
ინჟინერი - ლია ქურიძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): "საქართველოს მეტალთა რესურსების მონიტორინგი და მათი მომზადება ლიცენზირებისთვის"

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

საქართველოში არსებული ლიცენზირების სისტემა გულისხმობს ობიექტების გასხვისებას აუქციონის გზით. ამასთან, სსიპ „ბუნებრივი რესურსების სააგენტო“ ახორციელებს A, B, C₁, C₂ და P მარაგების რეგისტრაციას და ამ ინფორმაციაზე დაყრდნობით სალიცენზიო პოლიტიკის შემუშავებას. აგრეთვე, იგულისხმება, რომ თუ სალიცენზიოდ მზადდება ტერიტორია, სადაც აღნიშნული მარაგები არ არის რეგისტრირებული, მაშინ აუქციონის საწყისი ფასი გამოითვლება, როგორც 500 ლარი ერთი ჰექტარისთვის.

ასეთი სახელმწიფო პოლიტიკა სავსებით გამართლებულია არამადნიანი საბადოებისთვის, მაგალითად, ქვიშა-ხრემისთვის და საშენი მასალებისთვის, როცა სალიცენზიოდ მზადდება მცირე ფართობები შეზღუდული მარაგებით, მაგრამ მეტალთა რესურსებთან მიმართებაში სამ გადაულახავ წინააღმდეგობას აწყდება:

1. სალიცენზიო მასალებში გამოყენებულია მარაგების კლასიფიკაციის ძველი საბჭოთა სისტემა, ხოლო სალიცენზიო მოთხოვნებში იგულისხმება მარაგების დათვლა JORC სისტემაში;
2. ე.წ. „მწვანე ველებისთვის“ ანუ ტერიტორიებისთვის, სადაც მარაგები არ არის გამოვლენილი, 500 ლარი/ჰა საწყისი ფასი ძალიან მაღალია – ძეზნა-ძიებითი სამუშაოები ვრცელ ტერიტორიებზე (სულ მცირე – რამდენიმე ათეული კვადრატული კილომეტრი) სრულდება და ამ პირობებში აუქციონის ფასი ძალიან მაღალია (ათეულობით მილიონი ლარი); საკმარისია ითქვას, რომ ეს ფასი 25-ჯერ უფრო მაღალია, ვიდრე აშშ-ში და 150-ჯერ – ვიდრე კანადასა და ავსტრალიაში;
3. აუქციონის მოდელი კანონმდებლობაში შემოვიდა 2008 წელს, როცა საქართველოს დიდი ნაწილი უკვე უფასოდ ლიცენზირებული იყო; აქედან გამომდინარე, მეწარმეები არათანაბარ პირობებში არიან – ახალი ლიცენზიის მისაღებად დიდი სახსრების მობილიზებაა საჭირო, როცა ძველი, უფასოდ მიღებული, ლიცენზიები პრაქტიკულად უმოქმედოა.

შედეგად, 2011 წელს ჩატარდა მხოლოდ 3 აუქციონი და საქართველოს მეტალური რესურსების დიდი ნაწილი აუთვისებელია. გარდა ამისა, არ არის შექმნილი წინაპირობები ძეზნა-ძიებითი სამუშაოების ჩასატარებლად, რის გამოც 20 წლის განმავლობაში ასეთი სამუშაოები საქართველოს ტერიტორიაზე პრაქტიკულად არ ტარდება.

პროექტი მიზნად ისახავდა ჩატარებულიყო საქართველოს მეტალური რესურსების კადასტრიზაცია და მონიტორინგი, ამასთანავე შემუშავებულიყო მათი ლიცენზირების გრძელვადიანი პოლიტიკა.

პროექტის ამოცნებია:

1. საქართველოს მეტალური რესურსების მონაცემთა ბაზის შექმნა;
2. მეტალური რესურსების საბადოებისა და გამოვლინებების კლასიფიკაცია მათი ეკონომიკური მნიშვნელობის მიხედვით;
3. ძებნა-ძიებითი სამუშაოების ჩასატარებლად ტერიტორიების იდენტიფიკაცია;
4. ამ ტერიტორიების კლასიფიკაცია მათი ეკონომიკური მნიშვნელობის მიხედვით;
5. სალიცენზიო პოლიტიკის შემუშავება ობიექტებისა და ტერიტორიების ეკონომიკური მნიშვნელობის შესაბამისად;
6. რეკომენდაციების წარდგენა ენერგეტიკისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროში.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1. შეიქმნა საქართველოს მეტალური რესურსების მონაცემთა ბაზა
2. განხორციელდა მეტალური რესურსების საბადოებისა და გამოვლინებების კლასიფიკაცია მათი ეკონომიკური მნიშვნელობის მიხედვით;
3. განხორციელდა ძებნა-ძიებითი სამუშაოების ჩასატარებლად ტერიტორიების იდენტიფიკაცია
4. შეიქმნა საქართველოს გაცემული ლიცენზიების მონაცემთა ბაზა და განხორციელდა ლიცენზირების პოლიტიკის ეკონომიკური შეფასება
5. შეიქმნა სტრატეგიული საბადოების ნუსხა

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

1. A. Tvalchrelidze. Commodities and information: black holes in information shearing system. In: P. Kervalishvili and S. Michailidis (eds.) *Philosophy and Synergy of Information: Sustainability and Security* (NATO Science for Peace Series E: Human and Social Dynamics – Vol. 93). Amsterdam-Berlin-Tokyo-Washington, DC: AOS Press, 2012, pp. 144-153.
2. A. Tvalchrelidze and A. Silagadze. Capitalization of mineral commodities – world and Georgian experiences. *Georgian National Academy of Science Bulletin*, Vol. 6, 2012, No 2, pp. 170-173.
3. A. Tvalchrelidze. Reserve reporting sStandards: black holes in information shearing between the Western and the Ex-USSR countries. In: A. Tvalchrelidze (ed.). *Gold and Base Metal Deposits of the Mediterranean and the South Caucasus – Challenges and Opportunities*. Abstracts of the International Workshop. Tbilisi, 2012, pp. 45-47.
4. I. Kandashvili and A. Tvalchrelidze. Comparative analysis of the Western and the Post Soviet mining codes: strategy of harmonization. In: A. Tvalchrelidze (ed.). *Gold and Base Metal Deposits of the Mediterranean and the South Caucasus – Challenges and Opportunities*. Abstracts of the International Workshop. Tbilisi, 2012, pp. 19-21.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

1. *Gold and Base Metal Deposits of the Mediterranean and the South Caucasus – Challenges and Opportunities*. Abstracts of the International Workshop. Tbilisi, 2012.

განყოფილების გამგე

ალექსანდრე თვალჭრელიძე

**ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტის კავკასიის ალექსანდრე თვალჭრელიძის მინერალური
ნედლეულის ინსტიტუტის საინჟინრო-გეოლოგიური, გეოფიზიკური და
ჰიდროგეოლოგიური სამეცნიერო-კვლევითი განყოფილების
წლიური ანგარიში**

საკონტაქტო ინფორმაცია: ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, კავკასიის ალექსანდრე თვალჭრელიძის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი. საინჟინრო-გეოლოგიური, გეოფიზიკური და ჰიდროგეოლოგიური სამეცნიერო-კვლევითი განყოფილება. მისამართი: თბილისი, მინდელის ქ. №11, ტელ. 2 54 15 53; E-mail: cimre@internet.ge.

სამეცნიერო მიმართულება: დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებები და გარემო.

ხელმძღვანელი და ანგარიშის შემსრულებელი:

ნოდარ რჩეულიშვილი – უფროსი მეცნიერ-თანამშრომელი, ხელმძღვანელი.

ანზორ მესხია – მეცნიერ-თანამშრომელი, პასუხისმგებელი შემსრულებელი.

ლალი კობესაშვილი – წამყვანი ინჟინერი, შემსრულებელი.

კვლევის თემატიკა: მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ზონის მაგნიტური და გრავიტაციის ველის რუკების ელექტრონული ვერსიის შედგენა და მათი გეოლოგიურ-გეოფიზიკური ინტერპრეტაციის შედეგები.

კვლევის მიზანი: მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ზონისთვის მაგნიტური და გრავიტაციის ველის მონაცემთა ციფრული ბაზის შექმნა. 1:200 000 და 1:500 000 მასშტაბის მაგნიტური და გრავიტაციის ველის რუკების ელექტრონული ვერსიის შედგენა და მათი თანამედროვე დონეზე გეოლოგიურ-გეოფიზიკურ ინტერპრეტაცია.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: 2012 წელს დასრულდა თემაზე მუშაობა და შედგა საბოლოო ანგარიში:

1. დასრულდა მუშაობა მაგნიტური და გრავიტაციის ველის მონაცემთა ციფრული ბაზის შექმნაზე;
2. შედგა ანომალური მაგნიტური ველის რუკები;
3. შედგა გრავიტაციის ველის რუკა ბუგეს რედუქციით – 2.3გ/სმ³ და 2.67გ/სმ³;
4. შედგა საბოლოო ანგარიში.

ივანე ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში

საკონტაქტო ინფორმაცია – 2360423, vakhtangeladze@yahoo.com;

მეცნიერების დარგი – გეოინფორმატიკა;

სამეცნიერო მიმართულება – საქართველოს ბუნებრივი რესურსების კვლევა გეოგრაფიულ საინფორმაციო სისტემების (ბსს) გამოყენებით;

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ხელმძღვანელი – უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი ვ. გელაძე, შემსრულებლები: უფროსი მეცნიერი თანამშრომლები – რ. კვატაშიძე, ი. ნოზაძე, ლ. ჭელიძე, ინფორმატიკისა და ახალი ტექნოლოგიების სამეცნიერო-კვლევითი განყოფილების გამგე – ა. სულაძე;

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური) – საქართველოს წიაღისეული საბადოებისა და გამოვლინების გეოგრაფიული საინფორმაციო სისტემის შედგენა;

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა) – წიაღისეული რესურსები საქართველოს ერთ-ერთი ძირითადი ბუნებრივი სიმდიდრეა. ტერიტორიის რთული გეოლოგიური აგებულებით განპირობებულია მის ფარგლებში მრავალრიცხოვანი (1500-ზე მეტი) საბადოს და გამოვლინების არსებობა. ამჟამად ქვეყანაში არ არსებობს წიაღისეული რესურსების ერთიანი მონაცემთა ბაზა. ინფორმაცია გაბნეულია სხვადასხვა დაწესებულებებში და ორგანიზაციებში. წიაღისეული რესურსების გაზრდის, ეფექტური მართვის, მეცნიერული კვლევისა და დაძიების უზრუნველყოფისათვის უდიდესი მნიშვნელობა აქვს მათი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების ერთ სისტემაში თავმოყრა-გაერთიანებას და შესაბამის მონაცემთა ბაზების შექმნას, რაც წარმოადგენს პროექტის ერთ-ერთ მთავარ სიახლეს.

პროექტის მიზანია საქართველოს წიაღისეული რესურსების (საბადოებები, გამოვლინებები) საინფორმაციო სისტემის შექმნა, მათი დღევანდელი მდგომარეობის შეფასებისა და ეფექტური მართვის უზრუნველყოფის მიზნით.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები – წიაღისეული რესურსების ძირითად წყაროდ გამოყენებულია 2003 წელს, ვ. ბუაძის რედაქტორობით შედგენილი 1 : 500000 მასშტაბის “საქართველოს მინერალურ-რესურსული ბაზა, საბადოების და გამოვლინებების განაწილების რუკა”, რომელზეც დატანილია 94 ტიპის 1500-ზე მეტი საბადო და გამოვლინება. საბადოები და გამოვლინებები დაჯგუფდა 7 ერთგვაროვან ერთეულად (მეტალური, სამშენებლო და სხვ.). გარდა ამისა, გამოყენებულია წიაღისეული რესურსების ინვენტარიზაციის მასალებიც.

წიაღისეული რესურსების ბსს-ის საფუძვლია საქართველოს ტოპოგრაფიული რუკის (1 : 500000) ელექტრონული ვერსია. გარდა ამისა შესრულდა უფრო დეტალური (1:200 000) ჩანართებიც.

ზემოთ აღნიშნული რუკების სკანირების, კოორდინატებზე დასმის, ერთმანეთთან შესაბამისობაში მოყვანისა და გაერთიანების შემდეგ აიციფრა ქვემოთ მოყვანილი ფენები და ჩაიტვირთა შესაბამისი მონაცემები და ინფორმაცია:

1. წიაღისეული საბადოები (საბადოს ყოველი ტიპი განთავსდა ცალკე ფენაზე) – (1), [ნომერი, სახელწოდება, მდებარეობა, აღწერილობა, რესურსი, მარაგი, მანძილები საკვანძო წერტილებიდან და სხვ.];
 2. წიაღისეული გამოვლინებები (გამოვლინების ყოველი ტიპი განთავსდა ცალკე ფენაზე) – (1), [ნომერი, სახელწოდება, მდებარეობა, აღწერილობა, რესურსი, მარაგი, მანძილები საკვანძო წერტილებიდან და სხვ.];
 3. მდინარეები – (2), [სახელწოდება, ჰიდრომორფომეტრია, აღწერილობა];
 4. მდინარეთა აუზები – (3), [სახელწოდება, ჰიდრომორფომეტრია];
 5. ტბები – (3), [სახელწოდება, ჰიდრომორფომეტრია, აღწერილობა];
 6. წყალსაცავები – (3), [სახელწოდება, ჰიდრომორფომეტრია, აღწერილობა];
 7. საავტომობილო გზების ქსელი – (2), [კატეგორია];
 8. სარკინიგზო გზების ქსელი – (2), [კატეგორია];
 9. ადმინისტრაციული რაიონები – (3), [სახელწოდება];
 10. დასახლებული პუნქტები – (1), [სახელწოდება, მოსახლეობის რაოდენობა].
 11. იზოჰიფსები – (2), [სიმაღლე];
 12. მთები, მწვერვალები – (1), [სახელწოდება, სიმაღლე].
- ფრჩხილებში, (), მითითებულია ობიექტების ტიპი: 1 – წერტილოვანი, 2 – წრფივი, 3 – პოლიგონალური; ფრჩხილებში, [], მითითებულია კარტოგრაფიულ ობიექტებში ჩატვირთული მონაცემები და ინფორმაცია.

გარდა ამისა, სელექციისა და რედაქტირების გაადვილების მიზნით, შეიქმნება კიდევ ერთი ფენა, რომელშიც გაერთიანებული იქნება ყველა წიაღისეული საბადო და გამოვლინება;

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია და ა.შ) – ამ ეტაპზე სამეცნიერო მასალა არ გამოქვეყნდება;

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ) – შიდასაინსტიტო განხილვები;

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში) – სახელმწიფო ბიუჯეტი.

სსიპ ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
კავკასიის ალექსანდრე თვალჭრელიძის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი

საინჟინრო-გეოლოგიური, გეოფიზიკური და ჰიდროგეოლოგიური სამეცნიერო-
კვლევითი განყოფილება

კვლევის მიმართულება: დედაბიწის შემსწავლელი მეცნიერებები და გარემო.

კვლევის ქვემიმართულება: ჰიდროგეოლოგია.

ხელმძღვანელი: ნოდარ რჩეულიშვილი.

კვლევებში ჩართული პერსონალი: ნოდარ ფალავანდიშვილი, ნესტორ კაცაძე,
ლია ზუბაშვილი.

„ქვემო ქართლის დასახლებული პუნქტების ფქალგომარაგებასთან
დაკავშირებული პრობლემების შესწავლა“ (მარნეულის რეგიონი).

2012 წლის სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში.

წყლის რესურსები, კაცობრიობის განვითარების თანამედროვე ეტაპზე, საგანგებო ყურადღების ობიექტად იქცა, ვინაიდან მათი პლანეტარული მარაგი და ხარისხი აშკარა საფრთხის წინაშე დადგა. წყლის რესურსების მსოფლიო დღისადმი მიძღვნილ მიმართვაში, 2010 წლის 23 მარტს, გაეროს გენერალურმა მდივანმა პან გი მუნმა საგანგებოდ ხაზი გაუსვა ამ ვითარებას. წყლის მოხმარების რაოდენობრივი ზრდა გამოწვეულია, როგორც მოსახლეობის პლანეტარული ზრდით, ასევე მისი მოხმარების სფეროების არეალის მკვეთრი გაფართოებით. ამავე დროს, წყლის რესურსების მოხმარება თანდათან უპირისპირდება თვით გარემოს მოთხოვნებს ამ რესურსების მიმართ, რომელიც მას გააჩნია არსებული ეკოსისტემების ბალანსის შესანარჩუნებლად.

ეკოლოგიურად საიმედოდ დაცული და ასათვისებლად შედარებით ხელმისაწვდომი მიწისქვეშა მტკნარი წყლების წილი მტკნარი წყლების საერთო მარაგებში 30%-მდე აღწევს. მაგრამ წყლის მოხმარების ინტენსიური ზრდა, მრეწველობისა და სოფლის მეურნეობის (მელიორაციის ჩათვლით) აქტივიზაცია, ნეგატიური ზემოქმედების ფაქტორებს მკვეთრად ამწვავებს და მათი მოხმარების რეგულირებისა და ეკოლოგიური უსაფრთხოების დაცვის ოპტიმიზაციას აქტუალურს ხდის.

საქართველო მიწისქვეშა მტკნარი სასმელი წყლებით საკმაოდ მდიდარი ქვეყანაა, მაგრამ მსოფლიოში მიმდინარე ეს პროცესები მასაც გვერდს ვერ აუვლის და, შესაბამისად, მათი მოსალოდნელი ზეგავლენის წინასწარ გათვალისწინებას და მათზე დროული რეაგირების ღონისძიებების შემუშავებას მოითხოვს.

ამ თვალსაზრისით, გამონაკლისს არც ქვემო ქართლი წარმოადგენს. რეგიონის დასახლებულ პუნქტებში მოსახლეობა მოიხმარს წყალს, როგორც ცენტრალიზებული ქსელიდან, ასევე ერთეული ჭაბურღილებიდან, ჭებიდან და წყაროებიდან. კუსტარული წყალადების პუნქტებიდან რესურსის უსაფრთხოდ მოხმარების, აგრეთვე ნეგატიური თანამედროვე გეოდინამიკური პროცესების დროული აღმოფხვრის, გარანტი, მხოლოდ ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩატარება შეიძლება გახდეს.

კუსტარული წყალპუნქტები უმეტესად დაკავშირებულია მეოთხეული და მიოპლიოცენური ასაკის ნალექების თავისუფალზედაპირიან (წყალგაუმტარი სახურავის არმქონე) მიწისქვეშა წყლების ჰორიზონტებთან. ამ ჰორიზონტების კვება ძირითადად ხორციელდება ატმოსფერული ნალექების, მდინარეების და კარგად განვითარებული სარწყავი სისტემების წყლების ხარჯზე. თუ ცენტრალიზებული წყალსადენების სისტემები მეტნაკლებად დაცულია და სათანადო კონტროლზეა აყვანილი, ინდივიდუალურად გაბურღილი ჭაბურღილების, ჭებისა და ბუნებრივი წყაროების უმეტესობა, შეუსწავლელი და სათანადო ყურადღებას მოკლებულია. წყალშემცავი ჰორიზონტების ბუნებრივმა დაუცველობამ, არაღრმა განლაგებამ და ზედაპირულ ჩამონადენთან მჭიდრო ჰიდრაულიკურმა კავშირმა, აქტიური ანთროპოგენური ზემოქმედების პირობებში, შეიძლება მიწისქვეშა წყლების დაბინძურება გამოიწვიოს. რეგიონის აგრარულ სექტორში, ნახევრადარიდული კლიმატის პირობებში, კულტურული მცენარეების მოყვანა მხოლოდ ინტენსიური მორწყვის რეჟიმშია შესაძლებელი.

აღსანიშნავია აგრეთვე, რომ ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების გამოვლინების პუნქტები, მდინარეებისა და მელიორაციული ქსელის არხების განთავსების ადგილები, უარყოფითი გეოდინამიკური პროცესების (მეწყობები, ნიადაგის ეროზია, სუფოზია, დაჭაობება, გრუნტების გამარილიანება) ფართო გავრცელების არეალს წარმოადგენენ.

ჩატარებული კვლევები მიზნად ისახავდა ქვემო ქართლის ფარგლებში ჰიდროგეოლოგიური ინფორმაციის მოპოვებას, შეგროვებული მასალის კომპლექსურ ანალიზს, წყალმომარაგებაში არსებული მდგომარეობისა და პრობლემების გამოვლენას, რეგიონის დასახლებული პუნქტების ეკოლოგიურად უსაფრთხო რესურსით წყალმომარაგების მიზნით. საინჟინრო-გეოლოგიური დაკვირვებების საფუძველზე გამოიყო და შემოკონტურდა უარყოფითი გეოდინამიკური პროცესების გავრცელების არეალები.

სამუშაოების ჩატარების შედეგად კუსტარული წყალამღებების წყლის ხარისხი გამოვლინდება და რეკომენდირებული იქნება პროფილაქტიკური ღონისძიებები მისი ეკოლოგიური გაჯანსაღებისათვის. უარყოფითი გეოდინამიკური პროცესების შესაჩერებლად ან მათი ინტენსივობის შესაზღუდად შემუშავდება დასკვნები და რეკომენდაციები.

ამ მიზნების მისაღწევად ქვემო ქართლის ფარგლებში ადრე ჩატარებული გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური მასალების შესწავლის პარალელურად წარმოებდა არსებული წყალპუნქტების გამოვლენა-დათვალიერება, არაცენტრალიზებული წყალპუნქტებიდან წყლის სინჯების აღება და მათი ხარისხის დადგენა. შეისწავლება სარწყავი სისტემების ზეგავლენა გარემოზე.

მიმდინარე კალენდარული წლის მიღებული ძირითადი შედეგებია:

გამოვლინდა მიწისქვეშა უწნევო წყლების ქიმიური შემადგენლობის არასტაბილური გავრცელება.

გამოიკვეთა მიწისქვეშა უწნევო წყლების ზედაპირის სეზონური მერყეობა, რომლის მაქსიმუმი გვიანი გაზაფხული - ზაფხულის პერიოდს აღწევს, რაც შეიძლება ინტენსიური მორწყვის სეზონს უკავშირდებოდეს.

აეროკოსმოდეშიფრირების საფუძველზე შემუშავდა ტერიტორიის უარყოფითი გეოდინამიკური პროცესების გავრცელების საინჟინრო-გეოლოგიური სქემებისათვის ლეგენდის საფუძველები.

კუსტარული წყალამღებების მაღალმინერალიზებული წყლებისათვის რეკომენდირებულია დემინერალიზაციისა და კონდიციონების ინდივიდუალური ტექნოლოგიური სქემების შემუშავება და დანერგვა.

მელიორაციის სისტემაში ვეგეტაციის პერიოდში არსებული წყლის დეფიციტის შესავსებად, რეკომენდირებულია მიწისქვეშა წყლების გამოყენება სავარგულების მოსარწყავად.

გამოთვლილია პირველი რიგის რეზერვი, რომელსაც სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგებისათვის გამოუყენებელი, მაღალმინერალიზებული წყაროები და უკვე გაბურღილი ჭაბურღილები ქმნიან.

წლის ბოლოსათვის დასრულდა თემატიკით გათვალისწინებული სამუშაოების შემაჯამებელ ანგარიშზე მუშაობა.

რეგიონალური გეოლოგიისა და კარტირების სამეცნიერო-კვლევითი განყოფილება

სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში
(01.01.2011-31.12.2011)

საკონტაქტო ინფორმაცია: თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
კავკასიის ალექსანდრე თვალჭრელიძის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი
მის.: თბილისი, მინდელის ქ. 11. ტელ.: 254 15 52. E-mail: cimre@internet.ge

სამეცნიერო მიმართულება - გამოყენებითი კვლევა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი -

გ.ნადარეიშვილი, განყ. გამგე, გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნ. აკად. დოქტორი
რ.კოფმანი - უფრ.მეცნ. თანამშრ., გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნ. აკად. დოქტ.

ვ.ნადირაძე - მეცნ. თანამშრ., გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნ. აკად. დოქტ.

ი.ტაბაღლა - მეცნ. თანამშრ., გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნ. აკად. დოქტ.

ნ.ოდუკაძე - მეცნ. თანამშრ., გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნ. აკად. დოქტ.

ჯ.იკოშვილი - მეცნ. თანამშრ., გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნ. აკად. დოქტ.

ჰ.სალუქვაძე - ინჟინერი

მ.ტყემალაძე - წამყვანი ინჟინერი

მ.გავაშელიშვილი - წამყვ. ინჟინერი

მ.გამყრელიძე-წამყვ. ინჟინერი

მ.ლოლაძე - წამყვ. ინჟინერი

კვლევის მიმართულება - სასარგებლო წიაღისეულის საბადოების პროგნოზული შეფასება

პროექტის დასახელება - 1. აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის დასავლეთი ნაწილის გეოლოგიური აგებულების შესწავლა, 1:200000 მასშტაბის სხვადასხვა მიზნობრივი დანიშნულების გეოლოგიური რუკების კომპლექტის შედგენით, სასარგებლო წიაღისეულის საბადოების პროგნოზული შეფასების მიზნით.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

მსოფლიოს განვითარებულ ქვეყნებში, წარსულში საქართველოშიც, გეოლოგიური კარტირება შესაბამისი მასშტაბის რუკების შედგენით და ახალი თაობის განახლებული გეოლოგიური რუკების კომპლექტის გამოცემით ტარდება ყოველ 10-15 წელიწადში. გეოლოგიურ რუკებს შორის ყველაზე ინფორმაციულს წარმოადგენს 1:200 000 მასშტაბის გეოლოგიური რუკების კომპლექტი, რომელსაც გააჩნია მრავალმიზნობრივი დანიშნულება წიაღით სარგებლობის სფეროში ერთიანი სახელმწიფო პოლიტიკის გატარების, ქვეყნის მინერალური ნედლეულის ბაზის გამტკიცების, წიაღის დაცვის და მისი რაციონალურად გამოყენების ორგანიზაციისათვის, სტიქიური გეოლოგიური პროცესების და მიწისძვრების პროგნოზირებისა და მონიტორინგისათვის. გარდა პრაქტიკულისა, ამ სამუშაოებს დიდი მნიშვნელობა ენიჭება გეოლოგიური მეცნიერების განვითარების თვალსაზრისითაც, ვინაიდან მათთანაა დაკავშირებული მიწის ქერქის

განვითარების და მასში მიმდინარე გეოლოგიური პროცესების თანამედროვე მეცნიერულ დონეზე შესწავლა.

განხილული პროექტის ძირითად მიზანს შეადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის დასავლეთ ნაწილის 1:200 000 მასშტაბის ახალი თაობის გეოლოგიური რუკების კომპლექტის შედგენა-შემუშავება და გამოსაცემად მომზადება. გეოლოგიური რუკის გარდა, რომელიც დომინირებს ამ სამუშაოებში, შედგება იგივე მასშტაბის ტექტონიკური, სასარგებლო წიაღისეულის, გეოფიზიკური ველების და ანომალიების და სეისმოტექტონიკური დარაიონების რუკები. არნიშნული რუკების და მათი განმარტებითი ბარათების ინფორმაციის პოტენციური მომხმარებელია ქვეყნის სამრეწველო-სამეურნეო კომპლექსის თითქმის ყველა დარგი - მრეწველობა, მშენებლობა, ენერგეტიკა, სოფლის მეურნეობა, თავდაცვა, გარემოს დაცვა, ტურიზმი, ნავთობ- და გაზსადენების მეურნეობა, სარკინიგზო და საავტომობილო მაგისტრალის მშენებლობა და სხვა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: მიმდინარე წელს პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების პროგრამით შესრულდა ადრე ჩატარებული კვლევების ანალიზი და გამოიხაზა საკვლევი რეგიონის ერთ-ერთი უბნის (საირმე-ბაღდათი-ხანი-ზეკარის ფართობი) 1:50 000 მასშტაბის გეოლოგიური რუკა, რომელიც საფუძვლად დაედება 1:200 000 მასშტაბის სახელმწიფო გეოლოგიური რუკების კომპლექტის შემუშავებას. გარდა ამისა, შემუშავდა გეოლოგიური ლეგენდის სამუშაო მაკეტი.

პროექტის დასახელება - 2. საქართველოს მინერალურ-რესურსული და გარემოს გეოეკოლოგიური მდგომარეობის თემატური რუკების კომპლექტის შექმნა გის-ის საფუძველზე

პროექტის ძირითადი მიზანი - საქართველოს მინერალურ-რესურსული და გარემოს გეოეკოლოგიური მდგომარეობის თემატური რუკების კომპლექტის შექმნა გის-ის საფუძველზე

გეოინფორმაციული სისტემა გის-ი ერთობლიობაში: რუკა, მონაცემთა ბაზა და სივრცული ანალიზი მკვეთრად აფართოებს ინფორმაციულ შესაძლებლობებს - იძლევა რეგიონის მინერალურ-რესურსული ბაზის დახასიათებას, შესაძლებელს ხდის განხორციელებას ამ ბაზის მონიტორინგი და მეცნიერულად დასაბუთდეს გეოლოგიურ-სადიებო სამუშაოების სწორად წარმართვა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: გეოლოგიური რუკის 1:1000000 მასშტაბის ელექტრონული ვარიანტი შედგენილია უახლესი მონაცემების მიხედვით, განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა რღვევით სტრუქტურებს, ისინი კლასიფიცირებულია პლანეტარული ტიპის ორთოგონალურ-დიაგონალურ სისტემაში. გამოყოფილია რღვევათა ფარული ტიპები, რომელთა როლი უმთავრესია საბადოთა განაწილებაში.

საქართველოს, ამავე მასშტაბის, სასარგებლო წიაღისეულის რუკის (სარეგისტრაციო) ელექტრონული ვარიანტი შედგენილია ფურცლების მიხედვით და ფაქტიურად საქართველოს მინერალურ-ნედლეულის უახლესი ბაზის გრაფიკულ მოდელს წარმოადგენს. აქ ასახულია მეტალური, არამეტალური და ენერგეტიკული ნედლეულის სახეობათა ძირითადი საბადოები, მათი მასშტაბები, დამიების და გამოიმუშავების მდგომარეობა

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

მიმდინარე წელს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჟურნალში („სამთო ჟურნალი“) გადაიცა გამოსაქვეყნებლად წერილი მინერალურ საღებავების თაობაზე, რომლის ავტორებია ო. მაჭავარიანი, მ. ტყემალაძე და გ. ნადარეიშვილი.

განყოფილების ერთ-ერთმა თანამშრომელმა (მ. ტყემალაძემ) ჩააბარა დოქტურანტურაში ა.წ სექტემბერში. განყოფილების მიერ რუსთაველის ფონდში წარდგენილია ერთი საგრანტო პროექტი. გარდა ამისა, განყოფილების ხელმძღვანელი მონაწილეობს საგრანტო პროექტში, რომელიც ეხება კოლხეთის და მისი მიმდებარე შავი ზღვის აქვატორიუმის ნავთობ-გაზიანობის პრობლემებს.

განყოფილების თანამშრომლების მიერ გამოქვეყნებულია:

1. ბ.ასანიძე, მ.გამყრელიძე, თ.ზულიაშვილი, ნ.ოდუკაძე, ი.ტაბაღუა. მეზოზოურ-კაინოზოური ეპოქებისათვის პალემაგნიტური მონაცემების საფუძველზე შედეგენილი საქართველოს მიწის ქერქის პალეოტექტონიკური ევოლუციის სქემა. ჟ. მეცნიერება და ტექნოლოგიები #1-3. 2012.
2. ე. შაფაქიძე, გ. ნადარეიშვილი, რ. კვატაშიძე, რ. მაისურაძე, მ. ნადირაშვილი, ი. გეჯაძე, მ. ტყემალაძე - ადგილობრივი ვულკანური ქანების კომპლექსური გამოყენების პერსპექტივები მინის და სამშენებლო მასალების წარმოებაში - „სამთო ჟურნალი“ , №1 (28), თბილისი, 2012, გვ. 88-92
3. ლ. გაბუნია, ი. ქამუშაძე, ი. გეჯაძე, ე. შაფაქიძე, გ. ნადარეიშვილი, მ. ტყემალაძე - მაღალსილიციუმშემცველი ადგილობრივი ბუნებრივი ქანების შესწავლა მინი წარმოებაში გამოყენების მიზნით - „კერამიკა“, №1 (27), თბილისი, 2012, გვ. 3-6.
4. ე. შაფაქიძე, ე. მაისურაძე, მ. ნადირაშვილი, მ. ტყემალაძე, გ. თოდრაძე, ე. ხუჭუა, მ. უკლება - კლინკერის წარმოშობის პროცესებზე ბარიუმის და მანგანუმის ოქსიდების კომპლექსური გავლენის მექანიზმის კვლევა (ინგლისურ ენაზე) – „კერამიკა“, №2 (28), სტუდენტთა და ახალგაზრდა მეცნიერთა მეორე საერთაშორისო კონფერენცია მასალათა შემსწავლელი მეცნიერებათა საკითხებში. თბილისი, 2012, გვ. 170-174

განყოფილების ხელმძღვანელი

გ. ნადარეიშვილი

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი კავკასიის
ალექსანდრე თვალჭრელიძის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი.

„ვამტკიცებ“

ინსტიტუტის დირექტორი

----- რ. კვატაშიძე

„---“----- 2012წ.

ბიოტექნოლოგიური სამეცნიერო-კვლევითი განყოფილების სამეცნიერო
საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში.

(01.01.2012 - 31.12.2012)

განყოფილების უფროსის მ.შ.
შალვა მალაშხია

თბილისი.
2012

საკონტაქტო ინფორმაცია:

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი , კავკასიის

ალექსანდრე თვალჭრელიძის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი.

ბიოტექნოლოგიური სამეცნიერო-კვლევითი განყოფილება

1. მეცნიერების დარგი: გამოყენებითი
2. სამეცნიერო მიმართულება: ბიოტექნოლოგია.
3. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

– შალვა მალაშხია- პროექტის ხელმძღვანელი, განყოფილების უფროსი მ.შ აკად.დოქტორი.

– ლალი ქართველიშვილი- უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი, აკად.დოქტორი.

– მარინა კანდელაკი- უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი, აკად. დოქტორი

– ნუნუ ლომიძე- მეცნიერ თანამშრომელი, მაგისტრი.

– ნინო ჩუბინიძე- მეცნიერ თანამშრომელი, მაგისტრი.

– თამარ გურული- მეცნიერ თანამშრომელი, მაგისტრი.

- ჯემალ კაკულია- მეცნიერ თანამშრომელი,აკად. დოქტორი

4. პროექტის თემატიკა (სათაური);

„ბაქტერიული გამოტუტვის მეთოდის გამოყენების შესაძლებლობები საქართველოს სამთო მრეწველობის ნარჩენების უტილიზაციაში.“

5. პროექტის აქტუალობა და მიზნები.

მინერალური ნედლეულის რესურსების ექსპლუატაციიწვევს არსებული რესურსების მიღევადობას, ამასთან მოპოვებული მადნებისგადამუშავების შედეგად ადგილი აქვს ტექნოლოგიური ნარჩენების (ე.წ. კუდების) წარმოშობას, რომლის მოცულობებიც მით მეტია, რაც უფრო დაბალეფექტიანი გადამუშავების

ტექნოლოგიებია გამოყენებული. მინერალური რესურსების მარაგების შესავსებად დღის წესრიგში დგება ათვისებულ იქნას ღარიბი მადნები და წარმოქმნილი ტექნოლოგიური საბადოები

აქედან გამომდინარე აქტუალური ხდება არსებული ტექნოლოგიური სქემების მოდიფიცირებასთან ერთად შემუშავებულ იქნას ახალი მიდგომები და გადაწყვეტილებები.

ტექნოლოგიური საბადოების კუთხით საქართველოს გააჩნია ათეულობით მილიონებით ტონა სამთო-გადამუშავებელი მრეწველობის ნარჩენები, როგორცაა ტყიბულის ნახშირშემცველი (= 20მლ ტ.), ჩორდის ბარიტშემცველი (=350 ატასი ტონა), მადნეულის საბადო გამამდიდრებელი ფაბრიკის ნარჩენები და სხვა. რომლებშიც თავმოყრილია ასეულობით ატასობით ტონა სასარგებლო კომპონენტების მარაგები: ქვანახშირი, ბარიტი, დარიშხანი, კეთილშობილი, ფერადი და იშვიათი ლითონები.

ტექნოლოგიური საბადოების ათვისება ორმაგი ეფექტის მატარებელია. პირველი, რომ ხშირ შემთხვევაში წარმოქმნილი ნარჩენები ტოქსიკურია და საშიშროებას წარმოადგენს გარემოდაცვითი

პრობლემების თვალსაზრისით, ამასთან ისინი იკავებენ გარკვეულ ტერიტორიებს. ეს პრობლემა კი მოიხსნება მათი გადამუშავების შემდეგ. მეორე მათი გადამუშავებით ადგილი აქვს სასარგებლო კომპონენტების მიღებას, რაც ეკონომიკური ეფექტის მატარებელია.

გარდა მეორადი საბადოებისა საქართველოს გააჩნია ღარიბი სულფიდური მადნების საბადოები, რომლებშიც თავმოყრილია კეთილშობილი და იშვიათი ლითონების გარკვეული მარაგები. ამდენად ინოვაციური ტექნოლოგიების შემუშავება და გამოყენება გადააქცევს ამ საბადოებს ოქროს და სხვა ლითონების მიღების დამატებით წყაროდ.

აქედან გამომდინარე კვლევები, რომლებიც გათვალისწინებულია მიმდინარე სამეცნიერო კვლევითი პროექტით, რომლის მიზანია ახალი ტექნოლოგიური სისტემების შემუშავება, აქტუალურია.

პროექტი ითვალისწინებს ბაქტერიული გამოტუტვის მეთოდის გამოყენებით ბარიტის, ნახშირის და ოქროსშემცველი ნარჩენებიდან სასარგებლო კომპონენტების ამოღების ინოვაციურ და ეკოლოგიურად უსაფრთხო ტექნოლოგიური სქემების შემუშავებას.

6. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

– მადნეულის სპილემ-კოლჩედანური მადნების ფლოტაციის კუდებიდან სულფიდური კონცენტრატის მისაღებად საჭირო რეჟიმის დასაზუსტებელი საკონტროლო ექსპერიმენტების ჩატარება. მიღებულ იქნა ფლოტაციის რეჟიმის კორექტირებული პარამეტრები;

– ჩატარდა მიკროორგანიზმების გამოსატუტ ობიექტთან ადაპტირების საკონტროლო ცდები და მიღებულ იქნა ადაპტირებული ბაქტერიალური შტამები;

– სპილემ-კოლჩედანური მადნების სულფიდური კუდების კონცენტრატის ბიოდაჟანგვის პროცესის მიმდინარეობის პარამეტრები,

– დაზუსტებულ იქნა მიღებული ხსნარებიდან სპილემის ამოღების პარამეტრები საკონტროლო ცდების საფუძველზე;

– შემუშავდა ბაქტერიალური ნარჩენებიდან ოქროსა და ვერცხლის ამოღების ტექნოლოგიური სქემა თიოშარდოვანას გამოყენებით;

– შერჩეულ იქნა თიოშარდოვანიანი ხსნარებიდან ოქროსა და ვერცხლის ამოღების მეთოდი.

7.გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

რ. კვატაშიძე, ნ.ლომიძე, ვ. თოთიბაძე, შ მაღაშხია,
“ ოქროსშემცველი მედეგი სულფიდური მადნების ბიოჰიდრომეტალურგიული გადამუშავება.“ თბილისი „ მეცნიერება და ტექნოლოგიები # 1-3, 2012.

8.კვლევის ფარგლებში ჩატარებული ღონისძიებანი.

9.კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია:

საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო.

სსიპ ივანე ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
“კავკასიის ალექსანდრე თვალჭრელიძის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი”
ანალიტიკური ცენტრი (“გეოანალიტიკა”)

სამეცნიერო მიმართულება: სხვადასხვა რთული შედგენილობის გეოლოგიურ და სამშენებლო ობიექტებში ქიმიური ელემენტების მაკრო, მიკრო შემცველობების, ფაზური ანალიზის განსაზღვრის მეთოდების ათვისება, სრულყოფა და დანერგვა ლაბორატორიის პრაქტიკაში; გეოეკოლოგიური ანალიზების შესრულება.

განყოფილების გამგე: ქიმიის მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი გ. თოდრაძე.

ანალიტიკურ ცენტრში დაკავებულია 15 თანამშრომელი: 2 უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი, 3 მეცნიერ თანამშრომელი, 4 წამყვანი ინჟინერი და 6 ინჟინერი.

ანალიტიკურ ცენტრში გეოეკოლოგიისა და გამოყენებითი გეოქიმიის განყოფილებასთან ერთად მიმდინარეობს თემატიკა: “ბოლნისის რაიონის კომპლექსური გეოეკოლოგიური შესწავლა”.

გასულ წელს ინსტიტუტის ანალიტიკურ ცენტრში დაიდო 60 ხელშეკრულება, რომელმაც მოიცვა საქართველოს სხვადასხვა რეგიონი და სრულიად განსხვავებული მიმართულებისა და შინაარსის სამუშაოები, მათ შორის ფართოდ იყო წარმოდგენილი ირანიდან და საქართველოდან მოწოდებული ოქრო-პოლიმეტალური მადნის ნიმუშები. შესრულებული სამუშაოების საერთო ღირებულებამ შეადგინა 663087 ლარი.

ანალიტიკური ცენტრი აქტიურად იღებს მონაწილეობას როგორც შიდა საინსტიტუტო, ასევე საშტო, ფიზიკური და ორგანული ქიმიის, მეტალურგიის, ფიზიოლოგიის, არაორგანული ქიმიისა და ელექტროქიმიის ინსტიტუტის სახელმწიფო ბიუჯეტით დაფინანსებულ თემატურ და საგრანტო სამუშაოების შესრულებაში.

ანალიტიკური ცენტრი ჩართული იყო ტექნოლოგიური განყოფილებების მიერ დადებული სახელშეკრულებო სამუშაოების შესრულებაში.

ანალიტიკურ ცენტრში მომზადდა და წარდგენილია პროექტები:

1. წარდგენილია პრემიერის კანცელარიაში და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში ორი პროექტი:

ა)“Monitoring of eco-chemical and radiological state of soils, crops and livestock production in Georgia, the creation of a database and development of appropriate recommendations”, მეცნ.ხელმძღვანელი – დოქტ. ლალი ახალბედაშვილი;

ბ)“Creation of granular biopreparation against soil fungous diseases of plants”
მეცნ.ხელმძღვანელი – აკად. დოქტ. გულნარა თოდრაძე.

2. რუსთაველის ფონდში წარდგენილია პროექტი: “საქართველოს მოდიფიცირებული ბუნებრივი ცეოლითების გამოყენების შესაძლებლობის შესწავლა თხევადი რადიოაქტიური ნარჩენების რადიონუკლიდებისაგან გასაწმენდად”. მეცნ.ხელმძღვანელი – დოქტ. ლალი ახალბედაშვილი.

გამოქვეყნებულია შრომები:

1. Ионообменная сорбция ионов аммония на модифицированном клиноптилолите
Л.Г. Ахалбедашвили¹, Г.И. Майсурадзе², Ш.И.Сидамонидзе², А.Г.Мсхиладзе³

¹ –Тбилисский Государственный Университет им. Ив. Джавахишвили, КИМС;

²- Грузинский Университет им. Андрея Первозванного;

³- Сухумский Государственный Университет.

Химический журнал Грузии, 2 (2012)б с.172-176.

2. Обезвреживание модельных радиоактивных сточных вод с помощью природных цеолитов Армении. Р.С. Арутюнян¹, Р.Г. Геворкян,¹ Г.Г. Бадалян¹, А.О. Саргсян¹,
Л. Г. Ахалбедашвили²

¹-Ереванский Государственный Университет,

²-Тбилисский Государственный Университет, Кавказский Институт Минерального Сырья

Химический журнал Грузии, 2 (2012)б с.184-187.

კონფერენციებში მონაწილეობა:

1. ЭПР-исследование катализаторов на основе сверхпроводящих купратов
Г.Майсурадзе¹, Ш.Сидамонидзе¹, Н.Кекелидзе², Д.Петвиашвили²,
Л.Ахалбедашвили².

¹ – Тбилисский университет им. Андрея Первозванного,

² – Тбилисский Государственный Университет им. Ив. Джавахишвили

მე-2 საერთაშორისო კონფერენცია “ნანოტექნოლოგიები”, ნანო-2012, თბილისი, 19-21 სექტემბერი, 2012.

2. Медьсодержащие катализаторы окисления оксида углерода. Г.И. Майсурадзе*,
Л.Г. Ахалбедашвили **, Ш.И.Сидамонидзе*, Г. Каджая*.

* -Грузинский Университет им. Андрея Первозванного,

** -Тбилисский Государственный Университет им. Ив. Джавахишвили, КИМС.

საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა”. ქუთაისი, 30-31 მაისი, 2012.

3. Каталитическое разложение на природном мордените с катионами ПМ. Н. Джанашвили, С. Джалагания, Л. Ахалбедашвили.
Тбилисский Государственный Университет им. Ив. Джавахишвили, КИМС.
საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა”. ქუთაისი, 30-31 მაისი, 2012.
4. E. Shpakidze, V. Maisuradze, M. Nadirashvili, M. Tkemaladze, G. Todradze, E. Xuchua, M. Ukleba. STUDY OF MECHANISM OF COMPLEX INFLUENCE OF BARIUM AND MANGANOUS OXIDES UPON THE FORMATION PROCESSES OF CLINKER.
2-st International Conference for students and young scientists on materials processing science. Tbilisi, 10-12 October, 2012.
5. L. Gabunia, I. Kamusadze, I. Gejadze, E. Shpakidze, S. Jalagonia, E. Xuchua, N. Janashvili. ELABORATION OF A PRODUCTION PROCESS OF HIGH DECORATIVE AVENTURINE GLASS ON THE BASIS OF LOCAL ROCKS.
2-st International Conference for students and young scientists on materials processing science. Tbilisi, 10-12 October, 2012.

სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში (2012 წ.)

საკონტაქტო ინფორმაცია

ივანე ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
კავკასიის ალექსანდრე თვალჭრელიძის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი
გეოეკოლოგიისა და გამოყენებითი გეოქიმიის სამეცნიერო-კვლევითი განყოფილება
ტელ.: 599235023; ელ. ფოსტა: m_kviniadze@mail.ru

2.სამეცნიერო მიმართულება: გეოეკოლოგია და გამოყენებითი გეოქიმია.

ხელმძღვანელი და კვლევებში ჩართული პერსონალი:

განყოფილების გამგე — მ.კვინიკაძე;
განყოფილების თანამშრომლები: დ.პატარიძე, დ.ყუფარაძე, გ.თუმანიშვილი, ვ.კირაკოსიანი, ნ.ხუნდაძე, ი.ილურიძე

კვლევის თემატიკა (სათაური):

საბიუჯეტო „მადნეულის საბადოს და მისი მიმდებარე ტერიტორიის კომპლექსური გეოეკოლოგიური შესწავლა-შეფასება“

კვლევის აქტუალობა და მიზნები:

პროექტის აქტუალობა:

ბოლნისის რაიონში სპილენძის მადნის მოპოვება დიდი ხნიდან არის ცნობილი. ქართველი არქეოლოგების მიერ მოპოვებული მასალების მიხედვით, მრავალი საუკუნის წინ აქ მცხოვრები მოსახლეობა მოიპოვებდა სპილენძის მადანს, რისგანაც ამჟამად აღებული სხვადასხვა სახის საყოფაცხოვრებო ნივთებს.

საბჭოთა პერიოდის 50-60 წლებში, როცა ქართველი გეოლოგების მიერ დეტალურად იქნა შესწავლილი ეს რაიონი უკვე ცნობილ მადნიან უბნებს დაემატა ბევრი ახალი მადანგამოვლინებები, რის საფუძველზედაც გაიხსნა დღეისათვის ცნობილი, ბოლნისის რაიონში არსებული მადნეულის ოქროსა და სპილენძ-პოლიმეტალური საბადო.

მადნის მოპოვება ხდება ღია კარიერის მეთოდით, ხოლო მისი გადამუშავება და გამდიდრება დაბა კაზრეთში არსებულ გამამდიდრებელ კომბინატში. ორივე ეს ზემოთხსენებული ობიექტი — კარიერი და კომბინატი, წარმოადგენენ ეკოლოგიურად მაღალი რისკის (დაჭუჭყიანების) მქონე ობიექტებს.

ჯერ კიდევ გასული საუკუნის 90 წლებში საქართველოს სამეცნიერო ჟურნალებში გამოქვეყნდა მასალები, რომლებშიდაც მოყვანილი იყო მდინარე კაზრეთულას (სადაც მდებარეობს გამამდიდრებელი კომბინატი), წყლების ძლიერი დაბინძურება მძიმე მეტალებით. თუ გავითვალისწინებთ იმ ფაქტს, რომ მდ. კაზრეთულა შენაკადია მდ. მაშავერასი, რომელიც ჩაედინება მდ. ხრამში, ხოლო ეს უკანასკნელი მდ. მტკვარში, ადვილი წარმოსადგენია, თუ რა დიდ და მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიის დაჭუჭყიანებაზე არის ლაპარაკი.

პროექტის მიზანი:

პროექტის მიზანია მადნეულის საბადოს ფარგლებში და მის გარეთ არსებული ტერიტორიის კომპლექსური გეოეკოლოგიური შესწავლა-შეფასება, რათა დადგენილი იქნას საბადოს ექსპლუატაციის მიერ გამოწვეული დაჭუჭყიანების გავრცელების არეალი და მისი ზემოქმედების ინტენსიობა გარემო პირობებზე.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები

ისევე როგორც 2011 წელს, 2012 წელს შესწავლილი და დამუშავებული იქნა ლიტერატურა მადნეულის ოქროსა და სპილენძ-პოლიმეტალური საბადოს შესახებ. ამავე წელს ჩატარდა საველე სამუშაოები, რომლის შედეგად დაისინჯა მადნეულის საბადოს მიმდებარე სოფლები ტერიტორიები: ბალიჭი, უკანგორი, საყდრისი და სხვა. მძიმე და ტოქსიკური ელემენტების განსაზღვრისათვის. დაისინჯება ყველა წყლის ობიექტები (მდინარეები: კაზრეთულა, მაშავაერა, დავით-გარეჯი, ასევე ყველა შტოლნა საიდანაც წყალი გამოედინება). აღებული იქნება ნიადაგის სინჯები სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებიდან. დაისინჯება მცენარეები, განსაკუთრებით ის სახეობები, რომლებიც მოიხმარებიან, როგორც საქონლის ასევე ადამიანის რაციონში. შეძლებისდაგვარად შესასწავლი ტერიტორიის ფარგლებში მცხოვრები მოსახლეობიდან (ნებაყოფილობის საფუძველზე) აღებული იქნება თმისა და სისხლის სინჯები.

საგრანტო თემატიკა: ეროვნული გრანტი 1-5/24 „რიონის აუზის კომპლექსური გეოეკოლოგიური შესწავლა-შეფასება“

პროექტის აქტუალობა:

2008-2009 წლებში ჩვენმა სამეცნიერო ჯგუფმა ჩაატარა შავი ზღვისა და მისი სანაპირო ზოლის (სარფი-ფოთი-ჭალადიდის მონაკვეთი) კომპლექსური გეოეკოლოგიური შესწავლა. ჩვენი განსაკუთრებული ყურადღება მიიწვია რიონის შესართავში და სოფელ ჭალადიდის მიდამოებში (5-6 კმ შესართავიდან ზევით) აღებულმა წყლის და ფსკერული ნალექების სინჯების ქიმიური ანალიზის შედეგებმა, რომლებიც ბევრად აღემატებიან დაჭუჭყიანების საერთაშორისო სტანდარტებს. გამომდინარე იქედან, რომ ჩვენი მონაცემებით მდინარე რიონი საკმაოდ უარყოფით ეკოლოგიურ გავლენას ახდენს შავი ზღვის აღმოსავლეთ ნაწილზე, მიზანშეწონილად მიგვაჩნია მდინარე რიონის აუზის კომპლექსური გეოეკოლოგიური შესწავლა-შეფასება.

პროექტის მიზანი:

წარმოდგენილი პროექტის მთავარი მიზანია — მდინარე რიონის აუზის გეოეკოლოგიური მდგომარეობის შესწავლა-შეფასება: წყლის, ნიადაგების და მცენარეული საფარის დაბინძურების ხარისხობრივი და რაოდენობრივი გამოვლენა. მიღებული შედეგები საფუძვლად დაედება დაბინძურების საწინააღმდეგო კომპლექსური ღონისძიებების შემუშავებას.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

2012 წელს სამუშაოები გაგრძელდა მდ. რიონის აუზის შუა წელში. დაგეგმილი 50 დღის მაგივრად, საველე სამუშაოები ჩატარებული იქნა 25 დღის განმავლობაში (ველის მეორე ნაწილი — 25 დღე, ჩვენგან დამოუკიდებელი მიზეზების გამო, გადატანილია 2012 წლის პირველ კვარტალში). საველე სამუშაოები ჩატარდა მდ.რიონის აუზის შუა წელში. დაისინჯა მდ. რიონის შუა წელში არსებული მარჯვენა და მარცხენა (მდინარეები: აბაშა, ცივი, ტეხური, გუბისწყალი, ცხენისწყალი, ხანისწყალი, სულორი, ყუმბური და ხევისწყალი) შენაკადები, აგრეთვე სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგები და მცენარეული საფარი. ამავე წელს მიღებულია და დამუშავებულია 2011-2012 წლებში აღებული საველე მასალის ქიმიური ანალიზების შედეგები და რადიაციული გაზომვების რეზულტატები. 2012 წლის დეკემბრის ბოლოს ჩაბარდა საბოლოო ანგარიში.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

გამოქვეყნებულია სტატიები:

1. David Kuparadze, Dimitri Pataridze and Gian Paolo Bertolotti. “Clays of Georgia”. Ceramic Sakhteman Magazine. Seasonal magazine of Ceramic and Building. No.14. Special issue for: CERAFAIR. 2012. Tehran, Iran. P.4-10.
2. D.Kuparadze, D. Pataridze, G.P. Bertolotti. “Clays of Georgia for ceramic applications”. Interceram 61 04/2012. International Ceramic review. Leipzig. Germany. Pg.178-183. http://www.interceram-review.info/index.cfm?objekt=INTERC&jahr=2012&ausgabe=4&rubrik_en=Raw%20Materials%20Worldwide&artikel_id=215883&navi=2&lang=EN
3. D.Kuparadze, D. Pataridze, G.P. Bertolotti. “Clays of Georgia for ceramic applications (The experimental part)”. Ceramic World Review n.98/2012. Technology news markets. Tecnargilla-2012. Italy. Pg.120-126. (in English and Italian).
4. Stefano Furlani, Giovanni Monegato, Alberto Stingen, Elena Rova, David Kuparadze, Giovanni Boschian, Matteo Massironi & Aldino Bondesan. “Paleohydrographic evolution and its influence on human settlement in the Karthaliny basin (Georgia)”. “Alpine and Mediterranean Quaternary”, 25 (1), 2012, pg. 57-66. <http://amq.aigua.it/it/issues/directory-items/view/paleohydrographic-evolution-and-its-influence-on-human-settlement-in-the-karthaliny-basin-georgia>
5. Д.Купарадзе, Д.Патаридзе. «Размышления, навеянные старым кинжалом.» – В журнале «В мире науки» (“Scientific American”), Редактор С.П.Капица. Москва, 2012-2013. (в печати).

მომზადებულია სტატიები:

1. „დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიის რადიაციული ეკოლოგია “ გამოსაქვეყნებლად (ქართულ, ინგლისურ, რუსულ ენებზე)
2. „საქართველოს ტერიტორიის გეოეკოლოგიური თავისებურებანი (ქართულ ენაზე) “. გადაცემულია გამოსაქვეყნებლად უნივერსიტეტის შრომებში.

კვლევების ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები:

2012 წლის ნოემბერ-დეკემბერში საინჟინრო აკადემიის და სამეცნიერო აკადემიის სხდომებზე ჩვენს მიერ გაკეთებული იქნა მოხსენება თემაზე „ საქართველოს ტერიტორიის გეოეკოლოგიური რუკები (1:1000000 და 1:500000 მასშტაბი).

კვლევების დამფინანსებელი ორგანიზაცია:

საბიუჯეტო თემატიკის დამფინანსებელი — ივანე ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი კავკასიის ალექსანდრე თვალჭრელიძის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი.

საგრანტო თემატიკის დამფინანსებელი — საქართველოს შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

განყოფილების გამგე

მ.კვინიკაძე;

სამეცნიერო მიმართულება: მადნეული საბადოების გეოლოგია - მეტალოგენია.

პროექტის ხელმძღვანელი: ვაჟა ბუაძე

შემსრულებლები: გვარამ ბენიძე, თენგიზ ზულიაშვილი, ნინო წიკლაური.

კვლევის (პროექტის) თემატიკა (სათაური): საქართველოს მადანმატარებელი სისტემების (კეთილშობილი, ფერადი და იაშვითი მეტალები) ინფრასტრუქტურის ჩამოყალიბების ფაქტორულ-სისტემური ანალიზი-ნედლეულის ბაზის გაფართოების მეცნიერული საფუძვლების სრულყოფა-კომპლექსირებით.

კვლევის (პროექტის) აქტუალობა და მიზნები

მიწის წიაღის მადანმატარებლობის შეფასებისათვის აუცილებელია მადანწარმოქმნის პირობებისა და ფაქტორების სისტემური ანალიზის შემდგომი განვითარება - მადანწარმოქმნის სისტემების მოდელების შემუშავება, მათი რეკონსტრუქცია რეალურ გეოლოგიურ გარემოში. ამ საკითხზე არის აქცენტირებული წინამდებარე თემის პროგრამა.

საქართველოს ტერიტორია გამოირჩევა ფერადი (სპილენძი, ტყვია, თუთია), კეთილშობილი (ოქრო) და იშვიათი (დარიშხანი, სურმა, ვოლფრამი, მოლიბდენი, ვერცხლისწყალი) მეტალების ნედლეულის ბაზის გაფართოების ფართო შესაძლებლობებით. მადნიანობის სივრცობრივი პოზიციებიდან გამომდინარე და მადანწარმოქმნის მრავალფაქტორულ რეჟიმებზე დაყრდნობით ქვეყნის ტერიტორიის მეტალმატარებლობა გამოხატულია 10 იზოლირებული მადანმატარებელი სისტემის არსებობით, რომელთა ფორმირება განპირობებულია შესაბამისი, დროში და სივრცეში გამხოლოებული მადანწარმოქმნელი სისტემის გენერაცია-ფუნქციონირებით. აღნიშნული მადანმატარებელი სისტემების შესწავლის შედეგებს არსებითი მნიშვნელობა ექნება საქართველოს მინერალურ-რესურსული პოლიტიკის განსაზღვრისას.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები

სამუშაოები პროექტზე დასრულების სტადიაშია. სამეცნიერო ანგარიშისათვის მომზადებულია გრაფიკული მასალა და ტექსტი. კალენდარული წლის განმავლობაში შედგენილია:

1. კავკასიონის ქვედა-შუაიურული ფიქლებრივ ტერიგენული სარტყლის ყაზბეგი-ლაგოდეხის სეგმენტის და მიმდებარე აზერბაიჯანის ნაწილის მადნიანობის (მადანმატარებელი სისტემის) ინფრასტრუქტურის რუკა (მასშტაბი 1:200 000)

2. მცირე კავკასიონის ნაოჭა ოლქის ართვინ-ბოლნისის ზონის ბოლნისის ქვეზონის მადნიანობის (მადანმატარებელი სისტემის) ინფრასტრუქტურის რუკა (მასშტაბი 1:100 000).

შერულებული კვლევის საფუძველზე მიღებულია თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობის შედეგები:

- არსებული და ახალი ფაქტიური მასალების კომპლექსური ანალიზით და პეტროლოგიურ-მდნეულ-გეოლოგიური ინტერპრეტაციებით ახლებურად გაიშიფრა მადანმატარებელი სისტემების ინფრასტრუქტურები, გამოიხატა ინფრასტრუქტურული სქემები;

- თითოეული მადანწარმოქმნელი სისტემის გენერაცია-ფუნქციონირება და სათანადო მადანმატარებელი სისტემის ფორმირება წარიმართებოდა ავტონომიურ რეჟიმში;

- მომიჯნავე მადანმატარებელი სისტემები შეჯაჭვულია გეოდინამიკური რეჟიმებით (სპრედიინგული-სუბდუქციურთან (კოლიზიურთან), კუნძულურკალოვანი-ინტარკალურთან და ა.შ.)

- ქვეყნის ტერიტორიის ერთობლივ გეოდინამიკურ მოდელში გამოიკვეთა საპროგნოზო სტრუქტურების პოზიციები და დაისახა კეთილშობილი, ფერადი და იშვიათი მეტალების მინერალურ-რესურსული ბაზების შექმნისა და გაფართოების გზები;

- მადნეული ველებისა და საბადოების ფარგლებში ადრე მოპოვებული და ახალი მასალების კვლევის საფუძველზე გამოიყო მეტასომატური გარდაქმნებისა და მადანდაგროვების დონეები. ზონალობის დადგენილი რიგი გამოყენებულია ოქროზე ძებნა-პროგნოზული ამოცანების გადაჭრისათვის-სათანადო ძებნით-პროგნოზული კომპლექსების შემუშავებაში აჭარა-თრიალეთის მადანმატარებელი სისტემის ცალკეულ ნაწილებთან (სეგმენტებთან) მიმართებაში;

- ამიერკავკასიის მთათაშუა ოლქის ძირულის შვერილის ბაზალტ-ულტრაბაზიტ-გრანიტული ერთობლიობის მადანმატარებელ სისტემაში კვარც-მარღვული მდგენელის გარდა ოქროს მატარებელია ლისტვენიტური მდგენელიც;

- კავკასიონის ნაოჭა სისტემის მესტია-თინეთის ზონის მადანმატარებელი სისტემის ლუხუნის საბადოზე გარდა რეალგარ-აურიპიგმენტული მდგენელისა წარმოჩინდა ოქრო-არსენოპირტული მდგენელი;

ცალკეული მადანმატარებელი სისტემის ინფრასტრუქტურების გაშიფვრის საფუძველზე შემუშავებულია პროგნოზული წინადადებები, რომელთა რეალიზაცია ხელს შეუწყობს:

- 21-ე საუკუნეში საქართველოს სანედლეულო (ფერადი, კეთილშობილი და იშვიათი მეტალები) უზრუნველყოფის პრობლემების გადაჭრას;

- ქვეყნის რეალური საინვესტიციო პოლიტიკის ჩამოყალიბებას;

- ქვეყნის მინერალურ-რესურსული ბაზის გეოლოგიურ-ეკონომიკურ გადაფასებას.

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში
(01.01.2012 – 31.12.2012)

საკონტაქტო ინფორმაცია:

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი,
კავკასიის ალექსანდრე თვალჭრელიძის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი,
სილიკატების და სამშენებლო მასალების ტექნოლოგიის და ფიზიკურ-ქიმიური
კვლევების სამეცნიერო-კვლევითი განყოფილება, ქ.თბილისი, მინდელის. N11,
ტელ.: 247-84-80, ელ-ფოსტა: ellennelia@gmail.com

მეცნიერების დარგი: სილიკატების და სამშენებლო მასალების ტექნოლოგია

სამეცნიერო მიმართულება: გამოყენებითი კვლევა

ხელმძღვანელი და პროექტში ჩართული პერსონალი:

პროექტის ხელმძღვანელი: ელენე შაფაქიძე – განყოფილების გამგე,

პროექტის კოორდინატორი: ლამარა გაბუნია – მეცნიერ თანამშრომელი,

შემსრულებლები: იზოლდა ქამუშაძე – მეცნიერ თანამშრომელი,
იოსებ გეჯაძე – უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი,
ლევან ვაწაძე – წამყვანი ინჟინერი,
მარინა აბზიანიძე – წამყვანი ინჟინერი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ადგილობრივი ბუნებრივი ქანების და მინის
ნარჩენების ბაზაზე ფერადი დეკორატიული მოსაპირკეთებელი მინის ფილების
შემადგენლობების და მიღების ტექნოლოგიის შემუშავება

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

საქართველოში სამშენებლო ბიზნესის ტემპების მატებასთან ერთად იზრდება მოთხოვნები
არქიტექტურულ-სამშენებლო და მოსაპირკეთებელ მინის ფილებზე, რომელთა გამოყენებაც
ხელს შეუწყობს თანამედროვე ნაგებობების ესთეტიკური გამომსახველობის გაუმჯობესებას.

მოსაპირკეთებელი მინის ფილები წარმატებით გამოიყენება შენობა-ნაგებობების შიგა და გარე
მოპირკეთებისათვის, სანიტარულ-საყოფაცხოვრებო კვანძებში კედლების და იატაკების
მოსაგებად. მინის ფილების პოპულარობა აიხსნება იმით, რომ გარდა მაღალი
დეკორატიულობის ხარისხისა, ისინი ხასიათდებიან კარგი საექსპლუატაციო თვისებებით:
მაღალი ყინვა-, წყალ- და ატმოსფერული მედეგობით.

როგორც ცნობილია, მინის ნაკეთობების წარმოება დაფუძნებულია ძირითადად კვარცის
ქვიშის, სოდის და თიხამიწის გამოყენებაზე მინის კაზმის შემადგენელ კომპონენტებად,
რომელთაგან ადგილობრივად მხოლოდ კვარც-მინდვრის შპატოვანი ქვიშებია გავრცელებული,
ხოლო სხვა დანარჩენი უცხოეთიდანაა შემოსატანი.

აქედან გამომდინარე, აქტუალური ხდება ისეთი კომპლექსური ნედლეულის შესწავლა,
რომლის საშუალებითაც შესაძლებელი გახდება ერთდოულად SiO₂, Al₂O₃ და R₂O-ს შეყვანა
მინაში, რაც გამოიწვევს ამ კომპონენტების ეკონომიას კაზმში და შეამცირებს მის
თვითღირებულებას.

ამ მიზნით საინტერესოა საქართველოში ფართოდ გავრცელებული ვულკანური ქანების კვლევა, როგორც მჟავე, ასევე ფუძე შედგენილობის, რომლებშიც აღნიშნული ოქსიდების ერთობლიობა ფიქსირდება და მათმა გამოყენებამ ხელი უნდა შეუწყოს ზემოთაღნიშნული საკითხების მოგვარებას.

ასევე აღსანიშნავია მინის ლეწის გამოყენების შესაძლებლობაც, რომლის დამატება მინის კაზმში დამოუკიდებელ კომპონენტად ხელს უწყობს კაზმის ხარშვის პროცესს და უზრუნველყოფს მასის გაერთოგვარონებას.

პროექტის მიზანია:

- საქართველოში ფართოდ გავრცელებული ბუნებრივი ქანების – რიოლიტების, კვარც-ადულარიანი მეტასომატიტების, იგნიმბრიტების, ანდეზიტების შესწავლა მათი დეკორატიული ფერადი მინის მოსაპირკეთებელი ფილების წარმოებაში გამოყენების მიზნით;
- სხვადასხვა ზედაპირული ფაქტურის მქონე მაღალდეკორატიული მინის ფილების ახალი შემადგენლობების და მიღების ტექნოლოგიის შემუშავება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

2012 წლის პირველ კვარტალში ჩატარდა პროექტის ირგვლივ არსებული ლიტერატურული წყაროების დამუშავება და ანალიზი.

შეირჩა აღნიშნული ბუნებრივი ქანების სინჯები, განისაზღვრა მათი მინერალოგიური და ქიმიური შემადგენლობები, მოხდა მათი გასაშუალება და დაწვრილმანება.

პროექტის პირველი ეტაპი ითვალისწინებს ავანტურინის მინის ახალი შემადგენლობების და ფილების მიღების ტექნოლოგიების დამუშავებას.

კვლევისას გამოყენებული ბუნებრივი ქანების ქიმიური შემადგენლობებიდან გამომდინარე, უპირველეს ყოვლისა, შესწავლილი იქნა სისტემა $SiO_2 - Al_2O_3 - RO - R_2O$. დადგინდა მინისებური მდგომარეობის წარმოქმნის ტემპერატურული უბანი აღნიშნულ სისტემაში შემადგენელ ინგრედიენტებს შორის ოპტიმალური თანაფარდობის შერჩევის გზით.

ავანტურინის ეფექტის მისაღებად შეირჩა სამვალენტური ქრომის ოქსიდი. დადგინდა მისი ოპტიმალური რაოდენობა განხილულ სისტემაში, რომელიც უზრუნველყოფს ქრომის ოქსიდის შეზღუდულ ხსნადობას მინის მასაში.

კვარცის ქვიშითა და სხვადასხვა დანამატებით კორექტირებული ბუნებრივი ქანების საფუძველზე შედგა ექსპერიმენტული კაზმები, რომელშიც ქრომის ოქსიდის შესაყვანად გამოყენებული იქნა კალიუმის ბიქრომატი.

მინების ხარშვები ჩატარდა ლაბორატორიულ ელექტროლუმელში სილიტის გამახურებლებით, კორუნდის ტიგელების გამოყენებით. ექსპერიმენტული გზით დადგინდა ხარშვის რეჟიმი, ასევე, გამოკვლეულ იქნა თერმული დამუშავების რეჟიმის გავლენა ქრომის ოქსიდის კრისტალების წარმოქმნასა და ზომებზე.

შესწავლის პროცესშია სხვადასხვა სახის დამჟანგველების გავლენის დადგენა ავანტურინის მინის ეფექტის წარმოქმნასა და ქრომის კრისტალების ზრდაზე.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

1. ლ.გაბუნია, ი. ქამუშაძე, ი. გეჯაძე, ე. შაფაქიძე, გ. ნადარეიშვილი, მ. ტყემალაძე. მაღალსილიციუმშემცველი ადგილობრივი ბუნებრივი ქანების შესწავლა მინის წარმოებაში გამოყენების მიზნით. „კერამიკა“, N1(27), თბილისი, 2012. გვ. 3-6.

2. ლ. გაბუნია, ი. ქამუშაძე, ი. გეჯაძე, ე. შაფაქიძე, ე. ხუჭუა, ს. ჯალაღანია, ნ. ჯანაშვილი. მაღალდეკორატიული ავანტურინის მინის მიღების ტექნოლოგიის შემუშავება ადგილობრივი ბუნებრივი ქანების საფუძველზე (ინგლისურ ენაზე). საქართველოს კერამიკოსთა ასოციაციის ჟურნალი „კერამიკა“, N2(28), N1(29) 2013, თბილისი, 2012. გვ. 133–135. WWW/ECERS-IICSYS.GE.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ.):

მოხსენება გაკეთდა კონფერენციაზე:

სტუდენტთა და ახალგაზრდა მეცნიერთა მეორე საერთაშორისო კონფერენცია მასალათა შემსწავლელი მეცნიერების საკითხებში, თბილისი 2012 წლის 10–13 ოქტომბერი.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია:

საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო.

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში
(01.01.2012 – 31.12.2012)

საკონტაქტო ინფორმაცია:

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი,
კავკასიის ალექსანდრე თვალჭრელიძის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი,
სილიკატების და სამშენებლო მასალების ტექნოლოგიის და ფიზიკურ-ქიმიური
კვლევების სამეცნიერო-კვლევითი განყოფილება, ქ.თბილისი, მინდელის. N11,
ტელ.: 247-84-80, ელ-ფოსტა: ellennelia@gmail.com

მეცნიერების დარგი: სილიკატების და სამშენებლო მასალების ტექნოლოგია

სამეცნიერო მიმართულება: გამოყენებითი კვლევა

ხელმძღვანელი და პროექტში ჩართული პერსონალი:

პროექტის ხელმძღვანელი: ელენე შაფაქიძე – განყოფილების გამგე,
პროექტის კოორდინატორი: მარინე ნადირაშვილი – მეცნიერ თანამშრომელი,
შემსრულებლები: ვერა მაისურაძე – მეცნიერ თანამშრომელი,
კარინე ხაჩატურიანი – უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი,
ლევან ვაწაძე – წამყვანი ინჟინერი,
ნონა ჩხეიძე – ინჟინერი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

მრავალკომპონენტური დაბალენერგოტევადი ცემენტების მიღება და შესწავლა
ადგილობრივი მთის ქანებისა და საწარმოო ნარჩენების გამოყენებით დაბალმატკიანი
ბეტონების და სამშენებლო (სადულაბე, საბათქაშე და მოსაპირკეთებელი) ხსნარებისათვის

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

მშენებლობის მასშტაბები, მისი ღირებულება და სამშენებლო კონსტრუქციების
სრულყოფილება დიდად არის დამოკიდებული მჭიდა მასალების, პირველ რიგში კი
ცემენტების, წარმოებასა და მათ ღირებულებაზე.

იმის გამო, რომ თანამედროვე შენობების კონსტრუქციების აგება, ხშირ შემთხვევაში,
მოითხოვს მაღალმარკიანი ბეტონებისა და ცემენტების გამოყენებას, ქვეყნის ცემენტის
საწარმოების უმრავლესობა დაინტერესებულია მაღალმარკიანი ცემენტების (400, 500)
გამოშვებაში. საქმის ამგვარი ვითარება სრულიად გასაგებია, ვინაიდან დაბალმარკიანი
ცემენტების წარმოება ხშირად ეკონომიკურად გაუმართლებელია და ქარხნებისთვის
წამგებიანი. მაღალმარკიანი ცემენტის კლინკერი კი მაღალენერგოტევადი და, შესაბამისად,
ძვირადღრებული მასალაა.

ამავე დროს, სასოფლო სამეურნეო, აგარაკების და დაბალსართულიანი საყოფაცხოვრებო
მოთხოვნილებების მქონე ობიექტების მშენებლობა, ასევე საბათქაშე, სადულაბე და
მოსაპირკეთებელი სამშენებლო ხსნარების დამზადება, მოითხოვს დაბალმარკიანი (100, 200,

იშვიათად 300) ცემენტების გამოყენებას. საქმე იმაშია, რომ 25, 50, 75 და 100 მარკის ბეტონებისა და ხსნარების დამზადებისას მშენებლები, ხელმძღვანელობენ რა ბეტონში ცემენტის მინიმალურად აუცილებელ რაოდენობის მიხედვით, შეყავთ ის საჭიროზე გაცილებით მეტი ოდენობით, ვიდრე ამას ბეტონის შემადგენლობის ანგარიში მოითხოვს, რითაც ხელოვნურად იზრდება მშენებლობის ღირებულება.

ამ ამოცანის გადაწყვეტის საკმაოდ ეფექტური მეთოდია მრავალკომპონენტური დაბალმარკიანი ცემენტების წარმოება, სადაც დანამატებად გამოყენებული იქნება სხვადასხვა ტიპის მთის ქანები, ვულკანური თუ დანალექი წარმოშობის, ასევე მეტალურგიული წილებისა და წარმოების სხვა ნარჩენების სახით, როგორც ცალ-ცალკე, ასევე კომპოზიციების სახით რამოდენიმე დანამატის ერთდროული შეყვანით, რაც ცემენტების მთელი რიგი თვისებების რეგულირების საშუალებას იძლევა.

საიდუმლოს არ წარმოადგენს ის ფაქტი, რომ ცემენტის მწარმოებლები პროდუქციის თვითღირებულების შესამცირებლად მიმართავენ სხვადასხვა სახის დანამატების (მთის ქანებისა თუ საწარმოო ნარჩენების სახით) გამოყენებას ცემენტის კლიკერის დაფქვისას. მაგრამ ეს პროცესი მიმიდინარეობს სტიქიურად და სპონტანურად, ყოველგვარი მეცნიერული, თუ პრაქტიკული დასაბუთების გარეშე, ეყრდნობიან რა მხოლოდ კლიკერის ხაღჯის ეკონომიას და არავენ ზრუნავს მიღებული ცემენტის ხარისხზე და თვისებებზე: ხანმედეგობაზე, ბზარმედეგობაზე, აგრესიული გარემოს მიმართ მედეგობაზე, თუ სხვა. გარდა ამისა, საერთოდ არ არის შესწავლილი მრავალკომპონენტური ცემენტებზე სხვადასხვა სახის პლასტიფიკატორების და ქიმიური დანამატების გავლენა.

გარდა ნივთიერი შემადგენლობისა, ცემენტების თვისებებზე დიდ გავლენას ახდენს მათი დაფქვის პირობები და სქემები, რაც აგრეთვე ცემენტების ხარისხის რეგულირების ერთ-ერთი ბერკეტია.

პროექტის მიზანია - რაციონალურად შეირჩეს საქართველოში არსებული, ხელმისაწვდომი და არადეფიციტური ბუნებრივი ქანები, როგორც დანალექი, ასევე ვულკანური წარმოშობის, და სხვადასხვა წარმოების ნარჩენები, მრავალკომპონენტური დაბალმარკიანი ცემენტების მისაღებად, რომელიც შემდგომში გამოყენებას პოვებს დაბალმარკიანი ბეტონების და სამშენებლო (სადულაბე, საბათქაშე და მოსაპირკეთებელი) ხსნარების წარმოებაში. მიღებული ცემენტები იქნება ეკონომიური და დასამზადებლად მარტივი. მათი ასორტიმენტი ამოავსებს იაფი დაბალმარკიანი და ხარისხიანი ცემენტების ბაზრის ნიშას, რომელიც ამჟამად საქართველოში ცარიელია, გააიაფებს მშენებლობას და ეკოლოგიის ასპექტში ხელს შეუწყობს წარმოების ნარჩენების უტილიზაციას.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

კალენდარული გეგმის მიხედვით 2012 წლის საანგარიშო პერიოდში სრულად ჩატარდა გათვალისწინებული სამუშაოები, კერძოდ, მოპოვებული იქნა საქართველოს რიგი ვულკანური და დანალექი ტიპის ქანების და საწარმოო ნარჩენების შესახებ თანამედროვე მონაცემები. შერჩეული იქნა შემდეგი მასალები: ქარიანის ადგილმდებარეობის ვულკანური ფერფლი, გუგუთის და მუშევანის ადგილმდებარეობის იგნიმბრიტები, გოლთეთის ტუფები, ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის ნარჩენი წიდა და რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის ნაყარი წიდა. კომპოზიციური მჭიდები დამზადდა თურქული კლინკერისა და რაჭის ბუნებრივი ორწყლიანი თაბაშირის დამატებით (ეს უკანასკნელი ემატება მჭიდას შეკვრის ვადების რეგულირებისათვის). შეირჩა სტანდარტული ქვიშა და პლასტიფიკატორი მჭიდების თვისებების გასაუმჯობესებლად.

ჩატარდა ნედლეული მასალების შრობა, დამსხვრევა, გასაშუალება. ხოლო შემდეგ მოხდა მათი ქიმიური, პეტროგრაფიული და რენტგენოფაზური შესწავლა.

შერჩეული მასალების გამოყენებით დამზადდა მრავალკომპონენტური ცემენტების შემადგენლობები, მოხდა მათი დაფქვა ლაბორატორიულ წისქვილში და დაყალიბდა ნიმუშები სხვადასხვა ასაკში მჭიდების მექანიკური სიმტკიცის დასადგენად.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

1. ე. შაფაქიძე, გ.ნადარეიშვილი, რ. კვატაშიძე, ვ. მაისურაძე, მ. ნადირაშვილი, ი.გეჯაძე, მ. ტყემალაძე. ადგილობრივი ვულკანური ქანების კომპლექსური გამოყენების პერსპექტივები მინის და სამშენებლო მასალების წარმოებაში. "სამთო ჟურნალი", N1(28), თბილისი, 2012. გვ. 12-16.

2. ე. შაფაქიძე, ვ. მაისურაძე, მ. ნადირაშვილი, მ. ტყემალაძე, გ. თოდრაძე, ე. ხუჭუა, მ. უკლება. კლინკერის წარმოქმნის პროცესებზე ბარიუმის და მანგანუმის ოქსიდების კომპლექსური გავლენის მექანიზმის კვლევა (ინგლისურ ენაზე). სტუდენტთა და ახალგაზრდა მეცნიერთა მეორე საერთაშორისო კონფერენცია მასალათა შემსწავლელი მეცნიერების საკითხებში, საქართველოს კერამიკოსთა ასოციაციის ჟურნალი „კერამიკა“, N2(28), N1(29) 2013, თბილისი, 2012. გვ. 170–174. WWW/ECERS-1ICSYS.GE.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ.):

მოხსენება გაკეთდა კონფერენციაზე:

სტუდენტთა და ახალგაზრდა მეცნიერთა მეორე საერთაშორისო კონფერენცია მასალათა შემსწავლელი მეცნიერების საკითხებში, თბილისი 2012 წლის 10–13 ოქტომბერი.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია:

საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო.

1. მყარი წიაღისეულის სამეცნიერო-კვლევითი განყოფილება
2. გეოლოგია
3. საქართველოს მყარი წიაღისეულის პოტენციალის გადაფასება
4. ვ. გელეიშვილი, ო. მაჭავარიანი, ნ. აზარიაშვილი, გ. კელეპტრიშვილი, ნ.ოდიკაძე
5. საქართველოს ბუნებრივი ქვები
6. საქართველოს ბუნებრივი ქვების ნედლეულის პოტენციალის სრული წარმოჩენის მიზნით, განსაკუთრებით უცხოელი ინვესტორების მოზიდვისთვის, აუცილებელია მათი კვალიფიციური ექსპერტიზა და გადაფასება. თანამედროვე სამეცნიერო საშუალებებით და მაკროეკონომიკური ანალიზის გამოყენებით შესაძლებელია ამ წიაღისეულს ზუსტი ფასეულობითი დასახელება მიეცეს. ეს სამუშაოები საქართველოში სრულდება პირველად, ფაქტიურად ის პილოტურია და მნიშვნელოვან როლს შეასრულებს შემდგომში მინერალური რესურსების სხვა სახეობებისათვის ანალოგიური კვლევების ჩასატარებლად. იგი ხელს შეუწყობს ქვეყანაში შეზღუდული გავრცელებისა და მცირე მარაგების მქონე საბადოების შესწავლასა და ექსპლუატაციას, რაც დამატებითი სტიმული იქნება მცირე და საშუალო ბიზნესის სწრაფი განვითარებისა და ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმებისთვის
7. კალენდრული წლის განმავლობაში მომზადდა და დაიბეჭდა მონოგრაფიული ნაშრომი „საქართველოს ბუნებრივი ქვები“ II ტომი (388 გვ. 113 საბადო-გამოვლინება); ჩატარდა სავალე სამუშაოები დამატებით 65 საბადო-გამოვლინებაზე
8. დაიბეჭდა მონოგრაფიული ნაშრომი (აღნიშნულია ზემოთ), გამოქვეყნდა 1 სამეცნიერო სტატია ნ. რჩეულიშვილთან ერთად. მივიღეთ დეპონირების დამადასტურებელი 2 მოწმობა № 5158 და № 5157
9. ჩატარდა პრეზენტაცია ბუნებრივი ქვების შესახებ (შოთა რუსთაველის სამეცნიერო გრანტი № 436)
10. _____

ივანე ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

კავკასიის ალექსანდრე თვალჭრელიძის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი
ენერგეტიკული რესურსების განყოფილება(მინდელის ქ. 11, 254 15 52) nani45@mail.ru

სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში

(01.01.1912- 31.12.1912)

სამეცნიერო მიმართულება: გამოყენებითი კვლევა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ნ.ასლანიკაშვილი -

განყოფილების გამგე, გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნ. დოქტორი

ნოდარ ცერცვაძე - გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნ. აკად. დოქტორი

ვ.იორაშვილი - უფრ. მეცნ. მუშაკი

ზ.კილასონია - უფრ. მეცნ. მუშაკი

ნ.მარგევა - უფრ. ინჟინერი

კვლევის თემატიკა - 1. აღმოსავლეთ საქართველოს მეზოკაინოზოური ნალექების ნავთობგაზიანობის პოტენციალის შეფასება

პრობლემის აღწერა. აღმოსავლეთ საქართველოს ღრმადდაძირული მეზო-კაინოზოური ნალექების ნავთობგაზიანობის პრობლემა გასული საუკუნის მეორე ნახევრიდან სპეციალისტების ყურადღების ცენტრშია.

ამ მიზნით ჩატარებულია დიდი მოცულობის ძებნა-ძიებითი სამუშაოები, გაბურღულია ათობით სამუშაო და ღრმა ჭაბურღილი.

პრობლემის სირთულე იმაში მდგომარეობს, რომ არ არსებობს ამომწურავი ინფორმაცია ღრმადდაძირული (3000-5000) ჰორიზონტების ნახშირწყალ-ბადწარმომქმნელი და კოლექტორული ქანების ლითოლოგიურ-პეტროგრაფიული, გეოქიმიური და პეტროფიზიკური თავისებურებებისა და პალეოგეოთერმული პარამეტრების შესახებ.

აღნიშნული ფაქტორები გადაწყვეტ როლს თამაშობენ ნავთობისა და გაზის ნახშირწყალბადების მიგრაციისა და აკუმულაციის პროცესებში და მნიშვნელოვანწილად განაპირობებენ ბუდობების ფორმირების შესაძლებლობას.

აღსანიშნავია ისიც, რომ მკვლევარებს შორის არსებობს აზრთა სხვადასხვაობა. ამის საფუძველს იძლევა ის, რომ, ერთის მხრივ, მრავალრიცხოვანი ნავთობ- და გაზგამოვლინებების არსებობა იმის იმის სასარგებლოდ მეტყველებს, რომ ღრმადდაძირულ წყებებს გააჩნიათ მნიშვნელოვანი პოტენციალი, მაგრამ ამავე დროს, მრავალწლიანმა კვლევებმა სასურველ მიზანს ვერ მიაღწიეს და ამ ეტაპზე მხოლოდ ერთი სამუშაო და რამოდენიმე წვრილი მასშტაბის საბადოა ექსპლოატაციაში.

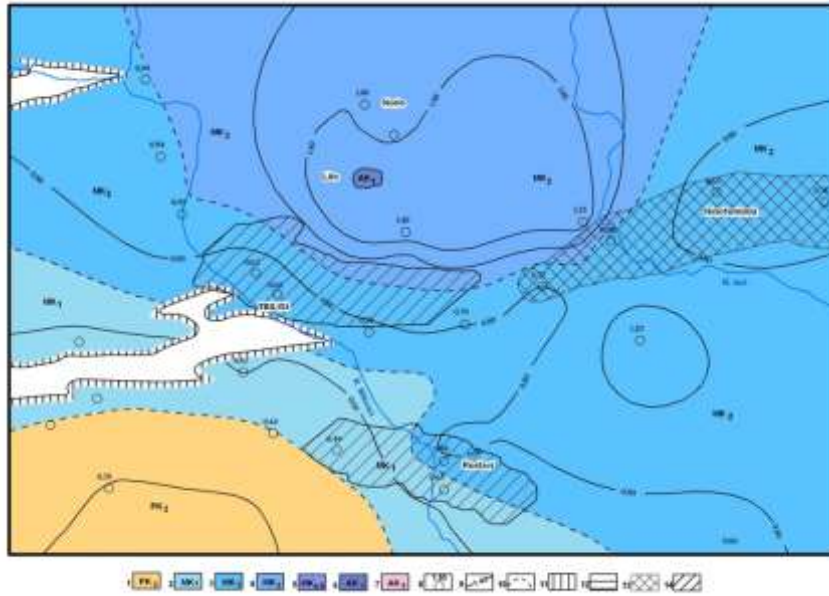
პროექტის აქტუალობა და მიზანი. პროექტი მიზნად ისახავს წინა წლებში არსებული ბურღვის მასალის ბაზაზე დამატებითი ინფორმაციის მოპოვებას, კომპლექსური კვლევების წარმოებას და ღრმადდაძირული მეზოკაინოზოური ნალექების ნავთობგაზიანობის პოტენციალის შეფასებას.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები

- მიმდინარეობდა აღმოსავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე გაბურღული ჭაბურღილების კერნის მასალის კომპლექსური შესწავლა: დანალექი და ვულკანოგენურ-დანალექი ქანების ლითოლოგიურ-პეტროგრაფიული ტიპების გამოყოფა, დეტალური ლითოსტრატოგრაფიული სვეტების აგება;

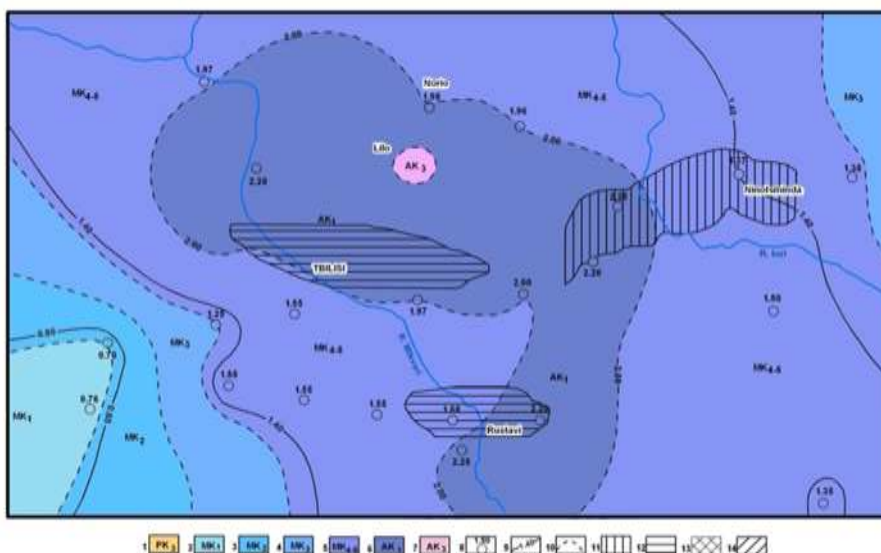
- შესრულებულია ქანებში გაზნეული ორგანული ნივთიერების (ვიტრინიტის) არეკვლის სიდიდეების (R_{max} , %) გაზომვები ოპტიკურ-ფოტომეტრული

მიკროსკოპის მეთოდით. ამ გაზომვების საფუძველზე აგებულია კატაგენეზის რუკები ცალკეული სტრატეგრაფიული ჰორიზონტებისათვის.



Map katagenesis. Middle Eocene

Stage Katagenesis : 1-prortokatagenesis; 2, 3, 4, 5-mezokatagenesis; 6,7 -apokatagenesis;8- $R_{o_{max}}$; 9-line izokatagenesis; 10-border zones of katagenesis; 11 – Clay Minerals: not regulated mixed-layer illite-montmorillonite minerals (contents of swelling packs 30-40%) and chlorite; 12 - not regulated mixed-layer illite-montmorillonite minerals (contents of swelling packs 10-15%), chlorite and illite $2M_1$; 13 - not regulated mixed-layer illite-montmorillonite minerals (contents of swelling packs 25-30%), not regulated mixed-layer chlorite-montmorillonite and chlorite; 14 - not regulated mixed-layer illite-montmorillonite minerals (contents of swelling packs 10-20%), Fe-Mg illite.



Map katagenesis.

Paleocen

2. ტყიბული-შაორის საბადოს ნახშირის ფენებიდან მეთანის მოპოვების პერსპექტივების შეფასება - რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდით დაფინანსებული პროექტი.

პროექტის აქტუალობა და მიზანი. თანამედროვე ეტაპზე მსოფლიოში მწვავედ დგას სათბობ-ენერგეტიკული რესურსებით უზრუნველყოფის პრობლემა. ბუნებრივ გაზზე ფასების ზრდის მაღალი ტემპების პირობებში სულ უფრო აქტუალური ხდება ენერჯის ალტერნატიული - არატრადიციული წყაროების მოძიების საკითხი. ერთ-ერთ ასეთ წყაროს ნახშირის ფენებიდან მოპოვებული საწვავი გაზი - მეთანი წარმოადგენს.

მეთანის მოპოვება მსოფლიოში გასული საუკუნის 90-ანი წლებიდან დაიწყო და ამჟამად განვითარებული ქვეყნების ენერგეტიკაში მას საკმაოდ მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია. ეს იმითაც არის განპირობებული რომ თანამედროვე ტექნოლოგიებით უკვე შესაძლებელი გახდა ნახშირის ფენებში არსებული მეთანის 80%-ს ამოღება.

მეთანის მოპოვება 3-4%-ით ამცირებს შახტებით მოპოვებული ნახშირის თვითღირებულებას და ხელს უწყობს ბუნებრივი გაზის და ნავთობპროდუქტების დაზოგვას, მომგებიანია ეკოლოგიური თვალსაზრისითაც, რადგან ამცირებს ატმოსფეროში სათბურის გაზების შემცველობას. ამის შედეგად კი შესაძლებელი ხდება მათი კვოტებით ვაჭრობას, რაც ქვეყნისათვის დამატებითი შემოსავლის წყაროს წარმოადგენს.

ნახშირის ფენებში დაგროვილი მეთანის მსოფლიო მარაგები ბუნებრივი გაზის მარაგებზე გაცილებით მეტია და ~260 ტრლ. მ3-ს შეადგენს.

მეთანის უდიდესი რესურსები გააჩნიათ ჩინეთს, რუსეთს, აშშ-ს, ავსტრალიას, სამხრეთ აფრიკას, ინდოეთს, გერმანიას, დიდ ბრიტანეთს და უკრაინას. მეთანის მოპოვებამ 2009 წლის მონაცემებით, აშშ-ი წელიწადში 53 მლრდ. მ3 მიაღწია.

ნახშირის ფენების მეთანის შეფასება შესაძლებელია ორი განსხვავებული პოზიციიდან. 1-მეთანი, როგორც დამოუკიდებელი სასარგებლო ნამარხი, რომლის რენტაბელური მოპოვებაც ჭაბურღილებით დეგაზაციის გზით არის შესაძლებელი და 2- ნახშირების უკიდურესად საშიში თანმხლები კომპონენტი, რომლის უტილიზაციაც უსაფრთხოების მიზნით, შახტების დეგაზაციის გზით, ნახშირების მოპოვების პროცესში ხორციელდება.

მეთანის რესურსების ძირითადი მოცულობა (90-95%) ნახშირებშია სორბირებული, გაცილებით უმნიშვნელო ნაწილი კი - ნახშირიანი წყების ჭრილში სხვადასხვა დონეზე გვხვდება ნახშირწყალბადური გაზის ცალკეული ბუდობების სახით.

ნახშირის ფენი, როგორც არატრადიციული კოლექტორი, იმით გამოირჩევა, რომ მასში ფლუიდების ფილტრაცია ძირითადად ნაპრალების მეშვეობით ხდება, ხოლო რეზერვუარებს მაკრო-, მეზო- და მიკროპორები წარმოადგენენ.

მეთანის მოპოვების მიზანშეწონილობას ამა თუ იმ კონკრეტულ პირობებში ნახშირიანი აუზების და საბადოების შეფასების კრიტერიუმები განსაზღვრავენ.

ეს კრიტერიუმებია: გეოლოგიური ფაქტორები, რომლებიც სამუშაოების სხვადასხვა (რეგიონალურ, ძებნა-ძიებით და დაზვერვით) ეტაპზე გამოიყენება ობიექტის პერსპექტიულობის შესაფასებლად: რაიონის ტექტონიკური აგებულება, ფენების ნახშირიანობა, მეთანშემცველობა, ნახშირების პეტროგრაფიული შემადგენლობა, ნაცრიანობა, მსხვრევადობა, ნაპრალიანობა და მეტამორფიზმის ხარისხი (მარკა); გეოლოგიურ-სარეწაო მახასიათებლები: ნახშირების მოცულობით-ფილტრაციული თვისებები, მასივის გეოდინამიკური მდგომარეობა და სხვ., რომელთა გათვალისწინებაც აუცილებელია ძებნით-შეფასებით და სადაზვერვო სამუშაოთა წარმოების ეტაპებზე.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

- დადგენილია ტყიბულის რაიონის ორგანული ნივთიერების ტიპები და განხორციელებულია მათი ენერგეტიკული პოტენციალის რაოდენობრივი შეფასება
- შეფასებულია ტყიბული-შაორის საბადოს ნახშირის ფენების მეთანშემცველობის ფაქტორები
- შერჩეულია ნახშირის საბადოზე დარჩენილი მეთანის მოპოვების ოპტიმალური ვარიანტები
- შექმნილია მეცნიერული საფუძვლები ქვანახშირის შახტების რესტრუქტურის რეაგირების ოპტიმალური სქემების შესამუშავებლად
- სადეგაზაციო ჭაბურღილების დასაპროექტებლად შერჩეულია ოპტიმალური თვისებების მქონე უბნები
- შეფასებულია ეკოლოგიურად სუფთა, უნარჩენო, მაღალეკონომიური და მრავალმიზნობრივი დანიშნულების უახლესი ტექნოლოგიების გამოყენების შესაძლებლობა ტყიბული-შაორის ნახშირების ბაზაზე;
- განხორციელებულია ქვანახშირისა და მეთანის რესურსების გეოლოგიურ-ეკონომიკური შეფასება და მათი მოპოვების ოპტიმალური ვარიანტების შერჩევა.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

1. ნ.ასლანიკაშვილი - „ნავთობისა და ნახშირების საბადოების ცეოლითები“ - საერთაშორისო კონფერ. „დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებების „პერჩუკის სახ. სკოლა“ ქ.ოდესა, 2012.

განყოფილების გამგე

ნანული ასლანიკაშვილი

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში
(1.01.2012 – 31.12.2012)

საკონტაქტო ინფორმაცია: კავკასიის ალექსანდრე თვალჭრელიძის
მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტის ახალი
ტექნოლოგიებისა და ინფორმატიკის
სამეცნიერო-კვლევითი განყოფილება
თბილისი, მინდელის ქ. N 11, ტელ.: 599 32 254 15 51
crime@internet.ge

მეცნიერების დარგი: მასალათმცოდნეობა

სამეცნიერო მიმართულება: მინერალური ნედლეულიდან ახალი სახის
გამიზნული თვისებების მქონე პროდუქციის
მიღების მეთოდების დამუშავება და ამ
პროდუქციის გამოყენების სფეროების
განსაზღვრა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ხელმძღვანელი: გიორგი ბეგიაშვილი- განყოფილების უფროსი
მეცნიერ თანამშრომელი

კვლევაში ჩართული პერსონალი: რევაზ კვატაშიძე - განყოფილების უფროსი

მეცნიერ თანამშრომელი

იური ნოზაძე - განყოფილების უფროსი მეცნიერ

თანამშრომელი

ასლან სულაძე - განყოფილების გამგე

ლია ჭელიძე - განყოფილების უფროსი მეცნიერ

თანამშრომელი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური) : მინერალური (ბაზალტის) ბოჭკოვანი

კომპოზიციური მასალების მიღების

ტექნოლოგიის დამუშავება

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა) :

საქართველოში არსებული მინერალური ნედლეულის გამოყენების სფეროს გაძლიერება თავისთავად ბუნებრივად წარმოადგენს ქვეყნის ეკონომიკური გაძლიერების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან წყაროს. უაღრესად საინტერესო და ანგარიშგასაწევია მინერალური ნედლეულის ნუსხის გაფართოება საქართველოში გავრცელებული მინერალური წარმონაქმნებით, რათა თითოეული ქანი პრაქტიკულად გადაიქცეს ამა თუ იმ დანიშნულების სასარგებლო ნამარხად და, ამდაგვარად ჩართული იქნეს ქვეყნის ეკონომიკური აღმშენებლობის მიმდინარე პროცესებში. აღნიშნულის თვალსაზრისით მეტად დიდ აქტუალობას იძენს საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში ფართო გავრცელების მქონე ვულკანური წარმოშობის ქანები- ბაზალტები. არსებული ინფორმაცია ერთმნიშვნელოვნად მიუთითებს მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში (აშშ, ჩინეთი, რუსეთი და სხვ.) ბაზალტების ჩართვას სხვადასხვა დანიშნულების პროდუქციის მისაღებად მიმართულ ტექნოლოგიურ პროცესში. ამ მხრივ ფრიად საყურადღებოა, რომ კავკასიის ალექსანდრე თვალჭრელიძის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტის სამეცნიერო საქმიანობის ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულებად იმთავითვე განსაზღვრული იყო მინერალური ნედლეულიდან ახალი სახის გამიზნული

თვისებების მქონე პროდუქციის მიღების მეთოდების დამუშავება და ამ პროდუქციის გამოყენების სფეროების განსაზღვრა.

ზედაპირული დეფექტების - როგორცაა მიკრონასკდომები, ასევე წანაზარდების (მეჭეჭების) გარეშე მინერალური ბოჭკოს მიღების მიზნით უკანასკნელ წლებში ჩატარებულმა კვლევებმა შესაძლებელი გახადა შექმნილიყო აღნიშნული მიზნის მარეალიზებელი მეთოდიკა და ამ მეთოდიკის საფუძველზე შესაძლოა აიგოს სათანადო დანადგარი. ამრიგად დამუშავებული მინერალური ბოჭკოს მიღების მეთოდიკა, რომელიც უზრუნველყოფს ისეთი მინერალური ბოჭკოს მიღებას, რომლის მექანიკური თვისებები ბევრად გაუმჯობესებული იქნება ტრადიციული მეთოდით მიღებული ბოჭკოსთან შედარებით.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

არსებული ფაქტობრივი მასალის ყოველმხრივი ანალიზი იძლევა საფუძველს გაკეთდეს დასკვნა იმის შესახებ, რომ შემუშავებული ახალი მეთოდიკაზე დაყრდნობითა და არაორგანული შემკვრელების გამოყენებით შესაძლებელია მიღებული იქნეს მინერალური ბოჭკოთი არმირებული მაღალი მხურვალეების მიმართ მდგრადი და მექანიკომედეგი კომპოზიციური მასალები.

კომპოზიციები შესაძლებელია შესრულდეს ბოჭკოს ორი სახეობის საფუძველზე:

– ღეროვანი არმატურით, რომელიც წარმოადგენს სხვადასხვა შემკვრელებით შეკრულ (შეერთებულ) ბოჭკოების კონებს, იმის მიხედვით თუ რა ტემპერატურაზე მოუხდება მოქმედება არმატურას;

– ბოჭკოს ჩამონაჭრებით, ე.წ. ფიბრით, რომელიც სპეციალური მეთოდებით თანაბრად ნაწილდება კომპოზიციაში.

ღეროვანი არმატურა უნდა დამზადდეს ეპოქსიდის შემკვრელების საფუძველზე; შემდეგ მისი მექანიკური მდგრადობა როგორც მაერთებელი ღეროსი გამოსაცდელია რამდენიმე ტემპერატურაზე სხვადასხვა კომპოზიციაში, მაგალითად ბეტონში ცემენტთან კონტაქტში. არსებული მონაცემები აჩვენებენ, რომ 100-130 ° C გათბობის ფარგლებში მინერალური ღეროვანი არმატურა არ შეიცვლის მექანიკურ თვისებებს. იგივე შედეგებია მოსალოდნელი კომპოზიციების დისპერსიული ბოჭკოთი არმირებისას.

არსებობს საფუძვლიანი ვარაუდი იმის თაობაზე, რომ ტემპერატურული ცვლილებები არ გამოიწვევს ნასკდომების წარმოშობას. ეს ნიშნავს, რომ ბეტონისა და

არმატურის გაფართოების ტემპერატურული კოეფიციენტები თანხვედრილი უნდა იყვნენ.

თუ ნასკდომები მაინც წარმოიშვა, რაც შესაძლებელია მოხდეს შემავსებლების გამო მათი შევსება შესაძლებელია განხორციელდეს ეპოქსიდების საფუძველზე დამზადებული პასტის საფუძველზე ბაზალტის წვრილდისპერსიული ფხვნილების გამოყენებით.

სამეცნიერო მასალა: კვლევის შედეგები წარმოადგენენ გამოგონების პატენტის მასალას. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები: განყოფილებისა და ინსტიტუტში ჩატარებული განხილვები.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია: სახელმწიფო ბიუჯეტი



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის
სახელმწიფო უნივერსიტეტი



ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი

2012 წლის სამეცნიერო საქმიანობის
ამსახველი წლიური ანგარიში
(1.01.2012-31.12.2012)



სარჩევი

1. სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში	
1.1 გეომორფოლოგია-გეოეკოლოგიის განყოფილება	----- 3
1.2 ფიზიკური გეოგრაფიის განყოფილება	----- 11
1.3 ჰიდროლოგია-კლიმატოლოგიის განყოფილება	----- 15
1.4 საზოგადოებრივი გეოგრაფიის განყოფილება	----- 25
1.5 კარტოგრაფია-გეოინფორმატიკის ლაბორატორია	----- 27
2 მონობრაშიები	----- 29
3 სტატიები	----- 33



1. სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში

1.1 გეომორფოლოგია-გეოეკოლოგიის განყოფილება

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი,
თამარაშვილის 6, 239-17-52

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: გეომორფოლოგია-გეოეკოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ე.წერეთელი, გ.გაფრინდაშვილი
კვლევის/პროექტის თემატიკა: რელიეფის პლასტიკა და დინამიკა

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: გამომდინარე იქიდან, რომ საქართველოს ტერიტორია ბუნებრივი კატასტროფების განვითარების მასშტაბებით და მათგან მიყენებული ნეგატიური შედეგებით ურთულეს რეგიონს განეკუთვნება, პროფესიული თვალთახედვით საქმიანობის ძირითად სფეროს წარმოადგენს ბუნებრივი კატასტროფების საშიშროების რისკის შესწავლა, მათ მიერ მიყენებული უარყოფითი შედეგების შერბილება, მართვა და გეოლოგიურ გარემოში ადამიანის საქმიანობით გამოწვეული გეოეკოლოგიური გართულებების განსაზღვრა და რეაგირება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: შესრულებული იქნა შემდეგი სახის სამუშაოები:

1. – საქართველოს ტერიტორიის უმეტეს ფართობებზე მოხდა სიტუაციის შეფასება, დადგინდა გეოლოგიური სტიქიის გააქტიურების ტენდენციები მიმდინარე წლის პერიოდში და მათგან მიყენებული ეკონომიკური ზიანი მოსახლეობისადმი, რაც ყველაზე საგანგაშოა სტიქიამ შეიწირა 10-მდე ადამიანის სიცოცხლე. ამ პერიოდში შეფასებული იქნა 800-ზე მეტი დასახლებული პუნქტი და დასახული იქნა მათი საშიშროების რისკის შესამცირებლად სათანადო ღონისძიებები.

ამჟამად მიმდინარეობს ინფორმაციის გაანალიზება, რომელიც წლის ბოლოს გაფორმდება ყოველწლიური გეოლოგიური ინფორმაციული ბიულეტენის სახით და დაეგზავნება რეგიონის ყველა ხელმძღვანელს და დაინტერესებულ ორგანიზაციებს.

საინფორმაციო ბიულეტენის ინფორმაციის მოპოვება-დამუშავებაში მონაწილეობას ღებულობდნენ როგორც გარემოს ეროვნული სააგენტოს, ასევე ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის თანამშრომლები.

– საქართველოს სივრცეში აჭარის ტერიტორია ბუნებრივი სტიქიური მოვლენებით მოწყვლადობისა და საშიშროების რისკის მიხედვით ყველაზე მგრძობიარე რეგიონს განეკუთვნება, სადაც XX საუკუნის 80-იანი წლებიდან დაწყებული 150-ზე მეტი ადამიანის სიცოცხლე შეიწირა, ზარალმა 1.5 მლრდ. დოლარი შეადგინა და საჭირო გახდა რეგიონის გარეთ ეკომიგრანტების სახით 5000-მდე ოჯახის გაყვანა. შექმნილი კრიზისული ვითარება გვეკარნახობს ბუნებათსარგებლობის განსაკუთრებული რეჟიმის გატარებას, გეოლოგიური გარემოს ზღვრულად დასაშვები დატვირთვის კრიტერიუმის დადგენას და სტიქიური მოვლენების ოპტიმალური მართვის ადაპტაცია-ტექნოლოგიების შემუშავებას. ამ თვალსაზრისით აჭარის ტერიტორიისათვის დამუშავდა მეწყრული და ღვარცოფული პროცესების მართვის საპილოტე პროექტი, სადაც განსაკუთრებული ადგილი დაეთმო იმის ანალიზს, თუ რეგიონის კლიმატური ფაქტორები და ბოლო პერიოდის მეტეოროლოგიური ელემენტების შიდაწლიური ცვლილებები რა დიაპაზონში ახდენს გავლენას გეოლოგიური პროცესების განვითარება-რეაქტივაციის მასშტაბებზე.

2. დამუშავდა ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებისა და გეოდინამიკური მდგომარეობის რუკა 1:25000 მასშტაბში.



3. საქართველოს რამოდენიმე მუნიციპალიტეტისთვის დამუშავდა სტიქიური პროცესების საშიშროების რუკები (მეწყერი, ღვარცოფი, კლდეზვავ-ქვათაცვენა);
4. განხორციელდა გეომონიტორინგული კვლევები სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში ბუნებრივი სტიქიური კატასტროფების შესაფასებლად;
5. განხორციელდა გეომონიტორინგული კვლევები შიდა ქართლის რეგიონში ბუნებრივი სტიქიური კატასტროფების შესაფასებლად;

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): საბიუჯეტო დაფინანსება, ფონდი EMME;

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის 6, 239-17-52

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: გეომორფოლოგია-გეოეკოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: მ.გონგაძე/ე.წერეთელი, **კვლევის/პროექტის თემატიკა:** კახეთის მხარის თანამედროვე გეოეკოლოგიური მდგომარეობა და მისი გაჯანსაღების გზები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: პროექტის მთავარ მიზანს წარმოადგენდა მხარისათვის სტიქიური მოვლენებისგან დაცვის ეფექტური პროგრამის შექმნა, რომლის განხორციელება უზრუნველყოფს რეგიონის ინფრასტრუქტურის გამართულ ფუნქციონირებას, შეამცირებს კატასტროფული მოვლენების წარმოქმნის ალბათობასა და შესაძლო ზარალს.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

პროექტზე მუშაობა დაიწყო მოსამზადებელი სამუშაოებით, რომელიც მოიცავდა კახეთის მხარის შესახებ ამჟამად არსებული გეოგრაფიული და გეოლოგიური ლიტერატურული, კარტოგრაფიული, აეროკოსმოსური და სხვა მასალების შესწავლას. შერჩეულ იქნა შემდეგი საბაზისო უბნები სხვადასხვა დაკვირვებებისათვის:

გომბორის ქედის ცენტრალური ნაწილის ორივე ფერდობი; თელავისხევის შუა წელი; ორვილასხევის შუა და ქვემო წელი; ილტოს ხეობის შუა მონაკვეთი; ილტოსა და ალაზნის არხების სათავე ნაგებობები; ლაგოდუხის ხევის შუა მონაკვეთი; შოროხევის ხეობა (სოფლები სარუსო, საცხენე); დურუჯის ხეობა და ყვარელის მიდამოები; გურჯაანი – კარდენახისა და გურჯაანი – ზიარის უბნები; ალაზნის ქვემო წელის სანაპიროები, გარეცხვის ინტენსივობის შესწავლის მიზნით; იორის აუზის ღვარცოფსაშიშ მდინარეთა ხეობები; ცივი-გომბორისა და აღმ. კავკასიონის სამხრ. ფერდობის ღვარცოფული კერები და მეწყრული უბნები. საველე და კამერალური სამუშაოების დროს ხდებოდა უბნების მეწყერ და ღვარცოფსაშიშ რისკების შეფასება, პრევენციული ღონისძიებების დაგეგმვა და უსაფრთხო სარეზერვო ტერიტორიების შერჩევა მოსახლეობის იმ კატეგორიისთვის, რომელთა საცხოვრებელი გარემო იმდენადაა დაზიანებული, რომ მათი იქ დატოვება შეუძლებელია.

ჩვენი დასკვნებით, უსაფრთხო და საცხოვრებლად ვარგის ტერიტორიად შეგვიძლია მივიჩნიოთ შირაქის ვაკე და ივრის ზეგნის სამხრეთ-აღმოსავლეთი მონაკვეთი, იმ პირობით, თუ შესაბამისი მასშტაბებით გამოყენებული იქნება ალაზნის და ივრის აუზების მიწისზედა და მიწისქვეშა წყლების რეზერვები. ამასთან დაკავშირებით, უნდა აღვნიშნოთ XX ს-ის 80-იანი წლების ბოლოს ივრის ქვემო წელში შექმნილი დალისმთის წყალსაცავი, რომელიც იმთავითვე თავისი მთავარი ფუნქციის – ირიგაციის გარეშე დარჩა და მის



გარშემო არსებული ასობით ჰექტარი ნაყოფიერი სავარგულები დანაშაულებრივად ცდება ისეთი მცირემიწიანი ქვეენისთვის, როგორც საქართველოა.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ): აღნიშნულ თემატიკაზე გამოქვეყნდა შრომა - მ.გონგაძე, ე. წერეთელი, მ.გაფრინდაშვილი, ა. ჯავახიშვილი, გ. ლომინაძე, ვ. გელაძე, თ. ნანობაშვილი „კახეთის მხარის თანამედროვე გეოეკოლოგიური მდგომარეობა“ ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ-ს ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული №4(83), თბ., გვ. 72-83, 2012

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ): კვლევის შედეგები წარმოდგენილი იყო ლ.მარუაშვილის იუბილეხადმი მიძღვნილ კონფერენციაზე, რომელიც გამართული იყო ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის მიერ

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი.

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის 6, 239-17-52

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: გეომორფოლოგია-გეოეკოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: რ.გობეჯიშვილი/, ლ.ტიელიძე, ნ.ლომიძე, ლ.გადრანი, მ.ციცაგი

კვლევის/პროექტის თემატიკა: მყინვარ ზოფხიტოს მასის ბალანსის მონიტორინგი კლიმატის ცვლილების ფონზე

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: პროექტის ძირითად მიზანს წარმოადგენდა საქართველოში გლაციოლოგიური კვლევების გაგრძელება, რომელიც შეწყდა გასული საუკუნის 90-იან წლებში.

ექსპედიციები ჩატარდა მყინვარ ზოფხიტოზე (რაჭის კავკასიონი), და მყინვარ ჭალაათზე (სვანეთის კავკასიონი). დაკვირვება ძირითადად წარმოებდა მყინვარის აუზში მეტეოროლოგიურ ელემენტებზე, მყინვარულ ჩამონადენსა და აბლაციაზე. მაისის თვეში ტარდებოდა თოვლის საფარის აგეგმვა. ექსპედიციების დროს სხვადასხვა მეთოდების გამოყენებით შესწავლილი იქნა მყინვარების თანამედროვე დინამიკა და გამყინვარების ევოლუცია ზედა პლეისტოცენსა და პოლოცენში.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

მდინარე ზოფხიტოს და მდინარე ჭალაათის შიდაწლიური ჩამონადენის უმნიშვნელოვანესი ნაწილი მყინვარული ჩამონადენის წილად მოდის. ზამთრის განმავლობაში მდინარის ჩამონადენის დიდი წილი თოვლის ნადნობ წყლებზე მოდის, ხოლო ზაფხულის სეზონზე – მყინვარის დნობაზე.

მდინარეების ხარჯებზე და ღონეებზე დაკვირვებისათვის მყინვარიდან დაახლოებით 500 მეტრის მოშორებით მოწყობილი იყო ჰიდროლოგიური პოსტი, სადაც პერიოდულად ხდებოდა მდინარეების სიჩქარეების გაზომვა. დამონტაჟებული იყო აგრეთვე ღონეების თვითმწერი ხელსაწყო, რითაც მდინარეების ღონეებზე ხდებოდა დაკვირვება. მყინვარის რეჟიმის შესწავლისათვის უმნიშვნელოვანესია თუ როგორი კავშირია კლიმატურ და აბლა-



ციურ პროცესებს და მდინარეულ ჩამონადენს შორის. ხარჯების გაზომვები ხდებოდა მყინვარებიდან 500 მეტრის მოშორებით.

მყინვარის მასის ბალანსის დადგენის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი კომპონენტია თოვლის აგეგმვა მისი მაქსიმალური აკუმულაციის დროს. მისი საშუალებით ხდება წლის ცივ პერიოდში მყინვარის ზედაპირზე აკუმულირებული მყარი ატმოსფერული ნალექის რაოდენობრივი და თვისობრივი შესწავლა. რაოდენობრივი შესწავლისას ხდება გლაციოლოგიური მეთოდის გამოყენებაც, რაც უშუალოდ მყინვარზე გაზომვითი სამუშაოების ჩატარებას გულისხმობს. რაც შეეხება თოვლის მასის თვისობრივ შესწავლას აქ ხდება ჭრილში თოვლის სიმკვრივის დადგენა. იგი აუცილებელია თოვლის მასაში წყლის რაოდენობის გამოსათვლელად.

აღნიშნული ამოცანის ფარგლებში თოვლის აგეგმვა მყინვარებზე მასის და ივნისის თვეებში ხდებოდა. მყინვარების ზედაპირზე და ფირნის აუზში თოვლის სიდრმეები გაზომილ იქნა რამდენიმე ათეულ წერტილში. თოვლის სიმკვრივე კი გამოთვლილი იქნა ჭრილებში.

მყინვარის მასის ბალანსის კვლევისათვის მნიშვნელოვანია იმის შესწავლა, თუ როგორ გავლენას ახდენს მეტეოროლოგიური პირობები და მეტეოროლოგიური ელემენტების ცვლილება ყინულისა და თოვლის დნობაზე, მყინვარის მოძრაობასა და მყინვარის რეჟიმზე. ამისათვის პროექტის ფარგლებში გამოყენებული იქნა CAMPBELL-ის ფირმის ავტომატური მეტეოროლოგიური სადგური, რომელიც 2009-2010 წლების ექსპედიციის განმავლობაში დამონტაჟებული იყო მყინვარ ზოფხიტოზე. აღნიშნული მეტეოროლოგიური სადგური ყოველ თხუთმეტ წუთში ერთხელ იწერდა შემდეგი მეტეოროლოგიური ელემენტების მონაცემებს: 1. ჰაერის ტემპერატურა, 2. შეფარდებითი ტენიანობა, 3. წნევა, 4. ქარის სიჩქარე და მიმართულება 5. მზის რადიაცია, და 6. ყინულის მასის მოდნობის სიჩქარე.

ექსპედიციებში კი გამოყენებულ იყო “data logger”-ის ფირმის ტემპერატურის თვითმწერები, რომელიც ყოველ ერთ საათში აფიქსირებდა ჰაერის ტემპერატურას.

მეტეოსადგურის მონაცემები გვაძლევს საშუალებას მოვახდინოთ მყინვარის ზედაპირზე მიმდინარე პროცესების მოდელირება. მონაცემების მსგავსი სისწორით აღება საშუალებას იძლევა დეტალურად დადგინდეს მყინვარის ზედაპირის რეჟიმის კორელაცია მეტეოროლოგიურ ფაქტორებთან.

ექსპედიციების განმავლობაში მყინვარების უკან დახევის გამოსაკვლევეად ენის წინ კეთდებოდა სპეციალური ნიშნები (მარკები). აღნიშნული მეთოდი საშუალებას იძლევა გამოვთვლილ იქნას მყინვარის უკან დახევა აბლაციის პერიოდში და წინ წამოწევა აკუმულაციის დროს. ამ ორი პერიოდის მონაცემებით განისაზღვრება მყინვარის ენის რყევა მთელი წლის განმავლობაში.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ): აღნიშნულ თემატიკაზე გამოქვეყნდა 1. მონოგრაფია - რ.გობეჯიშვილი/, ლ.ტიელიძე, ნ.ლომიძე, ა.ჯავახიშვილი “მყინვარების მონიტორინგი კლიმატის ცვლილების ფონზე. 176 გვ. გამომცემლობა „უნივერსალი“.

2. რ.გობეჯიშვილი, ლ.ტიელიძე, ა.ჯავახიშვილი - მდინარე მესტიაჭალის აუზის მყინვარების გლაციო-გეომორფოლოგიური კვლევა, ივ.ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული, ახალი სერია №4 (83). გვ. 64-71.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ): კვლევის შედეგები წარმოდგენილი იყო ლ.მარუაშვილის იუბილე სადმი მიძღვნილ კონფერენციაზე, რომელიც გამართული იყო ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის მიერ



კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი.

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის 6, 239-17-52

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: გეომორფოლოგია-გეოეკოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: მ.გონგაძე/ვ.ნეიძე, მ.თუთბერიძე, გ.ხომერიკი, გ.გლომინაძე, გ.დვალაშვილი, ნ.ჩხრაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა: ქვემო ქართლისა და ჯავახეთის ბუნებრივ-ტურისტული პოტენციალი: შეფასება და გამოყენების პერსპექტივები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: ტურიზმი ამჟამად სახელმწიფოს ეკონომიკური განვითარების ერთ-ერთ პრიორიტეტულად მიჩნეული. ეს განხორციელებული იმ შემთხვევაში, თუ ტურიზმი დაემყარება საქართველოს ბუნების უნიკალური რესურსების რეალურ მეცნიერულ ცოდნას. ამისათვის კი საჭიროა ტურიზმისათვის გამიზნული ობიექტების აღმოჩენა-დაფიქსირება, იდენტიფიკაცია და მათი ტურისტული პოტენციალის დადგენა.

კვლევის მიზანია ქვემო ქართლისა და ჯავახეთის ტურისტული თვალსაზრისით აუთვისებელ მხარეთა, ბუნებრივი გარემოს შესწავლისა და ტურისტული პოტენციალის გამოვლენა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: პრობლემის გარშემო არსებული ლიტერატურული, საფონდო, კარტოგრაფიული და სხვა ფაქტიური მასალის დამუშავების, მიზნობრივ საველე-კვლევითი სამუშაოების ჩატარების, ბუნებრივი ტურისტული რესურსების იდენტიფიკაციის, აღწერის, დოკუმენტირების და სხვა მრავალი კვლევითი საქმიანობის შედეგებზე დაყრდნობით მოხდა მხარეთა ბუნებრივ-ტურისტული დარაიონება, რომლის სქემამ მოგვცა ამომწურავი ინფორმაცია ყოველი ბუნებრივ-ტურისტული ერთეულის შესახებ.

ტურისტული რესურსების გეოგრაფიამ გადმოიღო საბუნებისმეტყველო საზოგადოებრივი მეცნიერებების მეთოდები და იყენებს მათ დისციპლინარული სპეციფიკის გათვალისწინებით. ტურისტული რესურსთმცოდნეობის ძირითადი მეთოდია აღწერა, რომლის ქვეშ იგულისხმება ტერიტორიის მოწესრიგებული დახასიათება და აგრეთვე მიღებული მასალის თეორიული განზოგადება, ე.ი. სისტემატიზაცია, ახსნა და თეორიის აგება.

შეგროვებული მასალის დასამუშავებლად გამოიყენებოდა კლასიფიკაციის და ტიპოლოგიის მეთოდები. ინფორმაციის სისტემატიზაციის მეთოდად აღებული იყო ტაქსონომია და დარაიონება.

პროექტზე მუშაობის დროს შეგროვებული მასალა ამ მეთოდიკით დამუშავდა და შედეგად მოხდა ქვემო ქართლისა და ჯავახეთის დარაიონება ბუნებრივ-ტურისტული პოტენციალის მიხედვით, სადაც გამოიყო შემდეგი ტაქსონომიური ერთეულები: ბუნებრივ-ტურისტული რეგიონები, ტურისტულ-რეკრეაციული ზონები და ძირითადი ობიექტები. ამ ერთეულების ფარგლებში მოხდა ბუნებრივ-ანთროპოგენური ლანდშაფტების, ბუნებისა და ისტორიული ძეგლების სისტემატიზაცია. შექმნილია ამ დარაიონების სქემა, რომელიც გადმოგვცემს სრულ ინფორმაციას ქვემო ქართლისა და ჯავახეთის ტურისტული პოტენციალის შესახებ.



გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ): აღნიშნულ თემატიკაზე გამოქვეყნდა შრომა გ.ხომერიკი, ვ.ნეიძე, მ.თუთბერიძე, მ.გონგაძე, გ.ლომინაძე, ნ.ჩხიზრაძე - ქვემო ქართლის ტურისტულ-რეკრეაციული პოტენციალი (გეოგრაფიული ანალიზი), ივ.ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული, ახალი სერია №4 (83). გვ. 237-246.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ): კვლევის შედეგები წარმოდგენილი იყო ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის მიერ გამართულ ლ.მარუაშვილის იუბილესადმი მიძღვნილ კონფერენციაზე

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი.

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის 6, 239-17-52

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: გეომორფოლოგია-გეოეკოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: კ.წიქარიშვილი/ნ.ბოლაშვილი, ლ.ასანიძე, გ.გელაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა: საქართველოს კარსტული მღვიმეები – მნიშვნელოვანი ტურისტული რესურსი და მათი გამოყენების პერსპექტივები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: საქართველოს კარსტული მღვიმეების – როგორც მნიშვნელოვანი ტურისტული რესურსი და მათი გამოყენების პერსპექტივების შესწავლა გახლავთ კვლევის მიზანი.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: მიგარიას კირქვული მასივის კარსტული ფენომენების შესწავლა ნაკარნახევია სამეგრელოს რეგიონში მეურნეობის რაციონალური წარმართვის ინტერესებისათვის. საანგრიშო წელს განზრახული იყო მასივის მღვიმეთაგან მის დასავლურ ნაწილში, სოფ. მუხურიდან 3 კმ-ის დაშორებით გასული საუკუნის 80-იან წლებში, გეოგრაფიის ინსტიტუტის მიერ ადგილობრივ მცხოვრებთა ხელშეწყობით აღმოჩენილი და ნაწილობრივ გამოკვლეული „შურუბუმუს“ კარსტული მღვიმის შემოგარენში გეოფიზიკური გამოკვლევების განმეორებითი ჩატარება უახლესი სპეციალური აპარატურის (გეორადარი) გამოყენებით.

საქართველოში მაღალმთიანი კირქვული მასივების და მათ შორის მიგარიას მასივის გეომორფოლოგიური პირობები ძალიან რთულია, რაც მნიშვნელოვნად აფერხებს მიწის ზედაპირზე გეოფიზიკური კვლევების ჩატარებას და მოპოვებული მასალების ტრადიციული მეთოდებით გეოლოგიურ ინტერპრეტაციას.

გეორადარით სარგებლობისათვის საჭირო შეიქნა მღვიმის სავარაუდო შესასვლელთან მიმდებარე ტერიტორიის მოსწორება და გაწმენდა ხელშემშლელი ფაქტორებისაგან. მოსამზადებელი სამუშაოების შესრულება თავის თავზე აიღეს ჩხოროწყუს მუნიციპალიტეტის გამგეობისა და საკრებულოს თანამშრომლებმა.

რამდენადაც თემა გარდამავალია, აღნიშნული სამუშაოების გაგრძელება მომავალი წლის გაზაფხულისათვის არის დაგეგმილი.



გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ): აღნიშნულ თემატიკაზე გამოქვეყნდა სტატია – ნ.ბოლაშვილი, გ. ჯაში, კ. წიქარიშვილი, ნ. დლონტი, ა. თარხნიშვილი, ლ. ასანიძე - მიგარიას კირქვეული მასივის კარსტი და მისი ტურისტული პოტენციალი; //თბილისის ივანე ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, შრომათა კრებული, ახალი სერია, კონფერენციის მასალები: მიძღვნილი პროფესორ ლევან მარუაშვილის დაბადების 100 წლისთავისადმი, 2012 №4 (83), გვ. 27-37.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ): კვლევის შედეგები წარმოდგენილი იყო ლ.მარუაშვილის იუბილეისადმი მიძღვნილ კონფერენციაზე, რომელიც გამართული იყო ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის მიერ

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): საბიუჯეტო დაფინანსება

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის 6, 239-17-50

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: გეომორფოლოგია-გეოეკოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ი.ბონდირევი

კვლევის/პროექტის თემატიკა: სამხრეთ კავკასიის ბუნებრივი გარემოს ტრანსფორმაცია – განვითარება და სტრუქტურული გეომორფოლოგიის საკითხები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: სამხრეთ კავკასიის ბუნებრივი გარემოს ცვლილებების გამოვლენას და შესწავლას, სტრუქტურული გეომორფოლოგიის და რელიეფის განვითარების ძირითადი კანონზომიერებების განსაზღვრას დიდი მნიშვნელობა აქვს კავკასიისათვის. იმ დეგრადაციული პროცესებით, კერძოდ, კავკასიის ბუნებრივი ეკოსისტემების კატასტროფული ცვლილებით, რომლითაც ხასიათდებოდა XX საუკუნის ბოლო მეოთხედი, XXI საუკუნეშიც გრძელდება. ეს პროცესი ყველაგან დაიკვირვება, თუმცა ვითარდება არათანაბრი სიჩქარით. მთაში იგი შენელებულია, გარკვეულ ადგილებში შეუმჩნეველიც, მაგრამ მთისწინეთში და დაბლობ ადგილებში იღებს შეუქცევად ხასიათს. ბუნებრივი ეკოსისტემების (ლანდშაფტების) დეგრადაციის პროცესი ძირითადად განპირობებულია ადამიანის სამეურნეო (უფრო ზუსტად კი – არა სამეურნეო) საქმიანობით.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: სამხრეთ კავკასიის სტრუქტურული გეომორფოლოგიის საკითხის შესწავლისათვის 2012 წელს შესრულდა საველე სამუშაოები მთიანი აჭარისა და კახეთის ტერიტორიაზე.

ძირითადი შესასწავლი ობიექტები იყო – ხულოს რაიონი, კერძოდ – ხიხათის მასივი. ჩატარებული სამუშაოების დროს შესრულდა რელიეფის ზოგიერთი პარამეტრის განსაზღვრა, GPS-ის მეშვეობით მოხდა საკვლები ობიექტების ზუსტი მიბმა და კოორდინატების დადგენა.

ასევე საველე სამუშაოები შესრულდა გურჯაანისა და თელავის რაიონებში, სადაც 2012 წლის ზაფხულის თვეში კატასტროფული წვიმების შედეგად კალაპოტიდან გადმოსული მდინარეებისა და დატბორილი საკრმიდამო ნაკვეთების შესწავლა, აღრიცხვა და ფოტო ფიქსაცია მოხდა.



გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ): აღნიშნულ თემატიკაზე გამოქვეყნდა შრომები

1. ი.ბონდირევი, მ.ტეზკამი “ძველი ცივილიზაციების ზოგიერთი საერთო პრობლემა” უკრაინის გეოგრაფიული ჟურნალი, ტომი 4, კიევი, გვ.43-51
2. ტეხასის უნივერსიტეტში (აშშ) გადაცემულია დასაბუჯდად მონოგრაფია „საქართველო (გეოგრაფია). 320 გვ.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ): კვლევის შედეგები წარმოდგენილი იყო კონფერენციებზე

1. ი.ბონდირევი „სამხრეთ კავკასიის გეომორფოლოგია” - თემატური ატლასის შექმნის თავისებურებების შესახებ; ეროვნული კარტოგრაფირება - მდგომარეობა, პრობლემები და განვითარების პერსპექტივები, საკონფერენციო მასალები. კიევი. უკრაინა, გამოცემა 5. გვ. 28-30
2. ი.ბონდირევი „მესხეთის ქედის ნივალურ-გლაციალური პროცესები და მათი ასახვა თანამედროვე რელიეფში” ღვარცოფული ნაკადები – კატასტროფები, რისკები, პროგნოზები და დაცვა, საკონფერენციო მასალები. მოსკოვი. რუსეთი, გვ. 48-59

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): საბიუჯეტო დაფინანსება



1.2 ფიზიკური გეოგრაფიის ბანყოფილება

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის 6, ტელ. 239-18-84

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: ფიზიკური გეოგრაფია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: თამილა ჩალაძე/ ელენე სალუქვაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა: კახეთის ლანდშაფტების ტრანსფორმაცია, თანამედროვე მდგომარეობა და განვითარების თავისებურებანი

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: შრომის ძირითად მიზანს წარმოადგენს კახეთის რეგიონის ბუნებრივი გარემოს, როგორც ინტენსიური ათვისებისა და გარდაქმნის ობიექტის შესწავლა.

კახეთის ლანდშაფტები უმთავრესად განიხილება, როგორც ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის მიერ შეცვლილი ობიექტები, რომლებიც ჩამოყალიბდნენ რთული ბუნებრივი პირობების, ურთიერთკავშირით და ურთიერთდამოკიდებულებით. რთულმა ოროგრაფიულმა პირობებმა, კლიმატის სხვადასხვა ტიპის მკვეთრმა ცვლამ სიმაღლის მიხედვით, განაპირობეს ნიადაგურ-მცენარეული საფარის დიფერენციაცია.

მაღალმთიანეთში განვითარებულია ნივალური, სუბნივალური, ალპური და სუბალპური მდელოების ლანდშაფტები. საშუალომთიანეთის სარტყელში გავრცელებულია ტყის, ნატყევარი მდელოების და ბუჩქნარის ლანდშაფტები. მთების ქვედა სარტყელში ანთროპოგენური ზემოქმედების შედეგად ტყის საფარი ძლიერ არის შემცირებული და მისი ადგილი კულტურულ მცენარეულობას უკავია. ლანდშაფტების მოდიფიკაციაში დიდ როლს ასრულებს მეწყრები, რომლებიც აღმოსავლეთ საქართველოში ყველგან არის გავრცელებული, მაგრამ განსაკუთრებით ინტენსიურია ისინი კავკასიონის სამხრეთ ფერდობებზე. კლასიკურად გამოვლინდებიან გომბორის ქედის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ფერდობებზე.

კახეთის რეგიონის მცენარეულ საფარს დიდი ზიანი მიაყენა ანთროპოგენურმა (ტექნოგენურმა) ზემოქმედებამ, განსაკუთრებით დაბალმთიანეთში, სადაც ტყის მცენარეულობის ადგილას დომინირებს ანთროპოგენური ლანდშაფტები. დარღვეულია აგრეთვე სუბალპური და ალპური მდელოები, საძოვრული დიგრესიით.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: მიმდინარე წელს აღნიშნულ თემასთან დაკავშირებით შესრულდა სხვადასხვა სამუშაოები: კვლევის კარტოგრაფიული, ნახევრადსტაციონარული დაკვირვების მეთოდების, GIS ანალიზის მეშვეობით შედგენილ იქნა კახეთის რეგიონის (თუშეთთან ერთად) ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური რუკარაც აისახა ფიზიკური გეოგრაფიის განყოფილებაში მომზადებულ სტატიაში. (იხ. სტატია-ანოტაციები).

ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური კვლევის საფუძველზე, შესაძლებელი გახდა ლანდშაფტების და მისი კომპონენტების ზოგადი ეკოლოგიური დახასიათების განხორციელება, მათზე საზოგადოებრივი წარმოების ფორმების ზემოქმედების, ბუნებათსარგებლობის სახეების და ანთროპოგენური ზემოქმედების გამოვლენა. რაც თავის მხრივ საშუალებას მოგვცემს შევაფასოთ რეგიონის რესურსული პოტენციალი და გამოვავლინოთ პრობლემური სიტუაციები.

შესასწავლი რეგიონის მოდელზე – ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური რუკაზე, გამოსახულია ლანდშაფტის ძირითადი სახეები, ცალკეულ ეკოლოგიურ ფაქტორებთან ერთად და გამოყოფილია ეკოლოგიური დაძაბულობის ზონები. ეკოლოგიური დაძაბულობის შექმნაში ბუნებრივ ინტენსიურ გეოდინამიკურ პროცესებთან (ღვარცოფები, მეწყრები) ერთად ანთროპოგენური (ტექნოგენური) ფაქტორიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებს. ძლიერ



დაძაბულ ეკოლოგიურ ზონებს მივაკუთვნეთ მდინარეების: ალაზნის, სტორის, ლოპოტის, ჩელთის, დურუჯის, კაბალის აუზების საშუალომთიანი და დაბალმთიანი მთა-ტყის ლანდშაფტები, რომელთა სხვადასხვაგვარი ცვლილებაც განაპირობა აქტიურმა დვარცოფულმა და ინტენსიურმა ეროზიულმა პროცესებმა. მნიშვნელოვან დაძაბულ ეკოლოგიურ ზონებს მიეკუთვნება მაღალმთიანეთის მთა-მდელოს (ალპური და სუბალპური) ლანდშაფტები, მდინარეების ალაზნის, დურუჯის, ლოპოტას და სხვ. ზემო წელში. ლანდშაფტების ნაწილი აქ ემორჩილება დეფლაციას, რაც განპირობებულია არარაციონალური ძოვებით (ამის გამო საჭიროებს ძოვების ნორმების და ვადების რეგულირებას). სხვა ნაწილში (საშუალომთიანეთი, დაბალმთიანეთი) ვლინდება წყლისმიერი ეროზია და სხვ. სუსტი ეკოლოგიური დაძაბულობა გამოვლინდა ალაზნის ვაკეზე – ის გამოწვეულია ირიგაციული ეროზიით.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სტატია, სემინარი, კონფერენცია და ა.შ): მომზადდა სტატია პროფესორ ლევან მარუაშვილის დაბადებიდან 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი კონფერენციისთვის.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ):

ჩალაძე თ., სალუქვაძე ე., ბეროშვილი დ., აღმოსავლეთ საქართველოს ლანდშაფტების ეკოლოგიური მდგომარეობა განპირობებული ანთროპოგენური ფაქტორებითა და გეოეკოლოგიური პროცესებით, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული. ახალი სერია №4 (83), საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი პროფესორ ლევან მარუაშვილის დაბადების 100 წლისთავისადმი, გვ. 95-101.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): საბიუჯეტო დაფინანსება

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის 6, ტელ.: 2-39-18-84

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: ფიზიკური გეოგრაფია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: მ.ხეჩიკაშვილი/, გ.ლომინაძე, ე.სალუქვაძე, რ.ხაზარაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა: იმერეთის რეგიონის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური ანალიზი (წყალტუბოს და ხონის მუნიციპალიტეტების ფარგლებში)

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: კვლევის მიზანს წარმოადგენს: წყალტუბოს კირქვული მასივის ცალკეული ეტალონური უბნების (მდ. სემის და ყუმისთავის ხეობები) ბუნებრივ-ტერიტორიული კომპლექსების (ლანდშაფტების) კომპლექსური ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ეკოლოგიური შესწავლა. კარსტული პროცესებით წარმოქმნილი ცალკეული ფორმების (ზედაპირული კარსტული ძაბრების, ჭების, შახტების) გავრცელების არეალში ლანდშაფტების დიფერენციაციისა და თავისებურებების გამოვლენა.

კვლევის ამოცანას წარმოადგენდა ყუმისთავისა და ცხუნკურის (ნაწილობრივ) უბნების შესწავლა, რომლებიც ერთგვარ ქვაბულს (ზ.დ. 140-200 მ) წარმოადგენენ.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: 2012 წელს წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის ფარგლებში ჩატარდა საველე-კვლევითი ექსპედიცია, შესწავლილ იქნა



ყუმისთავის და ცხუნკურის (ნაწილობრივ) ქვაბულის ლანდშაფტები. აეროფოტო და კოსმოსური სურათების და რელიეფის დახრილობის რუკების მეშვეობით დადგინდა, რომ ზედაპირული კარსტული ფორმების გავრცელების სიხშირე უდიდესია ოდნავ დახრილ ზედაპირებზე და ზედაპირის დახრილობასთან ერთად თანდათანობით მცირდება. ეს კი რა თქმა უნდა გავლენას ახდენს ყუმისთავის და ცხუნკურის ქვაბულებისა და კარსტული ზედაპირების მორფოლოგიაზე. დახრილ კალთებზე, მოსული ატმოსფერული ნალექების სწრაფი გადინება ხდება, რის გამოც კარსტული მასივის ციკაბო ფერდობებზე ზედაპირული კარსტგაჩენის მოვლენები სუსტად არის გამოხატული. ბრტყელ ზედაპირების (ნასოფლარი მელაური) ტერიტორიაზე ზედაპირული და მიწისქვეშა კარსტული ფორმებისსიუხვის და მრავალფეროვანი ფორმების შესაბამისად სუსტად დახრილ ბრტყელ ზედაპირებსა და ციკაბო ფერდობებზე ლანდშაფტთა დიფერენციაცია განსხვავებულად მიმდინარეობს.

შესწავლილ იქნა მდ. სემის ხეობა სოფ. ცხუნკურის აღმოსავლეთ კიდემდე და წყალტუბოს მდვიმური სისტემის აღმოსავლეთით არსებულ კარსტული ძაბრების ლანდშაფტი. მდ. სემის ხეობის ფერდობი შერეული კოლხური ტყის ლანდშაფტითაა (წაბლი, მუხა, წიფელი, მ თხმელა, ბზა და სხვ.). საკვლევი ტერიტორიის ეს მონაკვეთი შედარებით ნაკლებადაა შეცვლილი და შენარჩუნებული აქვს პირვანდელი სახე, რასაც ფერდობთა დიდი დახრილობა და ნცენარეული საფარის სიხშირე განაპირობებს. მდ. სემის ხეობის მეორე მონაკვეთი (სოფ. ცხუნკურიდან დასავლეთით საკვლევი ტერიტორიის საზღვრამდე) შედგება ფართო დატერასწებული ფერდობებით, პირვანდელი ბუნებრივი ლანდშაფტები აღარ არსებობს და მათზე განლაგებულია ძირითადად ანთროპოგენური ლანდშაფტები (ბაღები, ბოსტნები, სიმინდის ყანები) სოფ. ყუმისთავის და ცხუნკურის მოსახლეობის საკარმიდამო ნაკვეთები, ქარსაცავი ზოლები წარმოდგენილი კრიპტომერიით ჩვეულებრივი და ვერცხლისფერი ევკალიპტის კორომებით. აქვე აღსანიშნავია ერთი უარყოფითი პროცესი, რომელიც საკვლევი ტერიტორიის ზოგიერთ მონაკვეთზე, ანთროპოგენური ლანდშაფტების ზონაში შეინიშნება; ძირითადად ძველ, ამორტიზებულ და გადაბერებულ ჩაის პლანტაციებში ფიქსირდება სრულიად ახლადწარმოქმნილი ეროზიული პროცესები. საკმარისია აღინიშნოს, რომ წყლისმიერი ეროზიის შედეგად ლატერიტებში გამოიშვავებული ეროზიული ფორმების სიღრმე 8-10° დახრილობის ფერდობებზეც კი საშუალოდ 1-1,5 მ აღწევს, ხოლო მაქსიმალური 2,2 - 2,5 მ აღწევს. როგორც ჩანს, წყალტუბო-ხონის რეგიონში ისევე როგორც საქართველოს სხვა სუბტროპიკულ რეგიონებში, არათანმიმდევრული და უსისტემო სასოფლო-სამეურნეო ღონისძიებები ტარდება. ცალკეულ მონაკვეთებზე ჩაის ბუჩქების ამოძირკვის შემდეგ ტერიტორიას თავს ანებებენ და მოშიშველებულ ზედაპირზე წვიმების შედეგად მძლავრი ეროზიული კერები წარმოიქმნება. აუცლებელია ჩაფიქრებული ღონისძიებების უკეთ გააზრება და შემდგომი დაგეგმვა. გარემოსადმი ასეთი უდიერი დამოკიდებულება დიდ ზიანს აყენებს და ანადგურებს საკვლევ რეგიონში მართლაც უნიკალურ, სუბტროპიკული მეურნეობისათვის მეტად ღირებულ და უნიკალურ ყვითელმიწა ნიადაგებს.

მომზადდა საფუძველი ლანდშაფტური რუკისთვის, შეგროვდა საკვლევი რეგიონის ლანდშაფტების და ეკოლოგიური მდგომარეობის ამსახველი ფოტომასალა.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სტატია, სემინარი, კონფერენცია და ა.შ):



გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ):

ე. სალუქვაძე, თ. ჩაღაძე, გ. ლომინაძე, მ. ხეჩიკაშვილი გურიის რეგიონის გარემოს ტრანსფორმაცია და ეკოლოგიური მდგომარეობის თავისებურებანი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული. ახალი სერია №4 (83), საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი პროფესორ ლევან მარუაშვილის დაბადების 100 წლისთავისადმი, თბილისი, გვ.102-119

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): საბიუჯეტო დაფინანსება



1.3 ჰიდროლოგია-კლიმატოლოგიის განყოფილება

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის 6, ტელ. 2 39-18-84

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: კლიმატოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: დ. მუმლაძე/, ნ. ლომიძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა: საქართველოს თერმული ექსტრემუმების სიხშირისა და ინტენსივობის დადგენა და მათი გავლენის შეფასება სასოფლო-სამეურნეო კულტურებზე

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: საქართველოში, სადაც ძვირადღირებული სასოფლო-სამეურნეო კულტურები ხარობს (მაგალითად დასავლეთში ციტრუსები – ლიმონი, მანდარინი და სხვ., ხოლო აღმოსავლეთში ძირითადად ვაზი), თერმული ექსტრემუმების სიხშირისა და ინტენსივობის დადგენას, ცხადია დიდი მნიშვნელობა აქვს ქვეყნის ეკონომიკისათვის.

საქმე ის არის, რომ თერმული ექსტრემუმების (ე.ი. ნორმიდან როგორც უარყოფითი, ასევე დადებითი განხრები ($\pm 2\sigma$)) მიერ მიყენებული ზარალი წლის სეზონებზეა დამოკიდებული. მიუხედავად იმისა, რომ დასავლეთ საქართველოში ზამთარი თბილია იმის გამო, რომ აქ ნოტიო სუბტროპიკული ჰავაა, ტემპერატურის უარყოფითი განხრები (-2σ) მაინც საშიშია ციტრუსებისათვის, რადგან საკვლევი ტერიტორიის თერმული რეჟიმი, როგორც დასავლეთიდან, ასევე აღმოსავლეთიდან ცივი ჰაერის მასების დროდადრო შემოჭრას ექვემდებარება.

დასავლეთ საქართველოში ჰაერის ტემპერატურის მრავალწლიური რყევების ფაზების სინქრონულობა საშუალებას გვაძლევს შემოვიფარგლოთ მხოლოდ მეტეოსადგურ საქარას ($\Lambda 42^{\circ}08' \varphi 43^{\circ}01'$) მონაცემებით, რომელსაც გრძელი, შედარებით საიმედო დაკვირვების რიგი და რეპრეზენტატულობა გააჩნია.

როგორც გამოკვლევებმა გვიჩვენა, ზამთრის თერმული მაჩვენებლების დინამიკის შესწავლისას, რაც გულისხმობს ექსტრემალურად ცივი პერიოდების (თვეების) ტემპერატურის მკვეთრი უარყოფითი ანომალიების დადგენასა და მათ კავშირს სინოპტიკური პროცესების თავისებურებებთან, გამოავლინა ექსტრემალურად ცივი ზამთრების გამეორების აშკარა კლება ცალკეულ ათწლეულებში (ცხრ.1), რაც კლიმატის თანამედროვე ცვლილებით შეიძლება იყოს განპირობებული.

ცხრილი 1 ექსტრემალურად ცივი ზამთრების გამეორება ცალკეულ ათწლეულებში

ეპოქა	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010
შემთხ. რიცხვი	2	2	2	2	1	4	2	1	1	1	0	0

აღმოსავლეთ საქართველოში თერმული ექსტრემუმების, კერძოდ დადებითი ანომალიების სიხშირის დადგენისას, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ზაფხულის პერიოდი, როდესაც სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ზრდა-განვითარების პროცესია გააქტიურებული. ატმოსფერული ნალექების დეფიციტი, რომელიც თან ახლავს ასეთ სინოპტიკურ სიტუაციას (პროცესს), კიდევ უფრო მოწყვლადს ქმნის არა მარტო ვაზს და სხვა სასოფლო-სამეურნეო კულტურებს, არამედ მთელი საკვლევი ტერიტორიის ლანდშაფტს.



როგორც აღმოსავლეთ საქართველოს ყველაზე საიმედო და რეპრეზენტატიული მეტეოსასგურის – თბილისის ობსერვატორიის მონაცემებით ჩანს, თერმული ექსტრემუმების (მკვეთრი დადებითი ანომალიების) სიხშირეც და ინტენსივობაც ბოლო რამოდენიმე ათწლეულში მნიშვნელოვნადაა მომატებული წინა პერიოდთან შედარებით, რაც შეიძლება, ასევე კლიმატის თანამედროვე ცვლილებით აიხსნას.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: მოძიებულ და შესწავლილ იქნა ხსენებულ თემატიკაზე არსებული სამეცნიერო ლიტერატურა. მოხდა კლიმატის ძირითადი ელემენტების ჰაერის ტემპერატურისა და ატმოსფერული ნალექების საუკუნეობრივ მსვლელობაში კანონზომიერების გამოვლენის, მრავალწლიური ნორმიდან ამ ელემენტების ანომალური გადახრის სიხშირისა და სიდიდის დადგენა სასოფლო-სამეურნეო კულტურებთან მიმართებაში.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ): დ. მუმლაძე, ნ.ლომიძე - აღმოსავლეთ საქართველოს ისტორიული და თანამედროვე კლიმატები და მათი ცვლილების დინამიკა ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული. ახალი სერია №4 (83), საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი პროფესორ ლევან მარუაშვილის დაბადების 100 წლისთავისადმი. თბილისი, გვ. 138-151.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ): წაკითხული იქნა მოხსენება ლევან მარუაშვილის დაბადებიდან 100 წლისთავისადმი მიძღვნილ კონფერენციაზე.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): საბიუჯეტო დაფინანსება.

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის 6, ტელ. 2 39-18-84

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: კლიმატოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ნ. ლომიძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა: საქართველოს მთიანი რეგიონებისათვის თოვლის საფარის, როგორც კლიმატური რესურსის შეფასება სამთო-ტურიზმის პერსპექტიულ განვითარებაში

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: საქართველოს ტერიტორია გამოირჩევა რთული რელიეფით და პოლი კლიმატური პირობებით. მის ძირითად დამახასიათებელ თვისებას რელიეფის მნიშვნელოვანი ვერტიკალური განვითარება და, ამასთან დაკავშირებული კლიმატის თითქმის ყველა ელემენტის (ჰაერის ტემპერატურა, ატმოსფერული ნალექების, სინოტივის და სხვ.) საკმაოდ კარგად გამოხატული სიმაღლითი ზონალობა (სუბნივალური და ნივალური ზონები) წარმოადგენს.

კლიმატის თანამედროვე ცვლილების ფონზე ატმოსფერული ნალექის, კერძოდ კი თოვლის საფარის შესწავლას საქართველოსათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა მთელი



რიგი მიზეზების გამო აქვს, თუმცა მათ შორის ერთერთი გამორჩეული ადგილი უკავია თოვლის რესურსს სამთო ტურიზმის განვითარების კუთხით.

კვლევის მიზანი გახლავთ თოვლის საფარის პოტენციალის შეფასება კლიმატის ცვლილების ფონზე. მისი შემოქმედების შესწავლა თოვლის საფარის ცვლილებაზე. კვლევა მოიცავს თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვის, თოვლის საფარის წარმოქმნისა და ადების თარიღების ანალიზს განსაკუთრებით ბოლო 60 წლის განმავლობაში.

საქართველოს ტერიტორიაზე თოვლის საფარის განლაგება, ისე როგორც მისი ოროგრაფიული სტრუქტურა ძალზე მრავალფეროვანია.

თოვლის საფარ დადების თავისებურების მიხედვით 3 ზონა გამოიყოფა. I ზონა – მუდმივი თოვლის ზონა; II – მდგრადი თოვლის საფარის ზონა; III – არამდგრადი თოვლის საფარის ზონა.

I ზონა ხასიათდება მდგრადი თოვლის საფარით, რომელიც დევს თოვლის ხაზის ზემოთ მდებარე კავკასიონის მთავარი წყალგამყოფი ქედის ფერდობებზე და სამხრეთ-საქართველოს მთიანეთში.

II ზონა მოიცავს კავკასიონის წყალგამყოფი ქედისა და სამხრეთ საქართველოს მთიანეთის ფერდობებისა და მთისწინეთების დიდ ნაწილს. ზონის ქვედა საზღვარი ზღონიდან 500-700 მ სიმაღლეზე მდებარეობს. ხოლო ზედა საზღვარი I ზონის ქვედა საზღვარია.

II ზონაში თოვლის საფარის დადების თავისებურება საქართველოს დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაწილში განსხვავებულია. ზამთარში ხშირი ატმოსფერული ნალექები და დასავლეთ ნაწილში ჰაერის დიდი ტენიანობა განაპირობებს თოვლის საფარის დიდ სიმაღლეს, მის აღმოსავლეთ ნაწილთან შედარებით. მიუხედავად იმისა, რომ აღმოსავლეთ საქართველოში უფრო დაბალი ტემპერატურები ჭარბობს.

III ზონას უკავია საქართველოს მთათაშორისი ტექტონიკური დაბლობი. დასავლეთ საქართველოში ზონის ზედა საზღვარი მდებარეობს 500-550 მეტრ სიმაღლეზე და 700-800 მ-ზე აღმოსავლეთ საქართველოში. ეს რაიონი მოიცავს შავი ზღვის სანაპიროს, კოლხეთის დიდ ნაწილს, შიდა და ქვემო ქართლის დაბლობებს, ალაზანის ველს და ივრის ზეგანს. აქ თოვლი ჩვეულებრივ დევს და ქრება რამოდენიმეჯერ ზამთრის განმავლობაში. არის თოვლის საფარს მოკლებული ზამთრის შემთხვევებიც. მხოლოდ გამორჩეულად უხვთოვლიან და მკაცრი ზამთრის პირობებში თოვლის საფარი ჩერდება 1 თვით და მეტი ხნითაც.

სწორედ II ზონაში მდებარეობს არა მხოლოდ საქართველოში, არამედ მთელ სამხრეთ კავკასიაში სამთო ტურიზმის ცენტრები: ბაკურიანი და გუდაური. კლიმატის თანამედროვე ცვლილების ფონზე ძალზე საინტერესოა თუ როგორ იცვლება ამ ორ რეგიონში – მცხეთა-მთიანეთსა და სამცხე-ჯავახეთში თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვი, თოვლის საფარის დადგომისა და ადების თარიღები, რაც მომდევნო წელს შესრულდება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

თემა გარდამავალია; კალენდარული წლის განმავლობაში განხორციელდა:

- თოვლის საფარიან დღეთა რიცხვების მოძიება (ამოკრეფა) და excel-ის ფაილში მისი შეყვანა
- საკვლე თემატიკაზე არსებული ლიტერატურული მასალის დამუშავება
- შეიქმნა რუკები, რომლებიც მოთავსებულია გეოგრაფიის ინსტიტუტის მიერ გამოცემულ “საქართველოს ეროვნულ ატლასში”, 2012.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.): აღნიშნულ თემატიკაზე შეიქმნა რუკები, რომელიც მოთავსებულია საქართველოს ეროვნულ ატლასში, თბილისი, 2012



- ✓ ნ.ლომიძე, მ.სალუქვაძე, ლ.ქალდანი თოვლის საფარის მინიმალური სიმაღლე (მასშტაბი 1:2 000 000) საქართველოს ეროვნული ატლასი, თბ. 2012
- ✓ ნ.ლომიძე, მ.სალუქვაძე, ლ.ქალდანი თოვლის საფარის მაქსიმალური სიმაღლე (მასშტაბი 1:2 000 000) საქართველოს ეროვნული ატლასი, თბ. 2012
- ✓ ნ.ლომიძე, მ.სალუქვაძე, ლ.ქალდანი თოვლის საფარის მაქსიმალური სიმაღლე (მასშტაბი 1:2 000 000) საქართველოს ეროვნული ატლასი, თბ. 2012

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ):

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): საბიუჯეტო დაფინანსება

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის 6, ტელ. 2 39-18-84

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: კლიმატოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: დ.მუმლაძე, ნ.ლომიძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა: კორელაციური კავშირების დადგენა კლიმატის ძირითადი ელემენტის – ჰაერის ტემპერატურასა და ვოლფის რიცხვებით გამოხატულ მზის აქტივობას შორის, უკანასკნელი საუკუნენახევრის მანძილზე

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: კორელაციური კავშირის დადგენა კლიმატის ძირითადი ელემენტის – ჰაერის ტემპერატურასა და ვოლფის რიცხვებით გამოხატულ მზის აქტივობას შორის საკვლევი ტერიტორიის თერმული რეჟიმის პროგნოზირებისა, და ასევე, მისი რეკონსტრუქციის შესაძლებლობას იძლევა.

ვოლფის რიცხვებსა (W) და საქართველოს, კერძოდ აღმოსავლეთ საქართველოს თერმულ რეჟიმს შორის კორელაციის დადგენამდე, რასაკვირველია კლიმატოგრაფიაში მიღებული სამი განსხვავებული აზრი უნდა იქნას გათვალისწინებული:

პირველი – ზემოხსენებულ ცვლადებს შორის პირდაპირი კორელაცია,

მეორე – მათ შორის უკუკავშირია

მესამე – კავშირის არ არსებობა.

მეორე და მესამე თვალსაზრისი მიღებულია, როდესაც ჰაერის ტემპერატურაზე დაკვირვების რიგი მოკლეა.

თბილისის დადებითი ტემპერატურათა ჯამების ($\Sigma t^0 > 0^0$), ეს კი საშუალო წლიური ტემპერატურების საფუძველზე მიიღება და ვოლფის რიცხვების (W) სხვაობების ინტეგრალურ მრუდებს შორის სინქრონულობას კორელაციის კოეფიციენტი ($r=0.70$) ადასტურებს. ეს კი საშუალებას იძლევა აღმოსავლეთ საქართველოსათვის პერიოდი (1700-1850წწ.) შეფასდეს მრავალწლიურ ნორმაზე 0.6^0C -ით უფრო ცივად. აღსანიშნავია, რომ ასეთი შეფასება სრულადაა თანხვედრილი „მცირემყინვარული“ პერიოდის ბოლო მონაკვეთის თერმულ რეჟიმთან. რასაკვირველია მიღებული დასკვნები საორიენტაციოა,



თუმცა გააჩნია გარკვეული თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა კლიმატის გრძელვადიანი და ზეგრძელვადიანი პროგნოზირების საქმეში.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

თემა გარდამავალია; კალენდარული წლის განმავლობაში განხორციელდა:

- ვოლფის რიცხვების მოძიება 1700 წლიდან 2009 წლის ჩათვლით
- საკვლე თემატიკაზე არსებული ლიტერატურული მასალის დამუშავება

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ):

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ):

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): საბიუჯეტო დაფინანსება

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის 6, ტელ. 2 39-17-52

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: კლიმატოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: კ.თავართქილაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა: ზღვის გავლენის შეფასება ჰავის ფორმირებისა და ცვლილების პროცესზე, ჰავის ცვლილების მოდელის აგება ზღვის სანაპირო ზონისათვის

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: ჰავის ფორმირებისა და ცვლილების პროცესი ზღვის სანაპირო ზონისა და კონტინენტური რეგიონებისთვის სხვადასხვა სახით მიმდინარეობს. ამას განაპირობებს ის, რომ მზიდან და ატმოსფეროდან მიღებული და ქვეყნილი ზედაპირის მიერ გაცემული ენერგიების თანაფარდობაზე ზღვის სიახლოვეს უდიდესი გავლენა გააჩნია. ამიტომ, ერთნაირი ენერგეტიკული სისტემების პირობებში ზღვის მიმდებარე და დაშორებულ რეგიონებში სრულიად განსხვავებული ატმოსფერული პროცესები შეიძლება ჩამოყალიბდეს. კონტინენტური რეგიონებისთვის ჰავის ფორმირებისა თუ ცვლილების პროცესი გაცილებით უკეთაა შესწავლილი ვიდრე იგივე პროცესები ზღვის მიმდებარე რეგიონებში.

თემის “ზღვის გავლენის შეფასება ჰავის ფორმირებისა და ცვლილების პროცესზე”, ჰავის ცვლილების მოდელის აგება ზღვის სანაპირო ზონისათვის” მიზანია იმ კანონზომიერებათა გამოვლენა და შესწავლა, რომლებიც ზღვის სანაპირო ზონაში ჰავის ფორმირების პროცესების თავისებურებებს ქმნიან. აღსანიშნავია, რომ ეს თავისებურებები მსოფლიოში ნაკლებათაა შესწავლილი. სწორედ ამ მიზნითაა შექმნილი გეოგრაფიის ინსტიტუტის ბათუმის სტაციონარი, სადაც წლების მანძილზე ტარდება სპეციალური პროგრამით განსაზღვრული ექსპერიმენტური დაკვირვებები, რომელთა საფუძველზე მუშავდება აღნიშნული თემა.



კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

2012 წლის განმავლობაში მიღებული შედეგებიდან შეიძლება გამოვეყნოთ შემდეგი საკითხები:

1. ზღვის სანაპირო ზონისათვის შესწავლილია ატმოსფერული აეროზოლების ოპტიკური სიმკვრივის კავშირი ფარდობით ტენიანობასა და წყლის ორთქლის დრეკადობასთან. გამოყენებულია სინქრონული, ექსპერიმენტული დაკვირვების მასალები (2300-ზე მეტი შემთხვევა). ექსპერიმენტი ტარდებოდა ორ ეტაპად – ზღვის სანაპირო და ზღვასთან უახლოეს მაღალმთიან (ზღვის დონიდან 2000 მ) ზონაში. აგებულია აეროზოლების ოპტიკური სიმკვრივის, ფარდობით ტენიანობის და წყლის ორთქლის დრეკადობის ურთირთკავშირის მათემატიკური მოდელები ზღვის სანაპირო (პირობითად ანთროპოგენური აეროზოლები) და მაღალმთიანი (ბუნებრივი აეროზოლები) პირობებისთვის.

2. შესრულებულია ჰაერის ტემპერატურის მიწისპირა ველის ცვლილების სტატისტიკური ანალიზი “დინამიკური ნორმის” შემოტანის საფუძველზე არა მარტო ზღვის სანაპირო ზონისათვის, არამედ მთელი საქართველოს ტერიტორიისთვის. გამოყენებულია 1906-1995 და 1906-2009 წლებში არსებული შესაბამისად 89 და 28 დაკვირვების პუნქტის მონაცემი. დაკვირვების რიგებში გამოტოვებული ელემენტების დათქმული სიზუსტით აღდგენა და რიგების დაყვანა ერთი და იგივე პერიოდამდე შესრულებულია მრავალგანზომილებიან სივრცეში შემთხვევითი ფუნქციის ბუნებრივ ორთოგონალურ ვექტორებათ დაშლის მეთოდით. წარმოდგენილია ტემპერატურის ანომალიების ბუნებრივი ცვალებადობა, მისი წრფივი და არაწრფივი ტრენდები, ტემპერატურის სივრცით-დროითი ცვლილების ალბათობის სიმკვრივეები. ორი პერიოდის შესაბამისი ზღვის სანაპირო ზონის და კონტინენტური რეგიონალური პარამეტრები შედარებულია ერთმანეთთან. მოცემულია 1906-2009 წლებში საქართველოს ტერიტორიაზე ჰაერის ტემპერატურის მიწისპირა ველის ცვლილების სქემატური რუკა. დადასტურდა გასულ საუკუნეში (1906-1995) დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე მცირე აცივების, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში შესამჩნევი დათბობის არსებობა. 1906-2009 წლების მონაცემებით დაფიქსირებულია დათბობა საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე, რომლის ინტენსივობა იზრდება დასავლეთიდან აღმოსავლეთისკენ ინტერვალში 0.2-0.5°C/100წელი. ტემპერატურის მატების მაქსიმალური სიჩქარე დაიკვირვება ქვემო ქართლში, სადაც ის აჭარბებს 0.8°C/100წ. ეს შედეგი მიუთითებს ბოლო 10-15 წლის განმავლობაში საქართველოს ტერიტორიაზე გლობალური დათბობის ინტენსივობის გაძლიერებაზე.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ):

1. კ.თავართქილაძე, ნ. ბეგალიშვილი, თ.ცინცაძე, ა.ქიქავა
გლობალური დათბობის გავლენა მიწისპირა ჰაერის ტემპერატურის ველზე საქართველოში საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, ტ.6. №3., 2012, გვ.25-30
2. კ.თავართქილაძე, ნ. ბეგალიშვილი, ა.ქიქავა
ტენიანობის გავლენა ატმოსფერული აეროზოლების ოპტიკურ თვისებებზე აგრარული მეცნიერების შეტყობინება, ტ.10, №1, 2012 (54-57)

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ): წაკითხული იქნა მოხსენება ლევან მარუაშვილის დაბადებიდან 100 წლისთავისადმი მიძღვნილ კონფერენციაზე.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): საბიუჯეტო დაფინანსება



საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი,
თამარაშვილის 6, ტელ. 2 39-18-84

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: ჰიდროლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ვ.გელაძე/, ნ.ბოლაშვილი,
ნ.მაჭავარიანი, თ.ყარალაშვილი, გ.გელაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა: საქართველოს წყლის რესურსების საინფორმაციო სისტემის შექმნა

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: საქართველო მტკნარი წყლის რესურსების სიმდიდრით გამოირჩევა. მიუხედავად წყლის რესურსების სიმდიდრისა, ქვეყნის რიგ რეგიონებში მათ რაოდენობასა და წყალმოსხმარებას შორის მნიშვნელოვანი დისბალანსია.

საქართველოს უნიკალური ეკოსისტემების შენარჩუნებისა და ჰარმონიული განვითარების ერთ-ერთი ძირითადი პირობა მდინარის აუზის წყლის რესურსების მართვის ერთიანი სისტემის შემუშავებაა, რომელიც დღეს სრულიად მოშლილია ან უწყებრივ ხასიათს ატარებს. წყლის რესურსების მართვის სტრატეგია, უპირველეს ყოვლისა, მათ დაცვა-აღდგენასა და რაციონალურ გამოყენებას გულისხმობს. ს

აქართველოს წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენებისა და მდგრადი განვითარებისათვის აუცილებელია სააუზო მართვის სისტემაზე გადასვლა და წყლის დეფიციტის ან სიჭარბის შეფასება მის მოთხოვნილებასთან მიმართებაში. სააუზო მართვის სისტემა წყლის რესურსებს აღიქვამს როგორც გეოფიზიკურ, ფიზიკურ-გეოგრაფიულ და სამეურნეო ფაქტორების ურთიერთმოქმედების ინტეგრალურ მახასიათებელს, ხოლო მდინარის აუზს განიხილავს როგორც ერთ მთლიან სამართავ ერთეულს, რომელშიც ყველა სახის წყალსარგებლობა და წყალმოსხმარება განიხილება კომპლექსურად, პრიორიტეტების დაცვით.

კვლევის მიზანია არსებული ყველა სახის წყლის რესურსის რაოდენობრივი მახასიათებლების მონაცემთა ბაზის შექმნა გეოსაინფორმაციო ტექნოლოგიების საშუალებით. რაც საშუალებას მოგვცემს უკეთ დაიგეგმოს ტერიტორიის და მოსახლეობის წყალუზრუნველყოფა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: თემა გარდამავალია; კალენდარული წლის განმავლობაში განხორციელდა:

- ძირითადი წყლის ობიექტების (წყარო, მდინარე, ტბა, წყალსაცავი, საირიგაციო სისტემები) აღრიცხვა და ციფრულ ფორმატში გადაყვანა
- წყლის ხარჯების მონაცემთა ბაზების შექმნა
- ადმინისტრაციული რაიონებისა და დასახლებული პუნქტების კარტირება
- შეიქმნა რუკები, რომლებიც მოთავსებულია გეოგრაფიის ინსტიტუტის მიერ გამოცემულ „საქართველოს ეროვნულ ატლასში“, 2012.

გამოქვეყნებული საცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ):

1. ვახტანგ გელაძე, ნანა ბოლაშვილი, ნინო მაჭავარიანი, თამაზ ყარალაშვილი - საქართველოს წყლის რესურსები, 2012, ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული, ახალი სერია №4 (83).
2. ნანა ბოლაშვილი, ვახტანგ გელაძე, გიორგი გელაძე, თამაზ ყარალაშვილი, ნინო მაჭავარიანი - საქართველოს წყლის რესურსების ჰიდროგეოლოგიური საინფორმაციო სისტემა (ინგ. ენაზე), 2012, კონფერენციის მასალები, „ევროპის კონგრესი რეგიონალური გეოსამეცნიერო კარტოგრაფია და საინფორმაციო სისტემები“, იტალია, ქ.ბოლონია, 12-15 ივნისი.



რუკები:

1. ვახტანგ გელაძე, ალ. ჯავახიშვილი – ჰიდროგრაფია (მასშტაბი 1:1 000 000), საქართველოს ეროვნული ატლასი, თბ. 2012
2. ვახტანგ გელაძე, ალ. ჯავახიშვილი – საშუალო წლიური ჩამონადენის განაწილება მდინარეთა აუზების მიხედვით (მასშტაბი 1:1 500 000), საქართველოს ეროვნული ატლასი, თბ. 2012
3. ვახტანგ გელაძე, ალ. ჯავახიშვილი – მიწისქვეშა ჩამონადენი (მდინარის საზრდოობის წყაროებსა და სიმაღლეს შორის ცალსახა დამოკიდებულების რაიონები) (მასშტაბი 1:1 500 000), საქართველოს ეროვნული ატლასი, თბ. 2012

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ): კვლევის შედეგების სხვადასხვა საკითხები მოხსენებული იქნა კონფერენციებზე:

1. ევროგეო 7 - „ევროპის კონგრესი რეგიონალური გეოსამეცნიერო კარტოგრაფია და საინფორმაციო სისტემები“, იტალია, ქბოლონია.
2. სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი პროფ. ლევან მარუაშვილის დაბადების 100 წლისთავისადმი, ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თბილისი.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): საბიუჯეტო დაფინანსება

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის 6, ტელ. 2 39-18-84

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: ჰიდროლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ნ.ბოლაშვილი, ნ.მაჭავარიანი, ვ.გელაძე, თ.ყარალაშვილი, ნ.გეთიაშვილი

კვლევის/პროექტის თემატიკა: საქართველოს მდინარეთა მყარი ჩამონადენი

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: მყარი ნატანის შესწავლას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ზღვის ნაპირების აბრაზიისაგან დაცვისა და პლაჟების აღდგენის საქმეში. მისი რაოდენობისა და შედგენილობის ზუსტი მონაცემები აუცილებელია წყალსაცავებისა და არხების დაპროექტების და ექსპლუატაციის დროს, წყალსაცავებში დალექილი შლამის გამაგრების ხარისხის, ჰიდროტურბინების ცვეთის ხასიათის, არხების კოლმატაციის, ნიადაგის ნაყოფიერების და კარბონიტიზაციის განსაზღვრისათვის. დიდია მყარი ნატანის რეჟიმის, შედგენილობის (მინერალოგიური და გრანულომეტრული), დინამიკის ცოდნა დაჭაობებული მიწების დაშრობისას (კოლმატაჟი, რეფულირება). მყარი ნატანის ცოდნა ეროზიული ზეგავლენის ქვეშ მყოფი მონაკვეთების დადგენისა და მათი გამაგრების რეკომენდაციების მიცემის საშუალებას გვაძლევს.

ამ მიზნით დაგეგმილია:

1. დაკვირვების მასალების მოძიება უკანასკნელი 20 წლის მანძილზე (1990-2010წწ)
2. მოპოვებული მასალის დამუშავება
3. საველე სამუშაოების ჩატარება მცირე მდინარეებსა და შენაკადებზე

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

დადგენილია მყარი ჩამონადენის მახასიათებლები და დაწყებულია შესაბამისი რუკების შედგენა, მიმდინარეობს მუშაობა რეკომენდაციების შესამუშავებლად – ალუვიური მასალის გამოყენებისათვის (სამშენებლო მასალის კარიერები, სხენებული მასალის



გადამამუშავებელი ქარხნები და ა.შ.), ჭარბტენიანი მიწების მელიორაცია (კოლმბატაჟი, რეფუელირება), ღვარცოფის პროგნოზი და ა.შ..

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ):

რუკა:

ნ.მაჭავარიანი – მდინარეთა სიმღრივე (მასშტაბი 1:1 500 000), საქართველოს ეროვნული ატლასი, თბ. 2012

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): საბიუჯეტო დაფინანსება

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის ქ. 6; 2-39-16-86

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

გეოგრაფია სამეცნიერო მიმართულება: ჰიდროლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ნანა ბოლაშვილი, ვახტანგ გელაძე, თამაზ ყარალაშვილი, დავით ქართველიშვილი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): წყალმოვარდნების პროგნოზირება

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): საქართველო მიისწრაფვის ევროკავშირთან თანამშრომლობის გადრმაგებისაკენ. ევროკავშირის ყველაზე მნიშვნელოვანი საკანონმდებლო დოკუმენტი წყლის რესურსების სფეროში „წყლის ჩარჩო დირექტივაა“. დირექტივის ერთ-ერთი მთავარი მიზანია წყლის ეკოსისტემების მდგომარეობის გაუარესების პრევენცია, მათი მდგომარეობის დაცვა და გაუმჯობესება. წყლის ჩარჩო დირექტივასთან კოორდინაციაში უნდა შესრულდეს ევროპის საბჭოს ახალი დირექტივაც – „წყალდიდობების რისკის შეფასებისა და მენეჯმენტის შესახებ“. ამ დირექტივის მიხედვით ტრანსსასაზღვრო მდინარეებზე წყალმოვარდნებთან დაკავშირებული რისკების მართვისას გათვალისწინებული უნდა იყოს მეზობელი ქვეყნების ინტერესები და არ ჩატარდეს ისეთი ქმედებები, რომლებიც გაზრდიან წყალმოვარდნების რისკს მეზობელ ქვეყნებში.

კვლევის მიზანია: წყალმოვარდნების პროგნოზირება, რის საფუძველზეც განხორციელდება წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება, წყალსაცავების ოპტიმალური მართვა, წყალმოვარდნებით გამოწვეული სტიქიური უბედურობების დროს მსხვერპლის თავიდან აცილება და მატერიალური ზარალის შემცირება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: ჰიდროლოგიურ პროცესებზე კლიმატის ცვლილებების ზემოქმედების კვლევების განსხვავებული (ხშირად ურთიერთსაწინააღმდეგო) შედეგების მიუხედავად, გლობალური დათბობის შემთხვევაში, ზოგადად იკვეთება შემდეგი სურათი: მოსალოდნელია არა იმდენად მდინარეთა წლიური ჩამონადენის სიდიდის მნიშვნელობის, არამედ მისი შიგაწლიური განაწილების ცვლილება; გაიზრდება მდინარეთა ზამთრის ჩამონადენი; შემცირდება მცირეწყლიანი პერიოდისა და გაიზრდება უხვწყლიანი პერიოდის ჩამონადენი; გაიზრდება წყალმოვარდნების სიხშირე და შემცირდება მათი ინტენსივობა. კალენდარული წლის განმავლობაში მოხდა სოფ. ხერთვისის შეტბორვის რისკების შეფასება ფარავანჰესის ფუნქციონირების პირობებში, ამისათვის შესრულდა შემდეგი სამუშაოები:

- მდ.მტკვარზე და მდ. ფარავანზე აიგო 7 პროფილი;



- პროფილების გასწვრის განხორციელება ნაპირების აგებმვა;
- გაიზომა ცოცხალი კვეთის ფართობები და ნაკადის საშ. სიჩქარეები;
- გამოითვალა კორელაციის კოეფიციენტები ფართობებსა და საშ. სიჩქარეებს შორის;
- დამუშავდა მდ. მტკვრის სხვადასხვა უზრუნველყოფის მაქსიმალური ხარჯები.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.): მზადდება სტატია გამოსაქვეყნებლად

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია, და ა.შ.):

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): საბიუჯეტო დაფინანსება



1.4 საზოგადოებრივი ბეობრაჟიის ბანჟოჟილება

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის 6, ტელ. 2 39-14-30

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: საზოგადოებრივი გეოგრაფია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ვნეიძე, კ.ხარაძე, მ.თუთბერიძე, გ.ხომერიკი, ნ.ნადარეიშვილი, გ.მელაძე, ნ.კვიციანი, დ.ბეროშვილი, თ.ხომერიკი.

კვლევის/პროექტის თემატიკა: საქართველოს ეკონომიკისა და მოსახლეობის თანამედროვე ტერიტორიული ორგანიზაციის საზოგადოებრივი გეოგრაფიული ანალიზი და დაკონსტრუირება.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: დამოუკიდებელი საქართველოს ეკონომიკისა და მოსახლეობის მდგომარეობის და მისის მომავალი განვითარების პრობლემები იყო და რჩება აქტუალური.

კვლევის მიზანია საქართველოს სოციალურ-პოლიტიკურ და ეკონომიკურ გეოგრაფიული შესწავლა ეროვნულ და რეგიონალ ჭრილში და მისი მომავალი განვითარების კონსტრუირება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: თემა გარდამავალია; კალენდარული წლის განმავლობაში განხორციელდა:

- საქართველოს ტურისტულ-რეკრეაციული პოტენციალის ათვისების პრობლემების წინა წლებში შესწავლის საფუძველზე მონოგრაფიის “საქართველოს ტურიზმის გეოგრაფიის” მომზადება
- კოლექტიური მონოგრაფიის “საქართველოს გეოგრაფია” შექმნაში მონაწილეობა, რომელიც იბეჭდება
- მონოგრაფიის “ტიმოთე გაბაშვილის გეოგრაფიულ-კარტოგრაფიული მემკვიდრეობის” (ავტორი კ.ხარაძე) გამოცემა
- შეიქმნა რუკები, რომლებიც მოთავსებულია გეოგრაფიის ინსტიტუტის მიერ გამოცემულ „საქართველოს ეროვნულ ატლასში“, 2012.

გამოქვეყნებული საცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ):

1. ხომერიკი გიორგი, ნეიძე ვაჟა, თუთბერიძე მზია, გონგაძე მერაბი, ლომინაძე გიორგი, ჩხარაძე ნინო – ქვემო ქართლის ტურისტულ-რეკრეაციული პოტენციალი (გეოგრაფიული ანალიზი) 2012, ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული, ახალი სერია №4 (83). გვ.237-246
2. ხარაძე კობა – ტიმოთე გაბაშვილის კარტოგრაფიული ნაწარმოების მნიშვნელობა 2012, ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული, ახალი სერია №4 (83). გვ.205-219
3. კვიციანი ნანა - მცხეთა-მთიანეთის ტურისტული რესურსების პოტენციალი და დღევანდელი მდგომარეობა 2012, ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული, ახალი სერია №4 (83). გვ.265-274
4. დ. ბეროშვილი – ქიზიყის სოციალურ-ეკონომიკური პრობლემები, 2012, ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული, ახალი სერია №4 (83).გვ.275-283

რუკები:

საქართველოს ეროვნული ატლასში შემავალი სოციალურ-ეკონომიკური თემატიკის რუკები შესრულებულია განყოფილების თანამშრომელთა მიერ, სახელდობრ:



1. მოსახლების თემატიკაზე შედგენილი რუკების (13) თანაავტორია გიორგი მელაძე,
2. ვაჟა ნეიძე – სასოფლო-სამეურნეო მიწების სტრუქტურა (მასშტაბი 1:2 000 000); მემცენარეობა (მასშტაბი 1:2 000 000); მეცხოველეობა (მასშტაბი 1:2 000 000); ბაზრები და ბაზრობები (ნანა ნადარეიშვილთან ერთად) (მასშტაბი 1:2 000 000);
3. მზია თუთბერიძე – ტურიზმის ინფრასტრუქტურა (მასშტაბი 1:1 500 000);

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ): კვლევის შედეგების სხვადასხვა საკითხები მოხსენებული იქნა კონფერენციებზე:

1. MICE - „ტურიზმის პერსპექტივები საქართველოში“, საქართველო, ქ.ბათუმი.
2. სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი პროფ. ლევან მარუაშვილის დაბადების 100 წლისთავისადმი, ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თბილისი.
3. სტრატეგიულ შეფასებათა ინსტიტუტის სემინარი – “საქართველოს სამხრეთი რეგიონების (ქვემო ქართლი და ჯავახეთი) სამხედრო-პოლიტიკური უსაფრთხოების გეოგრაფიული საკითხები”, თბილისი
4. საქართველოს გეოგრაფიული საზოგადოების კონფერენცია – სქესთა მეორეული თანაფარდობის დევიაცია სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებში.თბილისი

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): საბიუჯეტო დაფინანსება



1.5 პარტობრაშია გეოინფორმატიკის ლაბორატორია

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის 6, ტელ. 239-17-50

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: კარტოგრაფია გეოინფორმატიკის ლაბორატორია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ა.ჯავახიშვილი/გ.ლიპარტელიანი, დ.ქართველიშვილი, თ.ჭიჭინაძე, თ.ცხაკაია, ხ.წიკლაური, მ.ხაბაზიშვილი

კვლევის/პროექტის თემატიკა: გეოგრაფიული რუკები და ატლასები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: 2012 წელს დასრულდა ქვეყნისათვის უმნიშვნელოვანეს პროექტზე „საქართველოს ეროვნული ატლასი“ მუშაობა. იგი შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ იყო დაფინანსებული. საკვლევი პერიოდში მიმდინარეობდა რუკების ამონაბეჭდების კორექტურა, რომელშიც მონაწილეობდა ლაბორატორიის ყველა თანამშრომელი. ჩატარდა შესავალი ნაწილის და ისტორიული რუკების რედაქტირება. ზოგიერთი საავტორო რუკისთვის დაიწერა ტექსტი: ა.ჯავახიშვილი (რუკების თანაავტორი ვ.გელაძე) – 1. მდინარეთა საშუალო მრავალწლიური ჩამონადენი; 2. მდინარეების სიმღვრივე; გ.ლიპარტელიანი – 1. ენერგეტიკული მრეწველობა; 2. მევენახეობა და მეღვინეობა. ავტორების მიერ რუკებისთვის მოძიებული იქნა ფოტომასალა და მათ მიერვე დაკაბადონდა რუკის დიზაინზე მუშაობის დროს.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: ატლასის რუკების ავტორები და თანაავტორები არიან ლაბორატორიის თანამშრომლები: ა.ჯავახიშვილი – 33 რუკა; გ.ლიპარტელიანი – 7 რუკა; თ.ცხაკაია – 4 რუკა; ნ.სოლოღაშვილი – 7 რუკა; ხ.წიკლაური – 1 რუკა. ატლასში მოთავსებული რუკების დიზაინსა და კომპიუტერულ უზრუნველყოფაში მონაწილეობდნენ ლაბორატორიის თანამშრომლები: თ.ცხაკაია (5), ხ.წიკლაური (41), თ.ჭიჭინაძე (15).

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

საკონტაქტო ინფორმაცია: ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, თამარაშვილის 6, ტელ. 239-17-50

მეცნიერების დარგი: გეოგრაფია

სამეცნიერო მიმართულება: კარტოგრაფია გეოინფორმატიკის ლაბორატორია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: ა.ჯავახიშვილი/გ.ლიპარტელიანი, დ.ქართველიშვილი, თ.ჭიჭინაძე, თ.ცხაკაია, ხ.წიკლაური, მ.ხაბაზიშვილი

კვლევის/პროექტის თემატიკა: კახეთის მხარის გეოგრაფიულ მონაცემთა ბაზა და ზოგადგეოგრაფიული რუკის შედგენა

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: გეოგრაფიული კვლევა რუკის გარეშე წარმოდგენილია. რუკა მონაწილეობს კვლევის ყველა ეტაპზე: საწყისზე – რეგიონის გაცნობისას, კვლევის პროცესში და დასრულებისას, როდესაც იქმნება თვისებრივად ახალი შინაარსის რუკა. დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებების (გეოგრაფია, გეოლოგია, გეოფიზიკა) მეცნიერული კვლევის განხორციელება ხშირად მოითხოვს მათი კვლევის საგნის სივრცითი ურთიერთობების ასახვას რუკაზე. ამით აისხნება დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებების, განსაკუთრებით კი გეოგრაფიის დარგებისა და



კარტოგრაფიის ურთიერთგამსჭვალვა, დარგობრივი ანუ თემატური კარტოგრაფიების ჩამოყალიბება და განვითარება, რაც ზოგადგეოგრაფიული კარტოგრაფიის საფუძველზე ხდება.

ინსტიტუტის სამეცნიერო კვლევების შედეგებით და ზოგადგეოგრაფიული რუკებით შეიძლება მდიდარი მონაცემთა ბანკისა და საინფორმაციო სისტემის შექმნა, რომელიც მომავალში გაადვილებს სხვადასხვა დანიშნულების თემატური რუკებისა და ატლასების შედგენას და გამოსაცემად მომზადებას. ამ მოსაზრებიდან გამომდინარე, პირველ რეგიონად, რომლის გეოგრაფიულ მონაცემთა ბაზისა და ზოგადგეოგრაფიული რუკის შედგენა იქნა განზრახული, არის კახეთის მხარე.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

გეოინფორმაციული ბაზის საფუძველზე შეიქმნა კახეთის ზოგადგეოგრაფიული რუკის ფენები: ჰიდროგრაფიული ქსელის, რელიეფის, დასახლებული პუნქტების და ყველა კატეგორიის გზების. ფენების ერთმანეთთან შეთავსებით მივიღეთ ზოგადგეოგრაფიული რუკის ერთიანი სურათი. დამთავრებული რუკის დიდი ფორმატის გამო წარმოვადგინეთ კახეთის 1:200 000 მასშტაბის ზოგადგეოგრაფიული რუკის ფრაგმენტებს.

გამოქვეყნებული საცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ):

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ):

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში): საბიუჯეტო დაფინანსება



2012 წელს ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის თანამშრომელთა მიერ გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომათა ნუსხა და მათი მოკლე ანოტაციები

მონოგრაფიები

საქართველოს ეროვნული ატლასი

გამომცემლობა „კარტოგრაფია“. თბილისი 2012, 164 გვ.

ეროვნული ატლასი წარმოადგენს სამეცნიერო-საცნობარო ხასიათის კომპლექსურ გეოგრაფიულ და კარტოგრაფიულ ნაწარმოებს. მასში განთავსებული 135 სხვადასხვა თემატური რუკა შედგენილია ცნობილი ქართველი მეცნიერების მიერ და საფუძვლად უდევს შესაბამისი დარგების თანამედროვე მეცნიერული მიღწევები. ატლასის რუკების ელექტრონული ვერსია შექმნილია თანამედროვე გეოგრაფიული ინფორმაციული სისტემების (GIS) გამოყენებით. ატლასის თემატური რუკების შედგენისას გამოყენებულ იქნა გარემოს დაცვის, რეგიონალური განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროების, სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მასალები. აღნიშნული პროექტი განხორციელდა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფინანსური ხელშეწყობით (გრანტი GNSFST06/5-073).

რ.გობეჯიშვილი, ლ.ტიელიძე, ნ.ლომიძე, ა.ჯავახიშვილი მყინვარების მონიტორინგი კლიმატის ცვლილების ფონზე

გამომცემლობა “უნივერსალი”, თბილისი 2012, 175 გვ.

მონოგრაფიაში გაშუქებულია საქართველოს ზოგიერთ მყინვარზე (ზოფხიტო, ჭაღაათი) სავსე კვლევის დროს მოპოვებული ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვების მასალები და მოცემულია მათი ანალიზი. მონოგრაფიაში ვრცლად არის განხილული მყინვარების თანამედროვე დინამიკა კლიმატის ცვლილების ფონზე. მოცემულია გამყინვარების ევოლუცია ზედა პლეისტოცენსა და პოლოცენში, რაც პლეოკლიმატური და პალეოჰიდროლოგიური რეკონსტრუქციის საშუალებას იძლევა. გამოთქმულია მოსაზრება საქართველოში გლაციალური პარკის შექმნის შესახებ.

მონოგრაფია გათვალისწინებულია გეოგრაფიული მეცნიერებით დაინტერესებულ პირათათვის. წიგნი ასევე დიდ დახმარებას გაუწევს სტუდენტებსა და მოსწავლეებს.

კ. ხარაძე

ტიმოთე გაბაშვილის გეოგრაფიულ-კარტოგრაფიული მემკვიდრეობა

თბილისი, 2012. 248 გვ.

ტიმოთე გაბაშვილი XVIII საუკუნის თვალსაჩინო საეკლესიო მოღვაწე, მწერალი, დიპლომატი, მოგზაური და კარტოგრაფი იყო. მას საზოგადოებრივი აზროვნების, მეცნიერებისა და ლიტერატურის განვითარებაში გამორჩეული და საპატიო ადგილი უკავია.

წინამდებარე წიგნში განხილულია ტიმოთე გაბაშვილის სამოგზაურო ჟანრის ნაწარმოები – „მიმოსღვა“, მისი გეოგრაფიული მნიშვნელობა; გაანალიზებულია, აგრეთვე კარტოგრაფიული ნაწარმოები, რომელიც XVIII საუკუნის მაღალ დონეზეა შესრულებული. ამ ნაშრომებით ტიმოთე გაბაშვილს თვალსაჩინო ადგილი უკავია სამოგზაურო ისტორიასა და კარტოგრაფიულ მემკვიდრეობაში.

მკითხველი საინტერესო და ბევრ ახალ დეტალს შეიტყობს ტიმოთე გაბაშვილის მოგზაურობის შესახებ და, აგრეთვე, მისი კარტოგრაფიული მოღვაწეობის მნიშვნელოვან მიმენტებს.



კ. ხარაძე**ბუნების უბადლო მკვლევარი. ლევან მარუაშვილი**

თბილისი 2012. 400 გვ.

წიგნი ეძღვნება ბუნების აღიარებულ მკვლევარს, სახელმწიფო და ვახუშტი ბაგრატიონის სახელობის პრემიების ლაურეატს, ნიკოლოზ პრუვეალსკის სახელობის ოქროს მედლის კავალერს, მეცნიერების დამსახურებულ მოღვაწეს, გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორს, პროფესორ ლევან მარუაშვილს.

ნაშრომში მოთხრობილია მეცნიერის ცხოვრებისა და მოღვაწეობის მეტად საინტერესო მომენტები, აგრეთვე, კოლეგების, აღზრდილებისა და სხვადასხვა დარგის სპეციალისტთა შეფასებები ლევან მარუაშვილის მრავალმხრივი მეცნიერული კვლევის შესახებ. წიგნს ერთვის მეგობართა და აღზრდილთა მოგონებები.

წიგნი განკუთვნილია გეოგრაფიის ისტორიით და, რაღა თქმა უნდა, მეცნიერის შემოქმედებით დაინტერესებულ პირთათვის. მკითხველი, ლევან მარუაშვილის მრავალრიცხოვანი თაყვანისმცემელი, ბევრ ახალ დეტალს შეიტყობს ბუნების ამ უბადლო მკვლევარის მეტად ნაყოფიერი განვლილი გზიდან.

კ. ხარაძე, ზ. სეფერთელაძე, ე.დავითაია**ჩვენნი ღირსებანი, ჟიბნი მერთხე**

თბილისი, 2012. 190 გვ.

წიგნში მოცემულია საქართველოს უნიკალური ბუნების თავისებურება პოპულარული ენით ფართო მკითხველისათვის. განხილულია საქართველოს მდებარეობა, ძველი და ახალი საზღვრები, ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეულები, ბინებრივი პირობების თავისებურებანი და დამახასიათებელი ნიშნები, დახასიათებულია ბუნების ძეგლები და დაცული ტერიტორიები, ხალხური მედიცინის ძველი ტრადიციები და სხვ.

კ. ხარაძე**ჰუჯაბი – XX საუკუნის ტრაგედია**

თბილისი, 2012, 304 გვ.

ჰუჯაბის სამონასტრო კომპლექსი ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლია და ქართველი კაცის წარმოდგენაში იგი ჩვენს ტერიტორიაზეა; ამის დასტურია უამრავი ადრინდელი თუ მოგვიანო პერიოდის დოკუმენტური მასალები. ამაზე მეტყველებს XX საუკუნის უამრავი რუკა, ჩვენი ხელოვნებათმცოდნეებისა და ისტორიკოსთა ექსპედიციები და მათი კვლევის შედეგები.

XX საუკუნემდე არ დამდგარა საკითხი ამ ძეგლის კუთვნილების შესახებ, თუმცა ფართული მითვისების მცდელობა იყო... წინამდებარე წიგნი დოკუმენტურად მოგითხრობს საქართველო-სომხეთის ამ მონაკვეთზე საზღვრისა და ხუროთმოძღვრების ძეგლების კუთვნილების სადაო საკითხს. ნაჩვენებია ის ტრაგედია, რომელიც ამ ძეგლმა სწორედ ცივილიზებულ XX საუკუნეში განიცადა.



კ. ხარაძე, მ. აღფენიძე, ზ. სეფერთელაძე, ე. დავითაია
საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია

სახელმძღვანელო უმაღლესი სასწავლებლის სტუდენტებისათვის, თბილისი 2012. 238 გვ.

ჩვენი ქვეყნის აღმშენებლობისა და მდგრადი განვითარების უმთავრესი პრობლემების – ბუნებრივი პირობებისა და რესურსების რაციონალური ათვისების, ადგილისა და დაცვა-შენარჩუნების საკითხების გადაჭრაში თვალსაჩინო ადგილი უკავია საქართველოს გეოგრაფიის კურსის შესწავლას, ახალგაზრდობის მიერ ბუნებრივი გარემოს ათვისების ანალიტიკური მიდგომებისა და მეთოდების გამომუშავებას.

წინამდებელბარე სახელმძღვანელო ამ მხრივ, ფრიად ორიგინალურია და მომავალი გეოგრაფოსების სამაგიდო წიგნი უნდა გახდეს, რომელიც ხელს შეუწყობს სტუდენტების აზროვნებაში ქვეყნის მდგრადი-ბალანსირებული განვითარების მისაღწევი განათლების მიღებას. წინა გამოცემული სახელმძღვანელო დღეს ბიბლიოგრაფიულ იშვიათობად იქცა. ამჯერად ავტორთა ჯგუფის მიერ შემოთავაზებულია ახალი, შევსებული და გადამუშავებული გამოცემა.

გ. დვალაშვილი, ნ. ელიზბარაშვილი, ლ. მაჭავარიანი, დ. ნიკოლაიშვილი გ. მელაძე
ფშავ-ხმისურეთის ღაცული ტერიტორიების ლანდშაფტური დაზომვა
გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი, 2012, გვ.132

ნაშრომში წარმოდგენილია ფშავ-ხევისურეთის ლანდშაფტური დაგეგმარების ძირითადი მიმართულებანი, რომელიც მოიცავს ისეთ საკითხებს, როგორცაა: დაცული ტერიტორიების შექმნის აქტუალობა, გეგმარებითი მიზნები და ამოცანები, რელიეფი, სასარგებლო წიაღისეული და ძირითადი ბუნებრივი რესურსები, გეოდინამიკური პროცესები და კატასტროფული ბუნებრივი მოვლენები, წყლები და მყინვარები, ჰავა და მისი შესაძლო ცვალებადობა, მცენარეულობის და ცხოველთა სამყაროს ძირითადი თავისებურებანი, ლანდშაფტების პასპორტიზაცია, მოსახლეობის სამეურნეო საქმიანობა და დემოგრაფიული ფონი, სოციალური ვითარება და მოსახლეობის ეკოლოგიური ინტერესები, დაცული ტერიტორიების შექმნასთან დაკავშირებული სამართლებრივი საკითხები, ტურიზმის განვითარების თანამედროვე დონე და პოტენციალი, ლანდშაფტური დაგეგმარების პრინციპები და ძირითადი მიმართულებანი, დაცული ტერიტორიის სხვადასხვა კატეგორიის განსაზღვრის წინასწარი ვერსია. ნაშრომი მომზადებულია ბუნების დაცვის მსოფლიო ფონდის (WWF) კავკასიის ოფისის პროექტის ფარგლებში.



გ. დვალაშვილი რ. გობეჯიშვილი, ე. წერეთელი, ც.დონაძე, ვ. ტრაპაძე, თ. ნანობაშვილი, თ. თიგიშვილი
დედამიწისმცოდნეობა (სალექციო კურსი)
 „თსუ“, თბილისი, 2012, გვ.352

უძველესი დროიდან მოყოლებული გეოგრაფია სხვადასხვა ქვეყნის ბუნების, მოსახლეობისა და მეურნეობის შესახებ არსებულ ცოდნათა ერთიან კრებულს წარმოადგენდა. გეოგრაფია ჯერ კიდევ უხსოვარ დროში წარმოიქმნა. შემორჩენილია ხმელთაშუაზღვის აღმოსავლეთ ნაწილის და ქალაქ ბაბილონის გეგმები, რომლებიც ჩვ.წ-აღ-მდე IX-VII ს-ით. თარიღდება, ასევე აღმოჩენილია დედამიწის ზედაპირის გამოსახულებანი უძველეს ეგვიპტეში, ჩინეთში, ინდოეთში და სხვ. ამჟამად, იგი ერთი მეცნიერება კი არა, საბუნებისმეტყველო და საზოგადოებრივ დისციპლინათა მთელი კომპლექსია, რომელთაგან პირველი – დედამიწის ზედაპირის ბუნებას, მეორე კი – საზოგადოებრივი წარმოების ტერიტორიული განლაგებისა და განვითარების თავისებურებებს და პირობებს შეისწავლის.

ადამიანთა საზოგადოების მიერ დაგროვილი ცოდნა სამ დიდ ჯგუფად იყოფა: 1. საბუნებისმეტყველო 2. საზოგადოებრივი და 3. ტექნიკური.

გეოგრაფია თავის თავში აერთიანებს ორ ჯგუფს – საბუნებისმეტყველო და საზოგადოებრივ ცოდნას. ამით იგი გამორჩეული მეცნიერული დარგია – კომპლექსური, რომელიც ოთხ დიდ ბლოკად იყოფა: 1. ფიზიკურ-გეოგრაფიული 2. სოციალურ-ეკონომიკურ გეოგრაფიული ანუ საზოგადოებრივი გეოგრაფიული 3. ქვეყანათმცოდნეობა და 4. კარტოგრაფია.

გეოგრაფიულ მეცნიერებათა სისტემა ჩამოყალიბდა უძველესი ერთიანი გეოგრაფიის თანდათანობითი დანაწევრებით; ზოგი მათგანი შეისწავლის დედამიწის ზედაპირის ბუნებას, ზოგიერთი კი – საზოგადოებრივი წარმოების ტერიტორიულ განლაგებას, განვითარების პირობებს და თავისებურებებს; ამასთანავე, ყველა გეოგრაფიულ დარგს აერთიანებს წარმოშობის და ინტერესების ერთიანობა, რაც განპირობებულია მათი კვლევის ობიექტების ურთიერთკავშირიდან. ამასთან დაკავშირებით ერთიანია მათი საბოლოო მიზანიც – ბუნებისა და საზოგადოების განვითარებისა და ურთიერთკავშირის კანონზომიერებების დადგენა.



სტატიები

მ.გონგაძე, ე. წერეთელი, მ.გაფრინდაშვილი, ა. ჯავახიშვილი, გ. ლომინაძე, ვ. გელაძე, თ. ნანობაშვილი

კახეთის მხარის თანამედროვე გეოეკოლოგიური მდგომარეობა

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ-ს ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული №4(83), თბ., გვ. 72-83, 2012

რეზიუმე

კახეთის რეგიონი გეოეკოლოგიური მდგომარეობის თვალსაზრისით ერთ-ერთი ურთულესია საქართველოში. ბოლო პერიოდში სტიქიური მოვლენების გააქტიურების მახვენივლი თითქმის ყოველ წელს ფონურზე მაღალია, ცალკეული ექსტრემალური აფეთქებებით. დვარცოფულმა მოვლენებმა აქ ისეთი მასშტაბები მიიღო და მათი განმეორებადობა იმდენად გაიზარდა, რომ კახეთი დვარცოფების წარმოქმნის უმაღლესი რისკის კატეგორიაში მოექცა. კახეთის კავკასიონისა და ცივ-გომბორის გეომორფოლოგიურ ერთეულებში განვითარებული დვარცოფები ყალიბდებიან სრულიად განსხვავებულ ბუნებრივ გარემოში და მათი სტრუქტურულ-გეოლოგიური ბუნება ერთმანეთისაგან დიამეტრულად განსხვავებულია. სტატიაში მოცემულია სტიქიური მოვლენების გამოვლენის ინტენსივობის მიხედვით დალაგებული პოტენციურად სარისკო უბნების ჩამონათვალი. კახეთის კავკასიონის დვარცოფული მოვლენებისაგან დაცვის ერთ-ერთ მნიშვნელოვანი მიმართულებაა ქვაყრილებით სანაპირო გაბიონების მოწყობა და პერიოდულად კალაპოტების გაწმენდა, ამასთან ცივი-გომბორის დვარცოფული მასალა შეიძლება გამოყენებული იქნას სხვადასხვა მიმართულების საინჟინრო საქმეში და როგორც სამშენებლო ბალასტი, რომელიც უნიკალური თვისებებით ხასიათდება.

ბ. გაგუა, ვ. გოგიტიძე

აღბილის შიზიკურ-გეობრაფიული თავისებურების ბავლენა ღვინომასალაზე (ვახის ზოგიერთი ჯიშის მაგალითზე)

საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, №30, თბილისი, გვ. 36-40, 2012.

რეზიუმე

ნაშრომში შესწავლილია ვახის ზოგიერთი ჯიშის ღვინომასალის ადგილის ფიზიკურ-გეოგრაფიული თავისებურების გავლენა.

ვ. გოგიტიძე, ბ. გაგუა

ორმოსავლიანი ლეღვის წარმოების საკითხისათვის ძველი ქართლში

საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, №30, თბილისი, გვ. 45-47, 2012.

რეზიუმე

ნაშრომში შესწავლილია ქვემო ქართლში ახალდაკრეფილი ლეღვით მომხმარებელთა ოთხი თვის განმავლობაში უწყვეტად მომარაგების შესაძლებლობის საკითხი ბუნებრივი (გეოგრაფიული) კონვეიერის მეთოდით.



გ. გაგუა, ვ. გოგიტიძე
საქართველოში ვაშლის კულტურის წარმოების აღდგენა-გაფართოების საკითხისათვის
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, №30, თბილისი, გვ. 48-52, 2012

რეზიუმე

ნაშრომში მოცემულია საქართველოში ვაშლის კულტურის წარმოების აღდგენა-გაფართოების საკითხი; მეცნიერულად დასაბუთებულია მაღალმთიან ზონაში მისი წარმოების რეკომენდაციები: ვაშლის ყინვაგამძლე ჯიშებისა და ხელსაყრელი ექსპოზიციების შერჩევა, ქარსაფარის გაშენება.

გ. გაგუა, ვ. გოგიტიძე, თ. ცხაკაია
ზემო იმერეთის ფიზიკურ-გეოგრაფიული თავისებურებანი ცჰრიალა (შამგანური)
ღვინომასალების საწარმოებლად

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ-ს ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული №4(83), თბ., გვ. 171-175, 2012.

რეზიუმე

სტატიაში შესწავლილია ზემო იმერეთის ფიზიკურ-გეოგრაფიული რეგიონის კლიმატური და ნიადაგური პირობები, აქ გავრცელებული ზოგიერთი ადგილობრივი და შემოტანილი ვაზის ჯიშში, რომლებიც წარმოქმნიან სპეციფიკურ, ხარისხოვან ევროპული ტიპის სუფრის ღვინოებს. შემუშავებულია რეკომენდაციები ცჰრიალა ღვინომასალების საწარმოებლად.

ვ. გოგიტიძე, ბ. აბაშიძე, გ. გაგუა
კახეთში ვენახების სემიოტიკური დაცვისა და დამატებითი ვაზის მოვლის
ღონისძიებები

საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, №31, თბ.

რეზიუმე

სტატიაში მოცემულია მეთოდოლოგია, რომელიც მეტად ხელსაყრელია კახეთის სექტევისაში ზონაში ვენახების დასაცავად. მეთოდი ითვალისწინებს ვენახების გადაფარვას კაპრონის ბადეებით მექანიზებული წესით მხოლოდ სექტევისაში სიტუაციებში.

გ. გაგუა, ვ. გოგიტიძე, თ. ცხაკაია
კოლხეთის ბუნებრივ-კლიმატური რესურსების ბაზაზე სიმინდის წარმოების
მიზნით

საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, №31, თბილისი

რეზიუმე

წინამდებარე შრომაში გამოვლენილია დამოკიდებულება სიმინდის მარცვლის მოსავლიანობასა, თესვიდან სრულ სიმწიფემდე საჭირო აქტიურ ტემპერატურათა ჯამსა და დათესვიდან 90 დღის განმავლობაში მოსული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობას შორის. შედგენილია განტოლება, რომელიც საშუალებას იძლევა, მოსავლის აღებამდე 2 თვით ადრე, გავითვალისწინებულ იქნას სიმინდის მარცვლის დამზადების ოდენობა.



დ. მუმლაძე, გ. გაგუა, ნ. ლომიძე

საქართველოს მთიანი ზონების კლიმატურ-ლანდშაფტური და ეკოლოგიური შეფასება

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ-ს ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული №4(83), თბ., გვ. 126-137, 2012

რეზიუმე

ნაშრომში მოცემულია საქართველოს მთიანი ზონების კლიმატური და მთის ლანდშაფტების დახასიათება. განხილულია ის ძირითადი ნეგატიური ასპექტები (მეტეოროლოგიური სადგურების სიმცირე, ზოგ შემთხვევაში მათი უქონლობა და სხვ.), რომლებიც ართულებს მთიანი რეგიონების კომპლექსურ შესწავლას.

სტატია ეხება მეთოდს (მიწის ფონდის სტრუქტურული ერთეულების ფართობებისა და მათი ცვლილებების დინამიკის შესწავლა), რომლითაც შესაძლებელია ქვეყნილი ზედაპირის ტრანსფორმაციის დადგენა. იგი პირველად გამოყენებული საქართველოს მთიანი და დაბლობი ზონების კლიმატურ-ლანდშაფტური და ეკოლოგიური შეფასებისათვის და შეიძლება ჩაითვალოს მოდელად ანალოგიური პრობლემის შესწავლისას სხვა რეგიონებისათვის.

დ. მუმლაძე, ნ. ლომიძე

ადმოსავლეთ საქართველოს ისტორიული და თანამედროვე კლიმატები და მათი ცვლილების დინამიკა

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ-ს ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული №4(83), თბ., გვ. 138-151, 2012

რეზიუმე

ნაშრომში მოცემულია ადმოსავლეთ საქართველოს ისტორიული პერიოდის კლიმატის თვისობრივი დახასიათება, რომელიც შესრულებულია ისტორიულ ქრონიკებში მოცემული ფაქტების ანალიზის მიხედვით და მისი რაოდენობრივი შეფასება დაახლოებით ბოლო 3 საუკუნისათვის. ამ უკანასკნელისათვის გამოყენებულ იქნა ვოლფის რიცხვები. დამყარდა კორელაციური კავშირი თბილისის ჰაერის ტემპერატურასთან და შესრულდა თბილისის თერმული რეჟიმის რეკონსტრუქცია 1700 წლიდან 1844 წლამდე. კვლევებმა უჩვენა, რომ თანამედროვე პერიოდის კლიმატის ცვლილება უნისონშია კლიმატის თანამედროვე ცვლილებასთან, ანუ გლობალურ დათბობასთან, რომელმაც საშუალოდ 0,74°C შეადგინა.

ნ. ბოლაშვილი, გ. ჯაში, კ. წიქარიშვილი, ნ. ღლონტი,

ა. თარხნიშვილი, ლ. ასანიძე

მიზარიას პირველი მასივის კარსტი და მისი ტურისტული პოტენციალი

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ-ს ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული №4(83), თბ., გვ. 27-37, 2012

რეზიუმე

ქვეყნის მთავრობამ მაღალმთიანი და ეკონომიკურად ნაკლებად განვითარებული მაღალმთიანი რაიონების განვითარების პრიორიტეტულ მიმართულებად ტურიზმის ინდუსტრია აღიარა და დასახა ამ დარგის განვითარების ეფექტური ღონისძიებანი. ამ პრობლემებზე კიდევ უფრო გამახვილდა ყურადღება მთავრობის ერთ-ერთ გასვლით სხდომაზე (ბაკურიანი, 25.01.2010), სადაც ხაზგასმით აღინიშნა, რომ განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ნაკლებ განვითარებულ მაღალმთიან რაიონებს.

საქართველოში მღვიმური ტურიზმის განვითარების ყველა წინაპირობა არსებობს. კარსტულ მღვიმეთა სიუხვე და მიწისქვეშა დარბაზების მრავალფეროვნება განპირობებულია ტერიტორიის გეოლოგიური და გეოტექტონიკური აგებულებით, კერძოდ ცარცული კირქვების საკმაოდ ფართო გავრცელებით დასავლეთ საქართველოს



(აფხაზეთის, სამეგრელოს, იმერეთის, რაჭის) კარსტულ რეგიონებში. მათ შორის საინტერესოა მიგარიას კირქვული მასივი (ჩხოროწყუს რ-ნი), რომლის თანამედროვე უახლესი მეცნიერული მეთოდებით გამოკვლევები არასრულად არის ჩატარებული. არადა აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სტრუქტურაში და რიონის დეპრესიაში კირქვული მასივების შესწავლისათვის აუცილებელ ღონისძიებად მიგვაჩნია სამეცნიერო კვლევების განვითარება და ერთიანი კონცეფციის შემუშავება.

საქართველოს სპელეოტურისტული პოტენციალის ამუშავებისა და აღორძინების ძირითადი ამოცანის გადაწყვეტაში მნიშვნელოვანი როლი გეოგრაფიულმა და გეოფიზიკურმა მეცნიერებებმა უნდა შეასრულოს.

ბუნების ამ ძვირფას ფენომენებს საფუძვლიანი მეცნიერული და კომპლექსური კვლევა ესაჭიროება.

მ. გონგაძე

რელიეფზე ადამიანის ზემოქმედების ძირითადი ტენდენციები საქართველოში

სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მოამბე, ტ. X; თბილისი, გვ. 74-82, 2012

რეზიუმე

ადამიანისა და ბუნების ურთიერთდამოკიდებულების პრობლემა კაცობრიობის განვითარების თანამედროვე ეტაპზე უმთავრესია და შეიძლება ადამიანთა საზოგადოების პროგრესისა ან დეგრადაციის მიზეზი გახდეს მომავალში. განსაკუთრებით საგრძნობია ეს გარემოება მთიან ქვეყნებში, კერძოდ საქართველოში, სადაც ქვეყნის ტერიტორიის 70%-ზე მეტი ზღვის დონიდან 800 მეტრზე მაღლა მდებარეობს. ასეთი რთული ბუნებრივი პირობები საუკუნეების განმავლობაში აყალიბებდა ადამიანთა განსახლების ტიპს, მეურნეობის ხასიათს, მიმართულებასა და ინტენსივობას.

რელიეფზე ადამიანის ზეგავლენა მისი სამეურნეო საქმიანობის სამ ძირითად მიმართულებას უკავშირდება: სოფლის მეურნეობა, სასრგებლო წიაღისეულის მოპოვება და სხვადასხვა დანიშნულების სამშენებლო სამუშაოები. გასულ საუკუნეში დაწყებულმა სამეცნიერო-ტექნიკურმა რევოლუციამ მოითხოვა სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების მკვეთრი ზრდა, ახალი სასოფლო სავარგულების დამუშავება, საქალაქო, სამრეწველო, საგზაო, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების მშენებლობის გაფართოება, ტყის რესურსების აქტიური ათვისება (რაც ბოლო ორი ათწლეულის განმავლობაში ტყის მტაცებელურ განეხებაში გადაიზარდა).

ადამიანთა რაოდენობისა და მათი მატერიალური მოთხოვნილებების ზრდასთან ერთად გაჩნდა ბუნებრივი პირობების თავის სასარგებლოდ გამოყენებისა და უფრო მეტიც – მისი გარდაქმნის მოთხოვნილებაც. ჩვენდა სავალალოდ, ადამიანმა ამ მიზნებს გარკვეულწილად მიაღწია და ახლა ჩვენ ამ პროცესის შედეგებს ვიძიებთ.

გ.ხომერიკი, ვ. ნეიძე, მ.თუთბერიძე, მ. გონგაძე, გ. ლომინაძე, ნ. ჩიხრაძე

ქვემო ქართლის ტურისტულ-რეკრეაციული პოტენციალი

(გეოგრაფიული ანალიზი)

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ-ს ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული №4(83), თბ., გვ. 237-246, 2012

რეზიუმე

ქვემო ქართლის ტურისტულ-რეკრეაციული მეურნეობა ქვეყნის ბევრ სხვა რეგიონთან შედარებით, სუსტადაა განვითარებული და გეოგრაფიულად ნაკლებადაა შესწავლილი.

საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ გამოცხადებულ კონკურსში მოპოვებული გრანტის საფუძველზე 2009-2011 წლებში ჩატარდა ქვემო ქართლის ტურისტულ-რეკრეაციული რესურსების ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ეკონომიკურ-



გეოგრაფიული შესწავლა. საველე კვლევების შედეგად გამოვლინდა და აღიწერა მხარის სავარაუდო ტურისტულ-რეკრეაციული პოტენციალი. შემდგომმა კვლევებმა დაადგინა ბუნების უნიკალური ღირშესანიშნაობების მრავალფეროვნება, ბევრი სააგარაკო ადგილისა და ტურიზმისათვის საინტერესო ისტორიულ-კულტურული ობიექტის არსებობა.

გამოკვლევათა ამ ეტაპზე, რომელიც შემდგომ გაგრძელებას საჭიროებს, გამოვლინდა და შემუშავდა მხარის, როგორც რეკრეაციულ-რესურსული რაიონის, იერარქიული სტრუქტურა. დარაიონების ბადავ შედგება 7 რეკრეაციულ-რესურსული ქვერაიონისა და 34 მიკრორაიონისაგან.

მოკლედ არის დახასიათებული ქვერაიონების რეკრეაციული რესურსები. მათი რაციონალური ათვისების შემთხვევაში ქვემო ქართლის სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებაში ტურიზმი მნიშვნელოვან როლს შეასრულებს.

**ე.წერეთელი, რ.გობეჯიშვილი, ნ. ბოლაშვილი, გ. გაფრინდაშვილი, თ. ნანობაშვილი
ბუნებრივი ეგზოღინამიკური კატასტროფების მდგომარეობა და
ანთროპოგენური დატვირთვის საშიშროების რისკი საქართველოში;
მათი მართვის ოპტიმიზაციის შემდგობა**

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ-ს ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის
შრომათა კრებული №4(83), თბ., გვ. 50-63, 2012

რეზიუმე

საქართველო ბუნებრივი ეგზოღინამიკური სტიქიურ-კატასტროფული პროცესების განვითარების მასშტაბებით, მათი დროში განმეორებადობით და მოსახლეობის, სასოფლო-სამეურნეო მიწებისა და საინჟინრო ობიექტებისადმი მიყენებული ნეგატიური შედეგებით მსოფლიოს მთიან მხარეთა ურთულეს რეგიონს განეკუთვნება.

XX საუკუნის ბოლოდან ბუნებრივი კატასტროფების განვითარება აღინიშნება საშუალო ფონურზე მაღლა თითქმის ყოველ წელს, რაც განაპირობებულია:

1. მაღალი ინტენსივობის მიწისძვრების გააქტიურებით 2. გლობალური დათბობის საერთო ფონზე ეგზოღინამიკური პროცესების მაპროვოცირებელი უარყოფითი მეტეოროლოგიური მოვლენების გახშირებით ნორმატიულ მაჩვენებლებთან შედარებით; 3. ადამიანის უარყოფითი ზემოქმედებით გარემოზე და მისი ბალანსის მკვეთრი დარღვევით.

საქართველოში ეგზოღინამიკური კატასტროფების გაზრდილი რისკის მნიშვნელოვანი მიზეზია ამ მოვლენებისადმი საზოგადოების მზადყოფნის დაბალი დონე, რაც გამოიხატება მოსახლეობისა და პასუხისმგებელი პირების არასაკმარის ინფორმირებაში მოსალოდნელი სტიქიური მოვლენების შესახებ. არსებული სიტუაცია საჭიროებს ბუნებრივი კატასტროფების დონის საბაზისო შეფასებას, მოვლენების იდენტიფიცირებას, სივრცითი საზღვრებისა და გამომწვევი მიზეზების დადგენას, სპეციალური რუკების შედგენას გეოსაინფორმაციო სისტემაში და გეომონიტორინგული კვლევების განხორციელებას ყველა დონეზე ადრეული შეტყობინებების განვითარებისათვის, რომელიც სახელმწიფომ უნდა აღიაროს, როგორც პრიორიტეტული მიმართულება.



ე.წერეთელი

საქართველოში ბუნებრივი მულტი სტიქიური მოვლენების მოწყობლობისა და საშიშროების რისკების შეფასება

ჟურნალი - საერთაშორისო საზოგადოება ბუნებრივი კატასტროფების შესუსტებისა და თავიდან აცილებისათვის (Journal of the International Society for the Prevention and Mitigation of Natural Hazards) ტომი 64, №-3. ბუნებრივი კატასტროფები, 2012 გვ.2021-2056.

რეზიუმე

ნაშრომში საქართველოს მაგალითზე დახასიათებულია ბუნებრივი მულტი სტიქიური მოვლენების მოწყობლობისა და საშიშროების რისკების შეფასების მეთოდოლოგია, რომელიც დაფუძნებულია ჩვენს მიერ დამუშავებულ მოვლენების მაპროგნოზირებელ მთავარ მუდმივმოქმედ და დროში ცვალებად ფაქტორებზე დაყრდნობით. საქართველოს ტერიტორიის სტიქიის მოწყობლობისა და საშიშროების რისკის კრიტერიუმების შეფასებაზე დაყრდნობით შექმნილია სპეციალური დარაიონების რუკები.

ე. სალუქვაძე, დ.მუმლაძე, თ.ჩალაძე, ნ.ლომიძე, მ.ხეჩიაშვილი, ნ.ჩხილაძე, ზ.ჯანელიძე
თბილისის კლიმატურ-ლანდშაფტური თავისებურებები და მათი დინამიკა

J. Environ. Biol. (გარემოს ბიოლოგია) 33, გვ.521-524 (2012)

რეზიუმე

სტატიაში განხილულია თბილისის კლიმატურ-ლანდშაფტურ თვისებებები. ბუნებრივი ლანდშაფტების ცვლილება გაანალიზებულია 1884-1984-2006 ტოპო რუკებისა და აერო ფოტოსურათების მიხედვით. მოცემულია თანამედროვე მდგომარეობის ამსახველი თბილისის ლანდშაფტური რუკა. თბილისის კლიმატის ცვლილების რაოდენობრივ და თვისობრივი შეფასებისათვის გაანალიზებულია ტემპერატურისა და ატმოსფერული ნალექის მრავალწლიური მონაცემები.

კ. წიქარიშვილი, ნ. ბოლაშვილი, ნ. ჩხრაძე
პროფ. ზურაბ ტატაშიძის სამეცნიერო მოღვაწეობის შესახებ ძირითად სპელეოლოგიაში

„Cave and Karst Sciences“, (კარსტი და მეცნიერება) ტომი, 39. 1, 2012, p. 44

რეზიუმე

სტატიაში განხილულია პროფ. ზ. ტატაშიძის სამეცნიერო მოღვაწეობა. შეფასებულია მისი სამეცნიერო აქტივობები და მეცნიერული ღირებულებები საქართველოში სპელეოლოგიის განვითარების მიმართულებით.

კ. ხარაძე
გეოგრაფიის დიდი მკვლევარი

პროფესორ ლევან მარუაშვილის დაბადების 100 წლის გამო ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული. ახალი სერია 4 (83), თბილისი, 2012. გვ. 7-12

რეზიუმე

სტატიაში მოცემულია გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორის, პროფესორის, სახელმწიფო პრემიის ლაურეატის, პრუფესორის სახელობის ოქროს მედლისა და ვახუშტი ბაგრატიონის პრემიის ლაურეატის, 500-ზე მეტი ნაშრომის ავტორის, ლევან მარუაშვილის ცხოვრებისა და მოღვაწეობის მოკლე მიმოხილვა. მისი ნაშრომები არა მარტო აშუქე-



ბენ გეოგრაფიის მთელ რიგ საკითხებს, არამედ სახავენ ჩვენი გეოგრაფიული მეცნიერების მრავალი საკითხის შემდგომი კვლევა-ძიების პერსპექტივებს.

ლევან მარუაშვილის ფასდაუდებელი, მრავალი წლის შეუწელებელი მუშაობის შედეგია ისეთი ფუნდამენტური მონოგრაფიები, როგორცაა: „საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფიის“, ორი ტომი, „კავკასიის ფიზიკური გეოგრაფიის“ სამი ტომი, „მღვიმეთმცოდნეობის საფუძვლები“ და სხვ. ეს ნაშრომები ავტორის ხანგრძლივ გამოკვლევებზეა დამყარებული.

კ. ხარაძე

ლევან მარუაშვილი გეოგრაფიის ისტორიისა და ისტორიულ გეოგრაფიის მკვლევარი

ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული. ახალი სერია 4 (83), თბილისი, 2012. გვ-19-26

რეზიუმე

გეოგრაფიის ისტორიაში, განსაკუთრებით აღსანიშნავია, კვლევები ვახუშტი ბაგრატიონის შემკვიდრების შესწავლაზე. მისი მონოგრაფიები (1956) ამ საკითხზე მნიშვნელოვანი მიღწევაა ვახუშტოლოგიის შესწავლის საქმეში.

ასევე დიდი შრომა გასწია მეცნიერმა სხვა გეოგრაფებისა და მოგზაურების მემკვიდრეობის შესასწავლად. გამოაქვეყნა მონოგრაფია (1954) და არაერთი სტატია სულხან-საბა ორბელიანზე, ტიმოთე გაბაშვილზე, გიორგი ავალიშვილზე, იონა გედევანიშვილზე და სხვათა შესახებ. მაგრამ განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს კვლევები მოგზაურ რაფიელ დანიბეგაშვილზე, რომელზედაც გამოქვეყნდა რამდენიმე წიგნი (1956, 1961, 1963, 1969).

უნდა აღინიშნოს მისი კვლევები შოთა რუსთაველის უკვდავი პოემის „ვეფხისტყაოსნის“ გეოგრაფიულ შესწავლაზე. მან გამოავლინა პოემაში ფარული კანონზომიერებანი – გმირთა გადაადგილების შეთანხმებულობა ინდოეთის ოკეანის ქარების რეჟიმთან, გარკვევა პოემის მთელი რიგი ბუნდოვანი გეოგრაფიული საკითხები. არაერთი საგულისხმო ნაშრომი გამოაქვეყნა ამ უკვდავი პოემის შესახებ, მათ შორის მონოგრაფია (2002).

კ. ხარაძე

ტიმოთე ბაბაშვილის კარტოგრაფიული ნაწარმოების მნიშვნელობა

ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული. ახალი სერია 4 (83), თბილისი, 2012. გვ. 205-219

რეზიუმე

სტატიაში გაანალიზებულია ტიმოთე გაბაშვილის (XVIII ს-ის პირველი ნახევრის სასულიერო პირი, მწერალი, მოგზაური და კარტოგრაფი) დასავლეთ საქართველოს (იმერეთის) 1737 წლის რუკა.

რუკა სამხედრო მიზნითაა შედგენილი. მასზე ძირითადად სამხედრო დანიშნულების ციხეები და მონასტრებია აღნიშნული, ნაჩვენებია სანაოსნო ადგილები, მდინარეები, ტყე, რელიეფი და სხვ. რუკაზე წარწერები ქართულ და რუსულ ენებზეა გაკეთებული.

ქართველმა კარტოგრაფმა წარმატებით გამოიყენა ევროპელი კარტოგრაფების მიღწევებიც, რასაც იგი შემოქმედებითად მიუდგა, შეადგინა რუკა შესრულებული თავისი გაფორმებით და შინაარსით იმ დროის მსოფლიო კარტოგრაფიის დონეზე. ამასთან, ქართველი კარტოგრაფის მიღწევები გამოიყენეს ევროპულ და რუსულ კარტოგრაფიაში.



კ. ხარაძე, რ. ხაზარაძე

ცენტრალური კავკასიონის (რაჭის ფარგლებში) უღელტეხილების პოტენციური სამთო ტურიზმის, ალპინიზმის ბანვითარებისა და სახელმწიფო სტრატეგიული უსაფრთხოებისათვის

კრებული – რაჭა – წარსული, აწმყო, მომავალი. თბილისი 2012, გვ. 251-270

რეზიუმე

სტატიაში განხილულია რაჭის უღელტეხილები და მათი ათვისება წარსულში; დასახულია ამ უღელტეხილების დღევანდელი ფუნქცია ტურიზმისა და ქვეყნის თავდაცვისუნარიანობის საქმეში. ამ მხრივ, რეგიონში შეიძლება განვითარდეს ტურიზმის რიგი სახეები, რაც ხელს შეუწყობს ქვეყნის ტურიზმისა და ალპინიზმის ინდუსტრიის განვითარებას და ეკონომიკის აღორძინებას. კვლევის მასალები საფუძვლად დაედება სამთო ტურიზმის, ალპინიზმის ობიექტების შერჩევას და მათი რაციონალური ათვისება-გამოყენებას, რისთვისაც აღნიშნულ რეგიონს დიდი პოტენციალი და რესურსები გააჩნია.

კ. ხარაძე, რ. ხაზარაძე

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის გეობრაფიული გარემო და მიმდინარე გეოლინამიკური პროცესები

კრებული – მცხეთა-მთიანეთის რეგიონის სოციალურ-ეკონომიკური და დემოგრაფიული განვითარების პრობლემები. თბილისი 2012, გვ. 202-223

რეზიუმე

კვლევების საფუძველზე ირკვევა, რომ ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის სტიქიური პროცესების (ღვარცოფები, თოვლზვავები, კლდეზვავები, ქვათაცვენა, წყალმოვარდნები) საშიშროების მხრივ ურთულესი რეგიონია ლანდშაფტურ-კლიმატური პირობებით; ამიტომ იგი სხვა რეგიონებთან შედარებით სრულყოფილად არ არის შესწავლილი. გასათვალისწინებელია ისიც, რომ ღვარცოფების ფორმირების კერები უმეტესად ალპურ და ნივალურ-გლაციურ ზონაში მდებარეობს. გამომდინარე აქედან აქ ძირითადად გლაციოლვარცოფული პროცესები მიმდინარეობს, რაც კატასტროფული საშიშროების რისკის ქვეშ ამყოფებს რეგიონს.

იმისათვის, რომ თავიდან ავიცილოთ, ან შენეიდეს მოსალოდნელი საშიშროებები, ჩასატარებელია რიგი პრაქტიკული მნიშვნელობის პირველხარისხოვანი ღონისძიებები, რაც სტატიაში რეკომენდაციების სახითაა გადმოცემული.

კ. ხარაძე, რ. ხაზარაძე

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის ისტორიულ-გეობრაფიული წანამდევრები და ტურიზმის ბანვითარების პერსპექტივა

კრებული – მცხეთა-მთიანეთის რეგიონის სოციალურ-ეკონომიკური და დემოგრაფიული განვითარების პრობლემები. თბილისი 2012, გვ. 224-244

რეზიუმე

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის ბუნებრივი გარემო, მისი გეოგრაფიული მდებარეობა, ბუნების შესანიშნავი ძეგლები და ისტორიულ-არქიტექტურული ძეგლები ხელსაყრელ პირობებს ქმნიან ტურიზმის განვითარებისათვის. ეს რეგიონი თავისი ბუნებრივი ღირსეშანიშნაობებით, მდიდარი ისტორიული წარსულით, იშვიათი მნიშვნელობის არქეოლოგიური და არქიტექტურული ძეგლებით უამრავ მნახველს იზიდავდა ჯერ კიდევ საბჭოთა წლებში. აქ გადიოდა მრავალი საინტერესო ტურისტული მარშრუტი, რომელთა ქსელში ჩართული იყო ბუნებისა და მატერიალური კულტურის ბევრი უნიკალური ძეგლი. მისი მწვერვალები კი ალპინიზმის პოპულარული ადგილები იყო.

ბუნებრივი რესურსების სიუხვე, წარმოადგენს ტურიზმის მრავალი სახის წარმატებით განვითარების საფუძველს, რითაც რეგიონს შეუძლია იმ რეგიონების რიცხვში ჩადგეს, სადაც სავალუტო შემოსავლის მნიშვნელოვანი ნაწილი ტურიზმს ეკუთვნის.

ი.ბონდირევი, მ. ტეზკამი

კველი ცივილიზაციების ზოგიერთი საერთო პრობლემა

უკრაინის გეოგრაფიული ჟურნალი, ტომი 4, კიევი, გვ.43-51
რეზიუმე

სტატიაში საუბარია სხვადასხვა ცივილიზაციის შესახებ. განხილულია მათი არსებობისა და მიგრაციის საკითხები. ავტორები ვრცლად ეხებიან იმ პრობლემებსა და ფაქტებს, რომლებიც ძველმა ცივილიზაციებმა გაიარეს. ფართოდაა გაშუქებული საკითხი ცივილიზაციის ადაპტაცია გარემო პირობებთან.

ი.ბონდირევი, დ. კოპალიანი

პალეოლითური ხელოვნების ეპოლოგიური ხასიათი

უკრაინის გეოგრაფიული ჟურნალი, ტომი 5, კიევი, გვ. 25-31
რეზიუმე

სტატიაში განხილულია პალეოლითური ხელოვნების ნიმუშები. საუბარია პალეოლითური ეპოქის ადამიანისა და ბუნების ურთიერთობაზე, იმ ეპოქისათვის დამახასიათებელი მხატვრული გამომსახველობის შესაძლებლობაზე. პალეოლითური ხელოვნება შეიღება მივიჩნევდ იქნას კულტურის დასაწყისად.

ი.ბონდირევი, ს. გოგმაჩაძე

ზამო სვანეთის (საქართველო) გეომორფოლოგია და გეოფიზიკა

კავკასიაში სეისმური რისკების მართვა საკონფერენციო მასალები. ვლადიკავკაზი. რუსეთი
რეზიუმე

სტატიაში პირველადაა განხილული მესტიის რაიონის გეომორფოლოგიურ-გეოფიზიკური მახასიათებლები. დისტანციური ზონდირების მასალების გაანალიზების მიხედვით შედგენილია რუკა, როლებზეც დატანილია ხაზობრივი და არახაზობრივი სტრუქტურები, რომლებიც მნიშვნელოვანწილად განაპირობებენ მოცემული რაიონის სტრუქტურულ რელიეფს. რუკაზე ასევე მოცემულია ღვარცოფები, მეწყერები თერმოკარსტი და სხვა ეგზოტონამიკური პროცესები.

ი.ბონდირევი

„სამხრეთ კავკასიის გეომორფოლოგიის“ თემატური ატლასის შემდგომი თავისებურებების შესახებ

ეროვნული კარტოგრაფირება - მდგომარეობა, პრობლემები და განვითარების პერსპექტივები საკონფერენციო მასალები. კიევი. უკრაინა, გამოცემა 5. გვ. 28-30
რეზიუმე

სტატიაში განხილულია ის საკითხები, რომლებიც საფუძველად უდევს „სამხრეთ კავკასიის გეომორფოლოგიის“ თემატური ატლასის შექმნას.



ი.ბონდირევი

მისხებითს ქედის ნივალურ-გლაციალური პროცესები და მათი ასახვა თანამედროვე რელიეფში

ღვარცოფული ნაკადები – კატასტროფები, რისკები, პროგნოზები და დაცვა საკონფერენციო მასალები. მოსკოვი. რუსეთი, გვ. 48-59
რეზიუმე

გეოლოგიურმა აგებულებამ, რელიეფის თავისებურებამ და კლიმატურმა პირობებმა განაპირობა საკვლევ ტერიტორიაზე გლაციალური, ნივალური და პერიგლაციალური მორფოგენეზისი. რამაც თავის მხრივ გამოიწვია რელიეფის მოსწორება სიჩქარით 0.56მმ/წელიწადში.

ლ. ტიელიძე, ზ.ტიელიძე

ბუნებრივ-ტურისტული რესურსების გაცნობიერება-გამოყენების ზოგიერთი საკითხი (ენგურის აუზის მყინვარები)

გორის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტის V საერთაშორისო კონფერენციის შრომათა კრებული. გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ.55-60
რეზიუმე

სტატიაში საუბარია იმაზე, რომ მყინვარებს გამოყენება დღეს უკვე არაერთი მიმართულებით შეიძლება. თუ ისინი ახლო წარსულში წარმოდგებოდა როგორც მხოლოდ მტკნარი წყლის დიდი მარაგის შემცველი ბუნებრივი სხეული, რომელიც ასაზრდოებდა მდინარეებს, დღეისათვის მსოფლიოში მყინვარების გამოყენების მრავალმხრივი პროექტები არსებობს და ხორციელდება, მაგალითად, მყინვარების გამოყენება ტურისტულ-რეკრეაციული მიზნებისათვის. მსოფლიოს სხვადასხვა მაღალმთიან რეგიონებში უკვე შექმნილია გლაციალური პარკები, რომლებიც ტურისტებს სთავაზობს განუმეორებელ სილამაზეს და დიდ სიამოვნებას ანიჭებს. ეს ყველაფერი კი ქვეყანაში ტურიზმის განვითარების კარგი საშუალებაა.

რ. გობეჯიშვილი, ლ. ტიელიძე, ა.ჯავახიშვილი

მდ. მუსტიაჭალის აუზის მყინვარების გლაციალ-გეომორფოლოგიური კვლევა

ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული. ახალი სერია 4 (83), თბილისი, 2012. გვ. 64-71

რეზიუმე

სტატიაში მოცემულია ცენტრალური კავკასიონის მყინვარების - ლეხზირის, ჭალაათის და მურყვამის (მდ. მუსტიაჭალის აუზის მასშტაბით) გლაციალ-გეომორფოლოგიური კვლევის შედეგები. კვლევები მიმდინარეობდა 2011 წლის ზაფხულის განმავლობაში. დეტალურადაა განხილული მყინვარ ჭალაათის დინამიკა 1810 წლიდან (ბოლო სტადიალური გამყინვარება) 2011 წლის ჩათვლით. ასევე მოცემულია მდ. ჭალაათის ივლის-აგვისტოს თვეების კომპლექსური გრაფიკი - ატმოსფერული ნალექების, მდინარეთა ხარჯებისა და ჰაერის ტემპერატურის ურთიერთკავშირი.



გ. დვალაშვილი, გმელაძე და სხვები
საქართველოს ლანდშაფტური ტურისტული პოტენციალის შეფასება
გეოგრაფიული ფორუმი, რუმინეთი, 2012, გვ. 65-70
რეზიუმე

ტურიზმთან დაკავშირებული საკითხების კვლევა განსაკუთრებით აქტუალური გახდა უაკანასკნელ პერიოდში მთელ მსოფლიოში. შესაბამისად არაერთი სამეცნიერო ნაშრომი შეიქმნა, სადაც გაანალიზებულია ამა თუ იმ ქვეყნის/რეგიონის ტურისტული პოტენციალი, განვითარების პერსპექტივები და ტურიზმთან დაკავშირებული მრავალი სხვა საკითხი. ნაშრომთა უმეტესობაში საკითხი განხილულია ადმინისტრაციული ერთეულების და ნაკლებად ლანდშაფტების მიხედვით.

ლანდშაფტთა ტურისტული პოტენციალის შესწავლა ერთ-ერთი ყველაზე აქტუალური საკითხია თანამედროვე ლანდშაფტმცოდნეობაში, განსაკუთრებით ტერიტორიული დაგეგმარების თვალსაზრისით. ამიტომ წარმოდგენილ კვლევას, ერთი მხრივ, აქვს, სამეცნიერო თეორიული, ხოლო მეორე მხრივ, პრაქტიკული მნიშვნელობაც.

ლანდშაფტთა ტურისტული პოტენციალი გულისხმობს ყველა იმ რესურსთა ერთობლიობას, რომელიც გამოიყენება ტურისტულ ინდუსტრიაში, ან არსებობს ამის პერსპექტივა. ფაქტობრივად ეს არის ლანდშაფტის იმ ფუნქციის გამოვლენა, რომელმაც უნდა ასახოს სხვადასხვა სახის ტურიზმის მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილების შესაძლებლობები. ლანდშაფტთა ტურისტული პოტენციალის გამოვლენა მრავალი ფაქტორის ანალიზს და საჭიროებს. ესენია: ბუნებრივი, გარემოსდაცვითი, სოციალურ-ეკონომიკური და კულტურულ-ისტორიული ფაქტორები.

გ. დვალაშვილი, ლ. მაჭავარიანი, ლ. ლალიძე, ნ. პაიჭაძე
პედოგენეზის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური ასპექტები

საერთაშორისო კონფერენცია „ბუნებრივი და კულტურული მემკვიდრეობა: კვლევა, შენარჩუნება, განვითარება, 20-23 სექტემბერი, 2012, სანქტ-პეტერბურგის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, გვ. 100-103.

რეზიუმე

ნაშრომში მიმოხილულია საქართველოს ლანდშაფტები და მისი პოტენციალი, შეფასებულია ლანდშაფტების ეკოლოგიური მდგომარეობა, ფართოდაა გაშუქებული პედოგენეზის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური ასპექტები

გ. ლიპარტელიანი, პ. დვალაძე

ძ. თბილისის ტურისტული პოტენციალი და მისი კარტოგრაფიული უზრუნველყოფა

ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტი, შრომათა კრებული, 4(83), 2012, გვ. 226-230

რეზიუმე

ქ. თბილისის ტურისტულ პოტენციალს განსაზღვრავს მისი ბუნება, კულტურა, არქიტექტურა, ტრადიციები. თბილისში კულტურული და შემეცნებითი ტურიზმის მრავალი ობიექტია. მათ მიმართ ინტერესს იჩენენ როგორც ჩამოსული, ისე ადგილობრივი ტურისტები. ამ ობიექტების შესახებ ტურისტული გზამკვლევები ნაკლებია, ან სრულიად არ არის. ჩვენ შევადგინეთ თბილისის იმ 10 ტურისტული მარშრუტის გზამკვლევი, რომლებიც ქალაქის ძველ, ისტორიულ უბანში მდებარეობენ. მათ დათვალიერებას ჩამოსულ და ადგილობრივ ტურისტებს რეკომენდაციას უწევს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია.



ნ.ნადარეიშვილი**MICE ტურიზმის პერსპექტივები საქართველოში**

მდგრადი ტურიზმი; ეკონომიკა და ბიზნესი. III საერთაშორისო კონფერენცია, ბათუმი, გვ.259-263

რეზიუმე

უკანასკნელ პერიოდში, საქართველოში ტურიზმის პრიორიტეტულად გამოცხადების შემდეგ, დასასვენებელ ინფრასტრუქტურასთან ერთად ქვეყანაში MICE ტურიზმიც აქტიურად ვითარდება. MICE ტურიზმი ტურისტული მიმართულებაა, რომელიც მსხვილ ორგანიზებულ, კორპორატიულ და პროფესიულ ტურებზეა ორიენტირებული. ეს მიმართულება ასევე განსაზღვრულ ივენთებს (ქორწილი, დაბადების დღე) და კრებებს (ყრილობებს) მოიცავს. MICE ტურიზმი რომელიმე კონკრეტული თემის გარშემო კარგად დაგეგმილი და წინასწარ გაწერილი დონისძიებაა. ეს თემებია მაგალითად, ჰობი, პროფესია ან საგანმანათლებლო თემა. აღსანიშნავია, რომ MICE სეგმენტზე საქართველოში ჩამოსული ტურისტების 35% მოდის, თუმცა სარეკლამო კამპანიების განხორციელების შემდეგ ეს ციფრი დაახლოებით 5%-ით შეიძლება გაიზარდოს. ცნობისთვის, MICE ტურიზმი მსოფლიოში ტურიზმის ერთ-ერთი ყველაზე მაღალშემოსავლიანი და სწრაფად მზარდი დარგია. საერთაშორისო კონგრესისა და კონვენციის ასოციაციის (ICCA) სტატისტიკაზე დაყრდნობით მსოფლიოში ყოველწლიურად 400 000 კონფერენცია და გამოფენა იმართება, რომელთა ჯამური დანახარჯი 280 მილიარდ აშშ დოლარს აღემატება. გამოფენების ინდუსტრიის გლობალური ასოციაციის (UFI) მონაცემებით კი, MICE ინდუსტრიის ღირებულება წლიურად 1.16 ტრილიონს ასცდა. როგორც ზემოთ მოყვანილი ციფრებიდან ჩანს MICE ტურიზმმა შესაძლოა მასპინძელი ქვეყნის ეკონომიკას დიდი სარგებელი მოუტანოს. განსაკუთრებული ზრდა MICE ტურიზმის მიმართულებით შუა აღმოსავლეთის და აზიის ქვეყნებში დაფიქსირდა (თურქეთი, ეგვიპტე, კვიპროსი, არაბთა გაერთიანებული ემირატები. ჩინეთი, ჰონკონგი, ინდოეთი, ტაივანი, ტაილანდი, სინგაპური და სხვა).

ნ.ნადარეიშვილი, ნ.დანელია**საქართველო: დასაქმება და უმუშევრობა**

სოციალური ეკონომიკა XXI საუკუნის აქტუალური პრობლემები, №1, 2012, გვ. 69-74

რეზიუმე

სტატიაში განხილულია დასაქმებისა და უმუშევრობის თანამედროვე მდგომარეობა საქართველოში. საზოგადოებრივი აზრის შემსწავლელი ორგანიზაციების (NDI) გამოკითხვების მიხედვით, დასაქმების საკითხი ყველაზე მწვავედ დგას ქვეყანაში (62%), რომელმაც სოციოლოგიურ კვლევებში ჩამოიტოვა ფასების ზრდა (43%) და ტერიტორიული მთლიანობის აღდგენა (31%). ხაზგასმულია, რომ დასაქმებისა და უმუშევრობის საკითხებზე ამჟამად ცნობილი ყველა თეორია გარკვეული ხარისხით შეზღუდულია, რაც დაკავშირებულია მათ კონკრეტულ ისტორიულ ხასიათთან; ამიტომ, დასაქმების სფეროში ერთიანი, ყოვლისმომცველი და ოპტიმალური ეკონომიკურ თეორიაზე საუბარი, რომელიც ერთხელ და სამუდამოდ აღწერდა შრომითი რესურსებისა და ბაზრის განვითარების ყველა ნიუანსებს, არ იქნებოდა გამართლებული და რაც მთავარია, დასაბუთებული. ამაზე მიუთითებს საქართველოს მაგალითიც, სადაც სოციალურ-შრომით ურთიერთობებში საბაზრო რეფორმების პირველ ეტაპზე იყენებდნენ მსოფლიო გამოცდილებას, მაგრამ დღემდე ამ კუთხით პროგრესი არ შეიმჩნევა. ოფიციალური მონაცემების საფუძველზე გაანალიზებულია დასაქმებისა და უმუშევრობის დინამიკა 1989-2010 წლებში, ნაჩვენებია მათი რეგიონული სხვაობები.



ნ.ნადარეიშვილი, ნ.დანელია
შრომითი რესურსების მიგრაცია: სახეობები, მიზნები და შედეგები
 ეკონომიკა №1-2, გვ. 50-56

რეზიუმე

სტატიაში ნ. ნადარეიშვილი, ნ. დანელია “შრომითი რესურსების მიგრაცია: სახეობები, მიზნები და შედეგები”, განხილულია მიგრაციის კლასიფიკაციის საკითხები, მისი ფორმები და სახეები. შრომითი მიგრაციების გამომწვევი ძირითადი მიზეზებია სამუშაო ძალის მოთხოვნა-მიწოდებაში დისბალანსი და მსოფლიოში მიმდინარე ინტეგრაციული პროცესები; მიგრაციის სამომავლო ტენდენციებზე აისახება გარემოს ცვლილებებიც. 2010 წლისთვის საქართველოდან ემიგრირებულების რაოდენობამ 1057,7 ათასი კაცი შეადგინა, რაც მოსახლეობის 25%-ია. აღსანიშნავია, რომ გარე მიგრაციის სადღო ბოლო წლებში დადებითი გახდა და 2009-2011წწ. საშუალოდ შეადგინა 26,2 ათასი ადამიანი. ემიგრაციის პროცესს ჩვენი ქვეყნისთვის აქვს როგორც პოზიტიური, ისე ნეგატიური მხარე. საქართველოს სავალუტო შემოსავლების შევსებას ხელს უწყობს ემიგრანტთა ფულადი გზავნილების მოცულობის განუხრელი ზრდა, რომელმაც 2010 წელს 824 მლნ. აშშ დოლარი შეადგინა. ამით, მაღლდება მოსახლეობის გარკვეული ნაწილის კეთილდღეობა, მცირდება სოციალური დაძაბულობა. ამასთანავე, ახალგაზრდა შრომითი კონტინგენტის გადინება უკიდურესად ამწვავებს ჩვენი ქვეყნის დემოგრაფიულ პრობლემას. იმედია, საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური წინსვლა და დასაქმების სფეროს გაფართოება გარკვეულწილად შეაფერხებენ მოსახლეობის გადინებას და ხელს შეუწყობენ ემიგრანტთა დაბრუნებას სამშობლოში.

ნ.ნადარეიშვილი, ნ.დანელია
საქართველოს მოსახლეობის დემოგრაფიული პროცესებისა და შრომითი რესურსების დინამიკის ტენდენციები
 ეკონომიკა №3-4, გვ. 29-34

რეზიუმე

სტატიაში აღნიშნულია, რომ საქართველოში უკანასკნელი ორი ათწლეულის განმავლობაში მიმდინარე პოლიტიკური და სოციალურ-ეკონომიკური პროცესები, სამხედრო საომარი მოქმედებები, ძირძველი ტერიტორიების დაკარგვა და მოსახლეობის აქტიური ემიგრაცია უკიდურესად უარყოფითად აისახა მოსახლეობის კვლავწარმოებაზე; შემცირდა მოსახლეობის რაოდენობა თითქმის 19%-ით, ბუნებრივი მატების საერთო კოეფიციენტმა 2006-2010 წლებში საშუალოდ შეადგინა 2,7 პრომილე. ძალზე მძიმეა დემოგრაფიული სიტუაცია მთიან რეგიონებში, ხოლო რაჭა-ლეჩხუმში და ქვემო სვანეთში დეპოპულაცია მიმდინარეობს. XXI საუკუნის პირველი ათწლეულების უმწვავესი დემოგრაფიული სიტუაცია შესაბამისი არასასურველი დემოგრაფიული, სოციალური და ეკონომიკური ხასიათის შედეგებით აისახება მომავალში. დემოგრაფიული პროცესები განაპირობებენ მოსახლეობის შემდგომი თაობების შრომითი პოტენციალის რაოდენობას. შრომისუნარიანი ასაკის კონტინგენტი ამჟამად შეადგენს 62%-ს, მაგრამ თუ უკვე ახლა არ განხორციელდება სახელმწიფოს მხრიდან აქტიური დემოგრაფიული პოლიტიკა მოსახლეობის კვლავწარმოების გაზრდის ხელშეწყობისთვის, უახლოეს ათწლეულებში ჩვენს ქვეყანაში შეიქმნება ადგილობრივი შრომითი რესურსების დეფიციტი.



ნ.ნადარეიშივილი, ნ.ჯანელიძე**ჯანდაცვა: მნიშვნელობა, რეზორმირება, ინვესტიციები**

სოციალური ეკონომიკა XXI საუკუნის აქტუალური პრობლემები, №1, გვ. 42-47

რეზიუმე

სტატიაში განხილულია ქვეყანაში არსებული სოციალურ-ეკონომიკური ფონი მოსახლეობის ჯანმრთელობის დაცვასთან მიმართებით. მიუხედავად სახელმწიფო სტრუქტურების საქმიანობის გამჭვირვალობისა, არასაკმარისია სახელმწიფოს მხრიდან განხორციელებული ღონისძიებების კომპლექსი ჯანდაცვის სისტემის სრულყოფისათვის. პრევენციის სახით, უნდა გაძლიერდეს განათლება ჯანდაცვის შესახებ, რათა ნებისმიერი ადამიანი, სოციალური მდგომარეობის მიუხედავად, იყოს ინფორმირებული და გაუფრთხილდეს საკუთარ ჯანმრთელობას. აღსანიშნავია ჩვილ ბავშვთა სიკვდილიანობის მაჩვენებლის შემცირება, რაც განხორციელებული სწორი საინვესტიციო პოლიტიკის შედეგად შეიძლება ჩაითვალოს. ჯერ კიდევ ბევრია გასაკეთებელი ჯანმრთელობის მდგომარეობის მაჩვენებლების ევროპულ დონესთან დასაახლოებლად. უკანასკნელ წლებში გაიზარდა სახელმწიფო და კერძო სექტორის ინვესტიციების რაოდენობა ჯანდაცვის სფეროში, რომელიც მოხმარდა ახალი საავადმყოფოების აშენება-ადჭურვას და უკანა პლანზე გადაიწია ჯანდაცვის ხელმისაწვდომობამ, რაც ჩვენი აზრით, უახლოეს პერიოდში საყოველთაო სავალდებულო დაზღვევის შემოღებით დარეგულირდება. მიუხედავად მცირეოდენი ზრდისა, ჯერ კიდევ დაბალია ჯანდაცვის სექტორში დანახარჯები მთლიან შიდა პროდუქტთან მიმართებით. 2005 წელს ეს მაჩვენებელი შეადგენდა 5,5%-ს, ხოლო 2010 წელს - 7,6%-ს. საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაცია IFC და “არქიმედეს გლობალის” მიერ ერთობლივად განხორციელებულ პროექტებში ჩადებულია 5 მილიონი აშშ დოლარის ინვესტიცია. რაც შეეხება კერძო სექტორის სხვა წარმომადგენლებს, მნიშვნელოვანი ინვესტიციები განხორციელეს სადაზღვეო კომპანიებმა (აღდაგი-ბი-სი-აი, ჯი-პი-აი პოლდინგი, ირაო და სხვ.) და ფარმაცევტულმა ფირმებმა (აღდაგი, პსკ და სხვ.).

ვ. გელაძე, ნ. ბოლაშვილი, ნ.მაჭავარიანი, თ. ყარაღაშვილი**საქართველოს წყლის რესურსები**

ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული, ახალი სერია 2012, №4 (83). გვ. 184-193.

რეზიუმე

მტკნარი წყლის დეფიციტი მსოფლიოს ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი პრობლემაა. თანამედროვე დაძაბული ეკოლოგიური მდგომარეობის ფონზე, კლიმატის გლობალური დათბობისა და გაუდაბნოების პროგრესირებადი პროცესის პირობებში მოსალოდნელია პრობლემის კიდევ უფრო გამწვავება.

საქართველო მტკნარი წყლის რესურსების სიმდიდრით გამოირჩევა. მიუხედავად წყლის რესურსების სიმდიდრისა, ქვეყნის რიგ რეგიონებში მათ რაოდენობასა და წყალმოსხმარებას შორის მნიშვნელოვანი დისბალანსია.

კლიმატის თანამედროვე ცვლილება, რომელიც გლობალურ დათბობაში გამოიხატება, უკანასკნელი 4-5 ათეული წლის მანძილზე აღმოსავლეთ საქართველოში ჰაერის ტემპერატურის მატებით და, თუ არ ჩავთვლით უკანასკნელ 4-5 წელს, ატმოსფერული ნალექების კლებით აღინიშნა. მდ. მტკვრის ჩამონადენი 1940 წელთან შედარებით 25-30 %-ით შემცირდა. ყოველივე ეს ნეგატიური ანთროპოგენური ფაქტორების (სარწყავი სისტემების მოშლა, აგროტექნიკის დონის მკვეთრი დაცემა, ტყეებისა და ქარსაცავი ზოლების გაჩეხვა და სხვ.) ზრდასთან ერთად ხელს შეუწყობს აღმოსავლეთ საქართველოს



არიდული ტერიტორიების გაუდაბნოების პროცესს და, ცხადია, თავის მხრივ რეგიონში კიდევ უფრო გაამწვავებს მტკნარი წყლის პრობლემას.

ნ. ბოლაშვილი, ვ. გელაძე, გ. გელაძე, თ. ყარალაშვილი, ნ. მაჭავარიანი
საქართველოს წყლის რესურსების ჰიდროგეოლოგიური საინფორმაციო სისტემა
(კონფერენციის მასალები, „ევროპის კონგრესი რეგიონალური გეოსამეცნიერო კარტოგრაფია და საინფორმაციო სისტემები“, იტალია, ქ.ბოლონია, 12–15 ივნისი, (ინგ. ენაზე), 2012

რეზიუმე

მტკნარი წყლის რესურსები საქართველოს ძირითადი ბუნებრივი სიმდიდრეა. საქართველოს უნიკალური ეკოსისტემების შენარჩუნებისა და ჰარმონიული განვითარების ერთ-ერთი ძირითადი პირობა მდინარის აუზის წყლის რესურსების მართვის ერთიანი სისტემის შემუშავებაა. წყლის რესურსების მართვის სტრატეგია, უპირველეს ყოვლისა, მათ დაცვა-აღდგენასა და რაციონალურ გამოყენებას გულისხმობს. ნაშრომში საქართველოს წყლის რესურსების მართვა წარმოდგენილია ჰიდროლოგიური და ჰიდროტექნიკური თვალსაზრისით ერთ-ერთი რთული, საინტერესო, მნიშვნელოვანი და პრობლემატური ობიექტის – მდ. არაგვის აუზის მაგალითზე.

ე. სალუქვაძე, თ. ჩალაძე, გ. ლომინაძე, მ. ხეჩიკაშვილი
გურიის რეგიონის ბარემოს ტრანსფორმაცია და ეკოლოგიური მდგომარეობის თავისებურებანი

შრომათა კრებული. ახალი სერია №4 (83). სამეცნიერო კონფერენცია, მიძღვნილი პროფესორ ლევან მარუაშვილის დაბადებიდან 100 წლისთავისადმი. თბილისი, გვ. 102-119.

რეზიუმე

ნაშრომში განხილულია გურიის რეგიონის გარემო, როგორც ინტენსიური გარდაქმნის ობიექტი. ლანდშაფტების ტრანსფორმაციის ძირითადი მიზეზია ძლიერი ანთროპოგენური ზემოქმედება. ლანდშაფტები განსაკუთრებით მნიშვნელოვნად შეიცვალა ბოლო 100 წლის მანძილზე როგორც დაბლობ მთისწინეთში, ასევე მაღალმთიანეთში.

მაღალმთიან კურორტ ბახმაროში ინტენსიურად ხდება ბუნებრივ-ტერიტორიული კომპლექსების (ლანდშაფტების) გამოყენება, როგორც რეკრეანტთა, ასევე სეზონურად მოზინადრე მოსახლეობის (მომთაბარე მესაქონლეები) მხრიდან და არ ტარდება აღდგენითი სამუშაოები, ეს იწვევს ლანდშაფტის არახელსაყრელ განვითარებას და ცვლილებას. უშუალოდ კურორტის ტერიტორიაზე ყველაზე დიდ ანთროპოგენურ დატვირთვას (რეკრეაციული დიგრესია, ტყის გაჩეხვა, ძოვება) ნაძვანარ-სოჭნარი მუქწიწვოვანი ლანდშაფტები (6,61 კმ²) განიცდიან, რის შედეგადაც ხდება ფერდობების ჩამორეცხვა, ძლიერდება მეწყერულ-ეროზიული მოვლენები. ლანდშაფტების არასასურველი ცვლილების თავიდან ასაცილებლად საჭიროა რეგიონის ყველა ზონაში დაცულ იქნეს ლანდშაფტები და გათვალისწინებული – მათი ბუნებრიობა.



თ. ჩალაძე, ე. სალუქვაძე, დ. ბეროშვილი
ადმოსავლეთ საქართველოს ლანდშაფტების ეკოლოგიური მდგომარეობა, განვირობა და ანთროპოგენური ფაქტორებითა და გეოეკოლოგიური პროცესებით
 შრომათა კრებული. ახალი სერია №4 (83). სამეცნიერო კონფერენცია, მიძღვნილი პროფესორ ლევან მარუაშვილის დაბადებიდან 100 წლისთავისადმი. თბილისი, გვ. 95-101.

რეზიუმე

ადმოსავლეთ საქართველოს ლანდშაფტები სულ უფრო მზარდ ანთროპოგენურ ზემოქმედებას განიცდიან. ბუნებრივი ლანდშაფტების ცვლილება განვირობებულა: ჰიდროტექნიკური ნაგებობების და გზების მშენებლობით, არასწორი ძოვებით (საძოვრების გათქერილობით) და სხვ. გაძლიერებულმა ანთროპოგენურმა ზემოქმედებამ განვირობა სხვადასხვა გეოდინამიკური პროცესების: ეროზიის, მეწყერების, ღვარცოფების და სხვ. გააქტიურება. ცალკეული ანთროპოგენური ფაქტორების და გეოდინამიკური პროცესების ზემოქმედების გათვალისწინებით შედგენილ იქნა ადმოსავლეთ საქართველოს ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური რუკა, რომელზეც წარმოდგენილია ლანდშაფტის ძირითადი სახეები, ცალკეულ ეკოლოგიურ ფაქტორებთან ერთად და გამოყოფილია ეკოლოგიური დაძაბულობის ზონები.

ძლიერ დაძაბულ ზონებს განეკუთვნა საშუალომთიანი და დაბალმთიანი ტყის ლანდშაფტები, რომელთა ცვლილება განვირობა აქტიურმა ღვარცოფულმა და ინტენსიურმა ეროზიულმა პროცესებმა.

ადმოსავლეთ საქართველოს ლანდშაფტურ-ეკოლოგიურმა ანალიზმა ცხადყო, რომ რეგიონის სამეურნეო ათვისების ხანგრძლივი დროის მანძილზე ანთროპოგენური ფაქტორის ზემოქმედებამ ამუშადა მაქსიმალურ დონეს მიაღწია, რამაც თავის მხრივ ეკოლოგიური დაძაბულობა გამოიწვია.

გ.ლომინაძე

ბუნებრივი ბარემოს ცვლილება და ზოგიერთი მისი შედეგი კოსტსაპკოთა საქართველოში

სამეცნიერო კონფერენცია, მსოფლიოს ეთნიკური კონფლიქტების კვლევა (LICCSEC) მსოფლიო ენათა კვლევის ინსტიტუტი, ოსაკას უნივერსიტეტი, გვ.193-209

რეზიუმე

ნაშრომში მოყვანილია გეოგრაფიული ხასიათის მონაცემები საქართველოს შესახებ. დახასიათებულია ბუნებრივი პირობები, კლიმატი, ლანდშაფტების მრავალფეროვნება და სხვა. აქვე მოცემულია ქვეყნის თანამდროვე ადმინისტრაციული დაყოფა. ნაშრომში დახასიათებულია ქვეყნის სოფლის მეურნეობა. უფრო დეტალურადაა აღწერილი ჩაის კულტურის გავრცელების ისტორია და ქვეყანაში მისი თანამედროვე მდგომარეობა. ასევე დახასიათებულია ბუნებრივი გარემოს ნეგატიური ცვლილებები შავი ზღვის სანაპირო ზოლში ბოლო 50-60 წლის განმავლობაში. გაანალიზებულია ეთნო-დემოგრაფიული ვითარება აფხაზეთსა და ყოფილ სამხრეთ ოსეთში კონფლიქტებისა და ეთნიკური წმენდის შედეგად.

კ.თავართქილაძე, ნ.ბეგალიშვილი, თ.ცინცაძე, გ. ფიფია
“მზის ბუნებრივი მაცივარი” და მისი ხელოვნურად შექმნილი შესაძლებლობა

შრომათა კრებული. ახალი სერია №4 (83). სამეცნიერო კონფერენცია, მიძღვნილი პროფესორ ლევან მარუაშვილის დაბადებიდან 100 წლისთავისადმი. თბილისი, გვ. 120-125.

რეზიუმე

განხილულია ის ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ატმოსფერული პირობები, რომლებიც მაქსიმალურად შეუწყობენ ხელს ზაფხულის ცხელ, მზიან და ქარიან ამინდში ზოგიერთი



ხეობის ძირში ყინულის ფენის წარმოქმნას და ზრდას. აგებულია ამ ფენომენის – “მზის ბუნებრივი მაცივრის” (მბმ) მათემატიკური მოდელი. მიღებულია ანალიზური გამოსახულება, რომელიც აკავშირებს ყინულის ფენის გაჩენის დროს და მის სისქეს ატმოსფერულ პარამეტრებთან. გამოსახულების სიზუსტის დასადაგენად შესაძლებელია მისი ექსპერიმენტული გამოცდა ბუნებრივ პირობებში მბმ-ის არსებობის ადგილებში.

ნ.ჩინრაძე, ზ.ჯანელიძე

ზღვის საშუალო მრავალწლიური დონის ამაღლების პირობებში სანაპიროს რელიეფის მოსალოდნელი ტრანსფორმაციის შესახებ (კოლხეთის დაბლობის სანაპიროს მაგალითზე)

შრომათა კრებული. ახალი სერია №4 (83). სამეცნიერო კონფერენცია, მიძღვნილი პროფესორ ლევან მარუაშვილის დაბადებიდან 100 წლისთავისადმი. თბილისი, გვ. 84-88.

რეზიუმე

ზღვის დონე სანაპირო ზონის ხმელეთის განვითარების უმნიშვნელოვანეს იფაქტორია. იგი ბევრად განსაზღვრავს სანაპირო ხაზის გასწვრივ დინამიკური პროცესების განვითარების ხასიათს.

თანამედროვე პირობებში საქართველოს აკუმულაციური ტიპის სანაპიროებზე ზღვის ნაპირის განვითარება ძირითადად მიმდინარეობს ზვირთცემის მოქმედების შედეგად მდინარეების მიერ სანაპირო ზონაში გამოტანილი მყარი ნატანის სანაპირო ხაზის გასწვრივ გადაადგილების, მისი აკუმულაციისა და ანთროპოგენური ფაქტორის ერთობლივი მოქმედების საერთო ფონზე.

ამიტომ, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს სანაპირო ზონის მორფოდინამიკური განვითარების ბუნებრივ რეჟიმზე ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის ზეგავლენას, რათა მომავალში სანაპირო ტერიტორიების ინტენსიური სოციალურ-ეკონომიკური ათვისების ფონზე, სანაპირო ზონის განვითარების მორფოდინამიკურ რეჟიმზე ანთროპოგენური ფაქტორის ნეგატიურმა ზემოქმედებამ, არ მიიღოს შეუქცევადი ხასიათი.

გ. მელაძე

საქართველო და „ნაცრისფერი საშიშროების“ გლობალური ტენდენციები

შრომათა კრებული. ახალი სერია №4 (83). სამეცნიერო კონფერენცია, მიძღვნილი პროფესორ ლევან მარუაშვილის დაბადებიდან 100 წლისთავისადმი. თბილისი, გვ. 254-264.

რეზიუმე

მოსახლეობის დაბერების გლობალურმა პროცესმა, მსოფლიოს ყველა ქვეყანა მოიცვა. მოსახლეობის დაბერება უმთავრესად შობადობის კლების მიზეზითაა გამოწვეული, რომელიც თითქმის საყოველთაო ფენომენი გახდა.

ხანდაზმული ადამიანების წილი განუხრელად იზრდებოდა მსოფლიოში. 1950 წლიდან 2011 წლის ჩათვლით იგი 8.1%-დან 11.2%-მდე გაიზარდა და პროგნოზების მიხედვით 2050 წლისათვის 21.8%-ს მიაღწევს.

საქართველო დემოგრაფიულად დაბერებული ქვეყანაა. განსაკუთრებით ინტენსიურად მიმდინარეობდა დემოგრაფიული დაბერების პროცესი 1992-1997 წლებში, რაც ორი ძირითადი მიზეზით იყო განსაზღვრული: 1. 1992-1993 წლებში მკვეთრად - მოსახლეობის მარტივი აღწარმოების დონეზე დაბლა - შემცირდა შობადობა, რომელიც ამჟამად დაბალია; 2. 1990-იანი წლების პირველ ნახევარში მნიშვნელოვნად გაიზარდა ემიგრაციული პროცესები, რომელშიაც ძირითადად 60 წლამდე ასაკის მოსახლეობა მონაწილეობდა.



ნ.კვიციანი

მცხეთა-მთიანეთის ტურისტული რესურსების პოტენციალი

შრომათა კრებული. ახალი სერია №4 (83). სამეცნიერო კონფერენცია, მიძღვნილი პროფესორ ლევან მარუაშვილის დაბადებიდან 100 წლისთავისადმი. თბილისი, გვ. 265-274.

რეზიუმე

ბოლო პერიოდში ტურიზმი ქვეყნის ეკონომიკის პრიორიტეტულ დარგად იქცა. ტურიზმის განვითარების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი დადებითი ძვრები შეინიშნება როგორც მთელ საქართველოში, ასევე მცხეთა-მთიანეთში. ტურისტებისათვის მიმზიდველია თავისი თვალწარმტაცი ბუნებით, ისტორიით, კულტურით, ეთნოგრაფიული მრავალფეროვნებით. შესაბამისად, აქ შეიძლება განვითარდეს კულტურული და პილიგრიმული ტურიზმი, ეკოტურიზმი, სამკურნალო, სამთო-სათხილამურო, სასოფლო ტურიზმი; მოეწიოს სალაშქრო, საცხენოსნო, საჯომარდო და ჯიპტურებიც. ტურისტულ-რეკრეაციული რესურსების გონივრული ათვისება ხელს შეუწყობს, როგორც რეგიონის, ასევე ქვეყნის ეკონომიკურ და სოციალურ განვითარებას.

დ.ბერძენი

ქიზიყის სოციალურ-ეკონომიკური პრობლემები

შრომათა კრებული. ახალი სერია №4 (83). სამეცნიერო კონფერენცია, მიძღვნილი პროფესორ ლევან მარუაშვილის დაბადებიდან 100 წლისთავისადმი. თბილისი, გვ. 275-283.

რეზიუმე

ქიზიყი კახეთის ეთნოგრაფიული კუთხეა, რომლის საფუძვლიანი ეკონომიკურ-გეოგრაფიული კვლევა გასული საუკუნის 70-იანი წლების შემდეგ არ მომხდარა. სტატიაში ეკონომიკურ-გეოგრაფიული კუთხით შესწავლილია უკანასკნელი 20 წლის განმავლობაში ქვეყანაში მომხდარი პოლიტიკურ-ეკონომიკური ცვლილებების შედეგად შექმნილი ქიზიყის როგორც სოციალური, ისე სამეურნეო პრობლემები.

კ.თავართქილაძე, ნ. ბეგალიშვილი, ა.ქიქავა

ტენიანობის ბავშვანა ატმოსფერული აეროზოლების ოპტიკურ თვისებებზე

აგრარული მეცნიერების შეტყობინება, ტ.10, №1, 2012 (54-57)

რეზიუმე

შესწავლილია 0.52 მკმ-ის გამოსხივების ტალღის სიგრძის არეში ატმოსფერული აეროზოლების ოპტიკური სიმკვრივის კავშირი ფარდობით ტენიანობასა და წყლის ორთქლის დრეკადობასთან. გამოყენებულია სინქრონული, ექსპერიმენტული დაკვირვების მასალები (2300-ზე მეტი შემთხვევა). ექსპერიმენტი ტარდებოდა ორ ეტაპად – ზღვის სანაპირო და მაღალმთიან (ზღვის დონიდან 2000 მ) ზონაში. აგებულია აეროზოლების ოპტიკური სიმკვრივის, ფარდობით ტენიანობის და წყლის ორთქლის დრეკადობის ურთირთაკავშირის მათემატიკური მოდელები ზღვის სანაპირო (პირობითად ანთროპოგენური აეროზოლები) და მაღალმთიანი (ბუნებრივი აეროზოლები) პირობებისთვის.



კ.თავართქილაძე, ნ. ბეგალიშვილი, თ.ცინცაძე, ა.ქიქავა
გლობალური დათბობის გავლენა მიწისპირა ჰაერის ტემპერატურის ველზე
საქართველოში

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, ტ.6. №3.2012, გვ.25-30
რეზიუმე

ქვეყნის 4 გეოგრაფიული რეგიონისთვის – აღმოსავლეთი და დასავლეთი საქართველო, კავკასიონის მაღალმთიანი ზონა, ქვემო ქართლი და მესხეთ-ჯავახეთის ზეგანი, შესრულებულია ჰაერის ტემპერატურის მიწისპირა ველის ცვლილების სტატისტიკური ანალიზი “დინამიკური ნორმის” შემოტანის საფუძველზე. გამოყენებულია 1906-1995 და 1906-2009 წლებში არსებული შესაბამისად 89 და 28 დაკვირვების პუნქტის მონაცემი. დაკვირვების რიგებში გამოტოვებული ელემენტების დათქმული სიზუსტით აღდგენა და რიგების დაყვანა ერთი და იგივე პერიოდამდე შესრულებულია მრავალგანზომილებიან სივრცეში შემთხვევითი ფუნქციის ბუნებრივ ორთოგონალურ ვექტორებათ დაშლის მეთოდით. წარმოდგენილია ტემპერატურის ანომალიების ბუნებრივი ცვალებადობა, მისი წრფივი და არაწრფივი ტრენდები, ტემპერატურის სივრცით-დროითი ცვლილების ალბათობის სიმკვრივები. ორი პერიოდის შესაბამისი რეგიონალური პარამეტრები შედარებულია ერთმანეთთან. მოცემულია 1906-2009 წლებში საქართველოს ტერიტორიაზე ჰაერის ტემპერატურის მიწისპირა ველის ცვლილების სქემატური რუკა. დადასტურდა გასულ საუკუნეში (1906-1995) დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე მცირე აცივების, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში შესამჩნევი დათბობის არსებობა. 1906-2009 წლების მონაცემებით დაფიქსირებულია დათბობა საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე, რომლის ინტენსივობა იზრდება დასავლეთიდან აღმოსავლეთისკენ ინტერვალში 0.2-0.5°C/100წელი. ტემპერატურის მატების მაქსიმალური სიჩქარე დაიკვირვება ქვემო ქართლში, სადაც ის აჭარბებს 0.8°C/100წ. ეს შედეგი მიუთითებს ბოლო 10-15 წლის განმავლობაში საქართველოს ტერიტორიაზე გლობალური დათბობის ინტენსივობის გაძლიერებაზე.

ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო

უნივერსიტეტის ვახუშტი ბაგრატიონის გეოგრაფიის

ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე,

გეოგრაფიის აკად. დოქტორი

ე. სალუქვაძე



სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური ანგარიში

(2012 წელი)

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი, მისამართი, ტელეფონი, ელფოსტა)

თსუ არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტი

თბილისი, ინგოროყვას ქ. 8,

ტელ.: 2 93 29 21, 2 93 12 40, 2 99 99 41

ezugbaia@ice.ge, mariam@ice.ge

I. ქართული მეტყველების კულტურის განყოფილება

მეცნიერების დარგი: ენათმეცნიერება

სამეცნიერო მიმართულება: ქართული მეტყველების კულტურა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: **თამარ ვაშაკიძე** (განყოფილების ხელმძღვანელი), **შუქია აფრიდონიძე** (მთავარი მეცნ. თანამშრომლის მოვალეობის შემსრულებელი), **ვახტანგ მადრაძე** (უფროსი მეცნ. თანამშრომელი), **თინათინ ღვინაძე** (მეცნ. თანამშრომელი), **ნინო ჯორბენაძე** (მეცნ. თანამშრომელი), **თეა ტეტელოშვილი** (მეცნ. თანამშრომელი).

კვლევის თემატიკა: ქართული სალიტერატურო ენის ნორმალიზაცია-სტანდარტიზაცია.

კვლევის აქტუალობა და მიზნები: საქართველოს გადასვლამ საბაზრო ეკონომიკაზე და მისმა ჩართვამ მსოფლიო ინტეგრაციის პროცესში დიდძალი ახალი ლექსიკა შესძინა ქართულ ენას. თანამედროვე ქართული სალიტერატურო ენა შეივსო უცხო სიტყვებითა და გამოთქმებით, აგრეთვე – სხვადასხვა დარგისთვის დამახასიათებელი ტერმინოლოგიით, რის

გამოც განსაკუთრებული სიმწვავეთ დადგა ქართული ენის სიწმინდის დაცვის საკითხი. ამ მიზნით განყოფილება მუშაობს შემდეგ საკითხებზე:

- მასმედიის ენა და ნორმოზრივი რეკომენდაციები
- სახელმძღვანელოების ენა და ნორმოზრივი რეკომენდაციები
- დარგობრივი მეტაენები და ნორმოზრივი რეკომენდაციები
- ორთოგრაფიული ვარიანტების შეფასებისა და ნორმად ჩამოყალიბების პრობლემები
- ტრანსკრიფციისა და ტრანსლიტერაციის საკითხები გახშირებული ენობრივი კონტაქტების ვითარებაში
- ნასესხობათა საკითხი
- სტილისტიკის საკითხები
- ისეთი თეორიული საკითხების დამუშავება, როგორცაა ახლად წარმოქმნილ ლექსიკურ ერთეულთა კუმშვა-კვეცის, მრავლობითი რიცხვის ფორმების, საკუთარ სახელთა (უცხო ენიდან შემოსული სახელების) დაწერილობა
- ოფიციალური დოკუმენტების სტანდარტების დადგენის, თარგმნილი ინფორმაციის ქართულად გაწყობის, პოლიტიკური ტერმინოლოგიის, კანონთა ენის, საქმიან ურთიერთობათა ენის, ენობრივი ეტიკეტისა და სხვა პრობლემათა გააზრება და სტანდარტიზაცია
- ქართული ენის ნორმალიზაციის ისტორიის საკითხებზე მუშაობა

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

თამარ ვაშაკიძე

1. მოსწავლის ორთოგრაფიულ-სტილისტიკური ლექსიკონი (458 გვ.), მთავარი რედაქტორი და შემდგენელი.
2. სილქნეტის ვიდეოგაკვეთილები ქართულ ენაში (მორფოლოგია-სინტაქსი).
3. რადიოგაკვეთილები: პროექტი „სიტყვა ქართული“, რადიო 1, FM 102.4.
4. მართვა-მირთვის ზოგი საკითხისათვის თანამედროვე ქართულში (სტატია), იკვ, XL.
5. სასკოლო ორთოგრაფიული ლექსიკონი (პრეზენტაცია), II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი.

6. საქმე მოციქულთა, განმარტებანი, I ნაწილი (321 გვ.), რედაქტორი.
7. „თუ“-ს სემანტიკური ფუნქციები თანამედროვე ქართულში (თეზისები), ბ. ჯორბენაძისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო სესია.
8. სატელევიზიო რეკლამის ენა, არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესია (მასალები).
 ლექციები: აკადემიური წერა, რიტორიკა (ბაკალავრიატი) – ქართულ-ამერიკული უნივერსიტეტი

შუქია აფრიდონიძე

1. მოსწავლის ორთოგრაფიულ-სტილისტიკური ლექსიკონი (458 გვ.), ერთ-ერთი შემდგენელი.
2. **Antonyms in Georgian and English: Structure and Syntagmatics** (Based on the Data of *A Comprehensive Georgian-English Dictionary*, ed. by D. Rayfield), coll. “When the Elephant Broke Out of the Zoo” (A Festschrift for Donald Rayfield; ed. A. Schole, O. Makarova, and J. Hicks). *Stanford Slavic Studies*, 2012. vol. 39. 223-233.
3. **Georgian Terms for Countries and Peoples.** *Tenth UNited Nations Conference on the Standartization of Geographical Names. New York, 31 July – 9 August 2012. 14. Country names. E/CONF. 101/88 and Add. 1.*
4. ქართული ზმნა და ქართულენოვანი ლექსიკონების აგების პრინციპები (პრეცედენტები და პერსპექტივები). მეორე საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში. ბათუმი, 18-20 მაისი.
5. ვარლამ თოფურია. ხსოვნის წიგნი (ბიბლიოგრაფიითურთ). თსუ უნივერსიტეტის გამ-ბა. 246 გვ. (რედაქტორი)
6. თედო სახოკია. ქართული ანდაზები (თანარედაქტორი გ. ლომიძე), 332 გვ., თბ., სიესტა.
7. მერაბ ბერიძე. ზველი და მისი შემოგარენი (რედაქტორი).
8. Akaki Tsereteli. *My Life.* (ჩემი თავგადასავალი. თარგმანი). Translation from Georgian by Donald Rayfield. *Ilia State University. Tbilisi* (რედაქტორი).

ლექციები:

1. ილიას სახელობის უნივერსიტეტი – ლექციების კურსი: მორფოლოგია, სინტაქსი, ზმნის უღლების სისტემა ქართულში (ბაკალავრიატი), ენათა შეპირისპირებითი კვლევა (მაგისტრატურა).
2. წმინდა ნინოს სახელობის საღვთისმეტყველო სასწავლებელი (მაგისტრატურა).

ვახტანგ მაღრაძე

1. მოსწავლის ორთოგრაფიულ-სტილისტიკური ლექსიკონი (458 გვ.), ერთ-ერთი შემდგენელი.
2. რადიოგაკვეთილები: პროექტი „სიტყვა ქართული“, რადიო 1, FM 102.4.
3. გ. ბედოშვილის „ეტიმოლოგიური ლექსიკონი“ (რეცენზენტი).

თინათინ ღვინაძე

მოსწავლის ორთოგრაფიულ-სტილისტიკური ლექსიკონი (458 გვ.), ერთ-ერთი შემდგენელი.

ნინო ჯორბენაძე

მოსწავლის ორთოგრაფიულ-სტილისტიკური ლექსიკონი (458 გვ.), ერთ-ერთი შემდგენელი.

თეა ტეტელოშვილი

მოსწავლის ორთოგრაფიულ-სტილისტიკური ლექსიკონი (458 გვ.), ერთ-ერთი შემდგენელი.

II. ენობრივი მონაცემების კომპიუტერული დამუშავების განყოფილება

მეცნიერების დარგი: ენათმეცნიერება

სამეცნიერო მიმართულება: კორპუსის ლინგვისტიკა, დიალექტოლოგია.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

განყოფილების ხელმძღვანელი: მარინა ბერიძე

განყოფილების პერსონალი: ზაალ კიკვიძე, ლია ბაკურაძე, ნარგიზა სურმავა, ციციწო კვანტალიანი, ლიანა ლორთქიფანიძე, მათა ბარიხაშვილი, რუსუდან ლანდია, ნათია ფუტყარაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

საქართველოს ლინგვისტური პორტრეტი 2 – ქართული დიალექტური კორპუსი (დამფინანსებელი: შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი, 2009-2012 წ.წ.)
ხელმძღვანელი: მარინა ბერიძე.

კვლევაში ჩართული პერსონალი: ნარგიზა სურმავა, ციციწო კვანტალიანი, მათა ბარიხაშვილი (ძირითადი პერსონალი); რუსუდან ლანდია, ლია ბაკურაძე (დამხმარე პერსონალი)

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა): კორპუსის ლინგვისტიკა გამოყენებითი და თეორიული ლინგვისტიკის მიჯნაზე შექმნილი ახალგაზრდა ლინგვისტური დისციპლინაა და მიზნად ისახავს ენის ახალი, ციფრული ფაქტურით დოკუმენტირებას და კვლევას. დღევანდელი კულტურული მსოფლიოს ერთ-ერთი საეტაპო გამოწვევაა ეროვნული კორპუსის – სპეციალური მართვისა და ძიების სისტემით აღჭურვილი ვრცელი ეროვნული ელექტრონული მეგატექსტის შექმნა.

მუშაობა დაიგეგმა ორი მიმართულებით:

კორპუსის ლინგვისტიკის თეორიული საკითხების დამუშავება, ეროვნული კორპუსის კონცეფციის დამუშავება;

- ქართული დიალექტური კორპუსის, როგორც ეროვნული კორპუსის ერთი ფრაგმენტის შექმნა.

„საქართველოს ლინგვისტური პორტრეტი“ პირველი ქართული კორპუსული პროექტია. მან თანამედროვე სტანდარტების შესაბამისად განვლო ორი უმნიშვნელოვანესი ეტაპი – არქიტექტურისა და ტექსტური ბაზის შექმნისა და სრულყოფის ეტაპი და ახლა გადადის დამამთავრებელ ეტაპზე – იწყება კორპუსის ლინგვისტური ანოტირება.

ქდკ-მ (ქართულმა დიალექტურმა კორპუსმა“) გაიარა „საცდელი ეტაპი“ და აჩვენა, რომ ქართულ ლინგვისტურ სივრცეს სრულიად უნიკალური და თანამედროვე სტანდარტის შესაბამისი ახალი რესურსი შეემატა.

პროექტის სამუშაო ჯგუფი აქტიურად მუშაობს ეროვნული კორპუსის თემატიკაზე.

ვფიქრობთ, რომ ეროვნული კორპუსი, რომელიც დღეს ყველა მოწინავე ქვეყნისთვის კულტურული ჰერალდიკის ნაწილად მოიაზრება, სავსებით რეალური ამოცანაა თანამედროვე ქართველოლოგიური სამეცნიერო სივრცისთვის და მის შექმნაში ჩვენს განყოფილებას მნიშვნელოვანი ინტელექტუალური და პრაქტიკული წვლილის შეტანა შეუძლია.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

- შეივსო კორპუსის ტექსტური ბაზა _ სიტყვების რაოდენობამ კორპუსში გადააჭარბა მილიონს!
- დამუშავდა თეორიული საკითხები, წინ წავიდა მორფოლოგიური ანოტირების ნახევრადავტომატური პროცესი
- დამუშავდა ლექსიკოგრაფიული ინსტრუმენტი კორპუსში.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/ მონოგრაფია, და ა. შ):

მარინა ბერიძე

კონფერენციები და პუბლიკაციები

1. ლ. ლორთქიფანიძე, მ. ბერიძე, დ. ნადარაია, ლექსიკონი და კორპუსი (ქართული დიალექტური კორპუსის ლექსიკოგრაფიული კომპონენტი), ბათუმის II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში – 2012, კონფერენციის მასალები, 2012.
2. ლ. ლორთქიფანიძე, მ. ბერიძე, დ. ნადარაია, ქართული დიალექტური კორპუსი: ამოცანები და პერსპექტივები, საერთაშორისო კონფერენცია "ისტორიული კორპუსები 2012", გერმანია, ფრანკფურტი, 2012 (მასალები იბეჭდება).

3. მარინა ბერიძე, ქართული ენობრივი სურათის კონცეპტუალიზაცია ლექსიკოგრაფიულ წყაროებში, ბათუმის II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში – 2012, კონფერენციის მასალები, 2012.
4. მარინა ბერიძე, "კორპუსული რევიზიის" ინტერდისციპლინარული მნიშვნელობა, ბესარიონ ჯორბენაძის საზოგადოების XII კონფერენცია, დეკემბერი, 2012.
5. მარინა ბერიძე, ლია ბაკურაძე, ფერეიდნული დიალექტის ლექსიკის შესწავლისათვის (მივლინების ანგარიში), ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სესია, დეკემბერი, 2012.
6. ენობრივი რეინტეგრაციის პროცესები ქართულ დიალექტურ დიასპორებში (ირანი, თურქეთი) (თანაავტორებთან ერთად); სრულიად საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქის წმინდა მღვდელმთავრის კვირიონ II-ის გორის მეოთხე სამეცნიერო კონფერენცია, მასალები, გორი, თებერვალი, 2012.

დამატებითი ინფორმაცია

1. „ტექსტების ელექტრონული დოკუმენტაცია - ლინგვისტური, ეთნოლოგიური და კულტუროლოგიური ასპექტები“, საზაფხულო სკოლა, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი 10-20 აგვისტო, 2012. _ საზაფხულო სკოლის ლექტორი.
2. იკითხება სამაგისტრო სალექციო კურსი _ ენის დოკუმენტირება კორპუსული ტექნოლოგიებით (თსუ)
3. მომზადდა სადოქტორო სალექციო კურსი და სილაბუსი ლიანა ლორთქიფანიძესთან ერთად _ კორპუსის ლინგვისტიკა (თსუ).
4. რედკოლეგიის წევრი _ იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება (2006 წლიდან)
5. რედკოლოგიის წევრი _ ქართული ენის სტრუქტურის საკითხები (2006 წლიდან)

ციცინო კვანტალიანი

1. ც. კვანტალიანი, რ. ლანდია, „ზმნური კომპონენტი ტერმინოლოგიურ ლექსიკაში „შინამრეწველობის მასალების“ მიხედვით. ბათუმის II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოლოგიაში, მაისი. მასალები

2. ც. კვანტალიანი, რ. ლანდია „ზმნური კომპონენტი ტერმინოლოგიურ ლექსიკაში „შინამრეწველობის მასალების“ მიხედვით, საენათმეცნიერო ძიებანი“, XXXIV, 2012 წ. გვ. 129–137
3. ც. კვანტალიანი, რ. ლანდია „შინამრეწველობის მასალების მეტატექსტური აღწერის თავისებურებები, ბ. ჯორბენაძის საზოგადოების XII კონფერენცია, მასალები, 19– 20 დეკემბერი, 2012

რუსუდან ლანდია

1. ც. კვანტალიანი, რ. ლანდია, „ზმნური კომპონენტი ტერმინოლოგიურ ლექსიკაში „შინამრეწველობის მასალების“ მიხედვით. ბათუმის II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოლოგიაში, მაისი. მასალები.
2. ც. კვანტალიანი, რ. ლანდია, „ზმნური კომპონენტი ტერმინოლოგიურ ლექსიკაში „შინამრეწველობის მასალების“ მიხედვით. საენათმეცნიერო ძიებანი“, XXXIV, 2012 წ. გვ. 129–137
3. ც. კვანტალიანი, რ. ლანდია, „შინამრეწველობის მასალების მეტატექსტური აღწერის თავისებურებები, ბ. ჯორბენაძის საზოგადოების XII კონფერენცია, მასალები, 19– 20 დეკემბერი, 2012

ზაალ კიკვიძე

1. Социолингвистические термины в переводе: проблемы и вызовы // V Международная научно-практическая конференция СПЕЦИАЛЬНЫЙ И ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ПЕРЕВОД: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА (06.04.2012—07.04.2012; Київ, Україна).
2. სიტყვათა რიგი როგორც გენდერული სტერეოტიპი // საერთაშორისო სიმპოზიუმი “კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია” (18-21 აპრილი, 2012; თბილისი, საქართველო).
3. სოციოლინგვისტიკურ ტერმინთა ლექსიკოგრაფიული აღწერის საკითხები. IV // II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში (18-20 მაისი, 2012; ბათუმი, საქართველო)

4. E/N Pronouns of Formality and Informality // International Conference “Typology, Theory: Caucasus” (29.11.2012—01.12.2012; Istanbul, Turkey)
5. გლოსონიმები და მათთან დაკავშირებული ტერმინოლოგიური საკითხები // ბესარიონ ჯორბენაძის საზოგადოების XII სამეცნიერო კონფერენცია (19–20 დეკემბერი; თბილისი, საქართველო).
6. A Note on Script Shift and Splitting of Nations in the Caucasus, in the Balkans, and Elsewhere: The Russian/Soviet Experience. *The Balkans and Caucasus: Parallel Processes on the Opposite Sides of the Black Sea*. Edited by I. Biliarsky, O. Cristea and A. Oroveanu. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2012: 212-216.
7. Социолнгвистические термины в переводе: проблемы и вызовы//*Материалы V Международной научно-практической конференции “Специальный и художественный перевод: Теория, методология, практика”*. Київ: АграрМедіаГруп, 2012: 158-161.
8. Пути развития гендерной лингвистики в Грузии (и не только)//*Наукові записки. Серія “Філологічна”*. Острог: Видавництво Національного університету “Острозька академія”. Вип. 23, 2012: 63-64.
9. Lingua materna: материнский язык или основной язык // *Родные языки: проблемы и перспективы развития. Материалы Международной научно-практической конференции*. Махачкала: Даггоспедуниверситет, 2012: 183-184.

ლია ბაკურაძე

1. ენობრივი რეინტეგრაციის პროცესები ქართულ დიალექტურ დიასპორებში (ირანი, თურქეთი) (თანაავტორებთან ერთად); სრულიად საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქის წმინდა მღვდელმოწამე კირიონ II-ის გორის მეოთხე სამეცნიერო კონფერენცია, მასალები, 2012, თებერვალი, გორი.
2. ქართული დიალექტური ლექსიკა იტალიელი მისიონერის ბერნარდო მარია ნეაპოლელის ლექსიკონებში; ბათუმის II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში; მასალები, 2012 წლის მაისი, საქართველო, ბათუმი.
3. ფერეიდნული დიალექტის ლექსიკის შესწავლისათვის (მივლინების ანგარიში), (თანაავტორობით); ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესია, 2012, დეკემბერი.

ნარგიზა სურმავა

1. II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ფრაზეოლოგიზმების შესწავლის აქტუალობა და ქდკ როგორც ქართული ფრაზეოლოგიის შესწავლის ბაზა, საქართველო, ქ. ბათუმი.
2. II საერთაშორისო კონფერენცია “ტაო-კლარჯეთი,“ მურატ შაჰინის ელექტრონული ლექსიკონის „სასიტყვარის“ შესახებ, საქართველო, ქ. ბათუმი
3. სრულიად საქართველოს კათოლიკოს პატრიარქის წმინდა მღვდელმოწამე კირიონ II-ის მეოთხე სამეცნიერო კონფერენცია, ენობრივი რეინტეგრაციის პროცესები ქართულ დიალექტურ დიასპორებში (ირანი, თურქეთი)_ ნარგიზა სურმავა, ლია ბაკურაძე, მარინა ბერიძე, საქართველო, ქ. გორი

მაია ბარიხაშვილი

1. ინგილოური დიალექტის შესწავლისათვის (მივლინების ანგარიში) (ელენე ნაპირელთან ერთად), არნოლდ ჩიქობავას ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესია, 2012 წ. დეკემბერი;
2. -ზე სუფიქსის განაწილებისათვის ინგილოურ დიალექტში, არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები XXIII, 2012, 24-27 აპრილი;
3. მოსე ჯანაშვილი ”ინგილოური ლოდათის“ შესახებ, რესპუბლიკური დიალექტოლოგიური სამეცნიერო სესია, XXXII, 2012, 16-17 ნოემბერი;

დამატებითი ინფორმაცია

1. „ტექსტების ელექტრონული დოკუმენტაცია - ლინგვისტური, ეთნოლოგიური და კულტუროლოგიური ასპექტები“, საზაფხულო სკოლა, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი 10-20 აგვისტო, 2012.
2. 2012 წლის 29 ოქტომბრიდან 5 ნოემბრამდე.

ლიანა ლორთქიფანიძე

1. ლ. ლორთქიფანიძე, მ. ბერიძე, დ. ნადარაია, ლექსიკონი და კორპუსი (ქართული დიალექტური კორპუსის ლექსიკოგრაფიული კომპონენტი), ბათუმის II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში – 2012, კონფერენციის მასალები, 2012. გვ. 59-60.
2. ლ. ლორთქიფანიძე, მ. ბერიძე, დ. ნადარაია, ქართული დიალექტური კორპუსი: ამოცანები და პერსპექტივები, საერთაშორისო კონფერენცია "ისტორიული კორპუსები 2012", გერმანია, ფრანკფურტი, 2012 (მასალები იბეჭდება).

ინფორმაცია განყოფილების მუშაობის შესახებ:

განყოფილების ფარგლებში მომზადდა და გამოიცა **დარეჯან ჩხუბიანიშვილის წიგნი: „საენათმეცნიერო წერილები (ფერეიდნული ტექსტებით)“** თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2012. (შემდგენლები: ლ. ბაკურაძე, მ. ბარიხაშვილი, რ. ლანდია. რედაქტორი მარინა ბერიძე, ტექნიკური უზრუნველყოფა ნ. ფუტკარაძე)

განყოფილების თანამშრომლები მივლინებით იყვნენ:

- ირანის ისლამურ რესპუბლიკაში ფერეიდნული ტექსტებისა და ლექსიკის ჩასაწერად; 2012 წლის 23 აგვისტო –14 სექტემბერი _ მ. ბერიძე, ლ. ბაკურაძე
- თურქეთში (ბორჩხა-მურღულის რაიონი) _ ნ. სურმავა
- აჭარა (ზემო აჭარა, ხულოს რაიონი) _ მ. ბერიძე, ნ. სურმავა
- მივლინება კახეთში, დედოფლისწყაროს რაიონის სოფელ სამთაწყაროში დიალექტური მასალის (ინგილოური) მოსაპოვებლად.

მომზადდა და განთავსდა დიალექტურ კორპუსში:

ფერეიდნული ტექსტები (2008,2009); კახური საარქივო ტექსტური მასალა (1949,1951,1952, 1975,1988); ქართლური საარქივო მასალა (1938); ინგილოური ტექსტები (2005–2007) ლაზური ტექსტების ნაწილი, თუშური, ინგილოური მოხეური, შავშური, ჯავახური, იმერული, ასევე შინამრეწველობის მასალა

პუბლიკაციების რაოდენობა –25

მასალები _ 21

სტატიები - 4

ადგილობრივ სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა _13

საერთაშორისო კონფერენციებში მონაწილეობა _ 16

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია და ა.შ.):

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში) _ რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

III. მთის იბერიულ-კავკასიურ ენათა განყოფილება

მეცნიერების დარგი: ენათმეცნიერება

სამეცნიერო მიმართულება: იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება. მთის იბერიულ-კავკასიურ ენათა სისტემისა და ისტორიის საკითხები.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: მთავ. მეცნ. თანამშრ. პროფ. ვ. შენგელია (ხელმძღვ.), მეცნ. თანამშრ. ლ. აზმაიფარაშვილი, უფრ. მეცნ. თანამშრ. პროფ. ნ. არდოტელი, მეცნ. თანამშრ. მ. თეთრაძე, მეცნ. თანამშრ. ლ. კელაურაძე, მეცნ. თანამშრ. რ. ლოლუა, უფრ. მეცნ. თანამშრ. პროფ. ნ. მაჭავარიანი, უფრ. მეცნ. თანამშრ. კ. მითაგვარია, მეცნ. თანამშრ. ლ. სანიკიძე, მთავ. მეცნ. თანამშრ. პროფ. რ. ფარეულიძე.

კვლევის თემატიკა:

I. კავკასიურ ენათა ფრაზეოლოგიზმების სტრუქტურულ-სემანტიკური ანალიზი

თემის აქტუალურობა და მიზნები: ფრაზეოლოგიზმები, რომლებიც ენობრივი სტრუქტურის უმნიშვნელოვანეს ნაწილს წარმოადგენს, იბერიულ-კავკასიურ ენებში

ნაკლებად არის შესწავლილი. თემის ფარგლებში ივარაუდება ფრაზეოლოგიზმების სტრუქტურულ-სემანტიკური ანალიზი ადიღურ(კ.მითაგვარია), ყაბარდოულ (ვ.შენგელია), წოვა-თუშურ (ლ. სანიკიძე) და ხუნძურ (ლ. აზმაიფარაშვილი) ენებში.

II. იბერიულ-კავკასიურ ენათა მორფოლოგიისა და მორფო-სინტაქსის საკითხები.

თემის აქტუალურობა და მიზნები: მნიშვნელოვანია ახალი ენობრივი მასალის სამეცნიერო ლიტერატურის კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე იბერიულ-კავკასიურ ენათა სახელისა და ზმნის მორფოლოგიისა და სინტაქსის საკითხების შესწავლა. თემის შესაბამისად წარმოდგენილი იქნება აფხაზურ (ნ. მაჭავარიანი) და ხუნძურ-ანდიურ-დიდოურ ენათა (ნ. არდოტელი) ზმნისა და ჩეჩნური სახელის (რ. ფარეულიძე) სტრუქტურული ანალიზი; უდიდური ენის მორფო-სინტაქსის ძირითადი საკითხები (რ. ლოლუა);

III. ლეზგიური ენის სახელისა და ზმნის ფონემური სტრუქტურა

თემის აქტუალურობა: დამუშავდება ლეზგიურის სახელურ და ზმნურ ფუძეთა ფონემური შედგენილობა, აღწერითი და ისტორიულ-შედარებითი თვალსაზრისით (მ. თეთრაძე).

IV. იბერიულ-კავკასიურ ენათა ურთიერთობისათვის წინა აზიის ძველ და ხმელ-თაშუაზღვეთის ენებთან. I. ლექსიკური შეხვედრები; ბგერათშესატყვისობანი

თემის აქტუალურობა და მიზნები: იბერიულ-კავკასიურ ენათა გენეტიკურ ურთიერთობათა საკითხი წინა აზიისა და ხმელთა შუა ზღვის აუზის ძველ ენებთან მეტად აქტუალურია თანამედროვე ენათმეცნიერებაში. შესწავლილი იქნება იბერიულ-კავკასიურ ენათა ლექსიკური შეხვედრები ბასკურ და ბურუშულ ენებთან. გამოვლენილი იქნება სათანადო ბგერათშესატყვისობანი.

2012 წელს გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

ა) სტატიები, თეზისები:

1. აზმაიფარაშვილი ლ., სიტყვაწარმოებითი -ლ'ი სუფიქსის შესახებ ხუნძურში // პროფესორ გენადი ბურჭულაძისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, გორი (სტატია).
2. აზმაიფარაშვილი ლ., О префиксе p- в аварском языке // Кавказские языки: генетико-

- ареальные связи и типологические общности. Посвящается памяти лингвистов-дагестановедов проф. Т.Е. Гудава и проф. З.М. Магомедбековой. Тезисы докладов III международной научной конференции, Махачкала, 2012, გვ. 33-35 (თეზისი).
3. აზმაიფარაშვილი ლ., ჟღ ლექსემის შემცველი კომპოზიტები ხუნძურ ენაში // იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება, XL, თბილისი, გვ. 9-22 (სტატია).
 4. არდოტელი ნ., გრამატიკული კლასების სისტემა ხუნძური ენის ზედსართავ სახელებში. – იკე, XXXX, თბ., გვ. 3-6
 5. არდოტელი ნ., ფარინგლური რიგის თანხმოვანტა (ჯ, ყ) კლასიფიკაციისათვის იბერიულ-კავკასიურ ენებში. – კავკასიოლოგიური ძიებანი, 3, თბ., 2012, გვ. 33-49
 6. არდოტელი ნ., ლატერალურ აფრიკატა გენეზისისათვის ნახურსა და დაღესტნურ ენებში. – არნოდ ჩიქობავას საკითხავები. XXIII. თბ., 2012, გვ.8-10
 7. არდოტელი ნ., К вопросу нахско-дагестанской лексики в горских диалектах грузинского языка тезисы докладов III международной научной конференции Махачкала 2012, с. 44-46
 8. არდოტელი ნ., ნახურ-დაღესტნურ ნასესხობათა შესახებ ხევსურულ და თუშურ დიალექტებში. – ბესარიონ ჯორბენაძის საზოგადოების XII სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, თბ., 2012, გვ. 5.
 9. თეთრაძე მ., ლეზგიური ენის ხმოვანთა დისტრიბუცია და ფუძის აგებულების ანალიზი (ანლაუტი), არნოდ ჩიქობავას საკითხავები, თბილისი.
 10. თეთრაძე მ., სოციოლინგვისტური ასპექტები ჩრდილო კავკასიაში გამომავალი პრესის მიხედვით, სტუდენტთა პირველი საერთაშორისო კონფერენცია „კავკასია როგორც ერთიანი კულტურული და ეკონომიკური სივრცე, თბილისი.
 11. თეთრაძე მ., პ. უსლარის ლეზგიური ფოლკლორული ჩანაწერების მნიშვნელობისათვის, საერთაშორისო სიმპოზიუმი „კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვიკულტუროლოგია“, თბილისი.
 12. თეთრაძე მ., ლეზგიური ენის სტატუსი და ტერიტორიული დაყოფა საბჭოთა პერიოდში, სტუდენტური საერთაშორისო კონფერენცია „კავკასია დინამიკურად ცვლად დროში, თბილისი (ბლოგი).
 13. თეთრაძე მ., ლაბიალიზაცია და დენტოლაბიალიზაცია ლეზიურ და თაბასარანულ ენებში, არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესიის მასალები, (გვ. 17-19)

14. კელაურაძე ლ., საერთო-ქართველურ გლოტალურ ბგერათა შესატყვისობათათვის საერთო-ბურუმულ და საერთო-ბასკურ ენებში / არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები. XXIII (გვ. 40-44);
15. კელაურაძე ლ., ქართულ-ზანური თ : სვანური შთ/შდ/შტ ბგერათფარდობის ახლებური ინტერპრეტაციისათვის ბურუმული ენის მონაცემთა გათვალისწინებით / XXII რესპუბლიკური დიალექტოლოგიური სამეცნიერო სესიის მასალები (გვ. 36-27);
16. კელაურაძე ლ., გემინირებული ბგერებისათვის საერთო-ქართველურ-ბურუმულ-ბასკურში. I / არნოლდ ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 70-ე სამეცნიერო სესია.
17. ლოლუა რ., კავკასიის ალბანური ანბანის ნიშნები ქ. დერბენტის გალავანზე, “კავკასიოლოგიური ძიებანი”, III, თბილისი, გვ. 96-105.
18. ლოლუა რ., პიროვანი შეთანხმების სისტემისათვის უდიურ ენაში, პროფესორ გენადი ბურჭულაძისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, გორი, გვ. 134-146.
19. ლოლუა რ., კავკასიის ალბანური ენის ფონოლოგიური სისტემისათვის, “იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება”, XL, თბილისი, გვ. 72-90.
20. ლოლუა რ., Маштоц (Месроп) и вопросы генезиса еркатагира и кавказско-албанского письма (კრებულისათვის: “Кавказская Албания и лезгинские народы”, სამეცნიერო სერია: “Аცტა ჩაუცასიცა”); (გადაცემულია გამოსაქვეყნებლად);
21. ლოლუა რ., Лингвистические данные о населении Кавказской Албании («Археология, этнология, фольклористика Кавказа»); (გადაცემულია გამოსაქვეყნებლად);
22. ლოლუა რ., ხინალულური ენის ადგილის განსაზღვრის პრობლემისათვის დადესტნურ ენათა შორის, არნ. ჩიქობავას სახ. ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესიის მასალები
23. ლოლუა რ., შენიშვნები კავკასიის ალბანური ენის ფონოლოგიური სისტემის შესახებ. III. კონსონანტიზმი, „არნ. ჩიქობავას საკითხავები, XXIII“, თბილისი, გვ. 44-46.
24. ლოლუა რ., Место кавказско-албанского в генеологической классификации языков, Международный симпозиум «Фольклор и лингвокультурология народов Кавказа», Тбилиси, с. 189-190.
25. ლოლუა რ., Заметки о фонологической системе кавказско-албанского языка, Тезисы

докладов III международной научной конференции «Кавказские языки: генетико-ареальные связи и типологические общности», Махачкала, с. 137-140

26. მაჭავარიანი ნ., მორფოლოგიური იზოგლოსები ქართული და აფხაზური ენების ზმნურ კონსტრუქციებს შორის. 251-264 – 1. პოეტური სულის მეცნიერი, გიორგი ნა-დირაძე-80, გამომცემლობა “არტანუჯი“, თბილისი.
27. მაჭავარიანი ნ., მორფოლოგიური იზოგლოსები ქართული და აფხაზური ენების ზმნურ კონსტრუქციებს შორის. – 2. იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება, ტ. XL, თბილისი
28. მაჭავარიანი ნ., ფაუნის სომატური ლექსიკა აფხაზურში, არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები XXIII ... (მასალები) თბილისი.
29. მაჭავარიანი ნ., ფაუნის ხმიანობისა და სადგომის აღმნიშვნელი ლექსიკა აფხაზურში (სემანტიკურ-სტრუქტურული ანალიზი). (თეზისები) 2012. არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის სამეცნიერო სესიის მასალები.
30. მაჭავარიანი ნ., ლექსემა „დაიაზება“ ზემოიმერულში. ბესიკ ჯორბენაძისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო სესიის მასალები. (თეზისები), 2012
31. მითაგვარია კ., სომატიზმების შემცველი გვარები სხვადასხვა სისტემის ენებში, არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები XXIII (მასალები), თბილისი.
32. მითაგვარია კ., ხმაბაძვითი სიტყვების ზოგი საკითხისათვის, XXXII რესპუბლიკური დი-ალექტოლოგიური სამეცნიერო სესიის მასალები, ქუთაისი.
33. სანიკიძე ლ., ქართველურ-ნახურ ენათა ლექსიკური ურთიერთობებიდან, არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები, მასალები, გვ. 64-65.
34. ფარეულიძე რ., დროის აღმნიშვნელი ქართული ლექსიკა ქისტურში. კრ. იკე, ტ. 40. თბი-ლისი, (სტატია).
35. ფარეულიძე რ., ერთი თანდებულის შესახებ ქისტურში. არნოლდ ჩიქობავას საკითხავე-ბი. 23. თბილისი, (თეზისები).
36. ფარეულიძე რ., ზმნისართთა ერთი სახეობის შესახებ ჩეჩნურში. ენათმეცნიერების ინ-სტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესია. თბილისი, (თეზისები).
37. შენგელია ვ., ლექსიკოლოგიური ძიებანი. I-V – კრებ. „ეტიმოლოგიური ძიებანი“, თბილ-სი, გვ. 76-82.
38. შენგელია ვ., პროფესორ გენადი ბურჭულაძის ხსოვნას. – პროფესორ გენადი ბურჭულა-

- ძის ხსოვნისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, გორი, გვ. 32-35.
39. შენგელია ვ., მეგრული კათ- ძირის შესახებ. – XXXII რესპუბლიკური დაიელექტური სამეცნიერო სესიის მასალები, თბილისი, გვ. 66-68.
 40. შენგელია ვ., ჯერობის გამოხატვა ქართველურ და აფხაზურ-ჩერქეზულ ენებში. – III საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „კავკასიური ენები: გენეტიკურ(არეალური კავშირები და ტიპოლოგიური ერთობანი“. თეზისები, მაჰაჩყალა, გვ. 243-245 (რუსულ ენაზე).
 41. შენგელია ვ., ფრაგმენტები მოგონებიდან აკადემიკოს არნოლდ ჩიქობავაზე. LI-LVII. – სამეცნ. სესია „არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები. XXIII“, თბილისი, გვ. 81-83.
 42. შენგელია ვ., მოსაზრება ქართული ქალ-ი სიტყვის ქართველური შესატყვისის შესახებ. – არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესიის მასალები, თბილისი, გვ. 42-43.
 43. შენგელია ვ., საერთო აფხაზურ-ჩერქეზული ფონემური სისტემისათვის. – ბ. ჯორბენაძის საზოგადოების XII სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, თბილისი, გვ. 29-32.

სულ იბერიულ-კავკასიურ ენათა განყოფილების თანამშრომლებმა გამოაქვეყნეს:

ა) სტატია -11

ბ) მოხსენებათა თეზისი - 32

IV . ქართველურ ენათა განყოფილება

მეცნიერების დარგი: ენათმეცნიერება

სამეცნიერო მიმართულება : ქართველური ენები

განყოფილების ხელმძღვანელი გიორგი გოგოლაშვილი

1. კვლევის თემატიკა: ქართული ენის სტრუქტურისა და ისტორიის საკითხები

კვლევის აქტუალობა და მიზნები: ქართული ენის მეცნიერული შესწავლის დღევანდელ ეტაპზე ტრადიციული დარგი ქართველური ენათმეცნიერებისა – ქართული ენის მეცნიერული კვლევა ახალ საფეხურზე ავიდა. ხდება მიღწეული შედეგების შეჯამება, განზოგადება და ახალი შედეგების მიღება. ამ კუთხით მოხდა ქართული ენის სტრუქტურისა და ისტორიის კვლევა. გამოქვეყნდა შესაბამისი სამეცნიერო ნაშრომები (შრომათა სია ერთვის ანგარიშს).

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: გ. გოგოლაშვილი (განყოფილების ხელმძღვანელი), თ.უთურგაიძე (მთავარი მეცნ. თანამშრომელი, იზა ჩანტლაძე (მთავარი მეცნ. თანამშრომელი), მ. სუხიშვილი (მთავარი მეცნ. თანამშრომელი), თ. მახარობლიძე (მთავარი მეცნ. თანამშრომელი), მ.რობაქიძე (უფროსი მეცნ. თანამშრომელი), ნ. ჭუმბურიძე (უფროსი მეცნ. თანამშრომელი), ნ.ლოლაძე (მთავარი მეცნ. თანამშრომელი), მ. მანჯგალაძე (უფროსი მეცნ. თანამშრომელი), თეა ბურჭულაძე (მეცნ. თანამშრომელი)

2. **კვლევის თემატიკა:** სვანური ენის სტრუქტურა რამდენიმე ათეული წელია ინტენსიური მეცნიერული კვლევის საგანია. განყოფილებაში სერიოზული მუშაობა მიმდინარეობს მოპოვებული შედეგების შეჯამებისა და განზოგადებისა. ამ თვალსაზრისით ფაქტობრივ მომზადდა სვანური ენის გრამატიკა, რომელიც 2013 წელს ივარაუდება გამოსაცემად. 2012 წელს გამოქვეყნდა მონოგრაფია და რამდენიმე ნაშრომი ამ თემატიკიდან (შრომათა სია ერთვის ანგარიშს).

კვლევის აქტუალობა და მიზნები:

სვანურის რთული ფონეტიკური სისტემა, გრამატიკული თავისებურებანი და დიალექტური ნაირგვარობა ფასეულია ზოგადლინგვისტური თვალსაზრისით.

საერთოქართველური ფონოლოგიური და მორფოლოგიური მოდელების დასადგენად აუცილებელია სვანური ენისათვის არსებობდეს ისეთი გამოკვლევა, სადაც გათვალისწინებული იქნება ქართველ თუ უცხოელ ლინგვისტთა შრომები, შედარებული იქნება ძველი ტექსტობრივი მასალა ჯგუფის წევრების მიერ საველე პირობებში მოპოვებულ უნიკალურ თანამედროვე სვანურ მასალასთან.

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: გ. გოგოლაშვილი (განყოფილების ხელმძღვანელი), რ. ჭკადუა (უფროსი მეცნ. თანამშრომელი), მ.საღლიანი (უფროსი მეცნ.თანამშრომელი), გ. გაზდელიანი (მეცნ. თანამშრომელი), ლ. გიგლემიანი (მეცნ. თანამშრომელი), ნ. შავრეშიანი (მეცნ. თანამშრომელი).

3. კვლევის თემატიკა: მეგრულ-ჭანური ენის გრამატიკის საკითხები.

კვლევის აქტუალობა და მიზნები: მეგრულ-ჭანური ენა სხვა ქართველურ ენათაგან შედარებით ნაკლებად შესწავლილია. მიუხედავად იმისა, რომ არის არაერთი ფუნდამენტური გამოკვლევა, სისტემური კურსი შესაქმნელია. თემატური ჯგუფი სწორედ ამგვარი კურსის შექმნას ისახავს მიზნად. საანგარიშო წელს შეიქმნა რამდენიმე ნაშრომი, წაკითხულ იქნა რამდენიმე მოხსენება (შრომათა სია ერთვის ანგარიშს).

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: გ. გოგოლაშვილი (განყოფილების ხელმძღვანელი), მ. ჩუხუა (მთავარი მეცნ. თანამშრომელი), ჭ. ქირია (უფროსი მეცნ. თანამშრომელი), მ. ბუკია (მეცნ. თანამშრომელი), მ. ჯღარკავა (მეცნ. თანამშრომელი), ც. ჯანჯღავა (მეცნ. თანამშრომელი).

ქართველურ ენათა განყოფილების 2012 წლის შრომების სია:

წიგნები:

1. გ. გოგოლაშვილი, ა. არაბული, მ. სუხიშვილი, მ. მანჯგალაძე, ნ. ჭუმბურიძე, ნ. ჯორბენაძე - თანამედროვე ქართული ენის მორფოლოგია (სალიტერატურო ენა), თბ. 2011, (რეალურად გამოიცა 2012 წელს);
2. გ. გოგოლაშვილი - ღვაწლი და წუთისოფელი იაკობ გოგებაშვილისა, გამოცემლობა „ინტელექტი“, თბილისი, 2012წ.
3. მ. ჩუხუა - ჩერქეზთა გენოციდი (224 გვ.), თბ., 2012;
4. მ. ჩუხუა - Vainaxs, Вайнахи (112 გვ., ინგ. და რუს. ენებზე), თბ., 2012;
5. Makharoblidze T. THE GEORGIAN VERB. LINCOM.DE; Germany. ISBN 9783862882960. LINCOM Studies in Caucasian Linguistics 20. 656pp.2012.

6. Makharoblidze T. **BREVE GRAMÁTICA DE GEORGIANO** (tradusco por R. Serrano) LINCOM.DE; Germany. ISBN 9783862883127. Edición lingüística 90. 146pp. 2012.
7. მახარობლიძე თ., ქართული ჟესტური ენა, საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო. USIAD, Save Children International. თბილისი, 2012წ.
8. მახარობლიძე თ., ქართული ჟესტური ენა: გზამკვლევი, საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო, USIAD, Save Children International. თბილისი, 2012წ.
9. მახარობლიძე თ., ქართული ჟესტური ენის რვეული ტრენერებისთვის, საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო, USIAD, Save Children International. თბილისი, 2012წ.
10. ჭ. ქირია, ტექსტები და ტესტური დავალებები (კითხვა/წერა). ქართული ენის შემსწავლელთათვის, თბ., 2012.

სტატიები:

1. გ. გოგოლაშვილი, კლასოვანი უღლების ნაშტი ძველ ქართულში(არნ.ჩიქობავას ერთი დებულების კვალდაკვალ): იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება, XL, თბილისი, 2012წ.
2. გ. გოგოლაშვილი, ნასახელარ ზმნათა ფუძის საკითხისათვის (საკითხის დასმის წესი) - პროფესორ გენადი ბურჭულაძის ხსოვნისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, 2012წ.
3. მ. სუხიშვილი, ერთი საერთო ქართველური ფუძის ტერმინოლოგიისათვის სვანურში - იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება, XL, გვ.158-171, თბილისი, 2012წ.
4. მ. სუხიშვილი, ქართული ბენძლ- ფუძის მეგრული შესატყვისისათვის - ეტიმოლოგიური ძიებანი, IX, გვ. 45-54, თბილისი, 2012წ.
5. მ. სუხიშვილი, უნებლიობის გამოხატვისათვის ქართულში, პროფესორ გენადი ბურჭულაძის ხსოვნისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, 2012წ.
6. მ. ჩუხუა, საერთოქართველური კულტურა ენობრივი მონაცემების მიხედვით - კავკასიოლოგიური ძიებანი, თსუ გამომცემლობა, თბ., 2012;
7. მ. ჩუხუა, Общекавказская культура по данным палеолингвистики: дом, строение, виды поселения. - კავკასიოლოგიური კრებული, „კავკასიის ფონდის“ გამოცემა, 2012წ.

8. მ. ჩუხუა, Recognition of Circassian genocide and Georgian Policy towards Caucasus. - კრ. THE 10TH ANNUAL INTERNATIONAL CAUCASIAN SESSION IN MEMORY OF ST. GRIGOL PERADZE, ვარშავა, 2012წ.
9. მ. რობაქიძე, „მიამიტისა“ და გულუბრკვილოს“ შინაარსისა და ეტიმოლოგიისათვის ქართულ და სომხურ ენებში, To the maintenance and etymology of words "miamit"and"gulubrkvilo" in the Georgian and Armenian languages, თსუ აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის სამეცნიერო ჟურნალი, თბილისი, 2012, 94-101.
10. თ. მახარობლიძე, მოქმედების დრო ქართულ ჟესტურ ენაში - კავკასიოლოგიური ძიებები, IV, თსუ, თბილისი, 2012წ.
11. თ. მახარობლიძე, ჟესტურ ენათა ნაციონალიზაციის პროცესი - კავკასიოლოგია, თბილისი, 2012წ.
12. თ. მახარობლიძე, ჟესტური ენები - თსუ, ქართული ენის ინსტიტუტის შრომები, II, თბილისი, 2012წ.
13. თ. მახარობლიძე, ქართული ზმნის ვერსიის კატეგორიის შესახებ - კავკასიოლოგიური ძიებანი ,III, თსუ, თბილისი, 2012წ., გვ 159-171
14. T. Makharoblidze The Category of Version in Georgian. David's Publishing. US-China Foreign Language, ISSN1539-8080 Chicago. 2012 (accepted for print)
15. მ. ბუკია, აფხაზური ლინგვოკულტურული ურთიერთობის ისტორიიდან -III. ნაგებობის აღმნიშვნელი ლექსიკა - პროფესორ გენადი ბურჭულაძის ხსოვნისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, 2012წ.
16. მ. ბუკია, ქართველურ-აფხაზური ლინგვოკულტურული ურთიერთობის ისტორიიდან -V. შესამოსლის აღმნიშვნელი ლექსიკა, იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება, ტ. 40, თბილისი, 2012წ.
17. ნ. ლოლაძე, სივრცული ლოკალიზაციის აღმნიშვნელი ზმნები, საენათმეცნიერო ძიებანი, XXXIV, თბილისი, 2012წ.
18. მ. ჯღარკავა, ქართველური ეთნლინგვისტური მასალის კვლევა-ძიების სათავეებთან, "ფილოლოგიური პარალელები" #4, 2012 წელი
19. მ. ჯღარკავა, ორთუ "აკეთებს" ზმნის შესახებ მეგრულში, "ფილოლოგიური პარალელები", #4, 2012 წელი

20. მ. ჯღარკავა, სხვადასხვა ტიპის შემასმენლის სინტაქსური დამოკიდებულება ქვემდებარესთან ქართველურში, "ფილოლოგიური პარალელები", #5, 2012 წელი
21. ნ. შავრეშიანი, К вопросу синтаксического взаимоотношения подлежащего и глагола-сказуемого в сванском, Вопросы лингвистической типологии, Махачкала, вып 1, 2012
22. ნ. შავრეშიანი, М. Ш. Саглиани, Н. Н. Шаврешиани, К вопросу о фразеологизмах и пословицах в сванском, Махачкала, (Материалы) 2012
23. ნ. შავრეშიანი, მიმართებითი ნაცვალსახელისა და მისამართი სიტყვის სინტაქსური ურთიერთობა სვანურში, ქართველურ ენათა სტრუქტურის საკითხები XI, 2012
24. ნ. შავრეშიანი, ჩოლურულის ლექსიკონის შედგენის მნიშვნელობა და ძირითადი პრინციპები, საენათმეცნიერო ძიებანი, XXXIV, 2012
25. ნ. შავრეშიანი, სვანური ფრაზეოლოგიზმები სხვა ქართველურ ენათა ფრაზეოლოგიზმებთან შედარებით (თანავტორობით, მ. სალიანი, ლ. გიგლემიანი) იკე, XL, თბ, 2012
26. ნ. შავრეშიანი, დალოცვის და წყევლა-მუქარის გამომხატველი ფრაზეოლოგიური შერწყმული წინადადებები სვანურში, იკე, XL, 2012
27. მ. სალიანი, სვანურ ნუმერატივთა ფრაზეოლოგიური აქტივობა (ქართულთან შეპირისპირებით), პროფესორ გენადი ბურჭულაძის ხსოვნისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, 2012წ.
28. მ. სალიანი, ჩოლურულის ლექსიკონის შედგენის ძირითადი პრინციპები და მნიშვნელობა (თანავტორი ნ. შავრეშიანი), საენათმეცნიერო ძიებანი, XXXIV, 2012წ.
29. მ. სალიანი, -რე, -რენ ნაწილაკის შესახებ სვანურში, იკე, XXXIX, თბილისი, 2012წ.
30. მ. სალიანი, სვანური ფრაზეოლოგიური გამონათქვამები სხვა ქართველურ ენებთან შედარებით (თანავტორები: ლ. გიგლემიანი და ნ. შავრეშიანი), იკე, XXXIX, თბილისი, 2012წ.
31. ლ. გიგლემიანი, დროის ზმნისართები სვანურ დიალექტებში, იკე, 40, თბილისი, 2012წ.
32. ლ. გიგლემიანი, სვანურ ფრაზეოლოგიურ გამონათქვამთა შესატყვისობები და მათი კომპონენტური დონის ეკვივალენტურობა (თანავტორები: ნ. შავრეშიანი და მ. სალიანი), იკე, 40, თბ., 2011-2012
33. თ. ბურჭულაძე, მაცალკევებელი და მაპირისპირებელკავშირიანი პარატაქსული წინადადება ქართულში, იკე, XXXX, 2012წ. თბილისი;

34. ი. ჩანტლაძე, უნიჭიერესი კავკასიოლოგი და უღალატო მეგობარი, პროფესორ გენადი ბურჭულაძის ხსოვნისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, 2012წ.
35. თ. უთურგაძე,-ოდ და -იდ სუფიქსები ძველ ქართულსა და აღმოსავლეთ საქართველოს მთის დიალექტებში, კრ.-ში: ქართველოლოგია, I, 2012წ.
36. თ. უთურგაძე, ქართული ენის ფუძეების კუმშვისა და უკუმშველობისათვის, იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება, ტ.40, 2012წ.
37. გ. გაზდელიანი, მთვარესთან დაკავშირებული ლექსიკის სტრუქტურულ-სემანტიკური ანალიზისათვის სვანურში. ეტიმოლოგიური ძიებანი, VIII ტ. 2012
38. გ. გაზდელიანი, არსენ ონიანის ლაშხური ტექსტები. იკე, ტ. 40, 2012
39. რ. ჭკადუა, -რლ..., -იზლ... დაბოლოებიან ზმნათა მორფოსინტაქსური ანალიზისათვის სვანურში, იკე 40, 2012.
40. ი. ჩანტლაძე, ეტიმოლოგიური შენიშვნები, „გულანი“ – ახალციხის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტის სამეცნიერო კრებული, XII, ახალციხე 2012;
41. ი. ჩანტლაძე, ზეცისა კაცი და ქუეყანისა ანგელოზი, უწმინდესი და უნეტარესი პატრიარქის ილია II-სადმი მიძღვნილი კრებული, თბილისი, 2012;
42. ი. ჩანტლაძე, უმჩა-უდგარა („უბერებელ-უკვდავი“), „ქართველოლოგია“, თბილისი, 2012 (ელექტრონული ვერსია);
43. ი. ჩანტლაძე, სიყვარული გზად და ხიდად, პროფესორ ჰაინც ფენრიხისადმი მიძღვნილი საიუბილეო კრებული "Kaukasiologie heute", იენა, 2012;
44. ი. ჩანტლაძე, სიახლეები კომპარატივისტულ ქართველოლოგიაში, პროფესორ ჰაინც ფენრიხისადმი მიძღვნილი საიუბილეო კრებული "kaukasiologie heute", იენა, 2012.

თეზისები, მასალები:

1. მ. ჩუხუა, საერთოკავკასიური წარმართული პანთეონი. - კრ. საერთაშორისო სიმპოზიუმი „კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია“ (მასალები), თსუ, 2012;
2. მ. ჩუხუა, ფარინგალიზებულ ხმოვანთა წარმომავლობის ერთი წყაროსათვის ლაკურ ენაში. ენათმეცნ. ინსტ.-ის სამეცნიერო სესიის მასალები, თბ., 2012;
3. მ. ჩუხუა, სახელური -იშენ(ი) დაბოლოების კვალიფიკაციისათვის ლაზურ-მეგრულში. - კრ. არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები, 23-ე, თბ., 2012;

4. მ. ჩუხუა, ქართულ გვარ-სახელთა ზოგი დაბოლოების აფხაზური წარმომავლობის კრიტიკისათვის. - აკად. ბესარიონ ჯორბენაძის საზოგადოების მე-12 სამეცნ. კონფერენციის მას., 2012;
5. მერაბ ჩუხუა, ნუგზარ ანთელავა, ეთნოეკოლოგიური პარკი ერთიანი სოციოკულტურული სივრცის დაცვის სამსახურში. - კრ. „საერთაშორისო სამეცნიერო სიმპოზიუმის მასალები“, თსუ, 2012;
6. მ. სუხიშვილი, კაუზატიური სუბიექტის ფუნქციისათვის, არნ.ჩიქობავას საკითხავები, XXIII, მასალები, გვ.68-71, თბილისი, 2012წ.
7. მ. სუხიშვილი, Отрожение принципа классного спряжения в версии системы грузинского языка: Кывказские языки: генетико-ареальные связи и типологическое общности; Тезисы докладов III международной научной конференции, Махачкала, 2012.
8. მ. რობაქიძე, მიამიტის შინაარსისა და ეტიმოლოგიისათვის (ქართულ და სომხურ ენებში გულ- და გონებით- შედგენილი კომპოზიტების ურთიერთმიმართების ფონზე), To the maintenance and etymology of word "miamit", არნ.ჩიქობავას საკითხავები, XXIII, 2012, 62-64.
9. მ. რობაქიძე, სომხური რუსთაველიანა, ილია ჭავჭავაძის სახ. ქუთაისის სამეცნიერო ბიბლიოთეკა, IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, ეძღვნება „ვეფხისტყაოსნის“ პირველი ბეჭდური გამოცემის 300 წლისთავს (პროგრამა), 20-21 ოქტომბერი, 2012, გვ.13
10. თ. მახარობლიძე, Makharoblidze About the category of version in spoken and sign Georgian. Typology, Theory: Caucasus. Boğaziçi University & IFEA, Nov 29—Dec 1, 2012 <http://www.caucasus.boun.edu.tr/>
11. თ. მახარობლიძე „არავერბალური კომუნიკაცია“. ბესარიონ ჯორბენაძის 70 წლისთავისადმი მიძღვნილი კონფერენცია. ბ. ჯორბენაძის სახელობის საზოგადოება და არნ.ჩიქობავას სახ.ენათმეცნიერების ინსტიტუტი, დეკემბერი, თბილისი, 20102წ.
12. თ. მახარობლიძე „მოქმედების დრო ქართულ ქესტურ ენაში“, არნ.ჩიქობავას სახ.ენათმეცნიერების ინსტიტუტი, დეკემბერი, თბილისი, 2012წ.
13. თ. მახარობლიძე, კითხვადობის ლინგვისტური პარამეტრები. სემინარი კითხვადობის კრიტერიუმების ქართულენოვანი სასწავლო ტექსტებისათვის. დაწყებითი განათლების

- პროექტი. T. Makharoblidze, Linguistic parameters of Readability G-PRIED Georgian Primary Education project. Establishing Readability Criteria in Georgia. 2012 July
14. T. Makharoblidze, M. Manjgaladze, M. Shurgulaia About the e-learning course of Georgian. The 6th International Conference on Application of Information and Communication Technologies. AICT2012 Georgia, Tbilisi, 17-19 October 2012
 15. თ. მახარობლიძე, კლასის კატეგორიის ტიპოლოგიისათვის, არნ.ჩიქობავას საკითხავები, თბილისი, 24-27 აპრილი, 2012წ.
 16. T. Makharoblidze, Verbs in Georgian Sign Language. Thirteenth Annual Conference of the Central Eurasian Studies Society at Indiana University in Bloomington, Indiana, USA, October 18-21, 2012
 17. თ. მახარობლიძე, ქვესტურ ენათა ნაციონალიზაციის პროცესი, საერთაშორისო სამეცნიერო სიმპოზიუმი „ფოლკლორი და კავკასიის ხალხთა ლინგვოკულტუროლოგია, მიძღვნილი პროფესორ ვალეკ ჰაჯილარის ხსოვნისადმი. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის კავკასიოლოგიის ინსტიტუტი, სოხუმის უნივერსიტეტი, აზერბაიჯანის მეცნიერებათა ფაკულტეტის ეროვნული აკადემიის ფოკლორის ინსტიტუტი, თურქეთის არდაჰანის უნივერსიტეტი, თურქეთის არქიტექტორთა კავშირი, პროფესორ ვალეკ ჰაჯილარის საერთაშორისო სამეცნიერო-კულტურული გამოკვლევების ფონდი, 2012 წლის აპრილი, თსუ.გვ. 123-124
 18. მ. მანჯგალაძე, ლექსიკის არაერთგვაროვანი ცვლილებისათვის ქართულ დიალექტთა შერევისას, II საერთაშორისო სიმპოზიუმში ლექსიკოგრაფიაში
 19. მ. მანჯგალაძე, კულტურული კონოტაციის მნიშვნელობა ლექსიკის სწავლებისას, ვილნიუსი, საერთაშორისო კონფერენცია „ენის კვლევა ოცდამეერთე საუკუნისათვის: ბერიდან ტექსტამდე“, 2012 წლის 27 სექტემბერი.
 20. მ. ბუკია, ქართველურ-აფხაზური ლინგვოკულტურული ურთიერთობის ისტორიიდან, V. კულინარიული ლექსიკა, არნ.ჩიქობავას საკითხავები, XXIII, 2012წ.
 21. მ. ბუკია, ქართველურ-აფხაზური ლინგვოკულტურული ურთიერთობის ისტორიიდან, VI. საომარი იარაღის აღმნიშვნელი ლექსიკა, XXXII რესპუბლიკური დიალექტოლოგიური სესია, 2012წ.
 22. მ. ბუკია, სახელთა წარმოქმნის პრინციპები და საშუალებები ზანურში, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია.კავკასიური ენები:გენეტიკურ-ტიპოლოგიური ერთობა და არეალური კავშირები, მაჰაჭყალა, 2012წ.

23. მ. ბუკია, დიმიტრი გულუას „აფხაზურ-ქართულ-მეგრული სიტყვების შედარებითი ლექსიკონი“, ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესია, 2012წ.
24. თ. ბურჭულაძე, ერგატივის ზოგი საკითხი აღმოსავლურ დიალექტებში, არნ.ჩიქობავას საკითხავები, XXIII, 2012წ., თბილისი;
25. ნ. შავრეშიანი, ჩოლურულის ლექსიკონის შედგენის მნიშვნელობა და ძირითადი პრინციპები, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, მასალები, ბათუმი, 2012
26. ნ. შავრეშიანი, ქვემდებარისა და ზმნა-შემასმენლის სინტაქსური ურთიერთობისათვის სვანურში, არნ. ჩიქობავას საკითხავები, XXIII სამეცნიერო სესიის მასალები, თბ, 2012
27. ნ. შავრეშიანი, К вопросу синтаксического взаимоотношения подлежащего и глагола-казуемого в сванском, Вопросы лингвистической типологии, Махачкала, вып 1, 2012
28. მ. შ. საგლიანი, ნ. ნ. შავრეშიანი, К вопросу о фразеологизмах и пословицах в сванском, Махачкала, (Материалы) 2012
29. ნ. შავრეშიანი, მ. სალლიანი, უკავშირო ჰიპოტაქსური წინადადებისათვის სვანურში, XXXII რესპუბლიკური დიალექტოლოგიური სამეცნიერო სესიის მასალები, ქუთაისი, 2012
30. მ. სალლიანი, ერთი ტიპის დრონაკლი ზმნებისათვის სვანურში, არნ.ჩიქობავას საკითხავები, XXIII, თბილისი, 2012წ.
31. მ. სალლიანი, ჩოლურულის ლექსიკონის შედგენის მნიშვნელობა და ძირითადი პრინციპები (თანაავტორი ნ. შავრეშიანი) II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, 2012წ.
32. მ. სალლიანი, ფრაზეოლოგიზმების მიმართება სვანურ ანდაზებთან (თანაავტორი ნ. შავრეშიანი), მაჰაჰყალა, 2012 (მ. საგლიანი, ნ. შავრეშიანი, К вопросу о фразеологизмах и пословицах в Сванском, Кавказские языки: ГЕНЕТИКО-АРЕАЛЬНЫЕ СВЯЗЫ И ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЩНОСТИ, Тезисы докладов III международной научной конференции, Махачкала, 2012)
33. მ. სალლიანი, უკავშირო ჰიპოტაქსური წინადადებისათვის სვანურში (თანაავტორი ნ. შავრეშიანი), რესპუბლიკური დიალექტოლოგიური სამეცნიერო სესიის მასალები, XXXII, თბილისი, 2012წ.
34. ლ. გიგლემიანი, დროის ზმნისართთა შესახებ სვანურში, არნ.ჩიქობავას საკითხავები, 2012წ.

35. ლ. გიგლემიანი, კითხვითი და მიმართებითი ზმნისართები სვანურ დიალექტებში, ქუთაისი, XXXII სამეცნიერო სესიის მასალები, 2012წ.
36. ლ. გიგლემიანი, იმპერატიულ(ცხოველთა და ფრინველთა მოხმობის, გარეკვის ან გაფრთხობის მიზნით გამოყენებული შორისდებულები ქართველურ ენებში, ბ. ჯორბენაძისადმი მიძღვნილი დიალექტოლოგიური სესია, 2012წ.
37. ლ. გიგლემიანი, К вопросу об обстоятелственных наречия в сванском, (თანაავტორი, ვ. შენგელია), махачкала, 2012
38. ნ. ლოლაძე, სახელურ ფუძეთა ლექსიკონი, ბათუმის II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, 2012 (მ. კიკონიშვილთან ერთად).
39. ნ. ლოლაძე, გრამატიკული ინფორმაციის წარმოდგენის პრინციპები „ქართულ ლექსიკონში“, ბათუმის II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, 2012 (ქეთევან დათუკიშვილთან და გიორგი ცოცანიძესთან ერთად).
40. ნ. ლოლაძე, ქართული ენის მორფოლოგიური ლექსიკონები, ბესარიონ ჯორბენაძის საზოგადოების XII კონფერენცია.
41. თ. უთურგაიძე, ქართული ენის მთის კილოთა არქაიზმისათვის, ილიას სახ. უნივერსიტეტი, ეთნოლოგიური სამეცნიერო კონფერენცია, 14-15 ივლისი, 2012წ.
42. თ. უთურგაიძე, ხანმეტობისა და ჰაემეტობის ქრონოლოგიური მიმართებისათვის, არნ. ჩიქობავას საკითხავები, XXIII, 2012წ.
43. ც. ჯანჯღავა, ცხოველთა სახელები ბოტანიკურ ტერმინოლოგიაში, არნ. ჩიქობავას საკითხავები, XXIII, თბილისი, გვ. 97.
44. ც. ჯანჯღავა, ჯერობის გამოხატვა ქართველურ და აფხაზურ-ჩერქეზულ ენებში, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია: კავკასიური ენები: გენეტიკურ-არეალური კავშირები და ტიპოლოგიური ერთობანი, თეზისები, მაჰაჭყალა, 2012წ., გვ. 243-245 (რუსულ ენაზე, თანაავტორი - ვ. შენგელია)
45. ც. ჯანჯღავა, ზმნური მიმართვის შესახებ მეგრულში, XXXII დიალექტოლოგიური სამეცნიერო სესიის მასალები, თბილისი, გვ. 79-81.
46. ც. ჯანჯღავა, მისალმების ფორმულები მეგრულში, არნ. ჩიქობავას სახ. ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესიის მასალები, თბილისი, გვ. 52-53
47. ნ. ჭუმბურიძე, სიმცირის გამომხატველი ლექსიკა ქართულში და მის სემანტიკურ კვლევასთან დაკავშირებული საკითხები, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი

- ლექსიკოგრაფიაში, სიმპოზიუმის მასალები, ბათუმი, 2012წ. (თანაავტორი მ. კიკონიშვილი)
48. ნ. ჭუმბურიძე, კნინობითი სახელები ქართული ენის დიალექტებში, ბ.ჯორბენაძის საზოგადოების სამეცნიერო კონფერენცია, 2012წ.
 49. გ. გაზდელიანი, ზედსართავ სახელთა ხარისხები სვანურში. არნ. ჩიქობავას საკითხავები, XXIII, 2012წ.
 50. რ. ჭკადუა, ოლ..., -იჲლ... ელემენტთან ზმნათა მორფოსინტაქსური ანალიზისათვის სვანურში, არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები, XXIII მასალები, 2012, თბილისი
 51. რ. ჭკადუა, აბლაუტისა და აფიქსაციის ურთიერთმიმართებისათვის სვანურ ზმნურ ფუძეთა წარმოებაში (თეზისები), ბ. ჯორბენაძის საზოგადოების სამეცნიერო კონფერენცია, 2012 წ.
 52. ი. ჩანტლაძე, ქართველურ ენათა ეტიმოლოგიურ ლექსიკონებში გამორჩენილ ფუძეთა ფონოლოგიურ-სემანტიკური ანალიზი, „არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები“ – XXIII, თბილისი, 2012;
 53. ი. ჩანტლაძე, ორმაგსუფიქსიანი ტოპონიმები ნიგალის ხეობაში, ტაო-კლარჯეთისადმი მიძღვნილი II საერთაშორისო კონფერენცია, თბილისი-ბათუმი, 2012;
 54. ი. ჩანტლაძე, Первое этимологическое исследование чолурской (сванской) лексики, III международная научная конференция "Кавказские языки", Махачкала, 2012;
 55. მ. საღლიანი, იდიომის სპეციფიკის განმსაზღვრელ კრიტერიუმებად მიჩნეული ნიშნებისათვის სვანურში, ბ.ჯორბენაძისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, თბილისი, 2012წ.
 56. მ. საღლიანი, ღერძული სიტყვის სემის ექსპლიკაციისათვის სვანურ ფრაზეოლოგიურ ერთეულებში(სომატიზმებში), არნ. ჩიქობავას სახ. ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესია, თბილისი, 2012

გრანტები:

1. **ლ. გიგლემიანი**, ახალგაზრდა მეცნიერთათვის პრეზიდენტის სამეცნიერო გრანტში: ზომი-წონის აღმნიშვნელ ლექსიკურ ერთეულთა სტრუქტურულ-სემანტიკური ანალიზისათვის სვანურში. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი, 2012წ.
2. **ჭ. ქირია**, ლაზურისა და მეგრულის შეპირისპირებითი გრამატიკა (პირველი ნაწილი. მორფოლოგია) საერთო ძირ-ფუძეთა ინდექსითურთ
3. **მ. საღლიანი**, ,, სვანური ფრაზეოლოგიზმების სემანტიკური და მორფოსინტაქსური ანალიზი“ (ფუნდამენტურ-გამოყენებითი გამოკვლევა ლექსიკონითურთ) , დამფინანსებელი რუსთაველის სამეცნიერო ფონდი; ძირითადი პერსონალი: რ. ჭკადუა, ე. გაზდელიანი, ნ. შავრეშიანი;
4. **მ. მანჯგალაძე**, სამოგზაურო გრანტი -შოთა რუსთაველის სახელობის ეროვნული ფონდი, ვილნიუსის საერთაშორისო კონფერენცია, 2012წლის სექტემბერი;

საერთაშორისო პროექტები:

1. „ქართული ენის ელექტრონული სწავლების კურსი“, (2011-2012) დამფინანსებელი ფონდი „ღია საზოგადოება საქართველო“ , პროექტის დირექტორი და ავტორი **მარიამ მანჯგალაძე**. იხ.: www.ice.ge/elearning_geo
2. „ორგანიზაციული სტრუქტურის შექმნა და ადამიანური რესურსების განვითარება ელექტრონული სწავლებისათვის კავკასიაში“ (2008 -2014 წ.წ, პროექტის კოდი: #98033005500), ტრენერი **მარიამ მანჯგალაძე**.

დასაბეჭდად გადაცემული წიგნები,სტატიები და თეზისები:

1. Makharoblidze T. (2012) - BASIC GEORGIAN. 2nd edition. LINCOM. DE; Germany. LINCOM Practical Language Courses; 2012 (in print).
2. Makharoblidze T. (2012) - A SHORT GRAMMAR OF GEORGIAN. LINCOM.DE; Germany. 2nd edition. (in print).

3. თ. მახარობლიძე, თანაავტორი. თავი „კომუნიკაცია“ ტრენერთა სახელმძღვანელო. TPDC, საქართველოს განათლების სამინისტრო. თბილისი, 2012წ.
4. T. Makharoblidze (2012) About the category of version in spoken and sign Georgian.. გადაცემულია „კადმოსში“
4. T. Makharoblidze. The Georgian Dactyl Alphabet. Dissability studeis.2012 (განხილვაში)
5. T. Makharoblidze The Category of Version in Georgian. David's Publishing. US-China Foreign Language, ISSN1539-8080 Chicago. 2012 (accepted for print)
6. თ. ბურჭულაძე, ინვერსიული რიგის მსაზღვრელ-საზღვრულის თავისებურებისათვის, ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 70-ე სამეცნიერო სესია
7. ნ. შავრეშიანი, ვითარებითი ბრუნვით გამოხატული თანაობის უბრალო დამატება სვანურში, ნ. შავრეშიანი, შ. შავრეშიანი, საენათმეცნიერო ძიებანი, 2012
8. ნ. შავრეშიანი, ქვეწყობილი წინადადების კავშირთათვის სვანურში, მასალები, მაიკოპი, 2012
9. ნ. შავრეშიანი, ფრაზეოლოგიზმისა და ანდაზის ურთიერთმიმართების შესახებ სვანურში, ქართველურ ენათა სტრუქტურის საკითხები, 2012
10. მ. სალიანი, კვლავ ერთი ტიპის დრონაკლი(დეფექტური) ზმნებისათვია სვანურში, ქართველურ ენათა სტრუქტურის საკითხები, XII, თბილისი, 2012
11. მ. სალიანი, ას/ეს ზმნისწინის დისტრიბუციული ანალიზისათვის სვანურში, მასალები, მაიკოპი, 2012წ.
14. მ. სალიანი, ფრაზეოლოგიზმისა და ანდაზის ურთიერთმიმართების შესახებ სვანურში, ქართველურ ენათა სტრუქტურის საკითხები, XII, თბილისი, 2012
15. მ. სალიანი, სვანურ ფრაზეოლოგიურ გამონათქვამებში დაფიქსირებული ზოგი არქაული სიტყვის წარმომავლობის შესახებ, ეტიმოლოგიური ძიებანი, X, თბილისი, 2012წ.
16. მ. სალიანი, სოფელ ცხუმარის ტოპონიმია, საენათმეცნიერო ძიებანი, XXXV, თბილისი, 2012
17. მ. სალიანი, სიტყვათა კავშირები სვანურ ფრაზეოლოგიურ გამონათქვამებში, ენათმეცნიერების საკითხები, თბილისი, 2012წ.
18. ლ. გიგლემიანი, კითხვითი და მიმართებითი ზმნისწინები სვანურ დიალექტებში, ქართველურ ენათა სტრუქტურის საკითხები

19. ლ. გიგლემიანი, Типологический анализ некоторых групп наречий в картвельских и абхазско-черкесских языках, махачкала, 2012
20. მ. მანჯგალაძე, The meaning of cultural in foreign language vocabulary teaching – Man and the Word, Didactic linguistics, Research papers – Lietua, 2012
21. თ. უთურგაძე, ხანმეტობისა და ჰაემეტობის ქრონოლოგიური მიმართებისათვის, თსუ ენათმეცნიერების საკითხები, 2012წ.
22. ნ. ჭუმბურიძე, კნინობითი სახელები ქართული ენის დიალექტებში, საენათმეცნიერო ძიებანი;
23. ი. ჩანტლაძე, ქართველური ლექსიკის ისტორიიდან, I, თბილისი, 2012 (მონოგრაფია; მზადაა გამოსაცემად).

V. თარგმნითი ლექსიკონებისა და სამეცნიერო ტერმინოლოგიის განყოფილება

მეცნიერების დარგი: ენათმეცნიერება;

სამეცნიერო მიმართულება: თარგმნითი ლექსიკოლოგია, სამეცნიერო ტერმინოლოგია;

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ლია ქაროსანიძე (ხელმძღვანელი) , **ნათელა მუზაშვილი** (მთავარო მეცნიერი თანამშრომელი), **მარინე ოსაძე** (უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი), **მაია აბალაძი** (უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი), **ინგა ჯიბუტი** (მეცნიერი თანამშრომელი), **ნინო დათეშიძე** (მეცნიერი თანამშრომელი), **ეთერ საბანაძე** (მეცნიერი თანამშრომელი), **ნათელა მირიანაშვილი** (მეცნიერი თანამშრომელი), **მზია მრეველიშვილი** (მეცნიერი თანამშრომელი), **ლალი ხუჭუა** (მეცნიერი თანამშრომელი).

კვლევის პროექტის თემატიკა:

I თემა: ქართულ-რუსული ფრაზეოლოგიური ლექსიკონი

მიზანი და აქტუალობა: თანამედროვე ორენოვანი ფრაზეოლოგიური ლექსიკონის შევსება-განახლება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგი: სიტყვარი (ელექტრონული სახით).

II თემა: საეკლესიო ტერმინთა რუსულ-ქართული ლექსიკონი (ბერძნული შესატყვისებით)

მიზანი და აქტუალობა: გარკვეული მიზეზების გამო დღემდე არ არსებობს საეკლესიო ტერმინთა რუსულ-ქართული ლექსიკონი, საბჭოთა ეპოქაში გამოსულ ლექსიკონებშიც საეკლესიო-რელიგიური ტერმინები ნაკლებად ან საერთოდ არ არის ასახული, რაც იწვევს მრავალსაუკუნოვან საეკლესიო ტერმინთა განდევნას და მის მაგივრად არაქართული ტერმინების დამკვიდრებას ქართულში. ლექსიკონზე მუშაობისას დადგინდება მრავალი საეკლესიო ტერმინის მართებული ფორმა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგი: სიტყვარი (ელექტრონული სახით).

III თემა: რუსულ-ქართული ლექსიკონის რედაქცია

მიზანი და აქტუალობა: 1983 წელს ენათმეცნიერების ინსტიტუტის მიერ მომზადებული ერთტომეული რუსულ-ქართული ლექსიკონის რედაქცია.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგი: რედაქტირება დასრულებულია, მომზადებულია დასაბეჭდად.

IV თემა: ტექნიკური ტერმინოლოგიის რედაქცია

მიზანი და აქტუალობა : ტექნიკური ტერმინოლოგიის ახალი გამოცემის მომზადება, მრავალდარგოვან ტერმინთა ელექტრონული ლექსიკონისთვის მასალის მომზადება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგი: დაწყებულია ინსტიტუტში არსებული უმნიშვნელოვანესი ფონდის – ტექნიკურ ტერმინთა სალექსიკონო მასალის – ელექტრონულ ბაზაში ასახვა.

V თემა: ქართულ საენათმეცნიერო ტერმინთა ისტორია

მიზანი და აქტუალობა : ძველი და ახალი ქართული საენათმეცნიერო ტერმინების შესწავლა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგი: : მომზადებულია გამოსაცემად მასალები ქართული საენათმეცნიერო ტერმინთა ისტორიისათვის: 1. ვარლამ თოფურიას ნაშრომებში დადასტურებული ტერმინები, 2. აკაკი შანიძის ნაშრომებში დადასტურებული ტერმინები, 3. ზ. შანშოვანის, 3. კვიციანიძისა და დ. კარიჭაშვილის გრამატიკულ თხზულებებში დადასტურებული ტერმინები.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

1. ლ. ქაროსანიძე, მიტროპოლიტი ანდრია, ქართულ საეკლესიო ტერმინთა ისტორიიდან, სრულიად საქართველოს კათალიკოს-პატრიარქის წმინდა მღვდელმთავრის კვირიონ II-ისადმი მიძღვნილი გორის მეოთხე სამეცნიერო კონფერენცია, 2012, 2-4 თებერვალი, გორი.
2. ლ. ქაროსანიძე, მიტროპოლიტი ანდრია (გვაზავა), ნ. მახარაძე, მ. კვესელავა, ქართულ საეკლესიო ტერმინთა ლექსიკონი, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, 2012, 18-20 მაისი.
3. ლ. ქაროსანიძე, ქართული ტერმინოლოგიური სირთულენი (ისტორია და თანამედროვეობა), II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, 2012, 18-20 მაისი.
4. ლ. ქაროსანიძე, ასოსტიქიონისა და ფონემის მიმართებისათვის, ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო კონფერენცია, 2012.
5. ნ.მუზაშვილი, ი. ჯიბუტი, ტერმინოლოგიური სიტყვათწარმოებისათვის, საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, 2012, 18-20 მაისი.
6. ნ.დათეშიძე, მ.ოსაძე, ტერმინთა ორთოგრაფიული ლექსიკონის შედგენისათვის II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, 2012, 18-20 მაისი.

VI. ლექსიკოლოგიის განყოფილება

მეცნიერების დარგი: ენათმეცნიერება

სამეცნიერო მიმართულება: ლექსიკოლოგია.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

I. ქართული ენის განმარტებითი ლექსიკონი:

ხელმძღვანელი: საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, ავთანდილ არაბული;

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ლალი ბინიაშვილი, მანანა კელენჯერიძე, ნინელი ჭოხონელიძე, მანანა ჩაჩანიძე, ლიდა სოხაძე, მათა აშაძე, მარიზა ხომასურიძე, ნატალია რაზმაძე, ასმათ პაპიძე, ზეზვა ქავთარაძე, მირანდა რობაქიძე, ნინო ხახიაშვილი, ნათია ჭინჭარაული, თამარ ბეროზაშვილი.

კვლევის თემატიკა:

ა) „ქართული ენის განმარტებითი ლექსიკონის“ (ქეგლ-ის) ძველი რედაქციის ელექტრონული ვერსიის მომზადება და განთავსება;

ბ) ახალი რედაქციის ელექტრონული ვერსიის მომზადება და განთავსება; მისი პოლიგრაფიული ვარიანტის გამოსაცემად მომზადება.

კვლევის აქტუალობა:

თანამედროვე ეტაპზე ქართული ლექსიკოლოგიის განვითარება უშუალოდ უკავშირდება საქართველოს სახელმწიფო ენის სიცოცხლისუნარიანობის შენარჩუნებას, მის ჯანსაღ პოლივალენტოვან ფუნქციონირებას.

ამ მხრივ უმნიშვნელოვანესი ფუნქცია ეკისრება ლექსიკოლოგია-ლექსიკოგრაფიის სფეროს, რომელიც მრავალფეროვანი სალექსიკონო სისტემი მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრავს არა მარტო ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა, არამედ საზოგადოდ მეცნიერების, ტექნიკისა და კულტურის განვითარების დონეს.

ლექსიკოლოგია-ლექსიკოგრაფიის სფეროს სათანადო განვითარების კერა და გარანტი საქართველოში, თითქმის საუკუნეა, არნ. ჩიქობავას ენათმეცნიერების ინსტიტუტი გახლავთ. ამის ყველაზე დამაჯერებელი დასტურია გასული საუკუნის (1950-1964 წწ.) უდიდესი ქართული ლექსიკოგრაფიული მონაპოვარი – აკად. არნ. ჩიქობავას ხელმძღვანელობით შედგენილი და გამოცემული **8-ტომეული „ქართული ენის განმარტებითი ლექსიკონის“ (ქეგლ-ი)**, რომლის ახალი რედაქციის მომზადება ამავე ინსტიტუტის ლექსიკოლოგიის განყოფილებას დაეკისრა.

კვლევის შედეგები განაპირობებს: ა) საქართველოლოგიის განვითარებას; ბ) ახალი მეთოდოლოგიის დანერგვას ლექსიკოლოგია-ლექსიკოგრაფიის დარგში; გ) ახალი

ტექნოლოგიების მოზიდვას ელექტრონული ლექსიკოგრაფიის გასავითარებლად; დწინა თაობების მიერ მოპოვებული უმდიდრესი დოკუმენტური მასალის სამეცნიერო მიმოქცევას.

კვლევის მიზნები:

ა) ქეგლ-ის ახალი რედაქციის III ტომის ელექტრონული ვერსიის მომზადება და პოლიგრაფიული ვარიანტის გამოცემა;

ბ) ქეგლ-ის ახალი რედაქციის IV ტომის სარედაქციო სამუშაოების დასრულება;

გ) ქეგლ-ის ახალი რედაქციის V, VI, VII, VIII ტომების სარედაქციო სამუშაოების გაგრძელება.

ბ) ქეგლ-ის მემკვიდრეობის შესწავლა, ახალი ლექსიკოგრაფიული წყაროების დამუშავება, სალექსიკონო ფონდის შევსება, სხვადასხვა სპეციალური (დიალექტური, დარგობრივი და მისთ.) ლექსიკის გათვალისწინებით;

გ) ქეგლ-ის მემკვიდრეობის საფუძველზე სპეციალური ლექსიკონების მომზადება (სინონიმთა, ომონიმთა);

დ) ქართული ენის კრებსითი დიალექტური ლექსიკონის მომზადება;

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

II. ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ლექსიკონი:

ხელმძღვანელი: ფილოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფ. მედეა ღლონტი.

კვლევაში ჩართული პერსონალი: რუსუდან რამიშვილი, მათა არეშიძე, მათა კობიაშვილი, ქეთევან პეტრიაშვილი, ეთერ შენგელია.

კვლევის აქტუალობა:

1) „ქართველურ ენათა ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ლექსიკონი“ მუშავდება და მზადდება ორეტაპობრივი პერსპექტივით: ა) „ქართველურ ენათა ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ლექსიკონის ინდექსი“; ბ) საკუთრივ „ქართველურ ენათა ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ლექსიკონი“.

დღემდე არ არსებობს სრული და ამომწურავი „ქართველურ ენათა ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ლექსიკონი“, რაც ძნელად შესაგუებელი ფაქტია ქართული მრავალსაუკუნოვანი მწიგნობრული ენისათვის.

ცივილიზებული კაცობრიობის ისტორიაში ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ლექსიკონი არის ერთგვარი პასპორტი, რომელიც შეიცავს სრულ ინფორმაციას ამ ენის მატარებელი ხალხის წვლილზე ადამიანთა მატერიალური, სოციალური, სულიერი თუ კულტურული ცხოვრების ისტორიაში.

ლექსიკის ისტორიულ-ეტიმოლოგიური კვლევა ერთსა და იმავე დროს ფუნდამენტურიც არის და გამოყენებითიც. წმინდა ფილოლოგიურთან ერთად, იგი კომპლექსურად ითვალისწინებს თითქმის ყველა სხვა სამეცნიერო დისციპლინას (ისტორია, არქეოლოგია, ეთნოლოგია, გეოგრაფია, გეოლოგია-მინერალოგია, მედიცინა და სხვა მრავალი). „ქართველურ ენათა ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ლექსიკონის“ შექმნა ხელს შეუწყობს ქართველოლოგიური მეცნიერების განვითარებასა და პოპულარიზაციას როგორც ჩვენს ქვეყანაში, ისე უცხოეთში, სადაც ჯერ კიდევ სიცოცხლისუნარიანია ქართველოლოგიური კვლევის თითქმის ორსაუკუნოვანი ტრადიცია.

2) კომპიუტერში დღეისათვის განთავსებული „ქართველურ ენათა ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ლექსიკონის“ მასალის საფუძველზე, ქართული ენის ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ლექსიკონის ჯგუფმა შეიმუშავა საგანგებო დარგობრივი (თემატური) სალექსიკონო პრინციპები, რომელთა საფუძველზე მზადდება მონოგრაფია „**ქართული სიტყვის საუფლოში**“ (სამ წიგნად), მათი ელექტრონული, ინტერნეტული და პოლიგრაფიული ვერსიები.

მონოგრაფიის შემადგენელი თითოეული წიგნი შეიცავს სამ თემატურ ბუდეს. თითო ბუდეში ასეულობით ლექსიკური ერთეული იყრის თავს. მონოგრაფიას დაერთვება გაანალიზებულ ლექსიკურ ერთეულთა ლექსიკონი (დღემდე არსებული ლექსიკონებიდან ამოკრებილი მასალა), ეტიმოლოგიზებულ ძირ-ფუძეთა, საკუთარ სახელთა სამიებლები და ბიბლიოგრაფია.

მონოგრაფია დაეხმარება ლინგვისტებს, ისტორიკოს-ეთნოლოგებს, ღვთისმეტყველთ, ასევე მეცნიერებისა და კულტურის სხვადასხვა სფეროში მოღვაწე სპეციალისტებს, ფართო მკითხველს. მონოგრაფია სათავეს დაუდებს ქართული სიტყვის კვლევის ახალ მიმართულებას ქართველოლოგიაში და გზას გაუკვალავს მსგავსი ტიპის

დარგობრივ გამოკვლევასა თუ მონოგრაფიებს. კვლევა, ამავე დროს, მიეკუთვნება გამოყენებით კატეგორიას.

კვლევის მიზნები:

ა) „ქართული ენის ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ლექსიკონის“ ინდექსის ახალი მასალის ამოწერა და კომპიუტერში შეტანა;

ბ) „ქართული ენის ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ლექსიკონის“ ინდექსის მასალის ბიბლიოგრაფიის შემოწმება;

გ) „ქართული ენის ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ლექსიკონის“ ინდექსის I წიგნის (კორიფეები) კომპიუტერიზებული მასალის საბოლოო შევსება-კორექტირება და რედაქცია;

დ) მონოგრაფიის (სამწიგნულის) „ქართული სიტყვის საუფლო“ I წიგნის (ლექსიკონით და ცხრილებითურთ) ელექტრონული ვერსიის მომზადება და განთავსება;

ე) ქართული ენის ეტიმოლოგიური მემკვიდრეობის აღნუსხვა და გააქტიურება სამეცნიერო მიმოქცევისათვის.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1) გადაეცა დასაბეჭდად ლექსიკოლოგიის განყოფილებაში მომზადებული ყოველწლიური თემატური კრებული: „**ეტიმოლოგიური ძიებანი IX**“, თბილისის ივანე ჯავახიშვილის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისი, 2012.

2) მომზადდა **ქეგლ**-ის ახალი რედაქციის **III ტომის** ელექტრონული ვერსია და პოლიგრაფიული ვარიანტი;

3) ჩატარდა **ქეგლ**-ის ახალი რედაქციის **IV ტომის** სარედაქციო სამუშაოების მნიშვნელოვანი ნაწილი;

4) დასრულდა საგრანტო პროექტი „ქართული ენის განმარტებითი ლექსიკონის ახალი რედაქცია“.

5) კომპიუტერში შეტანილ იქნა „ქართული ენის ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ლექსიკონის ინდექსის“ ახალი მასალის მნიშვნელოვანი ნაწილი;

6) შემოწმდა „ქართული ენის ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ლექსიკონის ინდექსის“ მასალის ბიბლიოგრაფიის მნიშვნელოვანი ნაწილი;

7) მომზადდა მონოგრაფიის (სამწიგნულის) „ქართული სიტყვის საუფლო“ I წიგნის (ლექსიკონით და ცხრილებითურთ) ელექტრონული ვერსია.

8) ამოწერილია მონოგრაფიის (სამწიგნულის) „ქართული სიტყვის საუფლო“ II წიგნის (ლექსიკონით) მასალა.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

(სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია და ა.შ.):

1. **ავთანდილ არაბული** (თანაავტორი), ლემატიზაციის პრინციპები „ქართული ენისა თესაურუსისათვის“, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, 2012 წლის 18-20 მაისი, გვ. 39-40.
2. **ავთანდილ არაბული** (თანაავტორი), „ქართული ენის განმარტებითი ლექსიკონის“ ელექტრონული ვერსია (პრეზენტაცია, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, 2012 წლის 18-20 მაისი, გვ. 41-42.
3. **ავთანდილ არაბული**, ერთი უძველესი შერეული პარადიგმის გამოვლენისათვის ერთი დიალექტის ფარგლებში, რესპუბლიკური დიალექტოლოგიური სამეცნიერო სესიის მასალები, ქუთაისი, 2012 წლის 16-17 ნოემბერი, ეძღვნება პროფ. ბესარიონ ჯორბენაძის დაბადების 70 წლისთავს, თბილისი, გვ. 7-8.
4. **ავთანდილ არაბული** (თანაავტორი), ერთი ტიპის ქცევის ფორმათა გრამატიკული ომონიმიის ასახვისათვის ქველ-ში, არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესიის მასალები, 2012 წლის 25-27 დეკემბერი.
5. **მაია არეშიძე**, მონოგრაფიის (სამწიგნულის) „ქართული სიტყვის საუფლო“ I წიგნის ელექტრონული ვერსიის მომზადება.
6. **მაია აშაძე** (თანაავტორი), იდიომებისა და მათგან მიღებული კომპოზიტების ლექსიკურ-სემანტიკური ურთიერთმიმართების ზოგი საკითხისათვის ქართულში, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, 2012 წლის 18-20 მაისი, გვ. 142.
7. **მაია აშაძე** (თანაავტორი), ფრაზეოლოგიზმებთან დაკავშირებული ზოგი საკითხი ქველ-ში (სიტყვა -სტატია ენის მაგალითზე), საენათმეცნიერო ძიებანი, 34-ე, 2012, გვ. 172-187.

8. **ლალი ბინაშვილი** (თანაავტორი), ერთი ტიპის ქცევის ფორმათა გრამატიკული ომონიმიის ასახვისათვის ქველ-ში, არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესიის მასალები, 2012 წლის 25-27 დეკემბერი.
9. **ასმათ ჰაპიძე** (თანაავტორი), ფრაზეოლოგიზმებთან დაკავშირებული ზოგი საკითხი ქველ-ში (სიტყვა-სტატია **ენის** მაგალითზე), საენათმეცნიერო ძიებანი, 34-ე, 2012, გვ. 172-187.
10. **ასმათ ჰაპიძე** (თანაავტორი), იდიომებისა და მათგან მიღებული კომპოზიტების ლექსიკურ-სემანტიკური ურთიერთმიმართების ზოგი საკითხისათვის ქართულში, II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, 2012 წლის 18-20 მაისი, გვ. 142.
11. **რუსუდან რამიშვილი**, „რუსუდანის“ ლექსიკიდან (მოღაფლება), არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესიის მასალები, 2012 წლის 25-27 დეკემბერი.
12. **რუსუდან რამიშვილი**, მონოგრაფიის (სამწიგნულის) „**ქართული სიტყვის საუფლო**“ I წიგნის ელექტრონული ვერსიის მომზადება.
13. **ლიდა სოხაძე** (თანაავტორი), ერთი ტიპის ქცევის ფორმათა გრამატიკული ომონიმიის ასახვისათვის ქველ-ში, არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესიის მასალები, 2012 წლის 25-27 დეკემბერი.
14. **ნათია ფონიავა**, CVC ტიპის აბაზურ ზმნურ პირთა ფონემური სტრუქტურისათვის, არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები, XXIII, თბილისი, 2012 წლის 24-27 აპრილი, გვ. 74-75.
15. **ნათია ფონიავა**, აფხაზებით დასახლებული აჭარის სოფლების ტოპონიმიიდან, რესპუბლიკური დიალექტოლოგიური სამეცნიერო სესიის მასალები, ქუთაისი, 2012 წლის 16-17 ნოემბერი, ეძღვნება პროფ. ბესარიონ ჯორბენაძის დაბადების 70 წლისთავს, თბილისი, გვ. 56-58.
16. **ნათია ფონიავა**, ერთი საერთო ლექსიკური ერთეულისათვის ქართველურსა და აფხაზურ-აბაზურ ენებში, კავკასიური ენები: გენეტიკურ-არეალური ურთიერთობები და ტიპოლოგიური ერთობა, მასალები, მახაჩყალა, 2012

17. ნათია ფონიავა, ლექსემა „ტოპაჭი“ ტაოურ მეტყველებაში (ეთნოლინგვისტური ანალიზი), II საერთაშორისო კონფერენცია **ტაო-კლარჯეთი**, მოხსენებათა თეზისები, თბილისი-ბათუმი, 2012
18. ნათია ფონიავა, ფონემათა დისტრიბუცია CV და CVCV სტრუქტურის აბაზურ ზმნურ ძირებში, არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესია, მასალები (იბეჭდება), თბილისი, 2012.
19. ნათია ფონიავა, ორი ქართველური ტოპონიმის ეტიმოლოგიური ანალიზისათვის (ჭარნალი, კურზუ), სტატია (იბეჭდება), ეტიმოლოგიური ძიებანი, IX, თბილისი, 2012.
20. მედეა ღლონტი, დროის კატეგორიის საღთისმეტყველო ასპექტები, არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები, XXIII, თბილისი, 2012 წლის 24-27 აპრილი, გვ. 75-77.
21. მედეა ღლონტი, კალენდარული ლექსიკის სისტემური ანალიზის თავისებურებისათვის, II საერთაშორისოსიმპოზიუმში ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, 2012 წლის 18-20 მაისი, გვ. 169-170.
22. მედეა ღლონტი (თანაავტორი), სულ-ის და ხორც-ის ლექსიკურ-სემანტიკური ბუდე, II საერთაშორისოსიმპოზიუმში ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, 2012 წლის 18-20 მაისი, გვ. 171-172.
23. მედეა ღლონტი, კითხვითი ა-ნაწილაკის ფუნქციური კვალიფიკაციისათვის ქართული ენის დიალექტებსა და ქართულ ოთხთავში, რესპუბლიკური დიალექტოლოგიური სამეცნიერო სესიის მასალები, ქუთაისი, 2012 წლის 16-17 ნოემბერი, ეძღვნება პროფ. ბესარიონ ჯორბენაძის დაბადების 70 წლისთავს, თბილისი, გვ. 60-62.
24. მედეა ღლონტი, *სტ-ოვ მორფებისშემცველი კიდევ ერთი ლექსემა (მსტოვარ-იას და სტუმარ-ის მიმართებისათვის), არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესიის მასალები, 2012 წლის 25-27 დეკემბერი.
25. მედეა ღლონტი (თანაავტორი), „მაღლი და ღირსება“, გამომცემლობა „ალილო“, თბილისი, 2012, 370 გვ.
26. მედეა ღლონტი, ჟურნალ „ფუძის“ (უცხოეთში მცხოვრებ ქართველთათვის) რედაქტორი (გამოდის 2004 წლიდან დღემდე).
27. მედეა ღლონტი, მონოგრაფიის (სამწიგნულის) „ქართული სიტყვის საუფლო“ I წიგნის ელექტრონული ვერსიის მომზადება.

28. მედეა ღლონტი, „და უწოდა ადამ სახელი“ (ბიბლიური პირველსახელდებისათვის), ჟურნალი „რწმენა და ვოდნა“ (იბეჭდება).
29. მედეა ღლონტი, გულმხურვალე მოწაფე ქრისტესი (წერილი პირველი), ჟურნალი „რელიგია, № 1, 2012.
30. მედეა ღლონტი, გულმხურვალე მოწაფე ქრისტესი (წერილი მეორე), ჟურნალი „რელიგია, №2, 2012.
31. მედეა ღლონტი, გულმხურვალე მოწაფე ქრისტესი (წერილი მესამე), ჟურნალი „რელიგია, № 3, 2012.
32. ეთერ შენგელია (თანაავტორი), სულ-ის და ხორც-ის ლექსიკურ-სემანტიკური ბუდე, II საერთაშორისოსიმპოზიუმში ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, 2012 წლის 18-20 მაისი, გვ. 171-172.
33. ეთერ შენგელია, თავსაბურავი მეგრულ-ლაზურში, არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები, XXIII, თბილისი, 2012 წლის 24-27 აპრილი, გვ. 79-81.
34. ეთერ შენგელია, სამოსელთან დაკავშირებული ლექსიკა ისტორიული ტაო-კლარჯეთის მკვიდრთა და ქართველ მუჰაჯირთა მეტყველებაში, II საერთაშორისო კონფერენცია „ტაო-კლარჯეთი“, მოხსენებათა თეზისები, თბილისი-ბათუმი, 2012, გვ. 178-179.
35. ეთერ შენგელია, სამოსლის საწარმოებლად გამოყენებული ხესაწყობების სახელწოდებანი მეგრულ-ლაზურში, რესპუბლიკური დიალექტოლოგიური სამეცნიერო სესიის მასალები, ქუთაისი, 2012 წლის 16-17 ნოემბერი, ეძღვნება პროფ. ბესარიონ ჯორბენაძის დაბადების 70 წლისთავს, თბილისი, გვ. 65-66.
36. ეთერ შენგელია, ბაბ-ლ- ფუძის შესატყვისობისათვის ლაზურში,“ ეტიმოლოგიური ძიებანი, IX, 2012 (იბეჭდება).
37. ეთერ შენგელია, მონოგრაფიის (სამწიგნულის) „ქართული სიტყვის საუფლო“ I წიგნის ელექტრონული ვერსიის მომზადება.
38. ეთერ შენგელია, რედაქციის ასისტენტი წიგნისა: ირინე ასათიანი, ლაზური ლექსიკონი (ზმნური ძირ-ფუძეები), გამომცემლობა არტანუჯი, 2012.
39. მანანა ჩაჩანიძე, ენის ინტეგრალური აღწერისა და ლექსიკოგრაფიული ინფორმაციის ურთიერთმიმარებისათვის, არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესიის მასალები, 2012 წლის 25-27 დეკემბერი.

40. **ნინელი ჭობონელიძე, როჭიკ-** ფუძის ომონიმური ცალების წარმომავლობისათვის, არნოდ ჩიქობავას საკითხავები, XXIII, თბილისი, 2012 წლის 24-27 აპრილი, გვ. 90-92.
41. **ნინელი ჭობონელიძე,** კუთვნილებითი კომპოზიტები რ. ინანიშვილის სამწერლო ენის მიხედვით, რესპუბლიკური დიალექტოლოგიური სამეცნიერო სესიის მასალები, ქუთაისი, 2012 წლის 16-17 ნოემბერი, ეძღვნება პროფ. ბესარიონ ჯორბენაძის დაბადების 70 წლისთავს, თბილისი, გვ. 71-74.
42. **ნინელი ჭობონელიძე, ნუმ-** სიტყვის ომონიმური ცალების წარმომავლობისათვის, ნუმი: 1. (ხე). ნუმი: 2. „ყველი“, კვერეული. ნუმი: 3. ნავი, ბესარიონ ჯორბენაძის საზოგადოების XII სამეცნიერო კონფერენცია, თბილისი, 2012 წლის 18-19 დეკემბერი.
43. **ნინელი ჭობონელიძე, ჟამ-ფუძიანი** ომონიმური სიტყვების წარმომავლობისათვის ქართულში. ჟამი: 1. დრო, ხანი; საათი. ჟამი: 2. შავი ჭირი, არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესიის მასალები, 2012 წლის 25-27 დეკემბერი.
44. **ნინელი ჭობონელიძე, კერტ-** სიტყვის ომონიმური ცალების ისტორიისათვის. 1. ყურძნის მტევნის ღერო; 2. ძუძუს თავი, პროფესორ გენადი ბურჭულაძის ხსოვნისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, მასალები, 2012.
45. **ნინო ხახიაშვილი,** ჩანჩქერის ეტიმოლოგიისათვის, არნოდ ჩიქობავას საკითხავები, XXIII, თბილისი, 2012 წლის 24-27 აპრილი, გვ. 96.
46. **ნინო ხახიაშვილი,** „ცქირ“ სიტყვის ისტორიისათვის, II საერთაშორისო კონფერენცია „ტაო-კლარჯეთი“, მოხსენებათა თეზისები, თბილისი-ბათუმი, 2012, გვ. 179-180.
47. **ნინო ხახიაშვილი,** ზმნური წარმომავლობის ზოგი ტერმინისათვის, II საერთაშორისოსიმპოზიუმში ლექსიკოგრაფიაში, ბათუმი, 2012 წლის 18-20 მაისი, გვ. 182-183.
48. **ნინო ხახიაშვილი, ნუსხავს** სიტყვის სემანტიკისათვის, არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესიის მასალები, 2012 წლის 25-27 დეკემბერი.
49. **ნინო ხახიაშვილი,** ხიზლ- სიტყვის ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ანალიზი, რესპუბლიკური დიალექტოლოგიური სამეცნიერო სესიის მასალები, ქუთაისი, 2012

წლის 16-17 ნოემბერი, ეძღვნება პროფ. ბესარიონ ჯორბენაძის დაბადების 70 წლისთავს, თბილისი, გვ. 77-79.

50. **ნინო ხახიაშვილი**, „ქრისტე აღდგა“ თუ „ქრისტე აღსდგა“ (ბესარიონ ჯორბენაძის სამეცნიერო მემკვიდრეობიდან), ბესარიონ ჯორბენაძის საზოგადოების XII სამეცნიერო კონფერენცია, თბილისი, 2012 წლის 18-19 დეკემბერი.
51. **ნინო ხახიაშვილი**, ზმნური წარმომავლობის ზოგი ტერმინისათვის ქართულში (დაფარნა, გარდამოხსნა), იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება, (იკე), XL, 2012, გვ. 257-263.
52. **ნინო ხახიაშვილი** (თანაავტორი), „მადლი და ღირსება“, გამომცემლობა „ალილო“, თბილისი, 2012, 370 გვ.
53. **ნინო ხახიაშვილი**, ჟურნალ „ფუძის“ (უცხოეთში მცხოვრებ ქართველთათვის) რედკოლეგიის წევრი (გამოდის 2004 წლიდან დღემდე).
54. **ნინო ხახიაშვილი** „მონოგრაფიის (სამწიგნულის) „ქართული სიტყვის საუფლო“ I წიგნის ელექტრონული ვერსიის მომზადება.

იბეჭდება ლექსიკოლოგიის განყოფილებაში მომზადებული ყოველწლიური თემატური კრებული: „**ეტიმოლოგიური ძიებანი IX**“, თბილისის ივანე ჯავახიშვილის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისი, 2012.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები (სემინარი, კონფერენცია):

წარმოდგენილი სამუშაოები და კვლევა აისახა ლექსიკოლოგიის განყოფილების ტრადიციულ თემატურ სემინარებზე – „**ლექსიკოლოგიური ძიებანი**“.

VII. ზოგადი ენათმეცნიერების განყოფილება

განყოფილების ხელმძღვანელი გუჩა კვარაცხელია

კვლევის თემატიკა

ადამიანის იდეოგრაფიული დახასიათება ქართული ენის ლექსიკურ-სემანტიკურ სისტემაში

კვლევის აქტუალობა და მიზანი:

ადამიანის მიმართება სამყაროსთან და საკუთარ თავთან, გამოხატული ენობრივი საშუალებებით, თანამედროვე ენათმეცნიერების აქტუალური პრობლემაა. მასთან მჭიდროდ არის დაკავშირებული მნიშვნელობის ეპისტემოლოგიური ასპექტების კვლევა, რაც აგრეთვე აქტუალურია და უახლეს მიდგომას წარმოადგენს სემანტიკურ-სემიოტიკური მიმართულებისათვის ენათმეცნიერებაში.

კვლევის მიზანია: ადამიანის იდეოგრაფიული მახასიათებლების დადგენა ქართული ენის ლექსიკურ სისტემაში ქეგლის საფუძველზე.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

საანგარიშო წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები არის როგორც კონკრეტული, ისე თეორიული ხასიათისა. შესწავლილი და აღწერილია აფაქტური და საზოგადოებრივი ლექსიკა შემდეგი კულტურული კონცეპტების სახით: „გზა“, „ტიპაჟი“, „სული“, „კავკასიური მენტალიტეტი“; დამუშავდა ლინგვოკულტურული სივრცის ანთროპომორფულობის საკითხები და ეპისტემიკისა და მოქმედების აქტის სემანტიკურ-მორფოლოგიური მიმართება. შედეგები გამოქვეყნებულია სამეცნიერო სტატიებისა და მასალების სახით.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

- ა) მონოგრაფია _ 1; სახელმძღვანელო _ 2.
- ბ) სტატია _ 11.
- გ) მოხსენება, თეზისები, მასალები _ 11.
- დ) კონფერენცია, სესია, სიმპოზიუმები: ადგილობრივი _ 11, საერთაშორისო _ 7.

2012 წლის სამეცნიერო მუშაობის შემაჯამებელი ინფორმაცია

სამეცნიერო ღონისძიებები:

ადგილობრივი: 6

საერთაშორისო: 1

1. ვარლამ თოფურიას დაბადების 110 წლისთავისადმი მიძღვნილი ტრადიციული სამეცნიერო კონფერენცია. ორგანიზატორები: თბილისის ივ. ჯავახიშვილის სახ. სახელმწიფო უნივერსიტეტი და არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტი, 8 იანვარი.
2. II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში. 2012 წლის 18 – 20 მაისი, ქ. ბათუმი.
3. სამეცნიერო სესია "არნ. ჩიქობავას საკითხავები XXIII".
4. XXXII რესპუბლიკური დიალექტოლოგიური სამეცნიერო სესია, ქუთაისი, 2012 წელი 16-17 ნოემბერი.
5. ბ. ჯორბენაძის საზოგადოების XII სამეცნიერო კონფერენცია, 2012 წლის 19-20 დეკემბერი.
6. ბ. ჯორბენაძის დაბადების 70 წლის აღსანიშნავი მემორიალური სხდომა. 18 დეკემბერი.
7. არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესია. 25-27 დეკემბერი.

პროექტები / გრანტები:

ადგილობრივი: 5, ამათგან 2 ახალგაზრდული

საერთაშორისო: 2

სულ: 7 პროექტი

1. „ქართული ენის განმარტებითი ლექსიკონის“ ელექტრონული ვერსია, 2011-2012 წ.წ., დამფინანსებელი: შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი.
2. სვანური ფრაზეოლოგიზმების სემანტიკური და მორფოსინტაქსური ანალიზი (ფუნდამენტურ-გამოყენებითი გამოკვლევა ლექსიკონითურთ) 2010-2012 წწ. დამფინანსებელი: შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი.
3. ქართველური დიალექტების ელექტრონული კორპუსი (II ეტაპი-ქართული ენის დიალექტები). 2010-2012 წწ. დამფინანსებელი: შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი.
4. „ზომა-წონის აღმნიშვნელი ლექსიკურ ერთეულთა სტრუქტურულ-სემანტიკური ანალიზი სვანურში“. 2012 - 2013 წელი. ახალგაზრდა მეცნიერთათვის პრეზიდენტის სამეცნიერო გრანტი.
5. „კავკასიის ალბანური ენის ადგილი იბერიულ-კავკასიურ ენათა შორის“. 2012-2013 წ.წ. ახალგაზრდა მეცნიერთათვის პრეზიდენტის სამეცნიერო გრანტი.
6. ”ქართული ენის ელექტრონული სწავლების კურსი“. 2011-2012 წ .წ. დამფინანსებელი: ფონდი ”ღია საზოგადოება საქართველო“.
7. ორგანიზაციული სტრუქტურის შექმნა და ადამიანური რესურსების განვითარება ელექტრონული სწავლებისათვის კავკასიაში (Institution Building and Human Resource Development for e-Learning in the Caucasus 2008-2014 # 9803300500), საერთაშორისო ფონდი GIZ (გერმანია).

სტატიების კრებული, მასალები

1. იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება- 40, თბ. 2012;
2. II საერთაშორისო სიმპოზიუმი ლექსიკოგრაფიაში, მასალები, ბათუმი, 2012;
3. XXXII რესპუბლიკური დიალექტოლოგიური სამეცნიერო სესიის მასალები, თბ. 2012;

4. არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის 71-ე სამეცნიერო სესიის მასალები; თბ. 2012;
5. არნ. ჩიქობავას საკითხავები XXIII, მასალები, თბ. 2012;

მონოგრაფია, წიგნი, სახელმძღვანელო -13

სტატია - 64

მოხსენება, თეზისები, მასალები -165

დასაბეჭდად გადაცემული თეზისები, სტატიები - 23

**სამეცნიერო-ორგანიზაციული საქმიანობის ამსახველი
წლიური ანგარიში
(1.01.2012-31.12.2012)**

საკონტაქტო ინფორმაცია:

ორგანიზაცია: თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტი
მისამართი: ქიქოძის ქ. № 14
ტელეფონი: 2 99 68 53; მობ. 5 51 10 07 05
ელ-ფოსტა: economics_institute@yahoo.com, ramazabesadze@yahoo.com
მეცნიერების დარგი: სოციალური მეცნიერებები
სამეცნიერო მიმართულება: ეკონომიკა

პრობლემა I

**კვლევის სათაური: პოსტკომუნისტური ქვეყნების ეკონომიკის ფუნქციონირებაზე
გლობალიზაციის გავლენის თეორიული პრობლემები თანამედროვე ეტაპზე**

შემსრულებელი: ეკონომიკური თეორიის განყოფილება
ხელმძღვანელი: პროფესორი ალფრედ კურატაშვილი
კვლევაში ჩართული პერსონალი: საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, ემდ, პროფ. ვლ. პაპავა, ემდ, პროფ. ა. კურატაშვილი, ემდ, პროფ. მ. კვარაცხელია, აკად. დოქტორები: რ. ჯავახიშვილი, ნ. დავლაშერიძე
კვლევის აქტუალობა: ეკონომიკისა და პოლიტიკის ურთიერთკავშირის თეორიული პრობლემების კვლევას პრინციპული მნიშვნელობა აქვს საზოგადოების, სახელმწიფოსა და მთლიანად კაცობრიობის განვითარებისათვის. აღნიშნული პრობლემების კვლევის მნიშვნელობა კიდევ უფრო იზრდება გლობალიზაციის პირობებში, რითაც განპირობებულია საკვლევი თემის განსაკუთრებული აქტუალობა.

გლობალიზაცია თანამედროვე მსოფლიოს განვითარების ერთ-ერთ ძირითად თავისებურებას წარმოადგენს, რომელიც არსებით გავლენას ახდენს ეროვნული სახელმწიფოებისა და მსოფლიოს ეკონომიკური და პოლიტიკური ცხოვრების განვითარებაზე. თანამედროვე მსოფლიო მეურნეობა არის ერთიანი გლობალური ეკონომიკური ორგანიზმი, მუდმივ მოძრაობაში, განვითარებასა და მჭიდრო ურთიერთკავშირში მყოფ ეროვნულ ეკონომიკათა ერთობლიობა, რომელიც ექვემდებარება საბაზრო ეკონომიკის ობიექტური კანონების მოქმედებასა და მთლიანობაში ქმნის ერთიან მსოფლიო ეკონომიკურ სისტემას. წარსულში ერთიან სოციალისტურ ბანაკში შემაგალი ქვეყნები გლობალიზაციის გავლენას ნაკლებად განიცდიდნენ. ამ ბანაკის დაშლის შემდეგ კი, ბუნებრივია, აღნიშნულმა გავლენამ იმატა, რამაც დღის წესრიგში მრავალი ახალი პრობლემა დააყენა. პოსტკომუნისტური ქვეყნების განვითარების თანამედროვე ტენდენციები გვიჩვენებს, რომ გლობალიზაცია ეროვნულ-ისტორიული ტრადიციების, კერძოდ, ეროვნულ ეკონომიკებზე გარკვეული ზეწოლით “საკუთარი ხელწერის” დამკვიდრებას იწვევს, რასაც მტკივნეულად განიცდიან ახალი სუვერენული სახელმწიფოები. ყოველივე ეს დღის წესრიგში აყენებს გლობალიზაციის პროცესებისადმი ფრთხილ მიდგომას, ამასთან პოსტკომუნისტურმა ქვეყნებმა განვითარების საკუთარ გზაზე მაქსიმალურად უნდა აითვისონ მსოფლიო ცივილიზაციის მიღწევები. ყოველივე ეს

აქტუალურს ხდის გლობალიზაციის გავლენას პოსტკომუნისტური ქვეყნების სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებაზე.

კვლევის მიზანი: სამეცნიერო ნაშრომის მიზანია, გლობალიზაციის პირობებში პოსტკომუნისტურ ქვეყნებში ეკონომიკისა და პოლიტიკის ოპტიმალური შეხამების მეცნიერული საფუძვლების სრულყოფა; თანამედროვე მსოფლიოს გლობალური პროცესების ფონზე პოსტკომუნისტური ქვეყნების დაჩქარებული სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების ოპტიმალური გზების ძიება; თანამედროვე ეკონომიკური გლობალიზაციის ძირითადი ტენდენციებისა და თავისებურებების დადგენა, გლობალურ სივრცეში საქართველოს საგარეო სავაჭრო ურთიერთობების სრულყოფის ძირითადი მიმართულებების განსაზღვრა; ეროვნულ ეკონომიკებზე გლობალიზაციის გავლენის როგორც უარყოფითი, ისე დადებითი მხარეების წარმოჩენა ნობელის პრემიის ლაურეატების ნაშრომებზე დაყრდნობით.

კვლევის შედეგები: კვლევის შედეგებიდან შეიძლება გამოიყოს შემდეგი:

1. შემუშავებულია ეკონომიკის ფუნქციონირებაზე გლობალიზაციის გავლენის თეორიული მიდგომები. დადგენილია, რომ გლობალიზაციის გავლენით განსაკუთრებულ აქტუალობას იძენს ეკონომიკისა და პოლიტიკის ურთიერთკავშირის თეორიული პრობლემები, რომ გლობალიზაციის პირობების გათვალისწინებით განსაკუთრებული როლი უნდა მიეკუთვნოს პოლიტიკური მენეჯმენტის სრულყოფას, როგორც ეკონომიკის განვითარებისა და ხალხის კეთილდღეობის უზრუნველყოფის აუცილებელ პირობას. ამასთან, ეკონომიკისა და ყველა სხვა სფეროს ეფექტიანი მართვისათვის, პოლიტიკური მენეჯმენტი უნდა ეფუძნებოდეს შესაბამის მეცნიერულ-თეორიულ იდეებს, რომლებსაც შეუძლიათ უჩვენონ გზა პრაქტიკას.

2. გამოკვლეულია გლობალიზაციის პირობებში პოსტკომუნისტურ ქვეყნებში საბაზრო ეკონომიკის ჩამოყალიბების პროცესები. გამოვლენილია, რომ წარმოების ფაქტორების დიდი ნაწილი კვლავწარმოების პროცესში რეალურად არ მონაწილეობენ. ამასთან, გლობალიზაციის პირობებში მეწარმეობრივი უნარი, როგორც წარმოების მნიშვნელოვანი ფაქტორი, შეზღუდულია და არახელსაყრელი ბიზნეს-გარემოს გამო თვითგანვითარების პოტენციურ შესაძლებლობები გამოუყენებელი რჩება. გარდა ამისა, ეკონომიკის სახელმწიფოებრივი რეგულირება, რომელიც განვითარების ერთ-ერთი მძლავრი ფაქტორია, გლობალიზაციის მოთხოვნებს ჩამორჩება და სხვ.

3. გამოკვლეულია ეკონომიკის გლობალიზაციის ისტორიული წანამდგვრები, დადგენილია მისი განვითარების ძირითადი ტენდენციები და თავისებურებები, გაანალიზებულია გლობალიზაციის მოდელები და მთავარი სუბიექტები. ნაშრომში დეტალურადაა გამოკვლეული საქართველოს საგარეო ვაჭრობის განვითარების ძირითადი მაჩვენებლები, საქონელბრუნვის დინამიკა, ექსპორტ-იმპორტის თანაფარდობა, სასაქონლო სტრუქტურა, ქვეყნების მიხედვით მისი გეოგრაფია, დადგენილია ქვეყნის საგარეო ვაჭრობაში მიმდინარე ცვლილებები და ტენდენციები. კვლევის შედეგად ნაშრომში გამოვლენილია საქართველოს საგარეო ვაჭრობის უარყოფითი სალდოს განმსაზღვრელი მიზეზები, დადგენილია ქვეყნის საგარეო ვალის მაჩვენებლის ზრდასთან მისი უშუალო კავშირი. ჩატარებული სათანადო კვლევის საფუძველზე შემუშავებულია ქვეყნის იმპორტ-შემცველი და ექსპორტის მასტიმულირებელი პოლიტიკის ფორმირებისა და უარყოფითი სავაჭრო სალდოს აღმოფხვრის ღონისძიებები, განსაზღვრულია საქართველოს საექსპორტო პოტენციალის ზრდისა და გლობალიზაციის პირობებში ექსპორტის დივერსიფიკაციის ძირითადი მიმართულებები.

4. კრიტიკულადაა გაანალიზებული ეროვნულ ეკონომიკებზე გლობალიზაციის პროცესების გავლენის თეორიული შეხედულებები, რომელიც მოცემულია ეკონომიკის დარგში ნობელის პრემიის ლაურეატების ნაშრომებში.

პრობლემა 2

კვლევის სათაური: ქვეყნის მაკროეკონომიკურ განვითარებაზე გლობალიზაციის გავლენის თავისებურებები თანამედროვე ეტაპზე

შემსრულებელი: მაკროეკონომის განყოფილება

ხელმძღვანელი: აკად. დოქტორი ნანული არევაძე

კვლევაში ჩართული პერსონალი: ემდ., პროფ. რამაზ აბესაძე, აკად. დოქტორი ნანული არევაძე, აკად. დოქტორი ნანა ბიბილაშვილი, მეცნიერთანამშრომლები ციციხო თეთრაული და გიორგი ყუფარაძე.

კვლევის აქტუალობა: თანამედროვე ეტაპზე სულ უფრო და უფრო ღრმავდება გლობალიზაციის პროცესი, რაც უდიდეს გავლენას ახდენს ნებისმიერი ქვეყნის (მათ შორის, პოსტკომუნისტური ქვეყნების) ეკონომიკის ფუნქციონირებაზე, მათ განვითარებაზე. იგი უშუალოდ ზემოქმედებს ეკონომიკური სისტემის ყველა ელემენტზე (საკუთრების ფორმებზე, ტექნოლოგიურ წყობაზე, ინსტიტუციებზე, ინფორმაციაზე), მასში მიმდინარე მაკრო- და მიკროეკონომიკურ პროცესებზე (ინფლაციაზე, უმუშევრობაზე, ინვესტიციებზე, ექსპორტ-იმპორტზე, ბიზნესგარემოზე და ა. შ.), სახელმწიფო რეგულირების ფორმებსა და მეთოდებზე. ე.ი. იგი ეხება ეროვნული ეკონომიკის ყველა არსებით მხარეს. ამდენად, გათვალისწინებული პრობლემის დამუშავება მეტად აქტუალური და საჭიროა.

კვლევის მიზანი: მაკროეკონომიკურ გარემოსა და მახვენებლებზე გლობალიზაციის გავლენის დადებით და უარყოფით მხარეთა გამოვლენა და შესაბამის ღონისძიებათა სისტემის დასახვა (საქართველოს მაგალითზე). ეროვნულ ეკონომიკაზე გლობალიზაციის გავლენის თავისებურებების გამოვლენა; მაკროეკონომიკური მახვენებლების დინამიკაზე გლობალიზაციის გავლენის თავისებურებების დადგენა; უმუშევრობასა და ინფლაციაზე გლობალიზაციის ზეგავლენის დადებით და უარყოფით მხარეთა განსაზღვრა.

კვლევის შედეგები:

1. დადგენილია პოსტკომუნისტურ ქვეყნებში მაკროეკონომიკურ მახვენებლებზე გლობალიზაციის გავლენის ძირითადი თავისებურებები.

დადგენილია ეროვნულ ეკონომიკებზე გლობალიზაციის გავლენის დადებითი და უარყოფითი მხარეები; გამოვლენილია ეროვნულ ეკონომიკებზე გლობალიზაციის გავლენის ძირითადი ნიშნები; შემოთავაზებულია წინადადება იმის შესახებ, რომ ამჟამად გლობალიზაციის პროცესებში ჩართულობის შესაფასებლად გამოყენებული “ქვეყნების გლობალიზაციის მახვენებლები” წარმოდგენას იძლევა ცალკეული ქვეყნის ინტეგრაციაზე მსოფლიო პროცესებში და არა მსოფლიოს გლობალიზაციის ხარისხზე. ამიტომ, უმჯობესია ამ მახვენებლებს “ქვეყნის მსოფლიო ეკონომიკაში ინტეგრაციის ინდექსი” ერქვას, ხოლო მსოფლიოს გლობალიზაციის დონის დასახასიათებლად შემოღებულ იქნეს მსოფლიო გლობალიზაციის ინდექსი. იგი, უპირველეს ყოვლისა, უნდა მოიცავდეს ისეთ მახვენებლებს, როგორცაა: პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, ტრანსეროვნული კორპორაციების საქმიანობა, საერთაშორისო ვაჭრობის მოცულობა, დანახარჯები სამეცნიერო-ტექნოლოგიურ პროექტებზე, მსოფლიოში შემოსავლების უთანაბრობის (ქვეყნებს შორის), სირა-

რიბის, სამხედრო ხარჯების, სამხედრო კონფლიქტების, მიზნობრივი (სავალუტო, საკრედიტო და სხვ.) საერთაშორისო მარეგულირებელი ორგანოების ფუნქციონირების, საერთაშორისო ორგანოებში ცალკეული ქვეყნების მონაწილეობის თანაბრობის მაჩვენებლებს; გამოთქმულია მოსახრებები გლობალიზაციის პროცესის პერსპექტივების შესახებ.

2. გამოვლენილია უმუშევრობასა და ინფლაციაზე გლობალიზაციის გავლენის თავისებურებები განვითარებულ, განვითარებად და პოსტკომუნისტურ ქვეყნებში და განსაზღვრულია შესაბამისი მიმართულებები და გზები.

პრობლემა 3

კვლევის სათაური: ეროვნული ეკონომიკის დარგობრივი სტრუქტურის დინამიკაზე გლობალიზაციის ფაქტორების გავლენა

შემსრულებელი: სექტორული და რეგიონული ეკონომიკის განყოფილება

ხელმძღვანელი: სექტორული და რეგიონული ეკონომიკის განყოფილების გამგე, ემდ ვ. ბურდული

კვლევაში ჩართული პერსონალი: ემდ ვ. ბურდული, აკად. დოქტორი ქ. ქველაძე, აკად. დოქტორი გ. ბრეგვაძე.

კვლევის აქტუალობა: საქართველოს წინაშე მწვავედ დგას ეკონომიკის დარგობრივი სტრუქტურის რაციონალიზაციის პრობლემა როგორც ახალი, ისე მოდერნიზებული ტრადიციული ტექნოლოგიების საფუძველზე. დარგობრივი სტრუქტურის დინამიკა არ შეესაბამება თანამედროვე სტანდარტებს. ვერ მოხერხდება ექსპორტი-იმპორტის მოცულობათა დამაკმაყოფილებელი პარამეტრების მიღწევა, ახალი დარგების სათანადო განვითარება, ახალი ტექნოლოგიების ბაზაზე ტრადიციული დარგების რეანიმაცია, სოფლის მეურნეობის გამოუყენებელი პოტენციალის ამოქმედება, მცირე და საშუალო ბიზნესის სათანადოდ განვითარება და სხვა. ამიტომ, მეტად აქტუალურია ამ მიმართებაში მსოფლიო გამოცდილების შესწავლა და შესაბამისი წინადადებებისა და რეკომენდაციების შემუშავება ქვეყანაში რაციონალური დარგობრივი სტრუქტურის ჩამოყალიბებისათვის საჭირო პოლიტიკის შემუშავების მიზნით.

კვლევის მიზანი: მსოფლიოში ტექნოლოგიების დაჩქარებული განვითარების, გლობალიზაციის პროცესების ზემოქმედებისა და ნეოლიბერალური მარეგულირებელი ეკონომიკური მექანიზმის მოქმედების პირობებში, ცალკეული ქვეყნის ეკონომიკის დარგობრივი სტრუქტურის განვითარების კანონზომიერებების შესწავლა და შესაბამისი მარეგულირებელი მექანიზმის სრულყოფის ტენდენციების განსაზღვრა.

მიღებული შედეგები: დადგენილია ტექნოლოგიების დაჩქარებული განვითარების, გლობალიზაციის პროცესის ზეგავლენისა და ნეოლიბერალური მარეგულირებელი ეკონომიკური მექანიზმის მოქმედების პირობებში, პოსტკომუნისტური ქვეყნების ეკონომიკის დარგობრივ-სტრუქტურული განვითარების კანონზომიერებანი, განსაზღვრულია შესაბამისი მარეგულირებელი მექანიზმის სრულყოფის ტენდენციები; გამოვლენილია საქართველოში ცალკეული დარგის (ტურიზმი, მშენებლობა და ა. შ.) სტრუქტურული განვითარების კანონზომიერებები და განსაზღვრულია პროგრესული სტრუქტურის ჩამოყალიბების მიმართულებები და გზები; სისტემატიზებულია დარგობრივი და ტექნოლოგიური სტრუქტურების თანამედროვე ინტერპრეტაციები და განსაზღვრულია მათი მნიშვნელობა სახელმწიფო რეგულირების და ბიზნესგადაწყვეტილებების მიღების დროს; სისტემატიზებულია დარგობრივი სტრუქ-

ტურისა და ცალკეული დარგების ეფექტიანობის შეფასების კრიტერიუმები, რომლებიც საჭიროა ბიზნეს-წრეებისა და სახელმწიფო მარეგულირებელი ორგანოების მიერ ეფექტიანი ინვესტიციურ-სტრუქტურული გადაწყვეტილებების მიღებისათვის; დადგენილია თანამედროვე პირობებში სამეურნეო დარგებში ტექნოლოგიების დიფუზიის კანონზომიერებანი; გამოვლენილია გლობალიზაციის პროცესების (ფაქტორების) ზემოქმედების ფორმები დარგობრივი, ტექნოლოგიური და ბიზნესსტრუქტურების ფორმირებასა და განვითარებაზე; დადგენილია დარგობრივი სტრუქტურის განვითარების რეგულირების ნეოლიბერალური ეკონომიკური მექანიზმის სრულყოფის ზოგადი ტენდენციები.

პრობლემა 4

კვლევის სათაური: ქვეყანაში ბიზნესის განვითარებაზე გლობალიზაციის გავლენის თავისებურებათა დადგენა

შემსრულებელი: ბიზნესის პრობლემათა კვლევის განყოფილება

ხელმძღვანელი: ბიზნესის პრობლემათა კვლევის განყოფილების გამგე, ემდ, პროფ. გ. ბერულავა

კვლევაში ჩართული პერსონალი: ემდ, პროფ. გ. ბერულავა, აკადემიური დოქტორი ე. კაკულია, აკადემიური დოქტორი მ. ცუცქერიძე

ქვეთემები:

კვლევის აქტუალობა: განვითარებადი და გარდამავალი ეკონომიკის ქვეყნებისათვის კონკურენტუნარიანობის სრულყოფა მნიშვნელოვან ამოცანას წარმოადგენს. გლობალიზაცია უშუალო გავლენას ახდენს როგორც ქვეყნის მთელი ეკონომიკის, ასევე ინდივიდუალური ფირმების კონკურენტუნარიანობაზე. ამ კონტექსტში, განსაკუთრებულ ინტერესს იძენს გლობალიზაციის გავლენა ქვეყნის ბიზნესგარემოს სრულყოფაზე, მცირე და საშუალო ბიზნესის განვითარებასა და ბიზნესის დივერსიფიკაციაზე. ამიტომ მოცემული პრობლემა განსაკუთრებულ აქტუალობას იძენს პოსტკომუნისტური ქვეყნების ეკონომიკებისათვის, კერძოდ, საქართველოს ეკონომიკისათვის.

კვლევის მიზანი: ბიზნესის განვითარების თავისებურებების გამოვლენა და განვითარების პერსპექტივების დასახვა გლობალიზაციის პირობებში; მცირე და საშუალო ბიზნესის არსებული მდგომარეობის და მასზე გლობალიზაციის პროცესის გავლენის დადგენა; ბიზნესის დივერსიფიკაციაზე გლობალიზაციის გავლენის თავისებურებების გამოვლენა.

მიღებული შედეგები:

1. გამოვლინდა ბიზნესგარემოს სრულყოფასა და გლობალიზაციის პროცესებს შორის არსებული კავშირები.

2. შემუშავებულია გლობალიზაციის პირობებში ბიზნესგარემოს გაუმჯობესების რეკომენდაციები.

3. შემოთავაზებულია გლობალიზაციის პირობებში მცირე და საშუალო ბიზნესის განვითარებისათვის აუცილებელი ღონისძიებები.

4. დასაბუთებულია, რომ: კონკურენტუნარიანი ეკონომიკის შექმნისათვის გლობალიზაციის პირობებში, ბიზნესგარემოს რეფორმირებისას, საქართველოს ხელისუფლებამ უარი უნდა თქვას “ლაისსეზ-ფაირე” პრინციპზე და განახორციელოს აქტიური სამეწარმეო პოლიტიკა, რომელიც ორიენტირებული უნდა იყოს საწარმოო სტრუქტურების დინამიურად გარდაქმნაზე; საქართველოს სახელმწიფოს

ეკონომიკური პოლიტიკის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მიმართულებად უნდა იქნას აღიარებული მცირე და საშუალო მეწარმეობის (ბიზნესის) კონკურენტუნარიანობის, ექსპორტუნარიანობის, ინოვაციურობის მაღალტექნოლოგიურობის უზრუნველყოფა; გლობალიზაცია გავლენას ახდენს დივერსიფიკაციის შედეგებზე, რითაც მცირდება საბაზრო რისკი და ძლიერდება ფირმათა კონკურენტუნარიანობის ამალგებისაკენ მიმართული ბიზნესსტრატეგია.

პრობლემა 5

კვლევის სათაური: საერთაშორისო ეკონომიკური ურთიერთობების სრულყოფაზე გლობალიზაციის გავლენის პრობლემები

შემსრულებელი: ინოვაციებისა და საერთაშორისო კონკურენციის განყოფილება.

ხელმძღვანელი: ინოვაციებისა და საერთაშორისო კონკურენციის განყოფილების გამგე, აკად. დოქტორი იზა ნათელაური.

კვლევაში ჩართული პერსონალი: ემდ, პროფ. როლანდ სარჩიმელია, აკად. დოქტორი იზა ნათელაური, აკად. დოქტორი ნუნუ ქისტაური, მაგისტრი თამარ თაფლაძე.

კვლევის აქტუალობა: ღია ეკონომიკურ სისტემებზე გადასვლასთან დაკავშირებით საგარეო ეკონომიკურმა კავშირებმა ეროვნული სახელმწიფოებისთვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა შეიძინა. პარტნიორთა წრე გახდა მაქსიმალურად დივერსიფიცირებული, საერთაშორისო ეკონომიკური ურთიერთობების ფორმები მრავალფეროვანი, ქვეყნებს შორის მოძრავი მატერიალური, ფინანსური და შრომითი ნაკადები მასშტაბური და მრავალმხრივი.

საგარეო ეკონომიკურ მახასიათებლებს – ექსპორტსა და იმპორტს, მიმდინარე ტრანსფერებს, კაპიტალურ ტრანსფერებს, პირდაპირ და პორტფელის ინვესტიციებს, საგარეო ვალს და ა.შ., რაოდენობრივად და თვისობრივად ახალი აქტუალობა შესძინა რეგიონალიზაციისა და გლობალიზაციის თანამედროვე პროცესებმა. ყოველივე ეს განსაზღვრავს ნაშრომის აქტუალობას.

კვლევის მიზანი: ეროვნული სახელმწიფოების საგარეო ეკონომიკური კავშირებისა და გლობალიზაციის პროცესის ურთიერთხემოქმედების გამოკვლევა (საქართველოს შემთხვევა); კონკრეტული ქვეყნის საგადამხდელი ბალანსზე (საქართველოს მაგალითი) გლობალიზაციის გავლენის თავისებურებების ანალიზი; საგარეო ვალთან დაკავშირებული რისკების ოპტიმიზაციის ამოცანის დასმა, რისკის მინიმიზაციის ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელის აგება და ანალიზი.

მიღებული შედეგები:

1. გამოკვლეულია საერთაშორისო ვაჭრობის მსოფლიო ტენდენციები და საქართველოს საგარეო ვაჭრობის თავისებურებები გლობალიზაციის ფაქტორის გათვალისწინებით.

2. გაანალიზებულია საქართველოს საგარეო ვაჭრობის ტრენდული მოდელები (წრფივი, ლოგარითული, ექსპონენციალური, ხარისხოვანი, მაჩვენებლიანი).

3. ახლებურადაა გააზრებული საქმიანი თამაშის მოდელზე დამოკიდებული ეკონომიკური რისკის განზოგადოებული შინაარსი.

4. დადგენილია, რომ საგარეო ვაჭრობის ტრენდულ მოდელებს შორის ექსპონენციალური მოდელი საქართველოს საგარეო ვაჭრობის მაჩვენებლების პროექციის საშუალებას იძლევა და მიზანშეწონილია მისი გამოყენება ჩვენი ქვეყნის მსოფლიო ეკონომიკურ სივრცეში ინტეგრაციის პროცესის ანალიზსა და შეფასებაში.

5. დასაბუთებულია, რომ თუ დღემდე საგადამხდელო ბალანსის რეგულირების მაკროეკონომიკური პოლიტიკა უპირატესად სავაჭრო, ფულად-საკრედიტო, საფინანსო-საგადასახადო პოლიტიკის გატარებას გულისხმობდა, თანამედროვე ეტაპზე წინა პლანზე გამოდის საგადამხდელო ბალანსზე სოციალური, ინსტიტუციური, მეცნიერულ-ტექნოლოგიური პოლიტიკის შემოქმედების გათვალისწინება. ამისათვის მიზანშეწონილია ინვესტიციების უპირატესად სოციალურ და ინოვაციურ სფეროებში განხორციელება. ამასთან, სწორედ განათლების, სავაჭრო ლიბერალიზაციის, ტელეკომუნიკაციების, ქვეყნის ინსტიტუციური განვითარებითაა შესაძლებელი საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური ჩამორჩენილობის დაძლევა.

პრობლემა 6

კვლევის სათაური: გლობალიზაციის გავლენა სახელმწიფო სექტორის განვითარებაზე პოსტკომუნისტურ ქვეყნებში

შემსრულებელი: საჯარო ეკონომიკის განყოფილება

ხელმძღვანელი: საჯარო ეკონომიკის განყოფილების გამგე, აკად. დოქტორი თეა ლაზარაშვილი

კვლევაში ჩართული პერსონალი: აკად. დოქტორი თეა ლაზარაშვილი, აკად. დოქტორი თინათინ ქურდაძე, მეც. თანამშრომელი მედეა მელაშვილი

კვლევის აქტუალობა: გლობალიზაციის პირობებში მნიშვნელოვანი ცვლილებები ხდება საზოგადოებრივი ცხოვრების ნებისმიერ სფეროში. ეს ცვლილებები ასევე შესაძინებია სახელმწიფო სექტორთან მიმართებაში. ძალზე მნიშვნელოვანია იმის გააზრება, თუ გლობალიზაციის პირობებში რომელ სფეროშია შესაძლებელი და აუცილებელი სახელმწიფო სექტორის არსებობა, რომელიც, ერთი მხრივ, არ დაარღვევს საბაზრო მეურნეობის თავისუფლებას და, მეორე მხრივ, შექმნის პირობებს ქვეყნისა და რეგიონების სპეციალიზაციის გაღრმავებისათვის. სულ უფრო და უფრო აშკარა ხდება გლობალიზაციის ზეგავლენის გაძლიერება საწარმოების ფუნქციონირებაზე საერთოდ და, კერძოდ, სახელმწიფო საწარმოებზე. ეს ზეგავლენა განსხვავებულია განვითარებული და განვითარებადი ქვეყნების სახელმწიფო საწარმოებზე და თვისებრივად აისახება მათი კონკურენტუნარიანობის მაჩვენებლებზე. ბუნებრივია, განვითარებადი ქვეყნების სახელმწიფო საწარმოებს უჭირთ გლობალურ გამოწვევებზე ადაპტირება, რაც ზოგჯერ იწვევს მათი საქმიანობის არასტაბილურობას.

კვლევის მიზანი: პოსტკომუნისტურ ქვეყნებში (კერძოდ საქართველოში) სახელმწიფო სექტორის განვითარებაზე გლობალიზაციის გავლენის თავისებურებების დადგენა და ქვეყნის კონკურენტული უპირატესობის განსაზღვრა; პოსტკომუნისტურ ქვეყნებში (კერძოდ საქართველოში) სახელმწიფო სექტორის განვითარებაზე გლობალიზაციის გავლენის თეორიული საფუძვლების სრულყოფა; რეგიონისა თუ ქვეყნის კონკურენტული უპირატესობის განსაზღვრა და ძირითადი პრინციპების გამოვლენა; სახელმწიფო სექტორის მიერ კონკურენტული გარემოს განვითარების მხარდაჭერისათვის საჭირო კონკრეტული ამოცანების გადაჭრა.

მიღებული შედეგები: გამოთქმულია მოსაზრებები პოსტკომუნისტურ ქვეყნებში (კერძოდ საქართველოში) სახელმწიფო სექტორის განვითარებაზე გლობალიზაციის გავლენის თეორიული საფუძვლების სრულყოფის მიმართულებით; გამოვლენილია ქვეყნის კონკურენტული უპირატესობების განსაზღვრის ძირითადი მიდგომები და საერთო პრინციპები, რომლებიც კომპანიების წარმატებას იწვევენ; გამოყოფილია

ის ახალი მიმართულებები, რომლებიც წარმოიშევა სახელმწიფო რეგულირების ტრადიციულ მიმართულებებში ახალი ელემენტების შემოტანის კონკურენტული უპირატესობის შექმნის საჭიროებისას; დაკონკრეტებულია ის ძირითადი ამოცანები, რომელიც სახელმწიფო სექტორმა უნდა გადაწყვიტოს კონკურენტული გარემოს განვითარების მხარდაჭერისათვის; განვითარებულ ქვეყნებში ფისკალური პოლიტიკის შესწავლის საფუძველზე და საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების თავისებურებათა გათვალისწინებით, ჩამოყალიბებულია შეხედულებები, რეკომენდაციები და პრაქტიკული წინადადებები საქართველოში საგადასახადო-საბიუჯეტო სისტემის განვითარებისა და მისი შემდგომი სრულყოფის მიმართულებით, რომლებიც ხელს შეუწყობს მეწარმეობის სტიმულირებასა და საქმიანი აქტიურობის გაძლიერებას.

პრობლემა 7

კვლევის სათაური: გლობალიზაციის გავლენა მდგრად ეკონომიკურ განვითარებაზე

შემსრულებელი: მდგრადი ეკონომიკური განვითარების განყოფილება

ხელმძღვანელი: მდგრადი ეკონომიკური განვითარების განყოფილების გამგე, აკად. დოქტორი მამუკა ხუსკივაძე

კვლევაში ჩართული პერსონალი: აკად. დოქტორი მამუკა ხუსკივაძე, პროფ. თინა ჩხეიძე, მეცნიერთანამშრომელი ლია დვალიშვილი, მეცნიერთანამშრომელი ზურაბ ნოზაძე

კვლევის აქტუალობა: პლანეტაზე ეკოლოგიური სიტუაციის საგრძნობი გაუარესების გააზრების შემდეგ კაცობრიობა მივიდა იმ დასკვნამდე, რომ ეკონომიკური ზრდის ტრადიციული მოდელი ვეღარ უზრუნველყოფდა საზოგადოების მზარდი მოთხოვნილებების დაკმაყოფილებას ჯანსაღი ეკოლოგიური გარემოს შენარჩუნების პირობებში. შედეგად, შეიქმნა ალტერნატიული განვითარების მოდელი მდგრადი ეკონომიკური განვითარების კონცეფციის სახით. ამ მოდელმა ფართო გავრცელება ჰპოვა და პრაქტიკულად ქვეყნების უმრავლესობაში ადგილი აქვს მისი პრინციპების დეკლარირებასა და პრაქტიკული რეალიზაციის მექანიზმის ფორმირების მცდელობას. მდგრადი ეკონომიკური განვითარების კონცეფციის რეალიზაციამ განსაკუთრებული აქტუალობა შეიძინა გლობალიზაციის შეუქცევადი პროცესის პირობებში, როდესაც უფრო თვალსაჩინო გახდა ე.წ. „ეკოლოგიური იმპერიალიზმი“. ამჟამად, სპეციალურ ლიტერატურაში აქტიურად შუქდება მდგრად ეკონომიკურ განვითარებაზე გლობალიზაციის ზემოქმედების სხვადასხვა ასპექტები. თუმცა, უნდა ითქვას, რომ ეს საკითხი ბოლომდე შეუსწავლელია მსოფლიოს მაშტაბით და ცხადია, საქართველოშიც. ამდენად, შეიძლება ითქვას, რომ წარმოდგენილი პრობლემა აქტუალურია.

კვლევის მიზანი: კვლევის მიზანს წარმოადგენს მდგრად ეკონომიკურ განვითარებაზე გლობალიზაციის პროცესის ზეგავლენის შეფასება და პერსპექტივების განსაზღვრა.

მიღებული შედეგები:

1. გაანალიზებულია მდგრად ეკონომიკურ განვითარებაზე გლობალიზაციის გავლენის თეორიული პრობლემები.

2. გაშუქებულია გლობალური ეკოლოგიური პრობლემები და შეფასებულია მდგრად ეკონომიკურ განვითარებაზე მათი გავლენის ასპექტები.

3. გამოკვლეულია საქართველოში მდგრადი ეკონომიკური განვითარების პრობლემები გლობალიზაციის პირობებში.

4. განსაზღვრულია საქართველოში მდგრადი ეკონომიკური განვითარების პერსპექტივები გლობალიზაციის პირობებში.

პრობლემა 8

კვლევის სათაური: გლობალიზაციის გავლენა აგრარული ურთიერთობების განვითარებაზე საქართველოში

შემსრულებელი: სექტორული და რეგიონული ეკონომიკის განყოფილება.

ხელმძღვანელი: სექტორული და რეგიონული ეკონომიკის განყოფილების გამგე, ემდ. ვახტანგ ბურდული (თანახელმძღვანელი აგროწარმოების ლაბორატორიის გამგე, აკად. დოქტორი თენგიზ ქავთარაძე).

კვლევაში ჩართული პერსონალი: აკად. დოქტორი თენგიზ ქავთარაძე, აკად. დოქტორი ლინა დათუნაშვილი, აკად. დოქტორი ზურაბ რევიშვილი.

კვლევის აქტუალობა: გლობალიზაცია თავისი არსით უნივერსალურია და მისი ძლიერი გავლენა დღეს გარდუვალია. ამ მოვლენისათვის დამახასიათებელია ცალკეული ქვეყნის მეურნეობრივი კომპლექსის მსოფლიო მეურნეობის ერთიან სისტემაში ინტეგრაციის პროცესი, რითაც იგი ზეგავლენას ახდენს სხვადასხვა ქვეყნის ეროვნული ეკონომიკის ცალკეული დარგის, მათ შორის სოფლის მეურნეობის განვითარებაზე. ამ დარგს თავისი ფუნქციონალური დანიშნულებით, განსაკუთრებული ადგილი უკავია ეკონომიკაში მისი ქვეყნისათვის სასიცოცხლო მნიშვნელობის გამო. იმასთან დაკავშირებით, რომ დღეისათვის მნიშვნელოვნად შემცირებულია საქართველოში სოფლის მეურნეობაში წარმოებული მემცენარეობისა და მეცხოველეობის პროდუქცია და ეს ტენდენცია თანდათან ღრმავდება, ხოლო ქვეყნის ბაზარი გაჯერებულია იმპორტული პროდუქტებით, განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს და აქტუალურია ქვეყნის სოფლის მეურნეობის დარგობრივი სტრუქტურის სრულყოფის საკითხების მეცნიერული შესწავლა. ასევე აგრარული ურთიერთობების განვითარებაზე გლობალიზაციის გავლენის თეორიულ პრობლემებში გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება მიწის რეფორმას, როგორც აგრარული რეფორმების ძირითადი საფუძვლის კვლევას. საქართველოს მიერ აღებული ევროინტეგრაციის კურსი აქტუალურს ხდის ევროკავშირის ერთიანი სასოფლო-სამეურნეო პოლიტიკის შესწავლას.

კვლევის მიზანი: გლობალურ პროცესებში საქართველოს ჩართულობის გათვალისწინებით სოფლად არსებული მდგომარეობის შესწავლა და ანალიზი, ასევე მისი საგარეო ვაჭრობაში ჩართულობის დონის განსაზღვრა; საქართველოს აგროსექტორში უცხოური ინვესტიციების შემოდინების მოცულობისა და საერთაშორისო ორგანიზაციებისა და ფონდების მიერ საქართველოში გაწეული მუშაობის ანალიზი; გლობალიზაციის გავლენის პირობებში სოფლის მეურნეობის განვითარების ტენდენციების განსაზღვრა; აგრარული რეფორმების გატარების პირობებში მათი სრულყოფის გზების ძიების დასახვა სოფლად. ევროკავშირის ერთიანი სასოფლო-სამეურნეო პოლიტიკის ფორმირების ეტაპების, აქტუალური საკითხების, ტენდენციებისა და პრიორიტეტების გაშუქება და საქართველოს აგრარულ პოლიტიკაში მათი შემოქმედებითად გათვალისწინებაზე ყურადღების გამახვილება.

მიღებული შედეგები:

1. დადგენილია საქართველოში აგრარულ წარმოებაზე გლობალიზაციის გავლენის თავისებურებები. გამოთქმულია მოსაზრება, რომ ქვეყანას არ გააჩნია აგროსასურსათო სექტორის განვითარების სტრატეგია, რომ საჭიროა შემოქმედებითად იქნეს გააზრებული და გამოყენებული ევროკავშირის ერთიანი სასოფლო-სამეურნეო პოლიტიკა, მისი ფორმირების ეტაპები, განვითარების ტენდენციები, პრიორიტეტები.

2. გამოვლენილია საქართველოში სოფლის მეურნეობის საწარმოო ინფრასტრუქტურის განვითარების დაბალი დონე, განსაზღვრულია გადამამუშავებელი საწარმოების, სამელიორაციო და საირიგაციო სისტემების რეაბილიტაციის აუცილებლობა, სოფლის მეურნეობაში შექმნილი სასაქონლო პროდუქციის შესყიდვის სისტემისა და ამ დარგის გადამამუშავებელ საწარმოებთან ინტეგრაციის ძირითადი მიმართულებები.

3. დასაბუთებულია, რომ განვითარების მოცემულ ეტაპზე, საქართველოს აგრარულ სექტორში არსებული პრობლემების დასაძლევად აუცილებელია სახელმწიფოს აქტიური ჩარევა სასოფლო-სამეურნეო წარმოების სტიმულირების, იმპორტჩანაცვლებადი და ექსპორტზე ორიენტირებული სასაქონლო წარმოების ხელშეწყობის, ხელმისაწვდომი კრედიტების სისტემის ჩამოყალიბების, სამეცნიერო კვლევებისა და ინოვაციების დანერგვის, ქვეყნის სასურსათო უსაფრთხოებისა და ხარისხიანი სურსათით უზრუნველყოფის მიმართულებით, ასევე უნდა შეიქმნას სათანადო საკანონმდებლო ბაზა, რომელიც ხელს შეუწყობს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გადანაწილებას და ოპტიმალური მეურნეობების ზომების ჩამოყალიბებას; მცირე და საშუალო შინამეურნეობების სხვადასხვაგვარი გაერთიანებების, გლეხური და ფერმერული კოოპერატივების, ასოციაციების შექმნას და მათ ეფექტურ ფუნქციონირებას.

4. გამოთქმულია მოსაზრება, რომ მეურნეობის დარგობრივი სტრუქტურის სრულყოფის თვალსაზრისით ახლო მომავალში სოფლის მეურნეობის განვითარების პრიორიტეტად მარცვლეული კულტურების განვითარება უნდა იქნეს მიჩნეული, რათა ქვეყანაში წარმოებული მარცვლეულით დაკმაყოფილდეს მოსახლეობის ფიზიოლოგიური ნორმის დაახლოებით ნახევარი მაინც. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს დიდი ტრადიციების მქონე და ქართული ბიზნესის სახის შემქმნელ დარგებს: მევენახეობასა და მეღვინეობას, მეხილეობასა და საკონსერვო მრეწველობას, მეჩაიეობასა და მეციტრუსეობას. მეცხოველეობაში არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით აუცილებელია მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის, ღორის, ცხვრის და თხის სულადობის, ასევე ფრინველწარმოების ზრდა.

**გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა
(წიგნი/მონოგრაფია, სტატია, საკონფერენციო მასალა და ა.შ.)**

№	წიგნის და სტატიის დასახელება	ავტორი	გამომცემლობა და ჟურნალის დასახელება
1	2	3	4
წიგნები და მონოგრაფიები			
1.	<p>„ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია“ პროფ. გიორგი წერეთლის დაბადებიდან მე-60 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის მასალების კრებული. ტ. I</p>	მთავარი რედაქტორი ემდ, პროფ. რ. აბესაძე	თბ., “თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა”, 2012, 401 გვ.
2.	<p>„ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია“ პროფ. გიორგი წერეთლის დაბადებიდან მე-60 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის მასალების კრებული. ტ. II</p>	მთავარი რედაქტორი ემდ, პროფ. რ. აბესაძე	თბ., “თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა”, 2012, 451 გვ.
3.	<p>“თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო შრომების კრებული”. ტ. V (ეძღვნება აკად. ავთანდილ გუნიას დაბადებიდან მე-100 წლისთავს)</p>	მთავარი რედაქტორი ემდ, პროფ. რ. აბესაძე	თბ., “თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა”, 2012, 471 გვ.
4.	<p>“Economic Reforms In Post-Communist Georgia: Twenty Years After”</p>	ემდ, პროფ. ვლ. პაპაავა	აშშ, ინგლისურ ენაზე. ნიუ იორკი, “ნოვა სიანს პაბლიშერს”, 2012. 8,5 ნ.თ.
5.	<p>“მარკეტინგული კვლევა” (სახელმძღვანელო)</p>	ემდ, პროფ. ბ. ბერულავა (თანაავტორობით)	სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თბ., 2012
6.	<p>“ილია ჭავჭავაძე და კაპიტალიზმის პრობლემები საქართველოში”</p>	ემდ, პროფ. მ. კვარაცხელია	თბ., გამომცემლობა „ინტელექტი“, 2012. 157 გვ.
7.	<p>“ცენტრალური ევრაზია: ახლებური გეოპოლიტიკური გააზრება”</p>	ემდ, პროფ. ვლ. პაპაავა (თანა-	თბ., “ინტელექტი”, 2012. 9,5 ნ.თ.

		ავტორი ელდარ ისმაილო- ვი)	
8.	”ხალხის გენოციდის აღმოფ- ხვრის გზები ჯანმრთელობის დაცვის სფეროში” (მონოგრაფია ქართულ, ინგლისურ და რუსულ ენებზე)	ემდ. პროფ. ა. კურატაშ- ვილი	თბ., საერთაშორისო გამომცემლობა „პროგრესი“, 2012
9.	“მორფოლოგიური მიდგომა ეკონომიკური რეალობის მიმართ” (ბროშურა)	ემდ, პროფ. გ. პაპავა	თბ., “თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა”, 2012
10.	“თანამედროვე ეკონომიკის ენციკლოპედიური ლექსიკონი”	ემდ. პროფ. რ. ასათიანი	თბ., „სიახლე“, 2012
11.	”აკადემიკოსი ავთანდილ გუნია”	რედაქტორ ი ემდ, პროფ. რ. აბესაძე	საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის სტამბა, 2012
12.	“პროფესორი გიორგი წერეთელი”	რედაქტორ ი ემდ, პროფ. რ. აბესაძე	თბ., “თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა”, 2012
სტატიები			
13.	“გლობალიზაცია და მისი ეროვნულ ეკონომიკაზე გავლენის ზოგიერთი ასპექტი”	ემდ. პროფ. რ. აბესაძე	პროფ. გიორგი წერეთლის დაბადებიდან მე-60 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნი- ერო-პრაქტიკული კონფერენ- ციის მასალების კრებული „ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია“. ტ. I, თბ., ”თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა”, 2012
14.	”О некоторых причинах современного кризиса и проблемы совершенствования теоретической базы регулирования экономических процессов”	ემდ. პროფ. რ. აბესაძე ემდ გ. ბურდუ- ლი	წიგნში: “SPOŁECZEŃSTWO SECI”, საერთაშორისო კონფერენციის მასალები (პოლონეთი, ქ. ლუბელსკი), 2012

15.	“საერთაშორისო ბიზნესის გაგლენა საინვესტიციო აქტიურობაზე მცირე ქვეყანაში” (თანაავტორობით)	ემდ. პროფ. რ. აბესაძე ემდ. ვ. ბურდული	წიგნში: ”გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები” საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის მასალები, თბ., 2012
16.	“განახლებადი და არატრადიციული ენერგორესურსები საქართველოში”	ემდ. პროფ. რ. აბესაძე	წიგნში: “საქართველოს ეკონომიკა”. თბ., “სიახლე”, 2012
17.	“ქვანახშირის მრეწველობა საქართველოში”	ემდ. პროფ. რ. აბესაძე	წიგნში: “საქართველოს ეკონომიკა”. თბ., “სიახლე”, 2012
18.	“ნავთობის მოპოვება საქართველოში”	ემდ. პროფ. რ. აბესაძე	წიგნში: “საქართველოს ეკონომიკა”. თბ., “სიახლე”, 2012
19.	“ეკონომიკური განვითარება და სოფლის პრობლემები თანამედროვე ეტაპზე”	ემდ. პროფ. რ. აბესაძე	“თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო შრომათა კრებული”. ტ. 5, ”თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა”, 2012
20.	“გლობალიზაციისა და რეგიონალიზაციის პროცესები მდგრადი განვითარების კონტექსტში”	ემდ. პროფ. რ. აბესაძე ემდ. ვ. ბურდული	“----”
21.	“გლობალიზაციის გაგლენა უმუშევრობაზე”	ემდ. პროფ. რ. აბესაძე, აკად. დოქტორი ნ. ბიბილაშვილი	“----”
22.	”ეკონომიკური განვითარება და მეწარმეობა”	ემდ. პროფ. რ. აბესაძე	წიგნში: საქართველოს ეკონომიკურ მეცნიერებათა აკადემიის “შრომები”, თბ., “სიახლე” 2012
23.	“The Kremlin and Georgia – Collusion or Illusion?”	ემდ. პროფ. ვლ. პაპავა	ელექტრონულ ჟურნალში “Open Democracy” (დიდი ბრიტანეთი), 24 ივლისი,

			http://www.opendemocracy.net/o-d-russia/vladimer-papava/kremlin-and-georgia-%E2%80%93-collusion-or-illusion)
24.	“Qualitative Economic Features of the South Caucasian Countries: Past, Present and Future in the European Context”	ემდ. პროფ. ვლ. პაპავა	აშშ, კრებულში: “The South Caucasus 2021: Oil, Democracy and Geopolitics”
25.	”The Role of the Average Tax Rate in the Keynesian Model of Aggregate Demand”	ემდ. პროფ. ვლ. პაპავა (თანაავტორი პროფ. იური ანაწიაშვილი)	აშშ, იმფაქტ-ფაქტორის მქონე ჟურნალში: “Problems of Economic Transition”, ტომი 54, №12, 2012
26.	“Taxes, Production Technology, and Economic Growth”	ემდ. პროფ. ვლ. პაპავა (თანაავტორი პროფ. იური ანაწიაშვილი)	აშშ, იმფაქტ-ფაქტორის მქონე ჟურნალში “Problems of Economic Transition” ტომი 54, №12, 2012
27.	”Macroeconomic Model of Laffer-Keynesian Synthesis”	ემდ. პროფ. ვლ. პაპავა (თანაავტორი პროფ. იური ანაწიაშვილი)	აშშ. იმფაქტ-ფაქტორის მქონე ჟურნალში “Problems of Economic Transition”, ტომი 54, №12, 2012
28.	“Democracy: a Goal or a Merely a Commitment for the West?”	ემდ. პროფ. ვლ. პაპავა	დიდი ბრიტანეთი, ელექტრონულ ჟურნალში “Open Democracy”. 21 მაისი, http://www.opendemocracy.net/o-d-russia/vladimer-papava/democracy-goal-or-merely-commitment-for-west)
29.	“Impact of the Average Tax Rate on the Aggregate Demand (Keynesian Models)”	ემდ. პროფ. ვლ. პაპავა (თანაავტორი პროფ. იური ანაწიაშვილი)	საქართველო, ინგლისურ ენაზე, ჟურნალში – “Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences”, 2012
30.	“Economic Component of the Russian-Georgian Conflict”,	ემდ. პროფ. ვლ. პაპავა	შვედეთში, ინგლისურ ჟურნალში – “Caucasus and

	“Экономическая составляющая российско-грузинского конфликта”		Globalization”, “Кавказ и Глобализация”, ტ. 6, ნომერი 1, 2012
31.	“US Elections: Hopes and Expectations from a ‘Post-Rosy’ Georgia”	ემდ. პროფ. ვლ. პაპავა	დიდ ბრიტანეთი, ქ., “Open Democracy” http://www.opendemocracy.net/od-russia/vladimer-papava/us-elections-hopes-and-expectations-from-%E2%80%98post-rosy%E2%80%99-georgia)
32.	“Economic Growth in the Central Caucaso-Asian Countries Adjusted For The Catch-Up Effect”, «Экономический рост в странах Центральной Кавказии в условиях нивелирования эффекта "быстрого старта"»	ემდ. პროფ. ვლ. პაპავა	შვედეთი, ინგლისურ და რუსულ ენებზე, ჟურნალში – “Central Asia and the Caucasus”, “Центральная Азия и Кавказ”. 2012
33.	“ეკონომიკური განვითარების რეტროსპექტივა”	ემდ. პროფ. რ. ასათიანი	წიგნში: „საქართველოს ეკონომიკა“. თბ., „სიახლე“, 2012
34.	“ინსტიტუციური რეფორმები”	ემდ. პროფ. რ. ასათიანი	წიგნში: „საქართველოს ეკონომიკა“. თბ., „სიახლე“, 2012
35.	“საკურორტო-რეკრეაციული რესურსები და ტურიზმი”	ემდ. პროფ. რ. ასათიანი	წიგნში: „საქართველოს ეკონომიკა“. თბ., „სიახლე“, 2012
36.	“გლობალიზაცია, რელიგიურ ეთიკაზე აგებული ეკონომიკური პოლიტიკა და საქართველო”	ემდ. პროფ. რ. ასათიანი	წიგნში: „საქართველოს ეკონომიკა“. თბ., „სიახლე“, 2012
37.	“თეორიული ცოდნა როგორც სიახლეების დანერგვისა და ეკონომიკური პოლიტიკის ჩამოყალიბების საფუძველი”	ემდ. პროფ. რ. ასათიანი	ქ., „ბიზნეს-ინჟინერინგი“, №3, 2012
38.	“სახელმწიფო როგორც ეკონომიკური განვითარებისა და ეროვნული თანხმობის გარანტი”	ემდ. პროფ. რ. ასათიანი	პროფ. გიორგი წერეთლის დაბადებიდან მე-60 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის მასალების კრებული „ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია“. ტ. I, თბ., ”თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის

			გამომცემლობა”, 2012
39.	“ეკონომიკური წესრიგი და დემოკრატიული სისტემა”	ემდ. პროფ. რ. ასათიანი	„საქართველოს ეკონომიკა“, №9, 2012
40.	“ეკონომიკის სოციალური ორიენტაცია – ეკონომიკური უსაფრთხოების მნიშვნელოვანი ინდიკატორი”	ემდ. პროფ. რ. ასათიანი	„სოციალური ეკონომიკა“, №3, 2012
41.	“ბიზნეს-ინჟინერინგი – სერვისული წარმოების განვითარების თანამედროვე მიმართულება”	ემდ. პროფ. რ. ასათიანი	„ბიზნეს-ინჟინერინგი“, №1, 2012
42.	“სამოქალაქო საზოგადოება საქართველოში: ილუზია თუ რეალობა (სამოქალაქო საზოგადოების ფორმირების ეკონომიკური ასპექტები)”	ემდ. პროფ. რ. ასათიანი	„საქართველოს რესპუბლიკა“, 2012
43.	“სამოქალაქო საზოგადოების ფორმირება-განვითარების პრობლემები საქართველოში (კონცეპტუალურ-მეთოდოლოგიური მიდგომა)”	ემდ. პროფ. რ. ასათიანი	„შრომები“. X ტომი. საქართველოს ეკონომიკურ მეცნიერებათა აკადემია. თბ., „სიახლე“, 2012
44.	“სამეცნიერო-ტექნოლოგიური პროგრესი – სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის განვითარებული ფორმა”	ემდ. პროფ. რ. ასათიანი	„ბიზნეს-ინჟინერინგი“, №4, 2012
45.	“ბიუჯეტთაშორისი ურთიერთობების რეგულირება – პირველი რიგის ამოცანა”	ემდ. პროფ. რ. ასათიანი	„ახალი ეკონომისტი“, №4, 2012
46.	“ეკონომიკური განვითარების გენერალური სტრატეგია”	ემდ. პროფ. რ. ასათიანი	„სოციალური ეკონომიკა“, №5, 2012
47.	“О совершенствовании системы оценок эффективности развития отраслевой структуры экономики”	დ.ე.ნ. ბურდული В.	პროფ. გიორგი წერეთლის დაბადებიდან მე-60 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის მასალების კრებული „ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია“. ტ. I, თბ., ”თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა”, 2012
48.	“Теоретические проблемы взаимосвязи экономики и политики в условиях глобализации”	დ.ე.ნ, პროფ. კურატაშვილი А.	„–“

49.	“სავალუტო კრიზისის პირობებში „სავალუტო ფარის“ ქმედითობა ჰოლანდიური დაავადებით ინფიცირებულ ეკონომიკაში (საქართველოს მაგალითზე)”	ემდ. პროფ. ვლ. პაპავა	„–“
50.	“Взгляды лауреатов нобелевской премии о влиянии глобализации на национальную экономику”	აკად. დოქტორ დავლაშვილი ნ.	„–“
51.	“გლობალიზაციის ისტორიული წინამძღვრები”	აკად. დოქტორი რ. ჯაგახიშვილი	„–“
52.	“გლობალიზაციის გავლენა მაკროეკონომიკურ მაჩვენებლებზე პოსტკომუნისტურ ქვეყნებში”	აკად. დოქტორი ნ. არევაძე	„–“
53.	“Безработица в условиях глобализации”	აკად. დოქტორ ბიბილაშვილი ნ. , აკად. დოქტორ კაკულია ე.	„–“
54.	“გლობალური ეკონომიკური პრობლემები და მათი გავლენა მდგრად ეკონომიკურ განვითარებაზე”	მაგისტრი ლ. დვალაშვილი	„–“
55.	“გლობალიზაცია და ეროვნული ეკონომიკის პრობლემები საქართველოში”	ემდ. პროფ. მ. კვარაცხელია	„–“
56.	“სახელმწიფო სექტორის განვითარებაზე გლობალიზაციის გავლენის თეორიული ასპექტები”	აკად. დოქტორი თ. ლაზარაშვილი	„–“
57.	“საგარეო ვალის რისკი გლობალიზაციის პირობებში”	ემდ. რ. სარჩიშვილი მაგისტრი თ. თაფლაძე	„–“
58.	“საგადამხდელი ბალანსზე გლობალიზაციის გავლენის თავისებურებების განსაზღვრა”	აკად. დოქტორი ნ. ქისტაური	„–“

59.	“საქართველოს სახელმწიფო ფისკალური პოლიტიკა და გლობალიზაცია”	აკად. დოქტორი თ. ქურდაძე	„–“
60.	“საგადასახადო პოლიტიკისა და ინვესტიციების ურთიერთკავშირი ახალი ეკონომიკური გეოგრაფიის მოდელების მიხედვით”	მაგისტრი გ. ყუფარაძე	„–“
61.	“მდგრადი ეკონომიკური განვითარების პრობლემები და პერსპექტივები გლობალიზაციის პირობებში საქართველოში”	აკად. დოქტორი მ. ხუსკივაძე	„–“
62.	გლობალიზაციის გავლენა ინფლაციურ პროცესებზე”	მაგისტრი ც. თეთრაული	პროფ. გიორგი წერეთლის დაბადებიდან მე-60 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის მასალების კრებული „ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია“. ტ. II, თბ., ”თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა“, 2012
63.	“საქართველოს საგარეო ვაჭრობის მოდელირების ზოგიერთი ასპექტი”	აკად. დოქტორი ი. ნათელაური	„–“
64.	“Services sector liberalization and manufacturers export performance”	Berulava G.	„–“
65.	“გლობალიზაცია: მცირე და საშუალო ბიზნესის როლი უმუშევრობის შემცირებაში საქართველოში”	აკად. დოქტორები ე.კაკულია, ნ. ბიბილაშვილი	„–“
66.	“გლობალიზაციის გავლენა სახელმწიფო საწარმოების ფუნქციონირებაზე”	მაგისტრი მ. მელაშვილი	„–“
67.	“რისკი და მისი განმარტების თავისებურებები”	ემდ რ. სარჩიშვილია	„–“
68.	“ბიზნესის დივერსიფიკაციაზე გლობალიზაციის გავლენის თავისებურებები”	აკად. დოქტორი მ. ცუცქირიძე	„–“

69.	“სამშენებლო სექტორის სტრუქტურული განვითარების პრობლემები გლობალიზაციის პირობებში”	აკად. დოქტორი გ. ბრეგვაძე	„–“
70.	“გლობალიზაციის გავლენა სოფლის მეურნეობის დარგობრივი სტრუქტურის სრულყოფაზე”	აკად. დოქტორი ლ. დათუნაშვილი	„–“
71.	“სახელმწიფო ბუნებრივი ეროვნული პარკების და სახელმწიფო აღკვეთილი ტერიტორიების გამოყენების და დაცვის საკითხები”	მაგისტრი ზ. ნოზაძე	„–“
72.	“საქართველოს აგრარული პოლიტიკის მოდელისა და სტრატეგიის დადგენისა და განხორციელების აქტუალური საკითხები”	აკად. დოქტორი ზ. რევიშვილი	„–“
73.	“აგრარული ურთიერთობების განვითარებაზე გლობალიზაციის გავლენის თეორიული პრობლემები”	აკად. დოქტორი თ. ქავთარაძე (თანაავტორობით)	„–“
74.	“ბიომრავალფეროვნების მნიშვნელობა საქართველოში ტურიზმის სტრუქტურული სრულყოფისათვის გლობალიზაციის პირობებში”	აკად. დოქტორი ქ. ქველაძე	„–“
75.	“უმუშევრობა სოფლად, მიზეზები და პერსპექტივები”	თ. ჩხეიძე	„–“
76.	“დეგრადირებული მიწების რეკულტივაციის ეფექტიანობის გაანგარიშების მეთოდის სრულყოფის ზოგიერთი საკითხი”	აკად. დოქტორი მ. ხუსკივაძე	„–“
77.	“თავისუფალი ეკონომიკური ზონები: მსოფლიო გამოცდილება და საქართველოს პერსპექტივა”	აკად. დოქტორი ი. ნათელაური	წიგნში: „გლობალიზაცია და ეკონომიკის მდგრადი განვითარების პერსპექტივები“. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის, მასალების კრებული. თბ., „უნივერსალი“, 2012.
78.	“საქართველოსა და რუსეთს შორის ეკონომიკური ურთიერთობების შესახებ”	ემდ. პროფ. ვლ. პაპავა თ. თაფლაძე	თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის საერთაშორისო სამეცნიერო-ანალიტიკური ჟურნალი „ეკონომიკა“

			მისტი“, №1, 2012
79.	“Проблемы эффективного функционирования экономики и политический менеджмент”	დენ, პროფ. Кураташ-вили А.	„–“
80.	“Relationship Orientation: The Construct and Research Propositions”	prof. Berulava George	„–“
81.	“გლობალიზაცია და საქართველოს სოფლის მეურნეობის სპეციალიზაციის პრობლემები”	აკად. დოქტორი თ. ქავთარაძე	„–“
82.	“Прожиточный минимум и проблемы здравоохранения: объективная необходимость преодоления геноцида народа”	დენ, პროფ. Кураташ-вили А.	თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის საერთაშორისო სამეცნიერო-ანალიტიკური ჟურნალი „ეკონომისტი“, №2, 2012
83.	“პროფესორ თამაზ ჩიკვაძის სამეცნიერო და საზოგადოებრივი მოღვაწეობა”	აკად. დოქტორი ბ. არევაძე	თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის საერთაშორისო სამეცნიერო-ანალიტიკური ჟურნალი „ეკონომისტი“, №3, 2012
84.	“A Collective Model of Female Labor Supply: Evidence from Georgia”	prof. Berulava G.	„–“
85.	“Решение проблемы политической ориентации-необходимая основа эффективного государственного управления”	დენ, პროფ. Кураташ-ვილი А.	„–“
86.	“Вопросы развития отраслевой и технологической структур экономики страны в условиях глобализации”	დენ Бурдули В.	„–“
87.	“გლობალიზაციის გავლენა განვითარებადი ქვეყნების ეკონომიკაზე”	მაგისტრი მ. მელაშვილი აკად. დოქტორი ნ. ქისტაური	თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის საერთაშორისო სამეცნიერო-ანალიტიკური ჟურნალი „ეკონომისტი“, №4, 2012
88.	“საქართველოს საგარეო სავაჭრო ურთიერთობების სრულყოფა გლობალიზაციის	აკად. დოქტორი რ. ჯაფა-	თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის საერთაშორისო სამეცნიერო-ანა-

	პირობებში”	ხიშვილი	ლიტიკური ჟურნალი „ეკონომისტი“, №5, 2012
89.	”ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლების სივრცობრივი შედარება მკვეთრი ზრდის ეფექტის გათვალისწინებით”	ემდ. პროფ. ვლ. პაპავა	თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო შრომების კრებული. ტომი V. ”პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა”, თბ., 2012
90.	«Политика истинно человеческого общества и государства – концентрированное выражение интересов человека!!!»	დ.ე.ნ., პროფ. Кураташвили А.	„–“
91.	“ბიზნესგარემოს სრულყოფაზე გლობალიზაციის გავლენის თავისებურებები”	ემდ. პროფ. გ. ბერულავა	„–“
92.	“ტრანსნაციონალური კორპორაციების როლი ეკონომიკის გლობალიზაციაში”	აკად. დოქტორი რ. ჯავახიშვილი	„–“
93.	«Вопросы улучшения отраслевой структуры экономики страны в условиях ускоренного развития технологического уклада и воздействия процессов глобализации»	დ.ე.ნ. Бурдули В.	„–“
94.	“მდგრადი ეკონომიკური განვითარების პერსპექტივები გლობალიზაციის პირობებში”	პროფ. თ. ჩხეიძე აკად. დოქტორი მ. ხუსკივაძე	„–“
95.	“უმუშევართა დახმარების შესახებ”	აკად. დოქტორები ნ. არევაძე, ქ. ჯანაშია	„–“
96.	”მსოფლიო ეკონომიკა და გლობალიზაცია”	აკად. დოქტორი თ. ლაზარაშვილი	„–“
97.	“საგარეო ვაჭრობის განვითარების მიმართულებებისა და გზების განსაზღვრა გლობალიზაციის პირობებში”	აკად. დოქტორი ი. ნათელაური, მაგისტრი თ.თაფლაძე	„–“

98.	“საგარეო ვაჭრობის განვითარების მოდელირება გლობალიზაციის ფაქტორის გათვალისწინებით”	აკად. დოქტორი ი. ნათელაური	„–“
99.	“სირარიბე და მისი გამომწვევი მიზეზები საქართველოში”	აკად დოქტორი ლ. დათუნაშვილი	„–“
100.	“მსოფლიო გლობალური კრიზისის თავისებურებები თანამედროვე ეტაპზე”	ემდ, პროფ. მ. კვარაცხელია	„–“
101.	ღობალიზაცია და მეცხვარეობის განვითარების პრობლემები საქართველოსი	აკად. დოქტორი თ. ქავთარაძე	„–“
102.	“საგარეო ვალთან დაკავშირებული რისკების ოპტიმიზაციის ამოცანა”	ემდ, პროფ. რ. სარჩიმელია	„–“
103.	”მცირე და საშუალო ბიზნესის განვითარებაზე გლობალიზაციის გავლენის კანონზომიერებები”	აკად. დოქტორი ე. კაკულია	„–“
104.	“ევროკავშირის სასოფლო-სამეურნეო პოლიტიკა და საქართველოში მისი გათვალისწინების აქტუალური საკითხები”	აკად. დოქტორი ზ. რევიშვილი	„–“
105.	“საქართველოს ტურიზმი გლობალიზაციის პირობებში”	აკად. დოქტორი ქ. ქველაძე	„–“
106.	“სამშენებლო სექტორის სტრუქტურული განვითარების პრობლემები გლობალიზაციის პირობებში”	აკად. დოქტორი გ. ბრეგვაძე	„–“
107.	«Лауреат нобелевской премии Пол Кругман о влиянии глобализации на национальные экономики»	акад. доктор Давлашери-дзе Н.	„–“
108.	“გლობალური ეკოლოგიური პრობლემები და მდგრადი განვითარების ეფექტი”	მაგისტრი ლ. დვალისშვილი	„–“
109.	“საგადამხდელი ბალანსი და გლობალიზაცია”	აკად დოქტორი ნ.	„–“

		ქისტაური, მაგისტრი მ. მელაშვილი	
110.	“საერთაშორისო საგადასახადო შეთანხმებები, როგორც ქვეყნებს შორის საგადასახადო პოლიტიკის კოორდინირების მექანიზმი”	მაგისტრი გ. ყუფარაძე	„–“
111.	“საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის შესრულების პრობლემები თანამედროვე ეტაპზე”	აკად. დოქტორი თ. ქურდაძე	„–“
112.	“გლობალიზაციის მნიშვნელობა და გავლენა ეროვნულ ეკონომიკათა განვითარებაზე”	მაგისტრი მ. მელაშვილი, აკად. დოქტორი ნ. ქისტაური	„–“
113.	“მდგრად ეკონომიკურ განვითარებაზე გლობალიზაციის გავლენის თეორიული პრობლემები”	მაგისტრი ზ. ნოზაძე	„–“
114.	“ინფლაცია და მაკროეკონომიკური ფაქტორები”	მაგისტრი ც. თეთრაული	„–“
115.	“ბიზნესის ლივერსიფიკაციის თავისებურებები გლობალიზაციის პირობებში”	აკად. დოქტორი მ. ცუცქირიძე	„–“
116.	“Вопросы определения модели аграрной политики и стратегии Грузии”	აკად. доктор З.Ревшвили	Некомерческое портнерство содействия международных связей; Кавказское Сотрудничество; http://georgiamonitor.org/upload/medialibrary/fat/fato6c586dc675aac8e1bba70025dc.pdf.

117.	“ქვეყნის სასურსათო უსაფრთხოება როგორც რეგულირების ობიექტი. სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები”	ემდ გ. ბურდული, აკად. დოქტორი ლ. დათუნაშვილი	სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები. I საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია (2011 წ., 28-29 ოქტომბერი). შრომების კრებული. თბ.: თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2012. გვ. 69-74
118.	“აგრარულ სექტორში რისკის მართვის საკითხისათვის”	აკად. დოქტორი თ. ქავთარაძე	„–“
119.	“საქართველოს სასოფლო შინამეურნეობები „ფორმირება, პრობლემები და განვითარების გზები”	აკად. დოქტორი ზ. რევიშვილი	„–“
120.	“მომსახურების სექტორის გავლენა სამრეწველო ფირმების საქსპორტო საქმიანობაზე გარდამავალ ეკონომიკებში”	ემდ. პროფ. გ. ბერულავა	“მოამბე”, 2012 (3), (წარმოების პროცესში)
121.	“მომსახურების სფეროს გავლენა სამრეწველო ფირმების საქსპორტო საქმიანობაზე გარდამავალ ეკონომიკებში”	ემდ. პროფ. გ. ბერულავა	სერვისის სექტორის ლიბერალიზაციის გავლენა დარგის მწარმოებლურობაზე, ექსპორტზე და განვითარებაზე: ემპირიული კვლევები გარდამავალ ეკონომიკებში, დევიდ ტარის რედაქციით, მსოფლიო ბანკი, გამომცემლობა “ვეს მირ”, მოსკოვი, 2012, გვ. 85-112.
122.	“შინამეურნეობების მიერ შრომის მიწოდების დეტერმინანტები საქართველოში, საფრანგეთში და რუმინეთში: შედარებითი კვლევა”	ემდ. პროფ. გ. ბერულავა (თანაავტორობით)	Eurasian Journal of Business and Economics, Vol. 5(9), 2012, pp. 141-164
123.	”Теория верховенства интересов народа – определяющая теоретическая основа государственного управления	дэн, проф. А. Кураташвили	Научный вестник академии муниципального управления (Киев, Украина). Сборник научных трудов. Серия «Управление», выпуск

	в интересах народа”		1/2012. Киев, 2012, с. 35-41.
124.	“Выявление и внедрение прогрессивных научных идей – «необходимое условие эффективного управления инновационными процессами, обществом и государством»	дэн, проф. А. Кураташвили.	Материалы Международной научно-практической конференции «Тенденции управления финансовыми и инновационными процессами в условиях рыночных преобразований», г. Винница, Украина, 2 марта 2012 года. Винницкий национальный технический университет. Институт Менеджмента. Министерство образования и науки Украины. Винница: ВНТУ, 2012, с. 35-37.
125.	«Эффективный политический менеджмент – необходимая основа конкурентоспособности экономики в глобальном масштабе»	дэн, проф. А. Кураташвили	<i>Материалы XII международной научно-практической конференции: «Конкурентоспособность национальной экономики» (23 МАРТА 2011 года). Сборник научных трудов Киевского Национального университета имени Тараса Шевченко: «Теоретические и прикладные вопросы экономики». Выпуск 27, т. 1. Киев: Издательско-полиграфический центр «Киевский университет», 2012, с. 67-75.</i>
126.	“Эффективный политический менеджмент – необходимое условие реализации приоритетных направлений развития экономики” (на украинском языке)	дэн, проф. А. Кураташвили	Интеграционные процессы и приоритетные ориентиры развития экономики Украины: экономика, финансы, право" Сборник Материалов XV Международной научно-практической конференции, 27 апреля 2012 года. Украинский Государственный университет финансов и международной торговли. Киев: УДУФМТ, 2012, с. 9-11
127.	“Несовершенство политического менеджмента – главная причина	дэн, проф. А. Кураташвили	Задания государственного, регионального и муниципального управления в

	экономических кризисов”		контексте новых реалий национального развития: <i>Материалы Международной Научно-Практической Конференции</i> (6 апреля 2012года), часть первая. Академия муниципального управления. Киев: Издательско-полиграфический центр Академии муниципального управления, в 2-х частях. Ч. I, 2012, с. 52-53
128.	“Теория сбалансированности прав и ответственности должностных лиц – необходимая политико-правовая основа государственного управления в интересах народа”	дэн, проф. А. Кураташвили	Научный вестник академии муниципального управления (Киев, Украина). Сборник научных трудов. Серия «управление», выпуск 3/2012. Киев, 2012, с. 25-31
129.	“Мировоззренческий кризис – определяющая причина кризиса в политическом менеджменте развитых государств и причина глобальных кризисов в мире”	дэн, проф. А. Кураташвили	Проблемы эффективного управления государством. <i>Материалы международной научной конференции</i> (16.05.2012). Тбилиси: Международное издательство ”Прогресс”, 2012, с. 3-26
130.	“Определяющие источники финансового кризиса начала XXI века”	дэн, проф. А. Кураташвили	Материалы XIII Международной научной конференции: «Финансовый кризис - развитие и социально-экономические последствия в Центральной и Восточной Европе», Наленчов, 21-23 мая 2012 года. Сборник докладов. Том I. Люблинский католический университет Иоанна Павла II (Польша). Люблин: Издательство KUL, 2012, с. 101-105
131.	“Законное право человека на жизнь и механизм искоренения геноцида народа в сфере здравоохранения”	дэн, проф. А. Кураташвили	Еженедельник «Русская Америка», 2012, №456. Нью-Йорк, США. http://www.rusamny.com/456/t03(456).htm

132.	“Отсутствие социально нацеленной политической ориентации – главная проблема эффективного управления обществом и государством. Еще раз о проблеме эффективного функционирования общества, государства и человечества”	დენ, პროფ. А. Курата-швили	Государственное управление: Проблемы теории и практики. <i>Материалы международной научной конференции</i> (11-12.09.2012). Тбилиси: Международное издательство ”Прогресс”, 2012, с. 3-19.
133.	”სახელმწიფო მართვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი პრობლემა: ვის ეკუთვნის სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამის აკრედიტაცია?! მეცნიერება და ბიუროკრატიული მეთოდები – ერთმანეთთან შეუთავსებელია”	ემდ. პროფ. ა.კურატაშვილი	სახელმწიფო მართვა: თეორიისა და პრაქტიკის პრობლემები. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალები (11-12.09.2012). თბ., საერთაშორისო გამომცემლობა “პროგრესი”, 2012, გვ. 72-80.
134.	“გლობალიზაციის გავლენა საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკურ სიტუაციაზე” (რუსულ ენაზე)	ემდ. პროფ. მ. კვარაცხელია	წიგნში: “სოციალური მეცნიერებები 2012 წლის რეგიონული განვითარებისთვის: ფინანსური კაპიტალის გავლენა რეგიონის ეკონომიკურ კონკურენტუნარიანობაზე”, დაუგავპილსის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2012
135.	“პოსტკომუნისტური ტრანსფორმაციის პრობლემები” (ინგლისურად)	ემდ. პროფ. მ. კვარაცხელია	წიგნში: “ქსელური საზოგადოება-ქსელური ეკონომიკა ცენტრალურ და აღმოსავლეთ ევროპაში”, ლუბლინი (პოლონეთი), 2011
136.	“გლობალური კრიზისი და საქართველო” (რუსულად)	ემდ. პროფ. მ. კვარაცხელია	წიგნში: “ფინანსური კრიზისი აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში”, ლუბლინი (პოლონეთი), 2012
137.	“საქართველოს საბაზრო ეკონომიკის ფორმირების თავისებურებები, გამოწვევები და რისკები”	ემდ. პროფ. მ. კვარაცხელია	წიგნში: ”ფინანსური კაპიტალი და რეგიონული განვითარების თავისებურებები”. დაუგავპილსის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემ-

			ლობა (ლატვია), 2012
138.	“გლობალიზაცია-მსოფლიო ეკონომიკის განვითარების მთავარი მიმართულება”	აკად. დოქტორი რ. ჯავახიშვილი	საერთაშორისო რეცენზირებადი და რეფერირებადი სამეცნიერო ჟურნალი „მეცნიერება და ცხოვრება“, 2(6), 2012

**კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები
(სემინარი, კონფერენცია და ა. შ.)**

სამეცნიერო კონფერენციების ორგანიზება

2012 წლის 28-29 ივნისს თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის მიერ ორგანიზებულ იქნა პროფესორ გიორგი წერეთლის დაბადებიდან მე-60 წლისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია თემაზე **„ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია“**.

ინსტიტუტთან არსებული სადისკუსიო დარბაზის სხდომების ორგანიზება

რეგულარულად იმართებოდა ინსტიტუტთან არსებული სადისკუსიო დარბაზის სხდომები. გარდა ამისა:

ა) 2012 წლის 30 ნოემბერს გაიმართა საქართველოს ეკონომიკურ მეცნიერებათა აკადემიისა და თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის **სადისკუსიო დარბაზის** გაერთიანებული სხდომა, რომელზეც მოისმინეს ემდ, პროფ. რ. აბესაძის მოხსენება თემაზე **„ეკონომიკური განვითარების თეორიული პრობლემები“**.

ბ) 2012 წლის 27 დეკემბერს სადისკუსიო დარბაზის სხდომაზე მოეწყო პეპერდაინის (აშშ) უნივერსიტეტის ჯორჯ გრაციოდოს სახელობის ბიზნესის და მენეჯმენტის ასპირანტურისა და კლერმონტის უნივერსიტეტის ეკონომიკური პოლიტიკის ინსტიტუტის პროფესორის ლევან ეფრემიძის ნაშრომის – **“ფინანსური სპეკულაცია, კრიზისი და საერთაშორისო რეზერვები”** პრეზენტაცია.

“დიდი ქართული ეკონომიკური ენციკლოპედიის” სამეცნიერო-საკონსულტაციო საბჭოს და ჟურნალ „ეკონომისტის“ სარედაქციო კოლეგიის სხდომების ორგანიზება

რეგულარულად იმართებოდა “დიდი ქართული ეკონომიკური ენციკლოპედიის” სამეცნიერო-საკონსულტაციო საბჭოს და ჟურნალ „ეკონომისტის“ სარედაქციო კოლეგიის სხდომა

ინსტიტუტში მოქმედი სემინარების ორგანიზება

ინსტიტუტში ფუნქციონირებს მუდმივმოქმედი სემინარი თეორიული და გამოყენებითი ეკონომიკის დარგში

საერთაშორისო კონფერენციებში, სიმპოზიუმებში, სემინარებში და სხვ. მონაწილეობა

1. ემდ, პროფ. რ. აბესაძემ მონაწილეობა მიიღო ქ. ლუბლინში (პოლონეთი) გამართულ XIII საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში თემაზე „Финансовый кризис - развитие и социально-экономические последствия в Центральной и Восточной Европы“ (Люблинский католический университет Иоанна Павла II)

2. ემდ, პროფ. რ. აბესაძემ მონაწილეობა მიიღო ქ. თბილისში 7-8 აპრილს გამართულ საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკულ კონფერენციაში თემაზე “გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები”.

3. ემდ, პროფ. რ. აბესაძემ მონაწილეობა მიიღო 28-29 ივნისში თბილისში პროფესორ გიორგი წერეთლის დაბადებიდან მე-60 წლისადმი მიძღვნილ საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკულ კონფერენციაში თემაზე “ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია”.

4. ემდ, პროფ. ვლ. პაპავამ მონაწილეობა მიიღო 26-28 აპრილს ბაკურიანში (საქართველო) თბილისის პოლიტიკური სწავლების სკოლის მიერ ორგანიზებულ სემინარში “საარჩევნო კულტურა”.

5. ემდ, პროფ. ვლ. პაპავამ მონაწილეობა მიიღო 28-29 ივნისში თბილისში პროფესორ გიორგი წერეთლის დაბადებიდან მე-60 წლისადმი მიძღვნილ საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკულ კონფერენციაში თემაზე “ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია”.

6. ემდ, პროფ. ვლ. პაპავამ მონაწილეობა მიიღო 17-21 სექტემბერს ვაშინგტონსა და ნიუ იორკში (აშშ) რუსეთ-საქართველოს ურთიერთობათა განვითარების შესახებ გამართულ დისკუსიებში ჯორჯ მენსონის უნივერსიტეტში, ამერიკულ უნივერსიტეტში, კარნეგის ფონდში, აშშ-ის სახელმწიფო დეპარტამენტსა და კოლუმბიის უნივერსიტეტში.

7. ემდ, პროფ. ვლ. პაპავამ მონაწილეობა მიიღო 4-5 ოქტომბერს ბაქოში გამართულ “ბაქოს საერთაშორისო ჰუმანიტარულ ფორუმში”, რომლის ფარგლებშიც ჩატარდა საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “ეკონომიკური განვითარების ჰუმანიტარული ასპექტები”.

8. ემდ, პროფ. ვლ. პაპავამ 16-17 ნოემბერს მონაწილეობა მიიღო სტამბოლში გამართულ საერთაშორისო კონფერენციაში ”საქართველო და რუსეთი: ურთიერთობათა აღდგენის შესაძლებლობები”.

9. ემდ, პროფ. ვლ. პაპავამ მონაწილეობა მიიღო 1 დეკემბერს თბილისში გამართულ საქართველოს პოლიტიკურ მეცნიერებათა ასოციაციის სამეცნიერო კონფერენციაში თემაზე “საქართველო და თანამედროვე პოლიტიკური პროცესები”.

10. ემდ, პროფ. ვლ. პაპავამ მონაწილეობა მიიღო 8-10 დეკემბერს ლონდონში გამართულ საერთაშორისო კონფერენციაში თემაზე “ქართულ-აფხაზური დიალოგი”.

11. ემდ, პროფ. ალ. კურატაშვილმა მონაწილეობა მიიღო უკრაინის ქ. ვინიცაში 2012 წლის 2 მარტს გამართულ საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკურ კონფერენციაში თემაზე „Тенденции управления финансовыми и инновационными процессами в условиях рыночных преобразований“. (Винницкий национальный технический университет. Институт Менеджмента. Министерство образования и науки Украины).

12. ემდ, პროფ. ალ. კურატაშვილმა მონაწილეობა მიიღო ქ. კიევში 23 მარტს გამართულ საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკულ კონფერენციაში თემაზე

«Конкурентноспособность национальной экономики» (Киевский Национальный университет имени Тараса Шевченко).

13. ემდ, პროფ. ალ. კურატაშვილმა მონაწილეობა მიიღო ქ. კიევში 27 აპრილს გამართულ საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკულ კონფერენციაში თემაზე „Интеграционные процессы и приоритетные ориентиры развития экономики Украины: экономика, финансы, право“. (Украинский Государственный университет финансов и международной торговли).

14. ემდ, პროფ. ალ. კურატაშვილმა მონაწილეობა მიიღო ქ. კიევში 6 აპრილს გამართულ საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკულ კონფერენციაში თემაზე „Задания государственного, регионального и муниципального управления в контексте новых реалий национального развития“ (Академия муниципального управления)

15. ემდ, პროფ. ალ. კურატაშვილმა მონაწილეობა მიიღო ქ. თბილისში 16 მაისს გამართულ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში თემაზე „Проблемы эффективного управления государством“.

16. ემდ, პროფ. ალ. კურატაშვილმა მონაწილეობა მიიღო პოლონეთის ქ. ლუბლინში გამართულ XIII საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში თემაზე „Финансовый кризис - развитие и социально-экономические последствия в Центральной и Восточной Европы“ (Люблинский католический университет Иоанна Павла II) **ლინსკий католический**

17. ემდ, პროფ. ალ. კურატაშვილმა მონაწილეობა მიიღო ქ. თბილისში 11-12 სექტემბერს გამართულ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში თემაზე „სახელმწიფო მართვა: თეორიისა და პრაქტიკის პრობლემები“.

18. ემდ, პროფ. მ. კვარაცხელიამ მონაწილეობა მიიღო ქ. ლუბლინში (პოლონეთი) გამართულ XIII საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში თემაზე „Финансовый кризис - развитие и социально-экономические последствия в Центральной и Восточной Европы“ (Люблинский католический университет Иоанна Павла II)

19. ემდ, პროფ. მ. კვარაცხელიამ მონაწილეობა მიიღო ქ. ლუბლინში გამართულ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში თემაზე „ფინანსური კრიზისი აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში“.

20. ემდ, პროფ. მ. კვარაცხელიამ მონაწილეობა მიიღო ლატვიის ქ. დაუგავპილსში გამართულ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში თემაზე „ფინანსური კაპიტალი და რეგიონალური განვითარების თავისებურებები“.

21. ემდ ვ. ბურდულმა მონაწილეობა მიიღო ქ. თბილისში 7-8 აპრილს გამართულ საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკულ კონფერენციაში თემაზე „გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები“.

22. ემდ ვ. ბურდულმა მონაწილეობა მიიღო ქ. თბილისში 28-29 ოქტომბერს ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ-ში გამართულ I საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკულ კონფერენციაში თემაზე „სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტები“.

23. ემდ, ვ. ბურდულმა მონაწილეობა მიიღო ქ. ლუბლინში იოანე პავლე II-ს სახელობის კათოლიკურ უნივერსიტეტში გამართულ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში თემაზე „ფინანსური კრიზისი აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში“.

24. ინსტიტუტის 29 თანამშრომელმა მონაწილეობა მიიღო მიიღო 28-29 ივნისში თბილისში პროფესორ გიორგი წერეთლის დაბადებიდან მე-60 წლისადმი მიძღვნილ

საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკულ კონფერენციაში თემაზე “ეროვნული ეკონომიკები და გლობალიზაცია”.

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიურ საბჭოზე განხილვები და გამოსვლები

1. საქართველოს მეცნიერების ეროვნულ აკადემიაში 2012 წლის 24 ოქტომბერს მოეწყო საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წევრ-კორესპონდენტის ვლადიმერ პაპავას და საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის უცხოელი წევრის ელდარ ისმაილოვის მონოგრაფიის: "ცენტრალური ევრაზია: ახლებური გეოპოლიტიკური გააზრების" პრეზენტაცია.

2. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილების სხდომაზე მოხსენებით “თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის მიერ გაწეული სამეცნიერო-ორგანიზაციული მუშაობის შესახებ” გამოვიდა **ემდ, პროფ. რ. აბესაძე**

3. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილებისა და ეკონომიკურ მეცნიერებათა კომისიის ერთობლივ სხდომაზე სიტყვით გამოვიდა **ემდ, პროფ. ვლ. პაპავა** (ემდ, პროფ. რ. აბესაძის მოხსენებასთან დაკავშირებით).

4. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიისა და თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გაერთიანებულ სხდომაზე, რომელიც მიეძღვნა **ემდ, პროფ. ვლ. პაპავას** მიერ 2012 წელს გამოქვეყნებული წიგნის “ცენტრალური ევრაზია: ახლებური გეოპოლიტიკური გააზრება” (თბილისი, “ინტელექტი”, თანაავტორი ელდარ ისმაილოვი) პრეზენტაციას, სიტყვით გამოვიდა **ემდ, პროფ. რ. აბესაძე**.

აკადემიკოსი ავთანდილ გუნიას დაბადებიდან მე-100 წლისთავისადმი მიძღვნილ საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიისა და თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის მიერ ორგანიზებულ საიუბილეო სხდომაზე მოხსენებით გამოვიდა **ემდ, პროფ. რ. აბესაძე**

საერთაშორისო სამეცნიერო გრანტებში მონაწილეობა

ემდ, პროფ. გ. ბერულავა

1. “სოციალური დაუცველობა საქართველოში”. გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP): 2011-2012.

აკად. დოქტორი ზ. რევიშვილი

2. აჭარის რეგიონული განვითარების სტრატეგიის პროექტი; USAID-ის მიერ დაფინანსებული გრანტი; PMCG (ორგანიზებული „პოლიტიკისა და მართვის ჯგუფი“) – კონსულტანტი.

მაგისტრი გ. ყუფარაძე

3. აშშ-ს საელჩო. „ამერიკელი ავტორების წიგნის თარგმნის გრანტი“, როლი: პროექტის მენეჯერი და წიგნის მთარგმნელი. საგრანტო პროექტის სახელწოდება: „სოციალური სტატისტიკის სახელმძღვანელოს ავტორიზებული თარგმნა და გამოცემა“

4. ვიშერგრადის საერთაშორისო ფონდი - „ვიშერგრადის ქვეყნები სამხერთ კავკასიის ქვეყნების ევროინტეგრაციისათვის“, როლი: ეროვნული ექსპერტი საქართველოდან
5. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი - „პრეზიდენტის გრანტები ახალგაზრდა მეცნიერთათვის“, როლი: ინდივიდუალური კვლევითი გრანტი. საგრანტო პროექტის სახელწოდება: „საგადასახადო პოლიტიკის გავლენა ეკონომიკის რეალურ სექტორში ინვესტირების მოცულობაზე საქართველოში“
6. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი - „ახალგაზრდა მეცნიერთათვის საზღვარგარეთ სამეცნიერო სტაჟირება“ 2012-2013 წლები, როლი: ინდივიდუალური კვლევითი გრანტი. საგრანტო პროექტის სახელწოდება: საგადასახადო პოლიტიკის გავლენა კვლევისა და განვითარების მომსახურების ბაზრის განვითარებაზე.

ინსტიტუტის მეცნიერთანამშრომელთა მიერ 2012 წელს ეროვნულ სამეცნიერო ფონდში საკონკურსოდ წარდგენილი პროექტები

1. ნეონდუსტრიული ეკონომიკური განვითარების სახელმწიფო რეგულირებისა და საბაზრო კოორდინაციის თეორიული მექანიზმების სრულყოფა. პროექტის ხელმძღვანელი ემდ, ვ. ბურდული.
2. მიგრაცია, შრომის მიწოდება და სკოლის მიღწევები: საქართველოს მაგალითზე. პროექტის ხელმძღვანელი ემდ, პროფ. გ. ბერულავა.
3. „ეკონომიკის მდგრადი განვითარების ეკოლოგიური ფაქტორები (საქართველოს ეროზიული ნიადაგების მაგალითზე)“. პროექტის ხელმძღვანელი პროფ. თ. ჩხეიძე.
4. შრომითი ურთიერთობების რეგულირება საქართველოში: არსებული გამოწვევები და სრულყოფის გზები (2013 -2015) ძირითადი შემსრულებელი აკად. დოქტორი ე. კაკულია.

ინსტიტუტის მიერ გაწეული სხვა სამუშაოები

1. გამოქვეყნდა ინსტიტუტის მიერ დაარსებული საერთაშორისო სამეცნიერო ანალიტიკური ჟურნალ “ეკონომისტის” 6 ნომერი.
2. ინსტიტუტის გამომცემლობის მიერ მომზადდა 7 წიგნი.
3. მიმდინარეობს მუშაობა “დიდი ქართული ეკონომიკური ენციკლოპედიის” პირველი ტომის მოსამზადებლად (მომზადდა შესაბამისი სამეცნიერო საენციკლოპედიო სტატიები).
4. ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოზე მოსმენილია 4 სამეცნიერო მოხსენება.
5. ემდ, პროფ. რ. ასათიანის რედაქტორობით გამოვიდა წიგნი “საქართველოს ეკონომიკა”, თბილისი, გამომცემლობა “სიახლე”, 2012. 308 გვ.
6. 29 ივნისს პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტში გაიმართა ინსტიტუტის ყოფილი დირექტორის, ემდ, პროფ. გ. წერეთლის დაბადებიდან მე-60 წლისთავისადმი მიძღვნილი საიუბილეო სხდომა.

7. 27 სექტემბერს თსუ პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტში გაიმართა ინსტიტუტის დირექტორის ყოფილი მოადგილის (სამეცნიერო დარგში) ემდ, პროფ. თ. ჩიკვაიძის დაბადებიდან 75-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საიუბილეო სხდომა.

8. 31 ოქტომბერს გაიმართა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიისა და თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გაერთიანებული საიუბილეო სხდომა, მიძღვნილი აკად. ა. გუნიას დაბადებიდან მე-100 წლისთავისადმი.

9. თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის მასალებზე დაყრდნობით შემუშავებულია რეკომენდაციები.

10. 22 ნოემბერს ჩატარდა ინსტიტუტის აწ გარდაცვლილი თანამშრომლების ხსოვნისადმი მიძღვნილი სიმპოზიუმი (ემდ, პროფ. მ. კახეთელიძე; ემდ, პროფ. ვ. დათუკიშვილი; ემდ, პროფ. ი. ასათიანი და ემკ თ. ხოშტარია).

11. 24 ნოემბერს გაიმართა ინსტიტუტის უფროსი მეცნიერთანამშრომლის, ემდ, პროფ. მ. კვარაცხელიას წიგნის „ილია ჭავჭავაძე და კაპიტალიზმის პრობლემები საქართველოში“ პრეზენტაცია.

12. **ემდ, პროფ. რ. აბესაძე** არის: საერთაშორისო ჟურნალ “ეკონომისტი”, “პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო შრომების კრებულის” მთავარი რედაქტორი და “დიდი ქართული ეკონომიკური ენციკლოპედიის” მთავარი რედაქტორი; ჟურნალ “ეკონომიკა და ბიზნესის”, ჟურნალ “ახალი ეკონომიკის” და ჟურნალ “საზოგადოება და მეცნიერების” რედკოლეგიის წევრი; ბათუმის შოთა რუსთაველის სახ. უნივერსიტეტის I რესპუბლიკური სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის “საქართველოში მიწის რესურსების მართვისა და სამართლებრივი რეგულირების პრობლემები თანამედროვე ეტაპზე” მასალების კრებულის სარედაქციო კოლეგიის წევრი; პროფ გ. წერეთლის დაბადებიდან მე-60 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენციის სამეცნიერო-საორგანიზაციო კომიტეტის თავმჯდომარე. იყო თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის დაარსების დღისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის საორგანიზაციო კომიტეტის თავმჯდომარე.

13. **ემდ, პროფ. ვლ. პაპავა** საქმიანობდა შემდეგი ჟურნალების სარედაქციო საბჭოსა და რედკოლეგიებში: “ეკონომისტი” (საქართველო); “ეკონომიკა და ბიზნესი” (საქართველო); “Problems of Economic Transition (გარდამავალი ეკონომიკის პრობლემები)” (აშშ); “Caucasus & Globalization (კავკასია და გლობალიზაცია)” (შვედეთი). 2010 წელს გახდა ამ ჟურნალის მთავარი რედაქტორის მოადგილე; “Central Asia and The Caucasus (ცენტრალური აზია და კავკასია)” (შვედეთი); “Общество и экономика” (რუსეთი); “Caucasian Review of International Affairs (საერთაშორისო ურთიერთობათა კავკასიური რევიუ)” (გერმანია) იგი არის შემდეგი საერთაშორისო და უცხოური სამეცნიერო საზოგადოების წევრი: საერთაშორისო ატლანტიკური ეკონომიკური საზოგადოება (აშშ); სამეფო ეკონომიკური საზოგადოება (დიდი ბრიტანეთი); დასავლეთის საერთაშორისო ეკონომიკური ასოციაცია (აშშ); დანახარჯები-გამოშვების საერთაშორისო ასოციაცია (ავსტრია); ამერიკის პოლიტიკურ და სოციალურ მეცნიერებათა აკადემია (აშშ); ამერიკის პოლიტიკურ მეცნიერებათა ასოციაცია (აშშ); შედარებით ეკონომიკურ კვლევათა ევროპული ასოციაცია (იტალია); ცენტრალური ევრაზიის შემსწავლელი საზოგადოება (აშშ); ამერიკის ეკონომიკური ასოციაცია (აშშ); ლუდვიგ ფონ მიზესის ინსტიტუტი (აშშ).

თსუ პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის მიერ 2011 წელს გაწეული
სამეცნიერო მუშაობის მოკლე ანგარიშგება

1. სულ გამოქვეყნებულ სამეცნიერო ნაშრომთა რაოდენობა – 138
2. სამეცნიერო ჟურნალებში გამოქვეყნებული შრომების რაოდენობა – 34
 - ა) საზღვარგარეთ – 12 (მათ შორის, იმფაქტ-ფაქტორის მქონე ჟურნალში – 3)
 - ბ) საქართველოში – 22
3. გამოქვეყნებული კრებულებისა და მონოგრაფიების, სახელმძღვანელოებისა და ბროშურების რაოდენობა – 12
 - ა) კრებული – 3
 - ბ) მონოგრაფია – 4, მათ შორის საზღვარგარეთ – 1
 - გ) ბროშურა – 4
 - დ) უმაღლესი სასწავლებლისათვის გამოცემული დამხმარე სახელმძღვანელოების რაოდენობა – 1
4. სამეცნიერო კვლევითი დაწესებულების მიერ გამოცემული სამეცნიერო ჟურნალების ან შრომათა კრებულის რაოდენობა – 9 (მათ შორის ჟურნალ “ეკონომისტი” – 6 ნომერი, საერთაშორისო კონფერენციის კრებული – 2, სამეცნიერო შრომების კრებული – 1)
5. სამეცნიერო კრებულებში, წიგნებში, კონფერენციების, სიმპოზიუმებისა და ა.შ. მასალების კრებულებში გამოქვეყნებული შრომების რაოდენობა – 92
 - ა) საზღვარგარეთ – 14
 - ბ) საქართველოში – 78
 - გ) საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებში გაკეთებული მოხსენებათა რაოდენობა – 60 (საქართველოში – 40; საზღვარგარეთ – 20)
6. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიური საბჭოს მიერ მოსმენილი სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებების თანამშრომელთა სამეცნიერო მოხსენებების რაოდენობა – 1
7. ინსტიტუტის ორგანიზებით ჩატარებული საერთაშორისო კონფერენციის რაოდენობა – 1
8. საგაზეთო სტატია და ინტერვიუების რაოდენობა – 70
9. საერთაშორისო გრანტებში მონაწილეობა – 4
10. სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტების მოსაპოვებლად წარდგენილი პროექტების რაოდენობა – 4
11. სამეცნიერო საბჭოზე მოსმენილი მოხსენებების რაოდენობა – 4
12. ინსტიტუტთან არსებული სადისკუსიო დარბაზის სხდომებზე განხილულ პრობლემათა რაოდენობა – 5
13. ინსტიტუტის გამომცემლობის მიერ გამოცემული წიგნების რაოდენობა – 7
14. საენციკლოპედიო სტატიების რაოდენობა – 1000-ზე მეტი

ინსტიტუტის დირექტორი
ემდ, პროფ.

რ. აბესაძე

განხილული და დამტკიცებულია

ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის
სამეცნიერო საბჭოს 2012 წლის 26 დეკემბრის სხდომაზე.

ინსტიტუტის დირექტორი
პროფესორი

გ. ჯაიანი

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის

წლიური სამეცნიერო ანგარიში

2012

**ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის (თსუ)
ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის
წლიური სამეცნიერო ანგარიში – 2012**

ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში (გმი) 2012 წლის მანძილზე სრულდებოდა 4 სამეცნიერო პროექტი (გრანტი): 2 – შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ხაზით (ერთი – გამოყენებითი კვლევებისათვის, მეორე – უცხოეთში მოღვაწე თანამემამულეთა მონაწილეობით კვლევებისათვის კონკურსების ფარგლებში), 2 – შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ერთობლივი კონკურსების ფარგლებში (ერთი – იტალიის სამეცნიერო კვლევების ეროვნულ საბჭოსთან, მეორე – უკრაინის სამეცნიერო და ტექნოლოგიურ ცენტრთან ერთად) (იხ. დანართი №1, გვ. 4,5). 2012 წელს სახელმწიფო სამეცნიერო საგრანტო კონკურსების ფარგლებში დაფინანსდა ინსტიტუტის თანამშრომლების მიერ წარდგენილი კიდევ 3 პროექტი – ერთობლივი კვლევებისათვის უცხოეთში მოღვაწე თანამემამულეთა მონაწილეობით, კვლევებისათვის მოსწავლეთა მონაწილეობით და ახალგაზრდა მეცნიერთა უცხოეთში სამეცნიერო-კვლევითი სტაჟირებისათვის. გარდა ამისა, გმი-ში სხვადასხვა ვადის (3-დან 11 თვემდე) შრომითი ხელშეკრულებების საფუძველზე დასაქმებული 46 თანამშრომელი (მათ შორის 4 დოქტორანტი და 8 მაგისტრანტი) ამუშავებდა 38 სამეცნიერო პროექტს (იხ. დანართი №2, გვ. 6–13).

სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის შედეგები აისახა 51 გამოქვეყნებულ სამეცნიერო ნაშრომში, რომელთაგან 20 გამოიცა იმპაქტ-ფაქტორის მქონე სამეცნიერო ჟურნალებში (მათ შორის 15 – გმი-ის სახელით), რეცენზირებად და რეფერირებად სამეცნიერო ჟურნალებში – 31 (მათ შორის 27 – გმი-ის სახელით), აგრეთვე 4 სამეცნიერო მონოგრაფიაში (იხ. დანართი №3, გვ. 14-17).

გმი-ში ფუნქციონირებს 3 სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორია (იხ. დანართი №4, გვ. 18-23), რომელთა ბაზაზე თსუ-ს ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ფაკულტეტის 294 სტუდენტმა შეასრულა ლაბორატორიული სამუშაოები.

თსუ-ს 3 და საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის 1 დოქტორანტს, აგრეთვე, თსუ-ს 6 და სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის 1 მაგისტრანტს ხელმძღვანელობდნენ გმი-ში დასაქმებული მეცნიერი თანამშრომლები; მათგან თსუ-ს ერთმა დოქტორანტმა საანგარიშო წელს მოიპოვა დოქტორის აკადემიური ხარისხი (იხ. დანართი №2, გვ. 9).

გმი-ს ბაზაზე ჩატარდა 2 სამეცნიერო შეკრება, რომლებზეც მონაწილეთა შორის იყო 8 მეცნიერი საზღვარგარეთის 6 ქვეყნიდან. გარდა ამისა, გმი-ში დასაქმებული მეცნიერი თანამშრომლები მონაწილეობდნენ 27 სამეცნიერო შეკრების მუშაობაში (იხ. დანართი №5, გვ. 24-26).

გმი-ში დასაქმებული მეცნიერი თანამშრომლები ერთობლივ სამეცნიერო მუშაობას ეწეოდნენ უცხოელ მეცნიერებთან ერთად, მათ შორის უცხოეთის სამეცნიერო ცენტრებში (იხ. დანართი №6, გვ. 27,28).

შენიშვნა 1. გარდა გმი-ში დასაქმებული 46 მკვლევარისა, გმი-ს ბაზაზე სამეცნიერო-კვლევით მუშაობას ეწეოდა გმი-დან თსუ-ში კონკურსის წესით არჩეული 8 პროფესორი (იხ. დანართი №7, გვ.29). მათი სამეცნიერო აქტივობის შესახებ ინფორმაცია მოცემულია თსუ-ს აკადემიური პერსონალის სამეცნიერო აქტივობის გამოსავლენი კითხვარის ინდივიდუალურ პასუხებში.

შენიშვნა 2. გმი-ს ბაზაზე მოქმედებს თბილისის საერთაშორისო ცენტრი მათემატიკასა და ინფორმატიკაში (TICMI). მისი სამეცნიერო-ორგანიზაციული მუშაობის ანგარიში იხ. ჟურნალში Bull . TICMI, v.16, № 2, 2012 (<http://www.viam.science.tsu.ge/others/ticmi/blt/bulletin.htm>).

ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო პროექტები - 2012

№	პროექტის დასახელება	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის დამფინანსებელი	პროექტის ხანგრძლივობა	პროექტის ღირებულება	მათ შორის თსუ-ს ერიცხება ზედნადები	შემსრულებლები	პროექტის (გრანტის) №	ოთახების რაოდ.
1	თერმოდრეკადობის გამოყენებითი არაკლასიკური ამოცანები სხვადასხვა მრავალფენიანი სხეულებისათვის და მათ სიმტკიცეზე გასათვლელი სახელმძღვანელო თეორიულ-ტექნიკური მასალა სათანადო პროგრამით	ნური ხომასურიძე	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი თანადამფინანსებელი – ი.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი	24 თვე (02.04.2012–01.04.2014)	97750 ლარი	12750 ლარი	ნ.ხომასურიძე ნ.ზირაქაშვილი რ.ჯანჯღლაგა მ.ნარმანია გ.ნოზაძე	10/17 შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის საგრანტო კონკურსი გამოყენებითი კვლევებისათვის	1
2	კერძოწარმოებულნი დიფერენციალური განტოლებები და სისტემები; თერმოდრეკადობა, მიკროტემპერატურა, გამოყენებები ბიოლოგიაში	გიორგი ჯაიანი (საქართველოს მხრიდან) რობერტო ნატალინი (იტალიის მხრიდან)	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი	24 თვე (02.04.2012–01.04.2014)	6600 ლარი	–	გ.ჯაიანი გ.ავალიშვილი დ.გორდეზიანი ნ.ჩინჩალაძე ა.კვინიკაძე მ.კვინიკაძე	09/04/30 შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდისა და სამეცნიერო კვლევების ეროვნული საბჭოს (იტალია) ერთობლივი სამეცნიერო საგრანტო კონკურსი	3

№	პროექტის დასახელება	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის დამფინანსებელი	პროექტის ხანგრძლივობა	პროექტის ღირებულება	მათ შორის თსუ-ს ერიცხება ზედნადები	შემსრულებლები	პროექტის (გრანტის) №	ოთახების რაოდ.
3	შეზღუდვებიანი ლოგიკური პროგრამირება ურანგო თერმებზე და მათ მიმდევრობებზე აღწერის ოპერატორებით	თემურ კუცია (იოპან კეპლერის უნივერსიტეტი, ლანცი, ავსტრია) თემურ ჯანგველაძე (საქართველოს მხრიდან)	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი	36 თვე (02.04.2012–01.04.2015)	150 000 ლარი	15 000 ლარი	თ.კუცია თ.ჯანგველაძე ხ.რუხაია ლ.ტიბუა გ.ჭანკვეტაძე ბ.დუნდუა გ.მიქანაძე ს. ფხაკაძე	13.08 შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ერთობლივი საგრანტო კონკურსი უცხოეთში მოღვაწე თანამემამულეთა მონაწილეობით	3
4	მონოდრომული კვანტური გამოთვლები	გრიგორ გიორგაძე	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი და STCU	24 თვე (01.09.2012–31.08.2014)	70 000 \$	3080 \$	გ.გიორგაძე მ.ჯიბლაძე თანამონაწილე-საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	სესფ 09/22 STCU 5622	1

პროექტის დამფინანსებელი	პროექტების რაოდენობა	მთლიანი მოცულობა	ზედნადები
შრესფ	3	254 350 ლარი	27 750 ლარი
შრესფ და STCU	1	70 000 \$	3080 \$
სულ	4	360 550 ლარი	32 862,8 ლარი

კურსი: 1 \$ = 1.66 ლარი

გმი-ში სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა 2012 წლის მანძილზე მიმდინარეობდა ოთხი ძირითადი მიმართულებით

მიმართულება 1. უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები (ხელმძღვანელი – გიორგი ჯაიანი). მუშავდებოდა 23 ინდივიდუალური სამეცნიერო-კვლევითი თემა.

თემა 1.1 თერმოდრეკადობის ამოცანები წამახვილებული პრიზმული გარსები-სათვის (შემსრულებელი – გიორგი ჯაიანი).

მიღებული შედეგი – თერმოდრეკადი პრიზმული გარსების იერარქიული მოდელების ნულოვან მიახლოებაში განხილულ იქნა სტატიკის ამოცანების კორექტულად დასმის საკითხი. დადგინდა, რომ გადაადგილებების წონიანი ნულოვანი მომენტებისათვის (რომლებიც ნულოვან მიახლოებაში გადაადგილებების მნიშვნელობადაა მიღებული) წამახვილებულ ნაპირზე სასაზღვრო პირობების დასმა განსხვავებულია კლასიკური დასმისაგან და დამოკიდებულია პრიზმული გარსის პროფილის წამახვილების გეომეტრიაზე, მაშინ როდესაც ტემპერატურის (უფრო ზუსტად აბსოლუტური ტემპერატურისაგან ტემპერატურის განსხვავების) ნულოვანი მომენტისათვის სასაზღვრო პირობის დასმა არ განსხვავდება კლასიკურისაგან და არ არის დამოკიდებული პრიზმული გარსის პროფილის წამახვილების გეომეტრიაზე. თუმცა, თვით ტემპერატურა (უფრო ზუსტად მისი მიახლოებითი მნიშვნელობა, ე.ი. ტემპერატურის წონიანი ნულოვანი მომენტი, რომელიც ნულოვან მიახლოებაში ტემპერატურის მნიშვნელობადაა მიღებული) პრიზმული გარსის წამახვილებულ ნაპირზე უსასრულო ხდება, მსგავსად წამახვილებულ ნაპირზე ძაბვის ვექტორის ნულოვანი მომენტის, ე.ი. წამახვილებულ ნაპირზე, წამახვილების გამო, შეყურსული ძალვის მოცემის შემთხვევისა, როცა თვით ძაბვის ვექტორი (უფრო ზუსტად მისი მიახლოებითი მნიშვნელობა, ე.ი. ძაბვის ვექტორის წონიანი ნულოვანი მომენტი, რომელიც ნულოვან მიახლოებაში ძაბვის ვექტორის მნიშვნელობადაა მიღებული) წამახვილებულ ნაპირზე უსასრულო ხდება.

თემა 1.2. განზოგადებული ანალიზური ფუნქციების გამოკვლევა კომპლექსურ მრავალსახეობებზე (შემსრულებელი – გრიგორ გიორგაძე).

მიღებული შედეგი – რიმანის ზედაპირზე გამოკვლეულია პირველი რიგის კერძოწარმოებულებიანი ელიფსურ დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემებთან დაკავშირებული ანალიზური და ტოპოლოგიური საკითხები.

თემა 1.3. განზოგადებული სასრული ვარიაციის ფუნქციათა კლასები, ფურიეს მწკრივების კრებადობისა და შეჯამებადობის საკითხების გამოკვლევა (შემსრულებელი – უშანგი გოგინავა).

მიღებული შედეგი – ფურიე-უოლშის ორმაგი მწკრივისათვის დადგენილია მართკუთხოვანი და კვადრატული კერძო ჯამების ექსპონენციალურად ძლიერად შეჯამებადობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები, ხოლო განზოგადებული სასრული ვარიაციის მქონე ფუნქციათა კლასში შესწავლილია წერტილში კრებადობის საკითხი.

თემა 1.4. ოპტიმალური საწყისი მონაცემების არსებობის გამოკვლევა ზოგიერთი კლასის ცვლადსტრუქტურულიანი ფუნქციონალურ – დიფერენციალური განტოლებებისათვის (შემსრულებელი – თამაზ თადუმაძე).

მიღებული შედეგი – მუდმივი დაგვიანების შემცველი არაწრფივი და სინქარის მიმართ წრფივი ნეიტრალური, ცვლადსტრუქტურულიანი (ორსაფეხურიანი), ფუნქციონალურ დიფერენციალური განტოლებათა სისტემებისათვის, არაწრფივი სასაზღვრო პირობებითა და ფუნქციონალით, დამტკიცებულია ოპტიმალური საწყისი მონაცემების არსებობის თეორემები. საწყისი მონაცემების ქვეშ იგულისხმება საწყისი მომენტისა და ვექტორის, გადართვის მომენტის, საწყისი ფუნქციისა და დაგვიანების პარამეტრების ერთობლიობა. დადგენილია საკმარისი პირობები, რომლებიც უზრუნველყოფენ საწყისი სისტემის მართვადობის შემთხვევაში მისი შესაბამისი შემფოთებული სისტემის მართვადობას და პირიქითაც.

თემა 1.5. დრეკადობის ბრტყელი თეორიისა და ფირფიტის ღუნვის ნაწილობრივ უცნობსაზღვრიანი ამოცანების გამოკვლევა (შემსრულებელი – გიორგი კაპანაძე).

მიღებული შედეგი – შესწავლილია თანაბრადმტკიცე კონტურის მოძებნის ამოცანა პერიოდულად განლაგებული ხვრელებითა და საზღვარზე ამონაჭრებით შესუსტებული დრეკადი ნახევარსიბრტყისა და ზოლისათვის; ფირფიტის ღუნვის ამოცანა პერიოდულად განლაგებული ხვრელებითა და საზღვარზე ამონაჭრებით შესუსტებული ზოლისათვის; მრავალკუთხა არის შიგნით თანაბრადმტკიცე კონტურის მოძებნის ამოცანა.

თემა 1.6. ფუნქციონალურ დიფერენციალურ და დისკრეტულ განტოლებათა ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევის შესწავლა (შემსრულებელი – რომან კოპლატაძე).

მიღებული შედეგი – შესწავლილია ემდენ-ფაულერის განზოგადოებული დიფერენციალური განტოლების ამონახსნების ყოფაქცევა უსასრულობის მიდამოში. გარდა ამისა, შესწავლილია ორწერტილოვანი სასაზღვრო ამოცანა მეორე რიგის წრფივი დიფერენციალური განტოლებისათვის სინგულარული კოეფიციენტებით. დისკრეტული განტოლებისათვის დადგენილია უსასრულო შუალედში დადებითი ამონახსნების არსებობის აუცილებელი პირობები.

თემა 1.7. სპეციალური ფორმის არადამრეცი გარსებისათვის კონკრეტული ამოცანების შესწავლა არაწრფივი თეორიის გამოყენებით და მიღებული შედეგების შედარება იგივე ამოცანების როგორც კლასიკური, ისე დაზუსტებული თეორიების გამოყენებით შესწავლის შედეგებთან (შემსრულებელი – თენგიზ მეუნარგია).

მიღებული შედეგი – შესწავლილია არადამრეცი გარსის პირეულებზე სასაზღვრო პირობების დაკმაყოფილების შესაძლებლობის საკითხი.

თემა 1.8. თერმო-ელექტრო-მაგნიტური დრეკადობის მათემატიკური თეორიის ძირითადი სასაზღვრო და ბზარის ტიპის ამოცანების გამოკვლევა (შემსრულებელი – დავით ნატროშვილი).

მიღებული შედეგი – პოტენციალთა მეთოდისა და ფსევდოდიფერენციალური განტოლებების თეორიის გამოყენებით შესწავლილია თერმო-ელექტრო-მაგნიტო დრეკადობის მათემატიკური თეორიის ძირითადი სასაზღვრო და ბზარის ტიპის ამოცანები ერთგავროვანი სხეულების შემთხვევაში. გამოკვლეულია ასევე ბზარის ტიპის ტრანსმიისის ამოცანები, როდესაც ბზარი მდებარეობს საკონტაქტო ზედაპირზე.

თემა 1.9. არანიუტონისეული ბლანტი არაკუმშვადი სითხეების დინების შესწავლა სასაზღვრო ფენის ზედაპირში სითხის უღონვის გათვალისწინებით (შემსრულებელი – ჯონდო შარიქაძე).

მიღებული შედეგი – გამოკვლეულია არანიუტონისეული ბლანტი არაკუმშვადი სითხეების დინება სასაზღვრო ფენის ზედაპირში სითხის გაუღონვის შემთხვევაში. აგებულია დასახელებული ამოცანის მიახლოებითი ამონახსნი.

თემა 1.10. გამოსხივების გადატანის ბოლცმანისეული თეორიით ინიცირებული სპეციფიკური ინტეგრალური განტოლებების ამონახსნების არსებობისა და ერთადერთობის პირობების დადგენა და ამ ამონახსნების ანალიზური სახით წარმოდგენის შესაძლებლობის გამოკვლევა (შემსრულებელი – დაზმირ შულაია).

მიღებული შედეგი – შესწავლილია გამოსხივების გადატანის თეორიიდან წარმოქმნილი სპეციფიკური ბუნების მქონე სინგულარული ინტეგრალური განტოლებების ამონახსნების არსებობისა და ერთადერთობის საკითხები.

თემა 1.11. დრეკადობის მომენტური თეორიის ზოგიერთი გამოყენებითი ამოცანის რიცხვითი ამონახსნების აგება (შემსრულებელი – ნური ხომასურიძე).

მიღებული შედეგი – გამოკვლეულია თერმოდრეკადობის და ჰიდრომექანიკის სასაზღვრო და სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანები, რომლებიც გამოყენებას პოულობენ მანქანათმშენებლობასა და ბიოლოგიაში. მიკროთერმოდრეკადობის შემთხვევაში აგებულია ანალიზური ამონახსნები განზოგადოებულ ცილინდრულ კოორდინატებში და სფერულ კოორდინატებში ისეთი დრეკადი სხეულებისათვის,

რომელთა სასახლვრო ზედაპირები წარმოადგენენ ხსენებულ კოორდინატთა სისტემების საკოორდინატო ზედაპირებს.

თემა 1.12. ზოგიერთი არაწრფივი კერძოწარმოებულებიანი მოდელის გამოკვლევა და რიცხვითი ამოხსნა (შემსრულებელი – თემურ ჯანგველაძე).

მიღებული შედეგი – გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის დიფუზიის პროცესის აღმწერ, მაქსველის განტოლებათა სისტემაზე დაფუძნებული ზოგიერთი არაწრფივი დიფერენციალური და ინტეგრო-დიფერენციალური მოდელისთვის შესწავლილია საწყის-სასაღვრო ამოცანის ამონახსნის ასიმპტოტური ყოფაქცევის, სასრულ ელემენტთა მეთოდით მიახლოებითი ამოხსნის, დეკომპოზიციური ანალოგების დაფუძნებისა და რიცხვითი რეალიზაციის საკითხები. ჩატარებულია გამოკვლევები ერთი არაწრფივი ბიოლოგიური მოდელისთვის.

თემა 1.13. გაფართოებულ კომპლექსურ სიბრტყეზე n -ური რიგის ალგებრული პოლინომის ფესვებისაგან განსხვავებული ნებისმიერი სასრული წერტილიდან ამ ფესვებს შორის ყველაზე დაშორებულ ფესვამდე მანძილის გამოსათვლელი ალგორითმის რიცხვითი რეალიზაციის შესაძლებლობის გამოკვლევა (შემსრულებელი – ნიკოლოზ ავახაშვილი).

მიღებული შედეგი – გაფართოებულ კომპლექსურ სიბრტყეზე n -ური რიგის ალგებრული პოლინომის ფესვებისაგან განსხვავებული ნებისმიერად აღებული სასრული წერტილიდან ამ ფესვებს შორის ყველაზე დაშორებულ ფესვამდე მანძილის გამოსათვლელი ალგორითმის რეალიზაციის საკითხი დაყვანილია მოცემული პოლინომის კოეფიციენტების საშუალებით აგებული სპეციალური სახის ხარისხოვანი მწკრივის კრებადობის რადიუსის გამოთვლის საკითხზე.

თემა 1.14. პირველი რიგის ზოგადი ელიფსური კერძოწარმოებულებიანი დიფერენციალური განტოლებების სისტემებისათვის წყვეტილი სასახლვრო ამოცანების შესწავლა განზოგადებული კოში-ლებეგის ინტეგრალებით წარმოდგენად ამონახსნთა კლასებში (შემსრულებელი – გიორგი ახალაია).

მიღებული შედეგი – განზოგადოებულ ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის ანალოგიით მიღებულია პირველი რიგის მატრიცული ელიფსური სისტემების რეგულარული ამონახსნების (ე.წ. განზოგადებული ანალიზური ვექტორების) ზოგადი წარმოდგენები და მათ ბაზაზე შესწავლილია რიმან-ჰილბერტის და წრფივი შეუღლების ტიპის წყვეტილი სასახლვრო ამოცანები.

თემა 1.15. კონკრეტული არეებისათვის თერმოდრეკადობის ზოგიერთი სასახლვრო ამოცანის ამოხსნა მიკროტემპერატურის გათვალისწინებით (შემსრულებელი – ლამარა ბიწაძე).

მიღებული შედეგი – თერმოდრეკადობის განტოლებებისათვის მიკროტემპერატურის გათვალისწინებით შესწავლილია სტატიკის სასახლვრო ამოცანები სფერული რგოლისათვის.

თემა 1.16. დრეკადობის მომენტური თეორიის ზოგიერთი გამოყენებითი ამოცანის რიცხვითი რეალიზაცია (შემსრულებელი – ნათელა ზირაქაშვილი).

მიღებული შედეგი – შესწავლილია შეყურსული ძალით დატვირთული სამფენიანი მართკუთხა პარალელეპიპედის დრეკადი წონასწორობის ამოცანა. მასალის შერჩევისა და ფენების ურთიერთგანლაგების ვარიანტებით მიღწეულია ძაბვების სასურველი დელოკალიზაცია.

თემა 1.17. ზოგიერთი კლასის არაწრფივი ინტეგრო – დიფერენციალური განტოლებების სისტემების გამოკვლევა გალიორკინის მეთოდით (შემსრულებელი – ზურაბ კილურაძე).

მიღებული შედეგი – მაქსველის განტოლებათა სისტემაზე დაფუძნებული ზოგიერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური მოდელისთვის შესწავლილია საწყის-სასაღვრო ამოცანის ამონახსნის ასიმპტოტური ყოფაქცევის და გალიორკინის მეთოდით მიახლოებითი ამოხსნის დაფუძნებისა და რიცხვითი რეალიზაციის საკითხები.

თემა 1.18. გადაგვარებული კერძოწარმოებულის დიფერენციალური განტოლებისათვის სასაზღვრო ამოცანების რიცხვითი რეალიზაცია (შემსრულებელი – ნატალია ჩინჩალაძე).

მიღებული შედეგი – ჩატარებულია კვლევები გადაგვარებული კერძოწარმოებულის დიფერენციალური განტოლებისათვის სასაზღვრო ამოცანების რიცხვითი ამოხსნის ეფექტური მეთოდების შემუშავების მიზნით.

თემა 1.19. თერმოდრეკადობის თეორიის სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ცხადი სახით აგება წრიული არეებისათვის (შემსრულებელი – ივანე ცაგარელი).

მიღებული შედეგი – თერმოდრეკადობის თეორიის სასაზღვრო ამოცანები მიკროტემპერატურის გათვალისწინებით ამოხსნილია წრისა და წრიული რგოლისათვის ცხადი – აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების სახით. მიღებულია რიცხვითი შედეგები წრიული რგოლისათვის და სიბრტყისათვის წრიული ხვრელით.

თემა 1.20. სხვადასხვა ფიზიოლოგიური და ფიზიკური პროცესების მათემატიკური მოდელირება და ამ მოდელების ანალიზი (შემსრულებელი – ნინო ხატიაშვილი).

მიღებული შედეგი – მაკროკრისტალებისა და ნანოკრისტალების ზრდის ამოცანის შესწავლის მიზნით განხილულ იქნა რეაქცია-დიფუზიის არაწრფივი განტოლება (კუბური ტიპის არაწრფივობით) შესაბამისი საწყისი და სასაზღვრო პირობებით. ჩატარდა ამ ამოცანის ანალიზი ინტეგრალურ განტოლებათა მეთოდით, ამასთანავე მიღებულ იქნა მიახლოებითი ამოხსნები აბსოლუტურად მდგრადი სხვაობიანი სქემების საშუალებით. აღიწერა ნანოკრისტალების ზრდა და მიღებულ იქნა ეფექტური ამოხსნები.

თემა 1.21. დრეკადობის მომენტური თეორიის ზოგიერთი არაკლასიკური ამოცანის ანალიზური ამონახსნების აგება (შემსრულებელი – რომან ჯანჯღავა).

მიღებული შედეგი – შესწავლილია მართკუთხა პარალელებიპედის ორ მოპირდაპირე წახნაგზე ტემპერატურისა და ძაბვების განაწილების ისე შერჩევის არაკლასიკური ამოცანები, რომ სხეულის შიგნით, ნახსენები წახნაგების პარალელურ სიბრტყეებზე კმაყოფილდებოდეს გარკვეული წინასწარ მოცემული ოთხი პირობა. აღნიშნული ტიპის ამოცანები განხილულია ასევე უკუმში სხეულების შემთხვევაში.

თემა 1.22. ანიზოტროპული დრეკადი ფირფიტების თეორიის ზოგიერთი სპეციფიკური საკითხის გამოკვლევა (შემსრულებელი – იუსუფ ფუატ გილვერი, თსუ-ს დოქტორანტი).

მიღებული შედეგი – გარსთა ზოგიერთი ორგანზომილებიანი დაზუსტებული თეორიისათვის სასაზღვრო ამოცანების რიცხვითი რეალიზაცია დირიხლეს პირობების შემთხვევაში.

თემა 1.23. კარლემან-ვეკუას არარეგულარული განტოლებებისათვის წრფივი შეუღლების ამოცანის გამოკვლევა (შემსრულებელი – ვალერიან ჯიქია).

მიღებული შედეგი – კარლემან-ვეკუას არარეგულარული განტოლებისათვის მიღებულია ლიუვილის ტიპის თეორემები და შესწავლილია წრფივი შეუღლების სასაზღვრო ამოცანა.

ვ. ჯიქიამ საანგარიშო წელს დაამთავრა თსუ-ს დოქტორანტურის სრული კურსი და ა.წ. 24 მაისს მოიპოვა მათემატიკის დოქტორის აკადემიური ხარისხი.

გარდა ამისა, პირველი სამეცნიერო მიმართულებით თსუ ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ფაკულტეტის მაგისტრანტები: ა. კვინიკაძე და მ. კვინიკაძე (ხელმძღვანელი გ. ჯაიანი) იკვლევდნენ, შესაბამისად, ექსპონენციალური წამახვილების მქონე დრეკადი ფირფიტების ღუნვის ამოცანებს და ძირითად სასაზღვრო ამოცანებს დრეკადი პრიზმული გარსებისათვის ნახევარსიბრტყის შემთხვევაში; ნ. თოთიბაძე (ხელმძღვანელი ნ. ჩინჩალაძე) სინუსოიდალური წამახვილების მქონე დრეკადი ღეროებისთვის იკვლევდა რხევის

ამოცანას; ნ. მარანელი და თ. წუწუნავა (ხელმძღვანელი რ. კოპლატაძე) იკვლევდნენ ფუნქციონალურ – დიფერენციალური და დისკრეტული განტოლებების ამონახსნების ოსცილაციურ თვისებებს.

მიმართულება 2. მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა (ხელმძღვანელები – დავით გორდეზიანი, თამაზ ვაშაყმაძე). მუშავდებოდა 10 ინდივიდუალური სამეცნიერო-კვლევითი თემა.

თემა 2.1. არაერთგვაროვანი ქარებით მართულ დისიპაციურ იონოსფეროში ელექტრომაგნიტური და შიგა გრავიტაციული შემფოთებების გენერაციის და მისი შემდგომი დინამიკის მათემატიკური მოდელის აგება, გამოკვლევა და რიცხვითი რეალიზაცია (შემსრულებელი – გიორგი აბურჯანია).

მიღებული შედეგი – იონოსფეროს მაგნიტური ჰიდროდინამიკის სრულ განტოლებათა სისტემის ანალიზის საფუძველზე მიღებულია არაწრფივი კერძოწარმოებულებიანი ორი განტოლებისაგან შედგენილი თვითშეთანხმებული მოდელური სისტემა, რომელიც აღწერს პლანეტარული მასშტაბის ულტრა დაბალი სიხშირის სტრუქტურების დინამიკას არაერთგვაროვანი ქარებით და გეომაგნიტური ველებით მართულ დისიპაციურ იონოსფეროში. ამ განტოლებათა სისტემის ანალიზური და რიცხვითი ამონახსნების თავისებურებების შესწავლის საფუძველზე გამოვლენილია სხვადასხვა ტიპის არაწრფივი სტრუქტურების (მონოპოლების, დიპოლური გრიგალების, გრიგალების ჯაჭვების და სხვა) დისიპაციურ იონოსფეროში ევოლუციისა და სისტემაში ენერჯის გადანაწილების თავისებურებანი. დადგენილია, რომ ასეთი განმხოლოებული გრიგალური სტრუქტურების ერთმანეთთან და გარემოსთან ურთიერთქმედების შედეგად ატმოსფერულ-იონოსფერულ შრეებში შეიძლება აღიძვრას ძლიერი ტურბულენტური მდგომარეობა, რაც განაპირობებს ნივთიერებისა და სითბოს ანომალურ გადატანას და დაკვირვებებით გამოვლენილი ტურბულენტური სპექტრების ფორმირებას.

თემა 2.2. ადიტიური გასაშუალოებული სქემების გამოკვლევა გრაფზე და მათი გამოყენება მათემატიკური ფიზიკის ზოგიერთი საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამოსახსნელად (შემსრულებელი – დავით გორდეზიანი).

მიღებული შედეგი – მდინარეებში მინარევთა გადატანის არალოკალური სასაზღვრო პირობებიანი მათემატიკური მოდელის კომპიუტერზე სარეალიზაციოდ აგებული და გამოკვლეულია $O(h^2 + \tau)$ სიზუსტის ადიტიური გასაშუალოებული მონოტონური სხვაობიანი სქემები ($h = \sqrt{\sum_{k=1}^n h_k^2}, n=2,3$, h_k -სივცრითი, ხოლო τ დროითი ბადის ბიჯებია), რასაც წინ უძღვის არალოკალური საწყის-სასაზღვრო ამოცანის რეგულარული ამონახსნის არსებობისა და ერთადერთობის დამტკიცება.

თემა 2.3. ერთი და მრავალგანზომილებიანი საწყის-სასაზღვრო ამოცანების მათემატიკური მოდელირება, რიცხვითი სქემების აგება და მათი გამოყენებით მყარ და თხევად გარემოთა ურთიერთქმედების ტესტური ამოცანების გამოკვლევა და რიცხვითი რეალიზაცია (შემსრულებელი – თამაზ ვაშაყმაძე).

მიღებული შედეგი – აგებულია ფონ კარმანის ტიპის განტოლებათა სისტემის მართებული ფორმა დინამიური ამოცანებისათვის დრეკადი თხელკედლოვანი სტრუქტურების შემთხვევაში.

თემა 2.4. არაწრფივი პერიოდული ტალღების და მათთან დაკავშირებული სოლიტონური ამონახსნების შესწავლა. შედეგები გამოყენებული იქნება დედამიწის იონოსფეროში დამხერილი ზოგიერთი მოვლენის ასახსნელად (შემსრულებელი – თამაზ კალაძე).

მიღებული შედეგი – ანალიზური და რიცხვითი მეთოდების გამოყენებით შესწავლილია კნოიდალური ტალღები იონოსფეროში (განხილულ იქნა ორი ტიპის – დადებითი და უარყოფითი იონებისაგან შემდგარი პლაზმა).

თემა 2.5. კირპოფ-ბოლის განზოგადებული არაწრფივი განტოლებისათვის კოშის ამოცანის მიახლოებით ამოსახსნელად ნახევრადდისკრეტული სქემის აგება, გამოკვლევა და რიცხვითი რეალიზაცია (შემსრულებელი – ჯემალ როგავა).

მიღებული შედეგი – შესწავლილია კოშის ამოცანა კირხოფის ტიპის აბსტრაქტული განტოლებისთვის ზოგადი არაწრფივობით და თვითშეუღლებული, დადებითად განსაზღვრული ოპერატორით, რომელიც მეტია ან ტოლი არაწრფივ წევრში შემავალი ოპერატორის კვადრატზე, სახელდობრ, აგებულია ნახევრადდისკრეტული სქემა, სადაც გრადიენტის შემცველი წევრის აპროქსიმაციისთვის გამოყენებულია ინტეგრალური გასაშუალოება, დამტკიცებულია ამ სქემის მდგრადობა და შეფასებულია მიახლოებითი ამონახსნის ცდომილება.

თემა 2.6. დამუშავებული იქნება ჰიპოთეზების შემოწმების ახალი მიმდევრობითი მეთოდები, რომლებიც დაფუძნებული იქნება ბაიესის ამოცანის, როგორც პირობითი ოპტიმიზაციის ამოცანის გადაწყვეტით მიღებული გადაწყვეტილებების მიღების არეების განსაკუთრებულ თვისებებზე (შემსრულებელი – ქართლოს ყაჭიაშვილი)

მიღებული შედეგი – დამუშავდა მრავალი ჰიპოთეზის შემოწმების ახალი მიმდევრობითი მეთოდები, დაფუძნებული ჰიპოთეზების შემოწმების პირობითი ბაიესის მეთოდების გადაწყვეტილების მიღების არეების თავისებურებებზე. გამოკვლეულ იქნა დამუშავებული მეთოდების ზოგიერთი თვისება, რითაც გამოვლინდა ახალი მეთოდის მდგრადობა, სიმარტივე და ოპტიმალურობა არჩეული კრიტერიუმის ფარგლებში. კრიტერიუმის არსი მდგომარეობს ერთი ტიპის შეცდომების ალბათობების შეზღუდვის პირობებში მეორე ტიპის შეცდომების ალბათობების მინიმიზაციაში, რაც ბაიესის უპირობო ოპტიმიზაციის ამოცანას გადააქცევს პირობითი ოპტიმიზაციის ამოცანად. დამუშავებული მეთოდით დათვლილ იქნა ზოგიერთი კერძო ამოცანა.

თემა 2.7. ბზარებით შესუსტებული შედგენილი სხეულებისათვის დრეკადობის თეორიის ანტიბრტყელი ამოცანების ამოხსნა ინტეგრალურ განტოლებათა და სასრულ-სხვაობიანი მეთოდების გამოყენებით (შემსრულებელი არჩილ – პაპუკაშვილი).

მიღებული შედეგი – ბზარებით შესუსტებული დრეკადი სხეულებისათვის კომპლექსური ანალიზისა და სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა მეთოდებით შესწავლილი ანტიბრტყელი ამოცანების რიცხვითი რეალიზაციის მიზნით გამოყენებულია მიახლოებითი ამოხსნის კოლოკაციისა და ასიმპტოტური მეთოდები, ამოწერილია ახალი სათვლელი სქემები და ჩატარებულია ტესტური გათვლები.

თემა 2.8. ალფენის ტიპის ტალღების თვითორგანიზაციის საკითხის გამოკვლევა წანაცვლებითი დინებებით მართულ იონოსფეროში (შემსრულებელი – ხათუნა ჩარგაზია).

მიღებული შედეგი – აგებულია ალფენის ტიპის ტალღებისა და არაერთგვაროვანი ქარების იონოსფეროში ურთიერთქმედების აღმწერი არაწრფივ კერძოწარმოებულნიან დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემა. წანაცვლებითი დინებების არსებობის გამო აუცილებელი გახდა არამოდალური მათემატიკური ანალიზის გამოყენებით ზემოთაღნიშნული სისტემის დაყვანა ჩვეულებრივ დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემაზე შეშფოთებათა სივრცითი ჰარმონიკებისათვის. შერჩეულ იქნა სათანადო საწყისი მონაცემები და დასმულ იქნა კოშის ამოცანა. განსაზღვრულ იქნა დისპერსიული თანაფარდობა. ჩატარებულია რიცხვითი ეხპერიმენტები და გამოვლენილია დრეიფული და

აღფენის ტალღების ურთიერთტრანსფორმაციის მოვლენა, მათ შორის ენერჯის გადანაწილების თავისებურებები.

თემა 2.9. დედამიწის იონოსფეროში ელექტრომაგნიტური ტალღების გავრცელების მათემატიკური მოდელირება (შემსრულებელი – ლუბა წამალაშვილი).

მიღებული შედეგი – ჩატარდა აკუსტიკურ-გრაფიტაციული და როსბის ტიპის ელექტრომაგნიტური ტალღების არაწრფივი ურთიერთქმედების შესაძლებლობის ანალიზი იონოსფეროს E- და F-შრეებში. მიღებულ იქნა ასეთი ურთიერთქმედების ამსახველი კერძოწარმოებუიანი არაწრფივი დიფერენციალური განტოლებების სისტემა.

თემა 2.10. ჰილბერტის სივრცეში განხილული აბსტრაქტული ჰიპერბოლური განტოლების მიახლოებით ამოსახსნელად მეოთხე რიგის სიზუსტის დეკომპოზიციის სქემის აგება, გამოკვლევა და სათანადო ტესტური ამოცანების გათვლა (შემსრულებელი – ნანა დიხამინჯია, თსუ-ს დოქტორანტი).

მიღებული შედეგი – შესწავლილია კოშის ამოცანა აბსტრაქტული პარაბოლური განტოლებისთვის ლიფშიც უწყვეტი ოპერატორით, როდესაც ძირითადი ოპერატორი არის თვითშეუღლებული, დადებითად განსაზღვრული და წარადგენს ასეთივე ოპერატორების ჯამს. ამ ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნისთვის აგებულია მეოთხე რიგის სიზუსტის დეკომპოზიციის სქემა. დამტკიცებულია სქემის მდგრადობა და კრებადობა, ჩატარებულია სხვადასხვა მოდელური ამოცანების რიცხვითი გათვლები.

გარდა ამისა, მეორე სამეცნიერო მიმართულებით თსუ ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ფაკულტეტის მაგისტრანტი ა. ქინქლაძე (ხელმძღვანელი დ. გორდეზიანი) სხვაობიანი სქემების გამოყენებით გრაფებზე იკვლევდა საწყის-სასაზღვრო ამოცანებს სითბოგამტარებლობის განტოლებისათვის.

მიმართულება 3. დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია (ხელმძღვანელი – ალექსანდრე ხარაზიშვილი (საზოგადოებრივ საწყისებზე)). მუშავდებოდა 4 ინდივიდუალური სამეცნიერო – კვლევითი თემა.

თემა 3.1. დისკრეტული მათემატიკის, უსასრულო კომბინატორიკისა და ზოგადი დინამიკური სისტემების თეორიის ზოგიერთი საკითხის გამოკვლევა (შემსრულებელი – გიორგი ფანცულაია).

მიღებული შედეგი – შესწავლილია შაუდერის ბაზისიან უსასრულო-განზომილებიან სეპარაბელურ ბანახის სივრცეებზე აგებული shy-სიმრავლეთა გენერატორები და ნაწილობრივ შესწავლილია მათი ერთადერთობის საკითხი. ყოველი უსასრულო-განზომილებიანი სეპარაბელურ ბანახის სივრცისათვის, მარკუშევიჩის ბაზისის ტერმინებში მოცემულია ამ ბაზისით წარმოქმნილ P მართკუთხედზე ზრდად სასრულ სიმრავლეთა უნიფორმულად განაწილებული მიმდევრობის ცნება. ამავე სივრცეში აგებულია ძვრების მიმართ ინვარიანტული ბორელის ზომა, რომლის ტერმინებში შემოღებულია ამ მართკუთხედზე რიმანის აზრით ზომადი ფუნქციის ცნება და შემუშავებულია ინტეგრალის გამოთვლის ალგორითმი, რომელიც წარმოადგენს მონტე-კარლოს ინტეგრირების მეთოდის უსასრულო ანალოგს. დამტკიცებულია, რომ R^∞ სივრცის μ -თითქმის ყველა ელემენტი არის უნიფორმულად განაწილებული $[-1/2, 1/2]$ ინტერვალზე, სადაც μ აღნიშნავს იამასაკი-ხარაზიშვილის ზომას. უნიფორმულად განაწილებული მიმდევრობების ტექნიკის გამოყენებით ერთგანზომილებიანი წრფივი სტოქასტური მოდელისათვის აგებულია სასარგებლო სიგნალის ძალდებული შეფასება, როცა გარდაქმნილი სიგნალისათვის არ არსებობს მათემატიკური ლოდინი.

თემა 3.2. ქართული სიტყვა-ფორმის ავტომატური გამოცნობა ლექსიკური ერთეულისა და მორფოლოგიური კატეგორიების მიხედვით (შემსრულებელი – ჯემალ ანთიძე).

მიღებული შედეგი – შექმნილია პროგრამული უზრუნველყოფა, რომელიც ავტომატურად იძლევა შესატყვის ქართულ სიტყვას სიტყვის ლექსიკური ერთეულისა მორფოლოგიური კატეგორიების მიცემით. შედგენილია პროგრამული საშუალება, რომელიც ქართული სიტყვის უცვლელი ნაწილის მიხედვით იძლევა მის ყველა გრამატიკულად სწორ სიტყვა-ფორმას.

თემა 3.3. ევექტური და არაევექტური სიმრავლურ-თეორიული მეთოდებით წერტილოვანი სიმრავლეების თვისებების კვლევა და მეორე რიგის ლოგიკისა და სიმრავლეთა თეორიის ურთიერთკავშირების დადგენა (შემსრულებელი – თენგიზ ტეტუნაშვილი).

მიღებული შედეგი – დადგენილია სასრულგანზომილებიან ევკლიდურ სივრცეებში ფიგურათა სასრული, თვლადი და არათვლადი ოჯახების მიერ წარმოქმნილი კონფიგურაციების თვისებები (ეილერ-ვენის განზოგადებული დიაგრამები).

თემა 3.4. დიოფანტური ფიგურების სხვადასხვა კომბინატორული თვისებების დადგენა ალგებრული წირების თანაკვეთების სიმძლავრეების შეფასებების მეშვეობით (შემსრულებელი – თამარ ქასრაშვილი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დოქტორანტი).

მიღებული შედეგი – შესწავლილია ევკლიდურ სივრცეში მდებარე ზოგიერთი დისკრეტული სიმრავლის კომბინატორული თვისებები და ნაჩვენებია ასეთი სიმრავლეების ურთიერთკავშირები უწყვეტი გეომეტრიული სახეების გარკვეულ კომბინატორულ ინვარიანტებთან. დამტკიცებულია, რომ R^2 ევკლიდურ სიბრტყეზე არსებობს ხუთკუთხედი, რომლის ყველა დასაშვებ წერტილს შორის მანძილი არ გამოისახება რაციონალური რიცხვით.

გარდა ამისა, მესამე სამეცნიერო მიმართულებით სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მაგისტრანტი ი. ქარდავა (ხელმძღვანელი ჯ. ანთიძე) მუშაობდა ქართული ენის კომპიუტერული მორფოლოგიური სინთეზის პროგრამული უზრუნველყოფის შექმნაზე.

მიმართულება 4. ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა (ხელმძღვანელები – ელიზბარ ნადარაია (საზოგადოებრივ საწყისებზე), გრიგოლ სოსხაძე). მუშავდებოდა 1 ინდივიდუალური სამეცნიერო – კვლევითი თემა.

თემა 4.1. სტატისტიკური შეფასებების ზოგადი თეორიის კვლევა და გამოყენებები. (შემსრულებელი – გრიგორ სოსხაძე).

მიღებული შედეგი – მიღებულია კრამერ-რაოს უტოლობის უსასრულო განზომილებიანი ვარიანტის ზოგადი სახე, ჩამოყალიბებულია მაქსიმალური დასაჯერობის პრინციპი, შესწავლილია თვისებები. გამოკვლეულია ბერნულის ტიპის რეგრესიის შეფასების ინტეგრალური კვადრატული გადახრის ასიმპტოტური თვისებები.

გმი-ში დასაქმებული მეცნიერი თანამშრომლების (მათი გვარები საზგასმულია) 2012 წლის სამეცნიერო პუბლიკაციები იმპაქტ-ფაქტორის მქონე (აღნიშნულია * სიმბოლოთი) და რეფერირებად გამოცემებში (სიმბოლოთი + მითითებულია გმი-ს სახელით გამოცემული ნაშრომები)

1. *+Antidze J., Gulua N., Software Tools for Some Natural Language Texts Computer Processing, International Journal of Computer Technology and Application, David Publishing Company, vol 3, #3, USA, 2012.
2. +[Basheleishvili M.], Bitsadze L., The basic BVPs of the theory of consolidation with double porosity for the sphere, Bulletin of TICMI, vol.16, No. 1, 2012, pp. 15-26.
3. *+[Basheleishvili M.], Bitsadze L., Explicit solution of the BVP of the theory of consolidation with double porosity for half-plane, Georg.Mathem.Journal, v. 19, Issue 1 (2012), pp. 41 – 49.
4. +Bitsadze L., Effective solution of one Boundary Value Problem of the linear theory of Thermoelasticity with Microtemperatures for a spherical ring, Seminar of I.Vekua Inst.of Appl.Math.Reports, v.38, 2012, pp. 10-21.
5. +Bitsadze L., Jaiani G., Explicit Solutions of BVPs of 2D Theory of thermoelasticity with microtemperatures for the half-plane. Proc. of I. Vekua Inst.of App. Math., V. 61-62, 2011 – 2012 p.1 -13.
6. *+Bitsadze L., Jaiani G., Some Basic Boundary Value Problems of the Plane Thermoelasticity with Microtemperatures, Mathematical Methods in the Applied Science first online (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/mma.2652. 2012).
7. +Bitsadze L., Jaiani G., Theorems for the Third and Fourth BVPs of 2D Theory of Thermoelasticity with Microtemperatures, Mechanics of The Continuous Environment Issues, Dedicated To The 120TH Birth Anniversary of Academician Nikoloz Muskhelishvili, Nova Science Publishers, 99-119, 2012.
8. *+Chinchaladze N., Gilbert R.P., Jaiani G., Kharibegashvili S.; Natroshvili D., Initial-boundary value problems for solid-fluid composite structures. (English), Z. Angew. Math. Phys., 63, No. 4, 625-653 (2012).
9. *+Chinchaladze N., Gilbert R., Harmonic vibration of prismatic shells in zero approximation of Vekua's hierarchical models, DOI: 10.1080/00036811.2012.731502, Applicable Analysis, Online First, 12 October 2012, <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00036811.2012.731502>.
10. Gachechiladze A., Gachechiladze R., Natroshvili D., Frictionless Contact Problems for Elastic Hemitropic Solids: Boundary Variational Inequality Approach, Rend. Lincei Mat. Appl. 23 (2012), 267–293.
11. +Giorgadze G., Melikishvili Z., Three-level identical atoms in one and two-mode quantum fields. Proc. I. Vekua Inst. of Appl.Math., vol. 61-60, 2012.
12. *Goginava U., Sahakian A., On the convergence of multiple Walsh-Fourier series of functions of bounded generalized variation, Journal of Contemporary Mathematical Analysis 5, 47 (2012), 221-233.
13. *Goginava U., On the Summability of double Walsh-Fourier series of functions of bounded generalized variation, Ukraïn. Mat. Zh.64, 4(2012).
14. *Goginava U., Weisz F., Pointwise convergence of Marcinkiewicz-Fejér means of two-dimensional Walsh-Fourier series, Studia Sci. Math. Hungar. 49, 2(2012), 236-253.
15. +Gordeziani D., Gordeziani E., In Time Non-Local Problems for Pluri-Parabolic Equations, Mechanics of the Continuous Environment Issues Dedicated to the 120th Birth Anniversary of Academician Nikoloz Muskhelishvili, Nova Science Publishers, 2012, pp.1-21.
16. +Jaiani G., Zero Order Approximation of Hierarchical Models for Elastic Prismatic Shells with Microtemperatures, Bulletin of TICMI, 16(2), 66-73, 2012.

17. *+Jangveladze T., Aptsiauri M., Kiguradze Z., Asymptotic Behavior of Solution of One System of Nonlinear Integro-Differential Equations, *Differenc. Uravneniya*, 2012, V.48, N1, p.70-78 English translation: *Differential Equations*, 2012, V.48, N1, p.72-80.
18. *+Kachiashvili G.K., Kachiashvili K.J., Mueed A., (2012) Specific Features of Regions of Acceptance of Hypotheses in Conditional Bayesian Problems of Statistical Hypotheses Testing. *Sankhya: The Indian Journal of Statistics*, Volume 74-A, Part 1, pp.1-14.
19. +Kachiashvili K.J., Comparison Analysis of the Wald's and the Bayes Type Sequential Methods for Testing Hypotheses. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, Issue 70, October 2012, Dubai, p. 82-86.
20. *+Kachiashvili K.J., Hashmi M.A., (2012) Computation of the Multivariate Normal Integral over a Complex Subspace, *Applied Mathematics*, Vol. 3 No.5, 489-498.
21. *+Kachiashvili K.J., Hashmi M.A., Mueed A., (2012) Sensitivity Analysis of Classical and Conditional Bayesian Problems of Many Hypotheses Testing. *Communications in Statistics – Theory and Methods*, Volume 41, Issue 4, 591-605.
22. +Kachiashvili K.J., Hashmi M.A., Mueed A., (2012) The statistical risk analysis as the basis of the sustainable development. *Int. J. of Innovation and Technol. Management (World Scientific Publishing Comoany)*, Vol. 9, No.3, 1250024 (2012) [10 pages] DOI: 10.1142/s0219877012500241.
23. +Kachiashvili K.J., Melikdzhanian D.I., (2012) Program Package for Decision Making/ V. Khachidze et al. (Eds.): ICETS 2012, CCIS 332, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 530-540.
24. *+Kaladze T., Mahmood S., Hafeez Ur-Rehman – Acoustic nonlinear periodic (cnoidal) waves and solitons in pair-ion plasmas // *Physica Scripta*, v. 86, 035506, 2012, doi: 10.1088/0031-8949/86/03/035506.
25. *+Kaladze T.D., Kahlon L.Z., Tsamalashvili L.V., – Excitation of zonal flow and magnetic field by Rossby-Khantadze electromagnetic planetary waves in the ionospheric E-layer // *Physics of Plasmas*, v.19, 022902, 2012. doi: 10.1063/1.3681370.
26. *+Kaladze T.D., Kahlon L.Z., Tsamalashvili L.V., Kaladze D.T., – Generation of zonal flow and magnetic field by coupled internal-gravity and alfvén waves in the ionospheric E-layer // *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, v. 89, 110-119, 2012. doi: 10.1016/j.jastp. 2012.08.012.
27. +Kapanadze G., Kakhia K., Kipiani G., Problem of Finding Full - Strenght Contour for Strips Weacened by Periodicall Distributed Holes and Cutting-Outs on Border. *Georgian International Journal of Science and Technology*. Vol. 3, Issue 4. (2012).
28. +Kasrashvili T., Discrete point systems in Euclidean spaces and invariants of associated continuous images, *Science and Technologies*, n. 1-3, 2012, pp. 7-16 (in Georgian).
29. Kasrashvili T., Kirtadze A., On Some Combinatorial Properties of Diophantine Sets in Euclidian Spaces, *Journal of Geometry*, vol. 103 (2012), 11-12.
30. +Kasrashvili T., On Extension of Quasi-Diophantine Sets in Euclidean Spaces, *Georgian Int. J. Sci. Technol.* 4 (2012), no. 3-4. (https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=38500).
31. *+Kharibegashvili S., Natroshvili D., Investigation of hyperbolic systems with order degeneration arising in I.Vekua's hierarchical models, *Applicable Analysis*, 2012. (ID: 746961 DOI:10.1080/00036811.2012.746961).
32. +Khatiashvili N., Shanidze R., Komurjishvili O., On the Nonlinear Schrodinger Type Equation., *International J. of Physics and Math. Sciences*, Vol 2, N1, pp.206-213, CIBTECH (www.cibtech.org/jpms.htm), 2012.
33. *Koplatadze R., Pinelas S., On oscillation of solutions of second order nonlinear difference equations. *J. Nonlinear Oscillations*. 15 (2012), No. 2, 1-11.
34. +Koplatadze R., Pinelas S., Oscillation of nonlinear difference equations with delayed argument *Communication in Applied Analysis* 16 (2012), No. 1, 87–96.
35. +Pantsulaia G., Giorgadze G., On an explicit formula of a partial solution of non-homogeneous differential equation of the higher order with real constant coefficients,

- Georg. Inter. J. Sci. Tech., Nova Science Publishers, Volume 4, Issues 1,2 (2012),37-47pp.
https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=34525.
36. +Pantsulaia G., On uniformly distributed sequences on $[-1/2, 1/2]$, Georg. Inter. J. Sci. Tech., Nova Science Publishers, Volume 4, Issue 3 (2012).
 37. *+Rogava J., Tsiklauri M., On Local Convergence of Symmetric Semi-discrete Scheme for Abstract Analog of Kirchhoff Equation, Journal of Computational and Applied Mathematics, vol. 236, (2012), pp. 3654-3664.
 38. +Shilaia D., Gurtskaia F., Singular Integral Equation Arising from Theory the Penetration of Gamma Rays. Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences 2012, t.6, N 2, 34-38.
 39. Soxadze G., Babilua P., Nadaraya E., Patsatsia M., On the Cramer-Rao Inequality in an Infinite Dimensional Space. Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences. vol. 6, no. 1, 2012. p. 5-13
 40. +Tadumadze T., On a connection between controllability of the initial and perturbed two-stage systems. Semin. I. Vekua Inst. Appl. Math., Rep., 38 (2012).
 41. +Tadumadze T., Optimization of initial data for linear neutral functional differential equations with the discontinuous initial condition. Azerbaijan Journal of Mathematics, 2, 2 (2012), 84-93. (<http://azjm.org/index.php/azjm/article/view/94>).
 42. *+Tepper L.Gill, Pantsulaia G.R., Zachary W.W., Constructive Analysis In Infinitely Many Variables, Communications in Mathematical Analysis, Volume 13, Number 1, pp. 107-141(2012) ISSN 19389787.
 43. *Tsagareli I., Svanadze M., Explicit solutions of the problems of elastostatics for an elastic circle with double porosity). Mechanics Research Communication. dx.doi.org /10.1016/j.mechrescom. 2012.
 44. +Tsagareli I., Svanadze M., The solution of the stress problem of the theory of thermoelasticity with microtemperatures for circular ring. Seminar of I.Vekua Institute of Applied Matematics, REPORTS, vol.38, 2012, pp.62-68.
 45. +Vashakmadze T.S., Giulver Y.F., Approximate solution of some BVP of 2Dim refined theories. JAFA, Proceed. Inter. Conference AMAT-2012, Ankara, 12p.
 46. +Vashakmadze T.S., On Construction and Justification of Systems of von Karman-Reissner Type for Binary Mixture, Porous Elastic Plates and Piezo-Electric and Electrically Conductive Continuum Media, Nova Publisher: Mechanics of the Continuums of Enviroments Issues, Dedicated to 120-th Anniversary of Acad. Nikoloz Muskhelishvili, 2012, p.17-35, ISBN 978-1-62100-496-7.
 47. +Vashakmadze T.S., Some Remarks Relatively Refined Theories for Elastic Plates, Nova Publisher: Several Problems of Applied Mathematics and Mechanics, 3rd Q, 2012, 11p, ISBN 978-1-62081-603-5.
 48. +Vashakmadze T.S., To approximate solution of ordinary differential equations, I Advances in Applied Mathematics and Approximate Theory – Contributions from AMAT-2012, Springer Proceedings in Mathematics and Statistics, 2012, 168-183.
 49. +Vashakmadze T.S., To construction of refined theories for binary elastic thin-walled mixture porous structures Problems of Mechanics of Deformable Solid Body. NAS of Armenia, Institute of Mechanics, Dedicated to anniversary of 90th birthday of Sergei Ambartsumian, Yerevan, 2012, pp. 136-147.
 50. +Vashakmadze T.S., To United System of Equations of Continuum Mechanics and Some Mathematical Problems for Thin-Walled Structures, (23rd Congress of IUTAM), ICTAM 2012, Beijing, 2012, SM17-022, 2 pages.
 51. Сохадзе Г., Бабилуа П., Надарая Э., Об интегральной квадратической мере отклонения одной непараметрической оценки бернулливской регрессии. Теория вероятностей и ее применения. 2012. Вып. 57, № 2. ст. 322-336.

გარდა ამისა, გამოიცა ინსტიტუტში დასაქმებული მეცნიერი თანამშრომლების ოთხი მონოგრაფია

1. Akhalaia G., Giorgadze G., Jikia V., Kaldani N., Manjavidze N., Makatsaria G., Elliptic systems on Riemann surfaces, Lecture Notes OF TICMI, vol.1.3, 147 pp.2012.
2. Buchukuri T., Chkadua O., Duduchava R., Natroshvili D., Interface crack problems for metallic-piezoelectric composite structures, Memoirs on Differential Equations and Mathematical Physics, **55** (2012), 1-150.
3. Giorgadze G., Geometry of Quantum Computation, Nova Publishers, 2012.
4. Pantsulaia G., Selected topics of an infinite-dimensional classical analysis. *Nova Science Publishers, Inc., New York*, 2012, ISBN 1619427176, ISBN 9781619427174 (monograph). https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=31475.

გმი–ში ფუნქციონირებს 3 სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორია

4.1. მათემატიკური მოდელირებისა და გამოთვლითი მათემატიკის ლაბორატორია ლაბორატორიის შემადგენლობა:

ლაბორატორიის შემადგენლობა:

თეიმურაზ დავითაშვილი – ლაბორატორიის გამგე;

მერი შარიქაძე – უფროსი ლაბორანტი;

გიორგი გელაძე – ლაბორანტი.

კვლევის თემა: გარემოს დაცვა და ეკოლოგიის თანამედროვე პრობლემების შესწავლა მათემატიკური მოდელირებით

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

თ. დავითაშვილი, მ. შარიქაძე, გ. გელაძე.

შესწავლილია ნიადაგში ნავთობის ფილტრაციის ამოცანები არაერთგვაროვანი ნიადაგისთვის. შესწავლილია გაზსადენებში გაზის სტაციონარული და არა-სტაციონარული დინებების შემთხვაში გაჟონვის ადგილის პროგნოზირების ამოცანა. შემუშავდა გაზსადენებში კონდენსატის წარმოქმნის პროგნოზირებისა და ადგილის განსაზღვრის მიახლოებითი ამოხსნის ალგორითმი და პროგრამა, მიღებულ იქნა ამოცანის პარამეტრების დაზუსტებული მნიშვნელობები, შემუშავდა ახალი რიცხვითი სქემები.

შესწავლილია ატმოსფეროს მიწისპირა ფენის სითბური რეჟიმი საქართველოს ცალკეული რეგიონების ჰიდრომეტეოროლოგიური თავისებურებების გათვალისწინებით. დეტალურად შესწავლილია ატმოსფეროს მეზოსასაზღვრო ფენის ტურბულენტური რეჟიმი; სხვადასხვა სახის ინვერსიები; ღრუბლებისა და ნისლის თერმოდინამიკა; შესწავლილია ნისლი, როგორც ეკოლოგიური ფენომენი; შემუშავდა ნისლზე ხელოვნური ზემოქმედების თეორიული საფუძველები.

თეიმურაზ დავითაშვილმა 2012 წელს მოიგო შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მოკლევადიანი ინდივიდუალური სამოგზაურო სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტი №-03/136 საერთაშორისო კონფერენციაზე „WSEAS’ 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE’12), 2-4 December, Paris, France“ მუშაობში მონაწილეობის მისაღებად..

სამეცნიერო პუბლიკაციები:

1.T. Davitashvili, A.Khantadze, K. Tavartkiladze, On Some Aspects of Climate Change, Drought and Mitigation of Risk of Desertification in Arid Regions of Georgia, Int. Journal “Natural resource management and study of the impact of climate change with geographic information systems, science and space technologies.” Geosciences magazine, Tunisia; Vol.5, 2012, pp. 67-75
<http://magazine.geotunis.org/2012/01/05/1596.html>

2.Teimuraz Davitashvili, Atmosphere pollution problems in urban areas on the territory of Georgia, In the book “Disposal of Dangerous Chemicals in Urban Areas and Mega- Role of Oxides and Acids of Nitrogen in Atmospheric Chemistry Series: NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security Cities “edited by Barnes, Ian; Rudziński, Krzysztof J. Springer,2012, pp.245-253,

3.Teimuraz Davitashvili On Mathematical Model of Hydrates Origination in the Gas Pipelines, Recent Advancements in Energy, Environment& Economic Development, Mathematics and Computers in Science and Engineering Series/6, Proceedings of the WSEAS’ 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE’12), 2-4 December, Paris, France,

4. Teimuraz Davitashvili On One Method of Accidental Leak localization in the Branched Main Gas Pipeline, Recent Advancements in Energy, Environment & Economic Development, Mathematics and Computers in Science and Engineering Series/6, Proceedings of the WSEAS' 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE'12), 2-4 December, Paris, France,

5. Teimuraz Davitashvili Mathematical modelling of the Georgian Territory Possible Contamination in Case of Accident at Armenian Nuclear Power Plant, Recent Advancements in Energy, Environment & Economic Development, Mathematics and Computers in Science and Engineering Series/6, Proceedings of the WSEAS' 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE'12), 2-4 December, Paris, France,

6. ზ. ხვედელიძე; თ. დავითაშვილი; ა. ჩიტალაძე; დ. ჩიტალაძე, ატმოსფეროს მიწისპირა ფენის სითბური რეჟიმის მათემატიკური მოდელირება საქართველოს რეგიონის თავისებურებების გათვალისწინებით. - ელექტრონული-სამეცნიერო ჟურნალი: "ფიზიკა" 2012 წ. მასი (<http://gesi.ingernet-academy.org.ge/phys/>).

7. Teimuraz Davitashvili, Inga Samkharadze, Investigation of Spilled Oil Infiltration Into Soil, Proceedings of the the International Scientific Conference Basic Paradigm in Science and Technology Development for the 21st Century dedicated to the 90-th anniversary of Georgian Technical University September 19-21, 2012, GTU, Tbilisi, Georgia

მონაწილეობა 2012 წელს ჩატარებულ სამეცნიერო კონფერენციებში

1. Teimuraz Davitashvili, Givi Gubelidze, David Gordeziani, Archil Papukashvili, Meri Sharikhadze . Mathematical Modelling of Leak Location in Compound Gas Pipeline Network, III International conference of the Georgian mathematical union, Batumi, 2012
2. Archil Papukashvili, David Gordeziani, Teimuraz Davitashvili, Meri Sharikadze, On One Finite-difference Method for investigation of stressed state of Composite Bodies Weakned by Cracks, III International conference of the Georgian mathematical union, Batumi, 2012
3. A. Papukashvili, D. Gordeziani, T. Davitashvili, M. Sharikadze - About approximate solving methods of antiplane problems of elasticity theory for composite bodies weakned by cracks, Enlarged Sessions of VIAM 23-25 April, 2012.
4. T. Davitashvili, D Demetrashvili, Numerical Modeling of Spilled Oil Seasonal Transport Processes into Georgian Coastal Zone of the Black Sea, NATO ARW on "The Black Sea: Strategy for Addressing its Energy Resource Development and Hydrogen Energy Problems" 7 – 10 October 2012, Batumi, Georgia
5. Teimuraz Davitashvili, Inga Samkharadze, Investigation of Spilled Oil Infiltration Into Soil, The International Scientific Conference Basic Paradigm in Science and Technology Development for the 21st Century dedicated to the 90-th anniversary of Georgian Technical University September 19-21, 2012, GTU, Tbilisi, Georgia
6. Teimuraz Davitashvili, Numerical Methods of Accidental Leak localization on the Branched Main Gas Pipeline, WSEAS' 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE'12), 2-4 December, Paris, France
7. Teimuraz Davitashvili, Mathematical Modelling of Georgian Territory Possible Contamination in Case of Accident at Armenian Nuclear Power Plant, WSEAS' 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE'12), 2-4 December, Paris, France
8. Teimuraz Davitashvili On Mathematical Model of Hydrates Origination in the Gas Pipelines, WSEAS' 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE'12), 2-4 December, Paris, France
9. Teimuraz Davitashvili, On One Method of Accidental Leak localization in the Branched Main Gas Pipeline, WSEAS' 3rd International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE'12), 2-4 December, Paris, France
10. Teimuraz Davitashvili, Givi Cubelidze- On leak detection in pipelines for gas stationary and non-stationary flow, III Conference of the Georgian Mechanics Union, 19-21 December, 2012

11. Archil Papukashvili, Gela Manelidze, Meri Sharikadze, On approximate solution of one class system the singular integral equations, III Conference of the Georgian Mechanics Union, 19-21 December, 2012
12. A. papukashvili, D. Gordeziani, T. Davitashvili, M. Sharikadze, On one finite-difference method for investigation of stressed state of composite bodies weakened by cracks, III International conference of the Georgian mathematical union, Batumi, 2012
13. G. Geladze. Numerical modelling of pollution sources optimization. III International conference of the Georgian mathematical union, Batumi, 2012.
14. George Geladze, Meri Sharikadze, Manana Tevdoradze, Mathematical simulation of a humidity processes ensemble. III International conference of the Georgian mathematical union, Batumi, 2012
15. ზ. ხვედელიძე; თ. დავითაშვილი; ა. ჩიტალაძე; ატმოსფეროს მიწისპირა ფენის სითბური რეჟიმის მათემატიკური მოდელირება საქართველოს რეგიონის თავისებურებების გათვალისწინებით. stu hidrometeorologiis institutis 2012 wlis maisis 59-e samecniero sesia, konferencia Temaze "hidrometeorologiisa da garemos dacvis problemebi"
16. გ. გელაძე, ნ. ბეგალიშვილი, თ. დავითაშვილი, ნ. ბეგალიშვილი. ატმოსფეროში აეროზოლის გავრცელების მათემატიკური მოდელირების შესახებ. სტუჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის 2012 წლის მაისის 59-ე სამეცნიერო სესია, კონფერენცია თემაზე "ჰიდრომეტეოროლოგიისა და გარემოს დაცვის პრობლემები"
17. გ. გელაძე, აეროზოლის გავრცელების ერთი ამოცანის შესახებ. თსუ გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის 2012 წლის სამეცნიერო კონფერენცია.

2011/2012 სასწავლო წლის მეორე სემესტრში და 2012/2013 სასწავლო წლის პირველ სემესტრში ლაბორატორიული სამუშაოები ჩატარდა თსუ ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ფაკულტეტის 184 სტუდენტს.

4.2. გამოყენებითი ლოგიკისა და პროგრამირების ლაბორატორია

ლაბორატორიის შემადგენლობა:

რუხაია ხიმური – ლაბორატორიის გამგე,
ტიბუა ლალი – უფროსი ლაბორანტი.

კვლევის თემა: ლოგიკური მეთოდები პროგრამირებაში და სხვა დარგებში.

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

რუხაია ხიმური, ტიბუა ლალი

ენები, როლებშიც ფუნქციონალურ თუ პრედიკატულ სიმბოლოებს დაფიქსირებული ადგილიანობა არ აქვთ, ბოლო წლებში ინტენსიური შესწავლის საგანი გახდა მათი გამოყენების საკმაოდ ფართო სფეროს გამო [1]. ურანგო ენებში, ჩვეულებრივ, ორი სახის ცვლადები გვხვდება: საგნობრივი ცვლადები, რომელთა ჩანაცვლება ერთი ტერმით შეიძლება და მიმდევრობის ცვლადები (ქვემოთ მათ ჩვენ ვუწოდებთ „საგნობრივ მიმდევრობით ცვლადებს“), რომელთა ნაცვლად შესაძლებელია ტერმთა სასრული მიმდევრობის ჩასმა. ზემოთ აღწერილი ენებისაგან განსხვავებით ლაბორატორიაში შესწავლილი ურანგო კვანტორული თეორიის ენაში გვხვდება ორი ტიპის მიმდევრობის ცვლადები: ა) საგნობრივი მიმდევრობის ცვლადები, რომელთა ნაცვლად შესაძლებელია ტერმთა სასრული მიმდევრობების ჩასმა და ბ) პროპოზიციული მიმდევრობის ცვლადები, რომელთა ნაცვლად შესაძლებელია ფორმულათა სასრული მიმდევრობების ჩასმა. გარდა ამისა, ამ თეორიის „ტაუს“, არსებობისა და ზოგადობის კვანტორების ადგილიანობა არ არის დაფიქსირებული – ისინი ურანგო ოპერატორებია. ამ ოპერატორების განსაზღვრა ხდება შალვა ფხაკაძის [2] წარმოებული ოპერატორების შემოტანის რაციონალური წესების ჩარჩოში, რის საფუძველზე ურანგო კვანტორულ თეორიაში დამტკიცებულ იქნა ნ. ბურბაკის [3] კვანტორულ თეორიაში მიღებული შედეგების ანალოგები. აგებულია ურანგო წინადადებათა ლოგიკის [4;5] ფორმულათა კლასიფიკაციის ერთი ალგორითმი. ურანგო წინადადებათა ლოგიკის ფორმულები განიხილება როგორც ალგორითმული პროცესები, კერძოდ, ალგორითმული პროცესი T-სტრატეგიით, F-სტრატეგიით და T+F სტრატეგიით. დამტკიცებულია თეორემები, რომელთა მიხედვითაც ყველა პროცესი დასრულებადია და მათი საბოლოო მნიშვნელობებია ერთ-ერთი შემდეგი სდექ კონსტანტებიდან: T (იგივეურად ჭეშმარიტი), F (იგივეურად მცდარი), S(მკაცრად შესრულებადი).

ლიტერატურა

1. Kutsia T., Theorem Proving with Sequence Variables and Flexible Arity Symbols. In: M. Baaz and A. Voronkov, editors, Logic in Programming, Artificial intelligence and Reasoning. Proceedings of the 9th International Conference LPAR 2002. Volume 2514 of Lecture Notes in Artificial Intelligence. Springer, 2002, 278-291.
2. Pkhakadze Sh.; Some Problems of the Notation Theory; TSU, 1977; 195pp.
3. ბურბაკი ნ.; სიმრავლეთა თეორია; M 1965; 453გ.
4. X. M. Рухая, Л.М. Тибуа, Г. О. Чанкветадзе. Г.М. Миканадзе; Безранговая формальная математическая теория. Тезисы докладов межд. конф. Мальцевские чтения; Новосибирск, 2012.
5. X. M. Рухая, Л.М. Тибуа, Г. О. Чанкветадзе. Г.М. Миканадзе; ОБ ОДНОМ АЛГОРИТМЕ КЛАССИФИКАЦИИ ФОРМУЛ БЕЗРАНГОВОЙ ЛОГИКИ ВЫСКАЗЫВАНИЙ. Тезисы докладов межд. Конф. ТАAPSD 2012 <http://taapsd.ukma.kiev.ua>

სამეცნიერო პუბლიკაციები

1. X. M. Рухая, Л.М. Тибуа, Г. О. Чанкветадзе. Г.М. Миканадзе; Безранговая формальная математическая теория. Тезисы докладов межд. конф. Мальцевские чтения; Новосибирск, 2012. <http://www.math.nsc.ru/conference/malmeet/11/accom.htm>).
2. X. M. Рухая, Л.М. Тибуа, Г. О. Чанкветадзе. Г.М. Миканадзе; ОБ ОДНОМ АЛГОРИТМЕКЛАССИФИКАЦИИ ФОРМУЛ БЕЗРАНГОВОЙ ЛОГИКИ ВЫСКАЗЫВАНИЙ. Тезисы докладов межд. Конф. ТАAPSD 2012 <http://taapsd.ukma.kiev.ua>
3. ხიმური რუხაია; ლალი ტიბუა; გელა ჭანკვეტაძე, გვანცა მიქანაძე; ურანგო კვანტორული თეორია; III International Conference book of abstracts; Batumi; September 2-9, 2012;
4. G.Fedulov; L.Tibua, T. Dzaganian, K.Babalian, N.IaSvili; The Logical Compiuter Game for Pupils to Study English on the Basis of the Algorithm of Solving the Bin Packing Problem. III International Conference book of abstracts; Batumi; September 2-9, 2012;
5. ლ.ტიბუა, ხ.რუხაია, გ.ფედულოვი, თ.მაგანია, ნ.იაშვილი. მიზნობრივი ფუნქციების საზღვრების პოვნის ალგორითმები ოპტიმიზაციის კომბინატორული მოდელებისათვის, კონტინენტურებში შეფუთვის ერთგანზომილებიან ამოცანათა კლასისათვის. 21-ე საუკუნის მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების განვითარების ძირითადი პარადიგმები. საქართველო, თბილისი, 19-21 სექტემბერი, 2012.

კონფერენციებში მონაწილეობა:

1. X. M. Рухая, Л.М. Тибуа, Г. О. Чанкветадзе. Г.М. Миканадзе; Безранговая формальная математическая теория. Межд. конф. Мальцевские чтения; Новосибирск, 2012. <http://www.math.nsc.ru/conference/malmeet/11/accom.htm>).
2. X. M. Рухая, Л.М. Тибуа, Г. О. Чанкветадзе. Г.М. Миканадзе; ОБ ОДНОМ АЛГОРИТМЕКЛАССИФИКАЦИИ ФОРМУЛ БЕЗРАНГОВОЙ ЛОГИКИ ВЫСКАЗЫВАНИЙ. Межд. Конф. ТАAPSD 2012;
3. ხიმური რუხაია; ლალი ტიბუა; გელა ჭანკვეტაძე, გვანცა მიქანაძე; ურანგო კვანტორული თეორია; III International Conference; Batumi; September 2-9, 2012;
4. G.Fedulov; L.Tibua, T. Dzaganian, K.Babalian, N.IaSvili; The Logical Compiuter Game for Pupils to Study English on the Basis of the Algorithm of Solving the Bin Packing Problem. III International Conference; Batumi; September 2-9, 2012;
5. ლ.ტიბუა, ხ.რუხაია, გ.ფედულოვი, თ.მაგანია, ნ.იაშვილი. მიზნობრივი ფუნქციების საზღვრების პოვნის ალგორითმები ოპტიმიზაციის კომბინატორული მოდელებისათვის, კონტინენტურებში შეფუთვის ერთგანზომილებიან ამოცანათა კლასისათვის. 21-ე საუკუნის მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების განვითარების ძირითადი პარადიგმები. საქართველო, თბილისი, 19-21 სექტემბერი, 2012.

ასევე სტუდენტებისათვის შერჩეულ იქნა პრაქტიკული გამოყენების მქონე ამოცანები მათემატიკური მოდელირებისა და გამოთვლითი მათემატიკის კურსიდან, რომელიც შედის მათემატიკის მიმართულების CV-ში.

ლაბორატორიის წევრები მონაწილეობდნენ ” სტუდენტთა ვენა-თბილისის საერთაშორისო საზაფხულო სკოლა ლოგიკასა და ენაში ” ორგანიზებაში, როგორც საორგანიზაციო კომიტეტის წევრები (<http://www.logic.at/tbilisi12/> . კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია / ფონდი: საქართველოს შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის (D/16/4-120/11)).

4.3. უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემების და ანალიზის მონათესავე საკითხების ლაბორატორია
საშტატო რიცხოვნება თანამდებობების მითითებით
ლაბორატორიის გამგე – ვაკანტურია;
ლაბორანტი – გულუა ბაკური.

ლაბორატორიული მეცადინეობა 2011-2012 სასწავლო წლის II სემესტრში გაირა ქიმიის მიმართულების 20 სტუდენტმა.

ლაბორატორიული მეცადინეობა 2012-2013 სასწავლო წლის I სემესტრში გაირა ბიოლოგიის, ქიმიის და ეკოლოგიის მიმართულების 90 სტუდენტმა.

გამოქვეყნებული პუბლიკაციები:

1. I. Vekua's Normed Moments Method for Non-Shallow Shells, II International Conference "Non-Classic Problems of Mechanics" Materials, Kutaisi, 6-8.10.2012. p. 40-45.

გამოსაქვეყნებლად მიღებულია:

1. To Numerical Realizations of Some Projective Methods. Reports of Enlarged Sessions of the Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics, Vol. 26, 2012.

მოხსენებები კონფერენციებზე:

1. კონუსური გარსები. მათემატიკოსთა სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი პროფესორ რევაზ აბსავას ხსოვნისადმი, თბილისი, 9-10 თებერვალი, 2012.
2. ერთი პროექციული მეთოდის რიცხვითი რეალიზაციის შესახებ. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVI გაფართოებული სხდომები 23-25 აპრილი, 2012.
3. ი. ვეკუას ნორმირებულ მომენტთა მეთოდი არადაამრეცი გარსებისათვის. II საერთაშორისო კონფერენცია „მექანიკის არაკლასიკური ამოცანების“, 6-8 ოქტომბერი, 2012.

5.1. 2012 წელს გმი-ის ბაზაზე ჩატარდა:

1. 23-25 აპრილს ინსტიტუტის ორგანიზებით ჩატარდა “ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVI გაფართოებული სესიონები” (XXVI Enlarged Sessions of the Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics), რომლის მუშაობაში მონაწილეობა მიიღო 109-მა მეცნიერმა, მათ შორის მეცნიერებმა აშშ-დან, კანადიდან, პორტუგალიიდან და საფრანგეთიდან. მოსმენილ იქნა 75სამეცნიერო მოხსენება, მათ შორის გმი-ს თანამშრომლების ჯ.ანთიძის, გ. ახალაიას, ლ. ბიწაძის, გ. გიორგაძის, უ. გიულვერის, უ. გოგინავას, დ. გორდეზიანის, თ. ვაშაყმაძის, ნ. ზირაქაშვილის, თ. თაღუმაძის, გ. კაპანაძის, ზ. კილურაძის, რ. კოპლატაძის, თ. მეუნარგიას, ა. პაპუკაშვილის, ჯ. როგავას, გ. სოხაძის, გ. ფანცულაიას, ჯ. შარიქაძის, დ. შულაიას, ნ. ჩინჩალაძის, ი.ცაგარელის, ნ. ხატიაშვილის, ნ. ხომასურიძის, თ. ჯანგველაძის, რ. ჯანჯღავას, ვ. ჯიქიას მოხსენებები.
2. 19-21 დეკემბერს ჩატარდა “ საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის III ყოველწლიური კონფერენცია “ (III Annual Meeting of the Georgian Mechanical Union), რომლის მუშაობაში მონაწილეობა მიიღო 53 მეცნიერმა, მათ შორის გერმანიიდან, თურქეთიდან და კანადიდან. მოსმენილ იქნა 26 მოხსენება, მათ შორის გმი-ს თანამშრომლების ლ. ბიწაძის, თ. ვაშაყმაძის, ნ. ზირაქაშვილის, თ. მეუნარგიას, დ. ნატროშვილის, ა. პაპუკაშვილის, ჯ. შარიქაძის, ხ. ჩარგაზიას, ნ. ხატიაშვილის, ნ. ხომასურიძის, გ. ჯაიანის, რ. ჯანჯღავას მოხსენებები.

გარდა ამისა, 18–29 ივნისს ჩატარდა გმი-ს, თბილისის მათემატიკისა და ინფორმატიკის საერთაშორისო ცენტრის და თსუ-ს საბავშვო უნივერსიტეტის ერთობლივი ღონისძიება საშუალო სკოლების V–XII კლასების მოსწავლეებისათვის “გამოყენებითი მათემატიკის სამეცნიერო სკოლა – ნაბიჯ–ნაბიჯ ცოდნისაკენ “.

5.2. გმი–ში დასაქმებული მეცნიერი თანამშრომლები მონაწილეობდნენ შემდეგი სამეცნიერო შეკრებების მუშაობაში

1. საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის III საერთაშორისო კონფერენცია, ბათუმი, 2–9 სექტემბერი. მომხსენებლები გ. ახალაია, ლ. ბიწაძე, დ. გორდეზიანი, ზ. კილურაძე, ა. პაპუკაშვილი, გ. სოსხაძე, გ. ფანცულაია, თ. ქასრაშვილი, ი. ცაგარელი, ნ. ხატიაშვილი, ნ. ხომასურიძე, თ. ჯანგველაძე, რ. ჯანჯღავა.
2. საერთაშორისო კონფერენცია “ მექანიკის არაკლასიკური ამოცანები” (მიძღვნილი პროფესორ ნ. ვალიშვილის 80 წლისთავისადმი), ქუთაისი, 6–8 ოქტომბერი. მომხსენებლები ლ. ბიწაძე, თ. ვაშაყმაძე, ნ. ზირაქაშვილი, თ. მეუნარგია, გ. სოსხაძე, ი. ცაგარელი, ნ. ხომასურიძე, რ. ჯანჯღავა.
3. Italian-Georgian Workshop within the framework of CNR-SRNSF joint project, October 25, 2012, Rome, Italy. მომხსენებელი გ. ჯაიანი.
4. Wiener-Hopf Workshop, June 25-26, Aberystwyth (UK), 2012. მომხსენებელი დ. ნატროშვილი .
5. The International Conference "Modern Mathematical Methods in Science and Technology 2012 (M3ST '12)", Kalamata, Greece, August 26 – 28, 2012. მომხსენებელი დ. ნატროშვილი.
6. 19th Young Scientists' Conference on Astronomy and Space Physics. [National Shevchenko University of Kyiv. April 23-28, 2012. Kiev, Ukraine.](#) მომხსენებლები [გ. აბურჯანია](#), ხ. ჩარგაზია.
7. International school in Space physics – Astrophysical and Space Plasmas. September 2-8, 2012, L'Aquila, Italy. მომხსენებლები [გ. აბურჯანია](#), ხ. ჩარგაზია.
8. International Conference „ Functional Differential Equations 2012”, August 21-27, Ariel, Israel, 2012. მომხსენებლები თ. თადუმაძე, რ. კოპლატაძე.
9. Function spaces X, Poznan, Poland, July 9-14, 2012. მომხსენებელი უ. გოგინავა.
10. International Conference on Mathematical Analysis, Differential Equations and Their Applications September 04-09, 2012, Mersin – TURKEY. მომხსენებელი უ. გოგინავა.
11. International Conference dedicated the 120th anniversary of STEFAN BANACH, Lviv, Ukraine, 17-21 September 2012. მომხსენებელი უ. გოგინავა.
12. International Conference Modern Stochastics: Theory and Applications III. September 10-14, 2012, Kyiv, Ukraine. მომხსენებელი გ. სოსხაძე.
13. International Conference Modern Stochastics: Theory and Applications III. September 10-14, 2012, Kyiv, Ukraine. მომხსენებელი გ. სოსხაძე.
14. FINITE DIFFERENCES - FINITE ELEMENTS - FINITE VOLUMES - BOUNDARY ELEMENTS (F-and-B'12). (Prague, Czech Republic, September 24-26, 2012). მომხსენებელი თ. ჯანგველაძე.
15. International Scientific Spring 2012 (ISS-2012, National Centre for Physics, March 5-9, Islamabad, Pakistan, 2012). მომხსენებლები თ. კალაძე, ლ. წამალაშვილი.
16. International Teams in Space and Earth Sciences 2012 (Team Meeting on “Large-scale vortices and zonal winds in planetary atmospheres / ionospheres: Theory vs observations”, led by O. Pokhotelov, September 17-21, Bern, Switzerland, 2012. მომხსენებელი თ. კალაძე.
17. Inter. Conference AMAT-2012, Ankara, მომხსენებლები თ. ვაშაყმაძე, ი. გიულვერი.
18. 23rd Congress of IUTAM), ICTAM 2012, Beijing, 2012, მომხსენებელი თ. ვაშაყმაძე.
19. Topical Problems of Continuum Mechanics" dedicated to centenary of Academician Nagush Kh. Arutyunyan, 2012. სომხეთი. მომხსენებელი თ. ვაშაყმაძე.
20. Sixth International Conference "Inverse Problems: Modeling and Simulation", 21-25 May, 2012, Antalya, Turkey. მომხსენებელი ნ. ჩინჩალაძე.

21. Conference on Applied Analysis and Mathematical Biology, August 8-9, 2012, University of Delaware, Newark. მომხსენებელი ნ. ჩინჩაღაძე.
22. 38th solid mechanics conference, 27-31 august 2012, Warsaw. მომხსენებელი ნ. ჩინჩაღაძე.
23. International Scientific Conference Dedicated to the 90 Anniversary of Georgian Technical University, Pages 367-371, Tbilisi, Georgia, 19-21 September, 2012). მომხსენებელი ვ. ანთიძე.
24. 40th Winter School in Abstract Analysis, Klenci (Czech), 14 – 21 January, 2012. მომხსენებელი გ. ფანცულაია.
25. International conference dedicated to 120-th anniversary of Stefan Banach September 17-21, 2012 Ivan Franko National University of Lviv, Lviv, Ukraine. მომხსენებელი გ. ფანცულაია.
26. International Conference on E-business Technology & Strategy. 29-31 August, 2012, Tianjin, China. მომხსენებელი ქ. ყაჭიაშვილი.
27. International Conference on Mathematics, Statistics and Scientific Computing. October 8-9, 2012, Dubai, UAE. მომხსენებელი ქ. ყაჭიაშვილი.

გმი–ში დასაქმებული მეცნიერი თანამშრომლები ერთობლივ სამეცნიერო მუშაობას ეწეოდნენ უცხოელ მეცნიერებთან ერთად, მათ შორის უცხოეთის სამეცნიერო ცენტრებში

- გიორგი ჯაიანი, ნატალია ჩინჩალაძე – რომის უნივერსიტეტთან „La Sapienza“ ხელშეკრულების შესაბამისად დოქტორ ლანძარასთან (გუიდო კასტელნუოვოს მათემატიკის ინსტიტუტი) ერთად ატარებენ კვლევას გადაგვარებული კერძოწარმოებულნი დიფერენციალური განტოლებისათვის სასაზღვ-რო ამოცანების რიცხვითი ამოხსნის ეფექტური მეთოდების დამუშავებისათვის.
- გიორგი ჯაიანი, დავით გორდეზიანი, ნატალია ჩინჩალაძე, გიორგი ავალიშვილი – იტალიის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მაურო პიკონეს გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტთან (პროფ.რ. ნატალინი) და რომის უნივერსიტეტ „ტორ ვერგატა“ სამოქალაქო ინჟინერიის დეპარტამენტთან (პროფ. პ. პოდო-გუიდეული) ერთად ასრულებენ ორწლიან ერთობლივ პროექტს (სამეცნიერო გრანტს) რუსთაველის ეროვნულ სამეცნიერო ფონდის და იტალიის კვლევების ეროვნული საბჭოს დაფინანსებით (2012, 2013).
- დავით ნატროშვილი – ბრუნელის უნივერსიტეტში (ლონდონი) ატარებს ერთობლივ სამეცნიერო მუშაობას დიდი ბრიტანეთის სამეცნიერო გრანტის (2010-2013): EPSRC – grant (Engineering and Physical Sciences Research Council, UK) EPSRC: EP/H020497/1, April, 2010- April, 2013 ფარგლებში.
– თანამშრომლობს ლონდონის King’s College უნივერსიტეტის მათემატიკის დეპარტამენტთან (როგორც კონსულტანტი).
- რომან კოპლატაძე – არიელის უნივერსიტეტის (ისრაელი) პროფესორებთან თანამშრომლობით გამოსცა ერთობლივი სამეცნიერო ნაშრომები ჩვეულებრივ დიფერენციალურ განტოლებათა თვისობრივი თეორიის პრობლემატიკით.
– ხელმძღვანელობდა ივ. ჯავახიშვილის უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნების-მეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის სტუდენტებისაგან შემდგარ ჯგუფს, რომელიც მონაწილეობდა ისრაელში ჩატარებულ საერთაშორისო მათემატიკურ ოლიმპიადაში.
- თემურ ჯანგველაძე – ფულბრაიტის პროგრამის (Fulbright Visiting Scholar Program - AY 2012-2013, US, CA, Monterey) ფარგლებში 2012 წლის ოქტომბრიდან თანამშრომლობს კალიფორნიის შტატის ქ. მონტერეის (აშშ) უნივერსიტეტის გამოყენებითი მათემატიკის დეპარტამენტთან.
- ზურაბ კილურაძე – თანამშრომლობს მონტერეის (აშშ) უნივერსიტეტის გამოყენებითი მათემატიკის დეპარტამენტთან, როგორც ახალგაზრდა მეცნიერთა უცხოეთში სამეცნიერო-კვლევითი სტაჟირებისათვის სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტის კონკურსის გამარჯვებული.

გიორგი აბურჯანია,
ხათუნა ჩარგაზია

– კალაბრიის უნივერსიტეტის (ქ. კოსენცა, იტალია) ფიზიკის დეპარტამენტთან ერთად ასრულებდნენ ერთობლივ სამეცნიერო პროექტს (გრანტს) ევროპის მე-7 ჩარჩო-ხელშეკრულების ფარგლებში.

თამაზ კალაძე,
ქართლოს ყაჭიაშვილი

– ლაჰორის კოლეჯ-უნივერსიტეტში (პაკისტანი) თანამშრომლობენ მრავალწლიანი კონტრაქტის საფუძველზე.

ნანა დიხამინჯია

– ხანგრძლივი სამეცნიერო მივლინებით იმყოფება მისურის (აშშ) მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების უნივერსიტეტში.

2011 წელს გმი-ში სამეცნიერო-კვლევით მუშაობას ეწეოდნენ

თსუ-ს პროფესორები გ. ავალიშვილი, რ. ბოჭორიშვილი, ა. გამყრელიძე, ფ. დვალიშვილი, თ. დავითაშვილი, ი. თავსელიძე, რ. ომანაძე, ა. ყიფიანი.

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის

ანდრია რაზმაძის
მათემატიკის ინსტიტუტის

2012 წლის

სამეცნიერო ანგარიში

შინაარსი

თავი 1. 2012 წლის საბიუჯეტო სამუშაო პროგრამები	3
თავი 2. სამეცნიერო გრანტები	4
თავი 3. ძირითადი სამეცნიერო შედეგების მოკლე დახასიათება	6
თავი 4. 2012 წელს ჩატარებული სამეცნიერო კონფერენციები	23
თავი 5. 2012 წელს გამოქვეყნებული და გამოსაქვეყნებლად გადაცემული სამეცნიერო ნაშრომები	23
თავი 6. 2012 წელს საზღვარგარეთ და საქართველოში გამართულ სამეცნიერო ფორუმებზე წაკითხული მოხსენებები	23
თავი 7. საერთაშორისო სამეცნიერო თანამშრომლობა	24
თავი 8. საგამომცემლო საქმიანობა	25
თავი 9. დამატებითი ინფორმაცია	26
დანართი 1. 2012 წელს გამოქვეყნებული და გამოსაქვეყნებლად გადაცემული სამეცნიერო ნაშრომები	29
დანართი 2. 2012 წელს საზღვარგარეთ და საქართველოში გამართულ სამეცნიერო ფორუმებზე წაკითხული მოხსენებები	37

თსუ ანდრია რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტში დღეისათვის არის ცხრა სამეცნიერო განყოფილება: ალგებრის, მათემატიკური ლოგიკის, გეომეტრია-ტოპოლოგიის, მათემატიკური ანალიზის, დიფერენციალური განტოლებების, მათემატიკური ფიზიკის, დრეკადობის მათემატიკური თეორიის, თეორიული ფიზიკის, ალბათობის თეორიისა და მათემატიკური სტატისტიკის.

2012 წლის 31 დეკემბრის მონაცემებით ინსტიტუტში ირიცხება 60 მეცნიერთანამშრომელი, მათ შორის 33 ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი (3 საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი და 4 წევრ-კორესპონდენტი) და 26 ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი.

თავი 1. 2012 წლის საბიუჯეტო სამუშაო პროგრამები

2012 წელს ინსტიტუტში მუშავდებოდა 9 საბიუჯეტო პროგრამა:

პროგრამა № 1: ნამრავლიანგულიანი ინტეგრალური ოპერატორები, განზოგადებული სინგულარული ინტეგრალები, მაქსიმალური ფუნქციები და პოტენციალები ახალ ფუნქციურ სივრცეებში; ფურიეს ტრიგონომეტრიულ მწკრივთა განშლადობის პრობლემები და ვეივლეტების თეორიის საკითხები, აბსოლუტურად არაზომადი ფუნქციებისა და ფარდობითად ზომადი ფუნქციების თვისებები.

(მათემატიკური ანალიზის განყოფილება)

პროგრამის კოორდინატორი - ვ. კოკილაშვილი;

პროგრამის შემსრულებლები - ა. ხარაზიშვილი, ვ. პაატაშვილი, ო. ძაგნიძე, შ. ტეტუნაშვილი, ლ. ეფრემიძე, ა. მესხი, ე. გორდაძე, ა. კირთაძე.

პროგრამა № 2: საწყის-სასაზღვრო და სასაზღვრო ამოცანები ევოლუციური დიფერენციალური განტოლებებისათვის (01.01.2010წ.–20.12.2013წ.).

(დიფერენციალური განტოლებების განყოფილება)

პროგრამის კოორდინატორი – ი. კიღურაძე;

პროგრამის შემსრულებლები – მ. აშორდია, გ. ბერიკელაშვილი, ჯ. გვახავა, ნ. ფარცვანია, ს. ხარიბეგაშვილი, ო. ჯოხაძე.

პროგრამა № 3: თერმომექანიკური და ელექტრომაგნიტური ველების ურთიერთქმედების არაკლასიკური ამოცანები (01.01.2008წ.–20.12.2012წ.).

(მათემატიკური ფიზიკის განყოფილება)

პროგრამის კოორდინატორი – რ. დუდუჩავა;

პროგრამის შემსრულებლები – თ. ბუჩუკური, რ. გაჩეჩილაძე, ო. ჭკადუა, ა. გაჩეჩილაძე, დ. კაპანაძე.

პროგრამა № 4: უწყვეტ ტანთა მექანიკის ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანის გამოკვლევა..

(დრეკადობის მათემატიკური თეორიის განყოფილება)

პროგრამის კოორდინატორი - რ. ბანცური;

პროგრამის შემსრულებლები - ა. ციციქიშვილი, რ. შავლაყაძე, ს. კუკუჯანოვი, ლ. შაფაქიძე, ლ. გოგოლაური.

პროგრამა № 5: ჰომოლოგიური ალგებრა, K-თეორია, კატეგორიათა თეორია და არაკომუტაციური გეომეტრია.

(ალგებრის განყოფილება)

პროგრამის კოორდინატორი – ხ. ინასარიძე;

პროგრამის შემსრულებლები – თ. დათუაშვილი, ნ. ინასარიძე, თ. კანდელაკი, ბ. მესაბლიშვილი, ა. პაჭკორია, დ. ზანგურაშვილი, ე. ხმალაძე.

პროგრამა № 6: ტოპოლოგიურ, ალგებრულ და გეომეტრიულ ობიექტებთან დაკავშირებული ალგებრული სტრუქტურები და მათი გამოყენებანი მათემატიკისა და ფიზიკის სხვადასხვა ამოცანებში.

(გეომეტრია-ტოპოლოგიის განყოფილება)

პროგრამის კოორდინატორი – თ. ქადეიშვილი ;

პროგრამის შემსრულებლები – ნ. ბერიკაშვილი, მ. ბაკურაძე, ა. ელაშვილი, ვ. ლომაძე, ს. სანებლიძე, მ. მიქიაშვილი.

პროგრამა № 7: GLP პოლიმოდალური დამტკიცებადობის ლოგიკის ტოპოლოგიური სისრულე.

(მათემატიკური ლოგიკის განყოფილება)

პროგრამის კოორდინატორი – მ. ჯიბლაძე;

პროგრამის შემსრულებლები – ნ. ბეჟანიშვილი, დ. გაბელაია.

პროგრამა № 8: ოპტიმალური ინვესტირებისა და ჰეჯირების ამოცანები შეზღუდული ინფორმაციისა და მოდელის განუზღვრელობის პირობებში.

(ალბათობის თეორიისა და მათემატიკური სტატისტიკის განყოფილება)

პროგრამის კოორდინატორი – მ. მანია;

პროგრამის შემსრულებლები – ნ. ლაზრივა, თ. ტოტონჯაძე, თ. შერვაშიძე, ო. ფურთუხია.

პროგრამა № 9: ყალიბური კვანტური ველების თეორიის მათემატიკური მოდელების კვლევა და მათი გამოყენებები.

(თეორიული ფიზიკის განყოფილება)

პროგრამის კოორდინატორი – მ. ელიაშვილი;

პროგრამის შემსრულებლები – ვ. გარსევანიშვილი, ვ. გოგოხია, ა. კვინიხიძე, გ. ლავრელაშვილი, გ. ციციშვილი, გ. ჯორჯაძე, ბ. მადრაძე, ა. შურღაია, ა. ხვედელიძე, ზ. გიუნაშვილი.

თავი 2. სამეცნიერო გრანტები

(ა) 2012 წელს ინსტიტუტში მუშავდებოდა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტებით დაფინანსებული 3 პროექტი. ინსტიტუტის თანამშრომლები მონაწილეობდნენ აგრეთვე ამ ფონდის მიერ დაფინანსებულ 2 პროექტში და უცხოური გრანტებით დაფინანსებულ 3 პროექტში.

1. პროექტი № GNSF/ST09_175_3-101: “სასაზღვრო ამოცანები სინგულარობებიანი ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებებისათვის” – ძირითადი პერსონალი: ი. კიდურაძე (პროექტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი), ნ. ფარცვანია (პროექტის მენეჯერი), მ. აშორდია, ს. მუხიგულაშვილი, ზ. სოსხაძე;

2. პროექტი № GNSF/ST09_23_3-100: “ფუნქციური სივრცეების, დიფერენციალური და ინტეგრალური ოპერატორებისა და არაწრფივი ანალიზის ახალი ასპექტები და გამოყენებები კერძოწარმოებულნიან დიფერენციალურ განტოლებებში” – ძირითადი პერსონალი: ვ. კოკილაშვილი (პროექტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი), ვ. პაატაშვილი (პროექტის მენეჯერი), ლ. ეფრემიძე, ა. მესხი, შ. ტეტუნაშვილი, ც.ცანავა;

3. პროექტი № FR/489/5-105/11: “მოდალური ლოგიკის ტოპოლოგიური სემანტიკა” – ძირითადი პერსონალი: დ. გაბელაია (პროექტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი), მ. ჯიბლაძე.

(ბ) შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული სხვა პროექტები, რომლებშიც მონაწილეობენ ინსტიტუტის თანამშრომლები

1. პროექტი FR/182/5-101/11: სასაზღვრო ამოცანები იმპულსურ და სხვაობიან განტოლებათა სისტემებისთვის (მ. აშორდია) ;

2. პროექტი FR/458/6-200/11 11/31: დენები კირალური ეფექტური ველის თეორიის რამდენიმე ნაწილაკის სექტორში“ (აკვინიხიძე).

(გ) 2012 წელს ინსტიტუტის თანამშრომელთა მიერ მუშავდებოდა აგრეთვე უცხოური გრანტებით დაფინანსებული 3 სამეცნიერო თემა:

1. EPSRC—Engineering and Physical Sciences Research Council grant EP/H020497/1. Mathematical Analysis of Localised Boundary-Domain Integral Equations for Variable Coefficient Boundary Value Problems (2009-2012) (ო. ჭკადუა);

2. SNSF (SCOPES) grant N128040. Testing fundamental physics with cosmology, 12/1/2009 - 11/30/2012. (გ. ლავრელაშვილი);

3. გერმანული გრანტი `VolkswagenStiftung`: სიმის ზედაპირები და ინტეგრებადი სტრუქტურები AdS/CFT შესაბამისობაში (გ. ჯორჯაძე).

თავი 3. ძირითადი სამეცნიერო შედეგების მოკლე დახასიათება

მათემატიკური ანალიზის განყოფილება

პროგრამა № 1: ნამრავლიანგულიანი ინტეგრალური ოპერატორები, განზოგადებული სინგულარული ინტეგრალები, მაქსიმალური ფუნქციები და პოტენციალები ახალ ფუნქციურ სივრცეებში; ფურიეს ტრიგონომეტრიულ მწკრივთა განშლადობის პრობლემები და ვეივლეტების თეორიის საკითხები, აბსოლუტურად არაზომადი ფუნქციებისა და ფარდობითად ზომადი ფუნქციების თვისებები.

საბიუჯეტო პროგრამით გათვალისწინებული სამუშაოები

განვითარებულია ახალი მიმართულება ანალიზური და ორი ცვლადის ჰარმონიული ფუნქციების სასაზღვრო ამოცანების თეორიაში. აღნიშნული ამოცანები ამოხსნილია ბანახის არასტანდარტული ფუნქციური სივრცეების ჩარჩოებში არეებში რთული გეომეტრიული სტრუქტურის მქონე საზღვრებით. დადგენილია ამოცანების ამოხსნადობის სრული სურათი როგორც ცალადმულ, ასევე ორადმულ არეებში არაგლუვი საზღვრებით. გამოკვლეულია წრფივი შეუღლების რიმანის სასაზღვრო ამოცანა, რიმან-ჰილბერტის, რიმან-ჰილბერტ-ჰუნკარეს, ჰაზემანის სასაზღვრო ამოცანები, დირიხლესა და ნეიმანის ამოცანები, როცა სასაზღვრო პირობების მარჯვენა მხარეები ეკუთვნის ცვლადმაჩვენებლიან ლებეგის წონიან სივრცეებს ან გრანდ ლებეგის სივრცეებს. ყველა ზემოთ ხსენებული ამოცანის შემთხვევაში დადგენილია ამოხსნადობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები, გამოვლენილია საზღვრის რთული გეომეტრიის გავლენა ამოხსნადობის სურათზე. ამასთან ერთად, ამოხსნადობის ყველა შემთხვევაში ამონახსნები აგებულია ცხადი სახით (ვ. კოკილაშვილი და ვ. პაატაშვილი).

გრანდ ლებეგის სივრცეებში დადგენილია კვალის უტოლობების მართებულობის კრიტერიუმები ცალმხრივი პოტენციალების, ძლიერი მაქსიმალური ფუნქციებისა და პოტენციალებისთვის ნამრავლიანი გულებით, პოტენციალებისთვის ნახევარსივრცეში. ჰარდი-ლიტლვუდის მაქსიმალური ფუნქციებისა და კალდერონ-ზიგმუნდის სინგულარული ინტეგრალებისათვის ზემოხსენებულ სივრცეებში დამტკიცებულია ფეფერმან-სტეინის ტიპის უტოლობები (ვ. კოკილაშვილი და ა. მესხი).

განზოგადებულ გრანდ მორის სივრცეებში როგორც ერთგვაროვან, ასევე არაერთგვაროვან ზომიან მეტრიკულ სივრცეებზე განსაზღვრული პოტენციალებისათვის დადგენილია შემოსაზღვრულობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები (ვ. კოკილაშვილი, ა. მესხი და ჰ. რაფეირო).

ცვლადმაჩვენებლიან ლებეგის წონიან სივრცეებში პერიოდული ფუნქციების ტრიგონომეტრიული პოლინომებით საუკეთესო მიახლოების ტერმინებში შემოღებულია ახალი ფუნქციური სივრცეები, რომლებიც ბესოვის ცნობილი სივრცის ანალოგია ბანახის არასტანდარტულ ფუნქციათა სივრცეების ჩარჩოებში. დადგენილია საუკეთესო მიახლოებების ბაზაზე შემოღებული ნორმების ექვივალენტობა სიგლუვის განზოგადებული მოდულით განსაზღვრულ ნორმებთან (რ. აკვუნი და ვ. კოკილაშვილი).

დადგენილია ფურიეს ტრიგონომეტრიული და უოლშის მწკრივების კერძო ჯამების მაჟორანტების გრანდ ლებეგის წონიან სივრცეებში შემოსაზღვრულობის კრიტერიუმები (ვ. კოკილაშვილი და ც. ცანავა).

გამოკვლეულია ფურიეს მწკრივების განშლადობის საკითხები შეჯამებადობის მეთოდებისათვის როგორც ტრიგონომეტრიული და უოლშის, ასევე ზოგადი ორთონორმირებული სისტემებისათვის (შ. ტეტუნაშვილი).

დადგენილია, რომ ჯამებადი ფუნქციის ფურიეს ორჯერადი ტრიგონომეტრიული მწკრივის წევრ-წევრა ინტეგრებით მიღებული მწკრივი კრებადია გამოსავალი ფუნქციის ორჯერადი განუსაზღვრელი ინტეგრალისაკენ, ამასთანავე, შესწავლილია ზემოთ ხსენებული ფურიეს მწკრივების ლებეგის საშუალოების კრებადობის საკითხები. სახელდობრ, დადგენილია, რომ ფურიეს ორჯერადი ტრიგონომეტრიული მწკრივის ლებეგის საშუალოები კრებადია ფუნქციის უწყვეტობის წერტილში ფუნქციის მნიშვნელობისაკენ ამ წერტილში. დამტკიცებულია, რომ ორი ცვლადის ზიგმუნდის კლასის ფუნქციებისათვის ადგილი აქვს საშუალოების თითქმის ყველგან კრებადობას, ხოლო ორი ცვლადის ჯამებადი ფუნქციის ლებეგის საშუალოები შეზღუდული აზრით კრებადია თითქმის ყველგან. და, ბოლოს, დადგენილია, რომ ჯამებადი ფუნქციის ფურიეს ორჯერადი ტრიგონომეტრიული მწკრივის ლებეგის საშუალოების განმეორებითი ზღვრები თითქმის ყველგან არსებობს და მათი საერთო მნიშვნელობა ფუნქციის მნიშვნელობის ტოლია (ო. ძაგნიძე).

გამოკვლეულია რიმანის წრფივი შეუღლების სასაზღვრო ამოცანა უბან-უბან უწყვეტი კოეფიციენტით იმ კოშის ტიპის ინტეგრალით წარმოდგენად ფუნქციათა კლასში, რომელთა სიმკვრივეები მიეკუთვნებიან ცვლადმაჩვენებლიან ლებეგის კლასებს. ამავე კლასს მიეკუთვნება თავისუფალი კოეფიციენტი. სასაზღვრო წირს კოეფიციენტის წყვეტის წერტილებში ედება დამატებითი პირობები, თუმცა ეს პირობები არ გამორიცხავს წირის უსასრულო რაოდენობაჯერ ბრუნვას წყვეტის წერტილების გარშემო. დადგენილია ამოხსნადობის პირობები და ამოხსნადობის შემთხვევაში ამონახსნები აგებულია ცხადად (ე. გორდაძე).

გამოვლენილია სივრცის მაჩვენებლისა და არის მიმართ ისეთი პირობები, რომელთა შესრულება უზრუნველყოფენ სმირნოვის ცვლადმაჩვენებლიანი კლასის ფუნქციის წარმოდგენას კოშის ტიპის ინტეგრალით სიმკვრივით ცვლადმაჩვენებლიანი ლებეგის კლასიდან. შესწავლილია შებრუნებული ამოცანა. სახელდობრ, ლავრენტიევის კლასის წირით შემოსაზღვრული არეებისათვის დადგენილია სმირნოვის ცნობილი თეორემის გაძლიერება (ვ. პაატაშვილი).

შემოტანილია ერთგვაროვანი კვთების მქონე ბრტყელი და სივრცული წერტილოვანი სიმრავლეების ცნება. გამოკვლეულია ამ სიმრავლეების ზომადობის თვისებები. დადგენილია, რომ ეს თვისებები მჭიდროდაა დაკავშირებული თანამედროვე სიმრავლეთა თეორიის დამატებით აქსიომებთან (კონტინუუმის ჰიპოთეზა, მარტინის აქსიომა და სხვ.). შესწავლილია ნამდვილმნიშვნელობიანი აბსოლუტურად არაზომადი ადიტიური ფუნქციების სტრუქტურა. კონტინუუმის ჰიპოთეზის გამოყენებით დამტკიცებულია, რომ არსებობს აბსოლუტურად არაზომად ადიტიურ ფუნქციათა ჯგუფი, რომლის სიმძლავრე მაქსიმალურ შესაძლო მნიშვნელობას ღებულობს (ა. ხარაზიშვილი).

ჰილბერტის სივრცის *at*-ქვესიმრავლეებისა და *ot*-ქვესიმრავლეების გომეტრიული და ტოპოლოგიური სტრუქტურა შესწავლილია რამსეის ცნობილი კომბინატორული თეორემის უსასრულო ვერსიის გამოყენებით. კერძოდ, ნაჩვენებია, რომ აღნიშნული სიმრავლეები ყოველთვის სეპარაბელურია და, მაშასადამე, მათი სიმძლავრე კონტინუუმის სიმძლავრეს არ აღემატება (ა. ხარაზიშვილი).

ერგოდული ინვარიანტული (კვაზი-ინვარიანტული) ზომები მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ დინამიკური სისტემების ზოგადი თეორიისა და მათემატიკური ანალიზის

ბევრ საკითხში. დამტკიცებული იყო, რომ ყოველი ასეთი ზომისათვის მისი ყველა ნორმალურ გაგრძელებათა ოჯახი ცალსახად განსაზღვრავს შესაბამის გარდაქმნათა ჯგუფს (ა. ხარაზიშვილი).

მოცემულია რამსეის ცნობილი თეორემის სასრული, თვლადი და არათვლადი ვერსიების გამოყენებები კომბინატორული და დისკრეტული გეომეტრიის ზოგიერთ საკითხისადმი. კერძოდ, კონტინუუმის ჰიპოთეზის დაშვებით სიბრტყეში აგებულია არათვლადი, ზოგადი მდებარეობის წერტილოვანი სიმრავლე, რომელიც არ შეიცავს არც ერთ არათვლად ამოხსნეილად დამოუკიდებელ ქვესიმრავლეს (ა. ხარაზიშვილი).

გამოკვლევულია უსასრულოგანზომილებიან ტოპოლოგიურ ვექტორულ სივრცეში სიგმა-სასრული არასეპარაბელური ინვარიანტული ზომის არსებობისა და ერთადერთობის საკითხი. კერძოდ, ნაჩვენებია, რომ ნამდვილ რიცხვთა ყველა მიმდევრობების სივრცეში არსებობს ა. ხარაზიშვილის ზომის გაგრძელება, რომელიც არის სიგმა-სასრული, არასეპარაბელური, ინვარიანტული და მეტრიკული ტრანზიტულობის თვისების მქონე (ა. კირთაძე).

შესწავლილია ზომათა გარკვეული კლასების მიმართ ნამდვილმნიშვნელობებიანი ფუნქციის ფარდობითად ზომადობის საკითხი. კერძოდ, თუ ნამდვილმნიშვნელობებიანი ფუნქცია ფარდობითად ზომადია ყველა სიგმა-სასრული არასეპარაბელური ზომათა კლასის მიმართ, მაშინ იგივე ფუნქცია ასევე ფარდობითად ზომადია ყველა სიგმა-სასრული სეპარაბელური ზომათა კლასის მიმართ (ა. კირთაძე).

განხილულია ევკლიდეს მრავალგანზომილებიან სივრცეებში გარკვეული სახის დისკრეტული წერტილოვანი სიმრავლეების კომბინატორული თვისებები. კერძოდ, ნაჩვენებია, რომ სასრულ-განზომილებიან ევკლიდურ სივრცეებში ყოველი უსასრულო დიოფანტური სიმრავლის ყველა წერტილი კოლინეარულია. ასევე ნაჩვენებია, რომ ევკლიდეს მრავალგანზომილებიან სივრცეებში სასრული კვაზი-დიოფანტური სიმრავლის ყველა დასაშვებ მონაკვეთთა სიგრძეები გამოისახება რაციონალური რიცხვებით (ა. კირთაძე).

განხილულია ბანახის სეპარაბელურ სივრცეზე მარკუშევიჩის მეთოდით აგებული ბორელის ზომის გასრულების ზოგიერთი თვისება. კერძოდ, უსასრულოგანზომილებიანი სეპარაბელურ ბანახის სივრცეზე აგებულია ძვრების მიმართ ინვარიანტული არა სიგმა-სასრული ზომა, რომელიც ფლობს ერთადერთობის თვისებას (ა. კირთაძე).

შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით #GNSF/ST09_23_3-100 შესრულებული სამუშაოების ძირითადი მეცნიერული შედეგები

დადგენილია აუცილებელი და საკმარისის პირობები ზომაზე, რომელიც უზრუნველყოფს კვალის უტოლობის მართებულობას კვაზიმეტრიკულ ზომიან სივრცეზე განსაზღვრული წილადური ინტეგრალებისათვის გრანდ ლებეგის სივრცეებში (ვ. კოკილაშვილი და ა. მესხი).

მიღებულია ორწონიანი შეფასებების კრიტერიუმები როგორც კლასიკური, ასევე ნამრავლიანგულიანი რისის პოტენციალებისათვის კლებად ფუნქციათა კონუსებზე (ა. მესხი და გ. მურთაზა).

დადგენილია აუცილებელია და საკმარისი პირობები ზომებზე, რომლებისთვისაც ადგილი აქვს ორწონიან შეფასებებს ზომის მიმართ განსაზღვრული ჯერადი ჰარდის, ნამრავლგულიანი და ძლიერი მაქსიმალური ოპერატორებისათვის (ა. მესხი და მ. ზაიგნუმი).

ნაპოვნია კრიტერიუმი წონაზე, რომელიც უზრუნველყოფს ერთწონიანი უტოლობის მართებულობას ნამრავლგულიანი პოტენციალისა და ძლიერი წილადური მაქსიმალური ოპერატორისათვის გრანდ ლებეგის სივრცეებში (ვ. კოკილაშვილი და ა. მესხი).

დადგენილია ორწონიანი უტოლობების მართებულობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები მრავლადწრფივი წილადური ინტეგრალებისა და შესაბამისი წილადური მაქსიმალური ფუნქციებისათვის (ვ. კოკილაშვილი, ა. მესხი და მ. მასტილო).

განზოგადებულია ბერნშტეინის ცნობილი უტოლობა ტრიგონომეტრიული პოლინომების წარმოებულების შესახებ. ჩვენს მიერ დადგენილ უტოლობებში წარმოებულნი გაიგება განზოგადებულის სახით. სახელდობრ, იგულისხმება სტეპანეცის მიერ ადრე შემოღებული განზოგადებული დიფერენცირებადობის ცნება პერიოდული ფუნქციებისათვის (ვ. კოკილაშვილი).

ცვლადმაჩვენებლიან ლებეგის წონიან სივრცეებში განზოგადებული სიგლუვის მოდულის ტერმინებში დამტკიცებულია ტრიგონომეტრიული პოლინომებით აპროქსიმაციის დაზუსტებული პირდაპირი და შებრუნებული უტოლობები განზოგადებული აზრით დიფერენცირებადი პერიოდული ფუნქციებისათვის. შედეგის ორიგინალობა განპირობებულია იმითაც, რომ ზემოხსენებულ უტოლობებში გამოვლენილია სივრცის ცვლადი მაჩვენებლის გავლენა სიგლუვის განზოგადებული მოდულის ნულისაკენ მისწრაფების რიგზე (ვ. კოკილაშვილი და რ. აკვუნი).

როგორც ცნობილია, ძლიერი ჰარდი-ლიტლვუდის მაქსიმალური ოპერატორი შემოსაზღვრულია ცვლადმაჩვენებლიან ლებეგის სივრცეში მაშინ და მხოლოდ მაშინ, როცა სივრცის მაჩვენებელი მუდმივია. ჩვენს მიერ ნაჩვენებია, რომ სურათი განსხვავებულია ჯერადი ჰარდისა და ძლიერი ცვლადმარამეტრიანი წილადური მაქსიმალური ოპერატორისათვის. კერძოდ, ჩვენს მიერ ნაპოვნია კრიტერიუმები რომლებიც უზრუნველყოფენ ორწონიან უტოლობას აღნიშნული ოპერატორებისათვის როცა მარკჯენა წონა ერთგანზომილებიანი წონების ნამრავლს წარმოადგენს (ვ. კოკილაშვილი და ა. მესხი).

შესწავლილია ჯერადი ფუნქციური მწკრივების კოეფიციენტების აღდგენის საკითხი. ამ მიზნით შემოტანილია კანტორის ფუნქციონალის ცნება, რომელიც წარმოადგენს დანჟუას, მარცინკევიჩ-ზიგმუნდის, ჯეიმსის და სხვა ე. წ. T ინტეგრალების განზოგადებას (შ. ტეტუნაშვილი).

დადგენილია წრიული რგოლის უბან-უბან გლუვსაზღვრიან ორადბმულ არეზე კონფორმულად ამსახავი ფუნქციების წარმოებულების ყოფაქცევა საზღვრის არარეგულარული წერტილების მახლობლობაში (ვ. პაატაშვილი).

ორადბმულ არეებში უბან-უბან გლუვი საზღვრებით ამოხსნილია დირიხლეს ამოცანა. საძიებელ ფუნქციათა კლასად განიხილება ავტორების მიერ გასულ წელს შემოღებული და შესწავლილი ჰარმონიულ ფუნქციათა სმირნოვის ტიპის წონიანი კლასები, განსაზღვრული ორადბმულ არეებზე. დადგენილია ამოცანის ამოხსნადობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები. გამოვლენილია საზღვრის გეომეტრიის გავლენა ამოხსნადობის სურათზე. ამოხსნადობის ყველა შემთხვევაში ამონახსნები აგებულია ცხადი სახით (ვ. კოკილაშვილი და ვ. პაატაშვილი).

ნაჩვენებია, რომ პოლინომიალური მატრიცის ვინერ-ჰოპფის ფაქტორიზაციის დროს ფაქტორები აგრეთვე წარმოადგენენ პოლინომიალურ მატრიცებს. ნაპოვნია აგრეთვე, ბუნებრივი საზღვრები კერძო ინდექსებისათვის (ლ. ეფრემიძე და ი. სპიტკოვსკი).

აგებულია დოიბემ ვეივლეტ მატრიცების აპროქსიმაცია სრულყოფილად აღდგენითი ფილტრებით, რომელთა კოეფიციენტები რაციონალურია (ლ. ეფრემიძე, ა. გამყრელიძე და ე. ლავვილავა).

მოცემულია პოლინომიალური მატრიცის სპექტრალური ფაქტორიზაციის თეორემის ელემენტარული დამტკიცება (ლ. ეფრემიძე).

დიფერენციალური განტოლებების განყოფილება

პროგრამა № 2: საწყის-სასახლდრო და სასახლდრო ამოცანები ევოლუციური დიფერენციალური განტოლებებისათვის“ (01.01.2010წ.–20.12.2013წ.)

ძირითადი მეცნიერული შედეგების მოკლე მიმოხილვა

მეორე რიგის არაწრფივი დიფერენციალური განტოლებებისათვის არაინტეგრებადი სინგულარობებით დროითი ცვლადის მიმართ დადგენილია მრავალწერტილოვან სასახლდრო ამოცანათა ამოხსნადობისა და ცალსახად ამოხსნადობის არაგაუმჯობესებადი საკმარისი პირობები [I. Kiguradze, N. Partsvania].

მაღალი რიგის არაწრფივი დიფერენციალური განტოლებებისათვის ძლიერი სინგულარობებით დადგენილია გარკვეული აზრით ოპტიმალური პირობები, რომლებიც სათანადოდ უზრუნველყოფენ არალოკალურ ამოცანათა ამოხსნადობასა და კორექტულობას [I. Kiguradze].

არაწრფივი დიფერენციალური სისტემებისათვის ძლიერი სინგულარობებით ფაზური და დროითი ცვლადების მიმართ სათანადოდ დადგენილია: ა) არალოკალურ ამოცანათა დადებითი ამონახსნის არსებობის პირობები; ბ) ორწერტილოვან წონიან ამოცანათა ამოხსნადობისა და კორექტულობის პირობები [I. Kiguradze].

ძლიერად სინგულარულ არაწრფივ დიფერენციალურ განტოლებათა ორგანოზომილებიანი სისტემებისათვის დადგენილია ორწერტილოვან, მრავალწერტილოვან და არალოკალურ ამოცანათა ამოხსნადობის ოპტიმალური საკმარისი პირობები [N. Partsvania].

განზოგადოებულ დიფერენციალურ განტოლებათა წრფივი და არაწრფივი სისტემებისათვის დადგენილია ორწერტილოვანი, მრავალწერტილოვანი და არალოკალური ამოცანების კორექტულობის, ამოხსნადობისა და ცალსახად ამოხსნადობის საკმარისი პირობები [M. Ashordia].

მეორე რიგის მრავალგანზომილებიან არაწრფივ ჰიპერბოლურ სისტემათა ერთი კლასისათვის დადგენილია კოში-გურსას ამოცანის გლობალური ამონახსნის არსებობისა და არარსებობის საკმარისი პირობები [S. Kharibegashvili].

ტაღლის ნახევრად არაწრფივი განტოლებებისათვის დადგენილია კოში-გურსასა და დარბუს მეორე საწყის-სასახლდრო ამოცანების განზოგადოებული და კლასიკური გლობალური ამონახსნების არსებობის, არარსებობის, ერთადერთობისა და არაერთადერთობის ეფექტური საკმარისი პირობები. შესწავლილია აგრეთვე მიღებულ პირობათა ოპტიმალურობისა და ფეთქებადი ამონახსნების არსებობის საკითხები [O. Jokhadze and S. Kharibegashvili].

შესწავლილია მართკუთხა არეში პუასონის განტოლებებისათვის დასმული შერეული ამოცანის მიახლოებით ამოხსნის საკითხი, სახელდობრ, აგებულია სხვაობიანი სქემა და დადგენილია მისი კრებადობის პირობები იმ მოთხოვნით, რომ განსახილველი ამოცანის ზუსტი ამონახსნი მიეკუთვნება სობოლევ-სლობოდეცის სივრცეს. ანალოგიური შედეგები მიღებულია ბიწადე-სამარსკის ამოცანისთვის. შესწავლილია აგრეთვე საწყის-სასახლდრო ამოცანა ბენჟამინ-ბონა-მაჰონის განზოგადოებული განტოლებებისთვის [G. Berikelashvili].

მეორე რიგის კვაზიწრფივი ჰიპერბოლური განტოლებებისათვის გამოკვლეულია არაკომპაქტურ მზიდიანი მახასიათებელი ამოცანა [J. Gvazava, G. Berikelashvili].

მათემატიკური ფიზიკის განყოფილება

პროგრამა № 3: თერმომექანიკური და ელექტრომაგნიტური ველების ურთიერთქმედების არაკლასიკური ამოცანები“ (01.01.2008წ.–20.12.2012წ.).

ძირითადი მეცნიერული შედეგების მოკლე მიმოხილვა

A. პირველი მიმართულება:

- **მაქსველის სისტემის გამოკვლევა ბიანიზოტროპულ, ქირალურ გარემოში:**

გამოკვლეულია ნეიმანის ტიპის სასაზღვრო ამოცანები ანიზოტროპული მაქსველისა და ჰელმოლცის განტოლებების ამონახსნის არსებობისა და ერთადერთობის საკითხებს ეკრანის ან ბზარის მქონე არეებში. პოტენციალთა მეთოდითა და ფსევდოდინამიკური ოპერატორების თვისებების გამოყენებით მიღებულია შედეგები ანიზოტროპული ფსევდო-მაქსველის განტოლებების ამონახსნის არსებობისა და ერთადერთობის თეორემები ბესელის პოტენციალთა სივრცეებში;

- **ჰელმჰოლცის განტოლებები 2-განზომილებიანი კუთხოვანი და უკუქცევის წერტილების შემცველი არეებისათვის:**

შესწავლილია ნახევარსიბრტყეში დიფრაქციის ამოცანები საზღვრის მართობული ეკრანით ან ბზარით. პოტენციალთა მეთოდითა და ვინერ-ჰოფს პლუს ჰენკელის მატრიცული ოპერატორების თვისებების გამოყენებით მიღებულია ამონახსნის არსებობისა და ერთადერთობის თეორემები ბესელის პოტენციალთა სივრცეებში.

წინამდებარე კვლევისას წარმოიშვა მელინის ტიპის კონვოლუციის განტოლების გამოკვლევის პრობლემა ბესელის პოტენციალთა სივრცეებში. ეს ნაშრომი ემყარება ორ ძირითად შედეგს: პირველი ეხება ბესელის პოტენციალებისა და ვინერ-ჰოფის ოპერატორების კომუტირებას. აღმოჩნდა, იმისდა მიუხედავად რომ ორივე ეს ოპერატორი ფსევდოდინამიკურია, მათი კომუტატორი არ არის ყოველთვის კომპაქტური. მიღებულია კრიტერიუმი თუ როდის არის ასეთი კომუტანტი კომპაქტური. მეორე შედეგი რომელსაც არსებითად ეყრდნობა კვლევა, წარმოადგენს შედეგს ბანახის ალგებრების შესახებ, რომელიც წარმოქმნილია ერთობლივად ფურიეს და მელინის კონვოლუციის ოპერატორების მიერ ბანახ-ლებეგის L_p სივრცეებში, რომელიც მიღებული იყო რ. დუდუჩავას მიერ 80-იან წლებში. ხსენებულ ორ შედეგზე დაყრდნობით დაწერილია ოპერატორის სიმბოლო ცხადი სახით, მიღებულია ფრედჰოლმურობის კრიტერიუმი და ინდექსის ფორმულა ნებისმიერი მელინის კონვოლუციის ოპერატორისათვის რომლის სიმბოლოც წყვეტილია უსასრულობაში, ბესელის პოტენციალთა სივრცეში. მიღებული შედეგები გამოყენებული იქნება სასაზღვრო ამოცანების გამოკვლევისას ელიფსური დინამიკური განტოლებებისათვის კუთხიან არეებში.

ამავე თემაზეა შესრულებული ნაშრომი “დიფრაქცია პოლიგონალურ-კონუსური ეკრანისაგან-ოპერატორული მიდგომა”: ნაშრომში ცხადად არის

აგებული რეზოლვენტური ოპერატორები პოლიგონალურ-კონუსური ეკრანის მიერ ელექტრომაგნიტური ტალღების დიფრაქციის სასაზღვრო ამოცანისათვის. ამოცანა ჩამოყალიბებულია დირიხლეს და ნეიმანის სასაზღვრო ამოცანის სახით სამგანზომილებიანი ჰელმჰოლცის განტოლებისათვის. ბრტყელი ეკრანის შემთხვევაში რომელიც წარმოადგენს სიბრტყეების სასრულ თანაკვეთას და ეწოდება პოლიგონალურ-კონუსური ეკრანი და შეიძლება იყოს უსასრულო. ამოცანები დასმულია სუსტი (ვარიაციული) ფორმულირებით. გამოკვლევის მეთოდი ეფუძნება ოპერატორულ-თეორიულ ტექნიკას ჰილბერტის სივრცეში როგორცაა მაგალითად მატრიცული დაწყვილება (იხ. H. Bart, I. Gohberg, M.A. Kaashoek და F.-O. Speck) და ორი ორთოგონალური პროექტორისათვის ისეთი პროექტორის აგება რომელიც აპროექტებს მათ თანაკვეთაზე (იხ. P.R. Halmos).

ზემოთ ხსენებული სასაზღვრო ამოცანებს მივყავართ კომის გულიანი სინგულარული ინტეგრალური ოპერატორების გამოკვლევამდე ღია რკალებზე და უსასრული ნახევარღერძზე. ასეთი განტოლებების კარგად არის შესწავლილი ლებეგის (С. Михлин, ბ. ხვედელიძე, H. Widom, И. Гохберг-Н.Крупник და მრავალი სხვა) და ჰელდერის წონიან სივრცეებში (ნ. მუსხელიშვილი, დ. კვესელავა, ნ. ვეკუა, რ. დუდუჩავა) სხვადასხვა მიდგომით. მოცემულ ნაშრომში დადგენილია ასეთი განტოლებების ფრედჰოლმურობის კრიტერიუმი ორივე ლებეგის წონიან და ჰელდერის წონიან სივრცეებში ერთიანი მიდგომით, რისთვისაც განზოგადოებულია პუანკარე ბერტრანის ფორმულა წონიანი სინგულარული ინტეგრალური ოპერატორების კომპოზიციისათვის და გამოყენებულია ნ. მუსხელიშვილის ფორმულები რკალზე განმარტებული კომის გულიანი სინგულარული ინტეგრალური ოპერატორების ყოფაქცევის შესახებ რკალის ბოლო წერტილებში. ამ შედეგებით ელემენტარული მიდგომით მიღებულია ვიდომ-გოხბერგ-კრიპნიკის რკალური პირობა უწყვეტკოეფიციენტებიანი სინგულარული ინტეგრალური ოპერატორების ფრედჰოლმურობისა აუცილებელი და საკმარისი პირობები ღია რკალზე უწყვეტი კოეფიციენტების შემთხვევაში ლებეგის და ჰელდერის წონიან სივრცეებში.

B. მეორე მიმართულება:

- **საკონტაქტო ბზარის ამოცანები მეტალურ-პიეზოელექტრული კომპოზიტური სტრუქტურებისათვის:**

გამოკვლეულია მათემატიკური ამოცანები მეტალურ-პიეზოელექტრული კომპოზიტური სტრუქტურებისათვის თერმული ეფექტების გათვალისწინებით, როდესაც ბზარი მდებარეობს შედგენილი უბნობრივ ერთგვაროვანი სხეულის საკონტაქტო ზედაპირზე. ჩამოყალიბებულია ფიზიკურ-მექანიკური მოდელის შესაბამისი მათემატიკური სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანების ფართო კლასი. პოტენციალთა მეთოდის გამოყენებით ეს არსებითად შერეული ბზარის ტიპის სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანები დაყვანილია ეკვივალენტურ ინტეგრალურ (ფსევდოდოდიფერენციალურ) განტოლებათა სისტემაზე. დეტალურადაა შესწავლილი შესაბამისი მატრიცული ფსევდოდოდიფერენციალური ოპერატორების ფრედჰოლმურობის საკითხი და დადგენილია მათი შებრუნებადობა შესაბამის ფუნქციურ სივრცეებში. მიღებული შედეგების ბაზაზე დამკვიცბებულია ამონახსნთა არსებობისა და ერთადერთობის თეორემები და დადგენილია ამონახსნთა რეგულარობა სინგულარობის წირების მიდამოში. შეწავლილია აგრეთვე ამონახსნთა ასიმპტოტიკა სინგულარული წირების (ბზარის კიდე და საკონტაქტო

ზედაპირის საზღვარი) მიდამოში და დამუშავებულია ეფექტური მეთოდი ე.წ. ძაბვების სინგულარობის მაჩვენებლის მოსაძენზად. კონკრეტული მაგალითების განხილვით ნაჩვენებია, რომ ეს სინგულარობის მაჩვენებლები არსებითადაა დამოკიდებული კომპოზიტიური სხეულის შემადგენელი მასალების მატერიალურ პარამეტრებზე. ასევე ნაჩვენებია ზოგიერთ მნიშვნელოვან შემთხვევაში ოსცილირებადი ამონახსნების არარსებობა (მაგ. ისეთი პიეზოელექტრული მასალის შემთხვევაში როგორცაა „Collagen-Hydroxyapatite“).

თერმო-ელექტრო-მაგნეტო-დრეკადობის თეორიის სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანების გამოკვლევა კომპოზიტიური შედგენილი სხეულებისათვის:

ერთგვაროვანი პიეზოელექტრული გარემოს მინდლინის მოდელისთვის, რომელშიც გათვალისწინებულია ელექტრული ველის პოლარიზაციის გრადიენტის გავლენა, გამოკვლეული იქნა ძირითადი სასაზღვრო და ბზარის ტიპის ამოცანები. შესწავლილია ამონახსნების ერთადერთობისა და არსებობის თეორემები და ამონახსნების ასიმპტოტიკური ყოფაქცევა იმ წირის მახლობლობაში სადაც იცვლება სასაზღვრო პირობები და საკონტაქტო ზედაპირის საზღვრის მახლობლობაში. აგებულია ბზარის მიდამოში ამონახსნის ასიმპტოტიკის მთავარი წევრის სინგულარობის მაჩვენებლისა და ოსცილაციის განმსაზღვრელი რიცხვების გამოსათვლელი ალგორითმი. რიცხვით ექსპერიმენტებზე ნაჩვენებია ამ სიდიდეების დამოკიდებულება პიეზოელექტრულ მუდმივებსა და ბზარის ორიენტაციაზე.

- **მიკროსტრუქტურის მქონე დრეკადი სხეულების მათემატიკური პრობლემების გამოკვლევა:**

გამოკვლეულია დრეკადობის თეორიის სტატიკისა და დინამიკის სასაზღვრო – საკონტაქტო ამოცანებს ცალმხრივი შეზღუდვებით ერთგვაროვანი ჰემიტროპული სხეულებისათვის. სახელდობრ, განხილული იყო სტატიკის სასაზღვრო საკონტაქტო ამოცანა ეგრეთწოდებული ბუნებრივი შეუღწევადობის პირობის გათვალისწინებით., პოტენციალთა თეორიის და სასაზღვრო ვარიაციულ უტოლობათა მეთოდის გამოყენებით შესწავლილია სუსტი ამონახსნის არსებობის და ერთადერთობის საკითხი, როგორც კოერციტიულ (როდესაც კონტაქტში მყოფი სხეულები საზღვრის გარკვეული ნაწილით ჩამაგრებულია), ისე არაკოერციტიულ (როდესაც ასეთი ჩამაგრებები არ გვაქვს) შემთხვევაში. ცხადი სახით დაწერილია ამონახსნის არსებობისა და ერთადერთობის აუცილებელი პირობა არაკოერციტიული შემთხვევის დროს, რომელიც გარკვეულ პირობებში წარმოადგენს საკმარის პირობასაც.

გამოკვლეულია დრეკადობის დინამიკის სასაზღვრო – საკონტაქტო ამოცანა, როდესაც საზღვრის დადებითი ზომის ნაწილზე გათვალისწინებულია ხახუნის ეფექტი, რომელიც აღიწერება კულონის კანონის მეშვეობით. განსახილველი ამოცანა ეკვივალენტურად დაიყვანილი იქნა სივრცით ვარიაციულ უტოლობაზე, რომლის რეგულიარიზაციის შემდეგ მიღებული იქნა პარამეტრზე დამოკიდებული ვარიაციული განტოლება. რეგულიარიზებული განტოლების ამონახსნის არსებობა დამტკიცებული იქნა ფაედო-გალიორკინის მეთოდის საშუალებით. დაბოლოს, სივრცის განზომილების და პარამეტრის მიმართ ზღვარზე გადასვლის შედეგად მიიღება დასმული ამოცანის ამონახსნი.

გარდა ამ ამოცანებისა, შესწავლილია დრეკადობის თეორიის სტატიკის სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანა (ჰემიტროპული სხეულებისათვის), როდესაც ხახუნის ძალა წარმოიქმნება არა მხები მიმართულებით გადაადგილებისას,

არამედ ნორმალის მიმართულების გასწვრივ. გამოკვლეულია ამ ამოცანის სუსტი ამონახსნის არსებობისა და ერთადერთობის საკითხი მისი სივრცით ვარიაციულ უტოლობაზე ეკვივალენტურად დაყვანის მეშვეობით.

- **ვარიაციული უტოლობებისა და მათთან დაკავშირებული სასაზღვრო ამოცანების გამოკვლევა:**

ელიფსური კოერციტიული ორადწრფივი ფორმისთვის უსასრულოდ გლუვი კოეფიციენტებით განხილულია ვარიაციული უტოლობები როგორც ცალმხრივი ისე ორმხრივი წინააღობით. წინააღობები შეიძლება იყოს საზღვარზეც და არეშიც. ამ უტოლობებისთვის დადგენილია მონოტონური დამოკიდებულებები ამონახსნსა და მონაცემებს შორის. შედეგები გამოყენებულია ზოგიერთი კვაზივარიაციული უტოლობის ამონახსნის არსებობის და ერთადერთობის საკითხებში. ხსენებული მონოტონურობის პრინციპით ორმხრივი ვარიაციული უტოლობისთვის მტკიცდება ლევი-სტამპაკიას ტიპის უტოლობა.

ზემოთხსენებული ორადწრფივი ფორმისთვის განხილულია სინიორინის არაცხადი ამოცანის შესაბამისი კვაზივარიაციული უტოლობა. ამ ამოცანისთვის დამტკიცდა ამონახსნის მდგრადობა. მიღებულია მისი აპროქსიმაცია ვარიაციული უტოლობების ამონახსნებით ზრდადი და კლებადი იტერაციული პროცესების აგების საშუალებით. ამ იტერაციული პროცესებისთვის შეფასდა ნაშითი წევრები.

- **ლოკალიზებული სასაზღვრო-სივრცული ინტეგრალურ განტოლებათა სისტემების შესწავლა:**

ლოკალიზებული პარამეტრიქსის საშუალებით შესწავლილია მეორე რიგის თანაბრად ძლიერად ელიფსური ცვლადკოეფიციენტებიანი დიფერენციალური განტოლებათა სისტემისათვის დასმული დირიხლეს და რობენის ტიპის ამოცანების შესაბამისი ლოკალიზებული სასაზღვრო-სივრცული ინტეგრალურ განტოლებათა სისტემები (Localized Boundary-Domain Integro- Differential Equations). კერძოდ, ნაჩვენებია ეკვივალენტობა სასაზღვრო ამოცანებისა და შესაბამისი სასაზღვრო-სივრცითი ინტეგრალური განტოლებათა სისტემის. დამტკიცებულია სასაზღვრო-სივრცითი ინტეგრალური განტოლებათა სისტემის შესაბამისი ოპერატორების შებრუნებადობა სობოლევის ტიპის სივრცეებში. ლოკალიზებული პარამეტრიქსის საშუალებით შესწავლილია აგრეთვე არაეთვაროვანი პიეზო-ელექტრო-დრეკადობის თეორიის დირიხლესა და რობენის ტიპის ამოცანების შესაბამისი ლოკალიზებული სასაზღვრო-სივრცული ინტეგრალური განტოლებათა სისტემები.

დრეკადობის მათემატიკური თეორიის განყოფილება

პროგრამა № 4: უწყვეტ ტანთა მექანიკის ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანის გამოკვლევა.

შესწავლილია ელექტროდრეკადობის საკონტაქტო და ბზართა თეორიის ამოცანები ერთგვაროვანი და არაერთგვაროვანი პიეზო-ელექტრული სხეულები-სათვის. ბრტყელი დეფორმაციის პირობებში დრეკადი სიბრტყე გამაგრებულია სასრული დრეკადი ჩართვით, რომელზეც მოქმედებს ტანგენციალური და ნორმალური დატვირთვები, ხოლო უსასრულობაში გვაქვს მექანიკური და ელექტრული

დაძაბულობების ერთგვაროვანი ველი. ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის მეთოდებით ამოცანა დაყვანილია სინგულარულ ინტეგრირ-დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემაზე. ორთოგონალურ პოლინომთა მეთოდის გამოყენებით ეს უკანასკნელი დაყვანილია უსასრულო აღგებრულ განტოლებათა სისტემაზე. შესწავლილია მიღებული სისტემის რეგულარობის საკითხი და დაფუძნებულია რედუქციის მეთოდის გამოყენების შესაძლებლობა.

განხილულია აგრეთვე პიეზო-ელექტრული მასალისაგან შედგენილ ნახევარ-სივრცეში სივრცითი ბზარის ამოცანა. ბზარის საზღვარზე მოქმედებს ნორმალური ძაბვები. ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის მეთოდების გამოყენებით ამოცანა დაყვანილია ბზარის გახსნის აღმწერი ფუნქციის მიმართ სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებასზე უძრავი სინგულარობებით. მიღებული პირველი გვარის სინგულარული ინტეგრალური განტოლება ფურიეს ინტეგრალური გარდაქმნით დაყვანილია რიმანის ამოცანაზე, რომლის ამონახსნი წარმოდგენილია კვადრატურებში. მიღებულია ასიმპტოტური შეფასებები როგორც ჩართვის ბოლოების მახლობლობაში, ასევე ბზარის ბოლოებში (რ.ბანცური, ნ.შავლაყაძე).

შესწავლილია დრეკადშემავსებლიანი ცილინდრულთან მიახლოებული ორთოტროპული ბრუნვითი გარსების მდგრადობა, რომლებიც იმყოფებიან ტემპერატურის და წნევის მოქმედების ქვეშ. ითვლება, რომ გარსის სხეულში ტემპერატურა თანაბრად არის განაწილებული. განხილულია გარსები, რომელთა ზედაპირის მსახველის ფორმა აღიწერება პარაბოლური კანონით. შესწავლილია როგორც დადებითი ისე უარყოფითი გაუსის სიმრუდის მქონე გარსები. მიღებულია ფორმულები კრიტიკული დატვირთვის და ტალღის წარმოქმნის ფორმის განსასაზღვრავად (ს. კუკუჯანოვი).

შესწავლილია ორ ფოროვან კონცენტრულ ცილინდრს შორის სითხის დინების მდგრადობის ამოცანა, როდესაც დინებაზე მოქმედებს რადიანული და ტემპერატურული გრადიენტი. შესწავლილ იქნა ის მოძრაობები, რომლებიც წარმოიშვება სითხის დინების მდგრადობის დაკარგვის შედეგად. ცილინდრებს შორის მანძილების გაზრდა იწვევს ბიფურკაციის წერტილების შემცირებას და შესაბამისად ბიფურკაციის დიაგრამის გამარტივებას (ლ. შაფაქიძე).

შესწავლილია ოპტიმალური ხვრელების მოძებნის ამოცანა დრეკადი კვადრატისათვის, რომლის გვერდებზე მოქმედებს სწორფუძიანი შტამპები, ხოლო შტამპების შუა წერტილებზე მოდებულია შეყურსული ძალები. უცნობი ხვრელების საზღვარი თავისუფალია გარე დატვირთვისაგან. კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის მეთოდების გამოყენებით ამოცანა მიყვანილია რიმან-ჰილბერტის ამოცანაზე წრისათვის და აგებულია ამოცანის ამოხსნა (ლ.გოგოლაური).

აღგებრის განყოფილება

პროგრამა № 5: ჰომოლოგიური აღგებრა, K-თეორია, კატეგორიათა თეორია და არაკომუტაციური გეომეტრია

ძირითადი მეცნიერული შედეგების მოკლე მიმოხილვა

აიგო ტრიანგულირებადი კატეგორიების ლოკალიზაცია და კოლოკალიზაცია მსუქანი ქვეკატეგორიების მიმართ, რომლებიც ერთმანეთთან დაკავშირდა გრძელი ზუსტი მიმდევრობის სახით (თ.კანდელაკი და ხ. ინასარიძე).

ასოციურ და ლის აღგებრებს შორის კლასიკური შეუღლება გადატანილია შესაბამისი 2-ობიექტებისათვის, ანუ განხორციელებულია ამ შეუღლების კლასიფიკაცია. კლასიკური ჯგუფური აღგებრის ფუნქტორი განზოგადებულია

ჯგუფების და ერთეულიანი ასოციური ალგებრების ჯვარედინი მოდულების კატეგორიებს შორის. აგებულია მისი მარჯვენა შეუღლებული და დასაბუთებულია, რომ ეს შეუღლება არის ბუნებრივი გაგრძელება კარგად ცნობილი შეუღლებისა ჯგუფების და ერთეულიანი ასოციური ალგებრების კატეგორიებს შორის. დამტკიცებულია, რომ ჯგუფების ჯვარედინ მოდულზე და მის შესაბამის ერთეულიან ასოციურ ალგებრების ჯვარედინ მოდულზე მოდულების კატეგორიები ერთმანეთის ექვივალენტურია (ე.ხმალამდე).

შესწავლილ იქნა კარუბი-ვილამაიერის ალგებრული K -ფუნქტორების ჰომო-ტოპიური თვისებები ლოკალურად ამოხსნილი ალგებრების კატეგორიაზე. დამტკიცდა რომ კარუბი-ვილამაიერის ალგებრული K -ჯგუფები იზომორფულია გლუვი K -ჯგუფების კვაზი-სტაბილური ლოკალურად ამოხსნილი ალგებრებისათვის (ხ.ინასარიძე).

გაგრძელებული იყო ალტერნაციული ალგებრების მოქმედებების თვისებების შესწავლა. კერძოდ, განხილული იყო ექთორის არსებობის საკითხი კომპუტაციური ალტერნაციული ალგებრების კატეგორიაში. დადგინდა ამ ობიექტის არსებობის საკმარისი პირობები და მიღებულია შესაბამისი კონსტრუქცია. ანალოგიური საკითხი გამოკვლეულია ალტერნაციული ალგებრების ზოგად კატეგორიაში, სადაც F ველის მახასიათებელი (რომელზეც ალგებრებია განხილული) არ არის 2. შემთხვევა $\text{char } F=2$ შესწავლილი იყო ჩემი და ესპანელი თანაავტორების ნაშრომში. განმარტებულია F ახალი ცნებები, რომელთა ტერმინებში ნაპოვნია ექთორის არსებობის საკმარისი პირობები ზოგადი F ველის შემთხვევაში. ამ მიმართულებით მიღებული შედეგების გამოყენება შესაძლებელია ალტერნაციული ალგებრების წინააღმდეგობისა და კოჰომოლოგიის თეორიაში ანალოგიურად იმისა, რასაც ადგილი აქვს ასოციური ალგებრებისა და შესაბამისი ბიმულტიპლიკაციების ალგებრის შემთხვევაში მაკ ლეინისა და ჰოხშილდის შრომების მიხედვით. ეს შრომა შესრულებულია ხ.მ. კაზასთან და მ. ლადრასთან ერთად (თ. დათუაშვილი).

ვთქვათ T არის ფუნქტორი ჯგუფების მრავალწარმოიდან ჯგუფების კატეგორიაში და $k \geq 1$. თუ T -ს i -ური არააბელური წარმოებული ფუნქტორის სიმპლიციური ხარისხი $\text{sdeg}(\text{Li}(T)) \leq k$ ნებისმიერი T -სათვის, რომლის ხარისხი $\text{deg}(T)=1$, მაშინ $\text{deg}(\text{Li}(T)) \leq nk$ ნებისმიერი T -სათვის რომლის ხარისხი $\text{deg}(T)=n$. აგებულ იქნა შეუღლებულ ფუნქტორთა წყვილი ჯგუფების და ასოციური ალგებრების ჯვარედინი მოდულების კატეგორიებს შორის, რის საშუალებითაც დამყარდა ურთიერთცალსახა თანადობა ჯგუფების ჯვარედინი მოდულის მოდულარულ სტრუქტურასა და მისი შესაბამისი ასოციური ალგებრების ჯვარედინი მოდულის მოდულურ სტრუქტურას შორის (ნ.ინასარიძე).

ნაჩვენებია, რომ წინა-ჰოპფის მონადები არის გალუას გადაწნული სტრუქტურების კერძო შემთხვევები. გარდა ამისა, მოცემულია ახალი პირობები, რომლებიც უზრუნველყოფს რომ ზოგადი ბიმონადა იყოს ჰოპფის. მოცემულია ეფექტური დაწვევის მორფიზმების დახასიათება ზოგიერთ მონოიდალურ კატეგორიაში. მოცემულია აუცილებელი და საკმარისი პირობა იმისა, რომ წმინდა მორფიზმი ლოკალურად წარმოდგენად კატეგორიაში იყოს ეფექტური დაწვევის მორფიზმი. შესწავლილია კვაზი-ფრობენიუსის მონადების და კომონადების თვისებები და მოცემულია მათი რამოდენიმე გამოყენება (ბ. მესაბლიშვილი).

ჩვენს მიერ ადრე დამტკიცებული ნახევრადმოდულების პროექციული რეზოლვენტების შედარების თეორემები გავამდიერეთ იმ შემთხვევისათვის, როცა ნახევრადმოდულები შეკვეცადია (ა.პაჭკორია).

ნაპოვნია საკუთრივი ფაქტორიზაციის სისტემის ერთი ახალი სტაბილურობის თვისება. ამისათვის შემოტანილია დაბალანსებული/რეფლექტური ეფექტური დაწვევის მორფიზმის ცნება. ნაჩვენებია, რომ თუ (E, M) არის საკუთრივი ფაქტორიზაციის სისტემა, მაშინ E არის მდგრადი M -დაბალანსებული M -რეფლექტური ეფექტური დაწვევის მორფიზმების გასწვრივ ფულბეკების მიმართ. აქედან, კერძოდ, გამომდინარეობს, რომ თუ კატეგორიაში გვაქვს რეგულარულ ეპი-მონო ფაქტორიზაციები, მაშინ რეგულარული ეპიმორფიზმების კლასი მდგრადია დაბალანსებული ეფექტური დაწვევის მორფიზმების გასწვრივ ფულბეკების მიმართ. მოყვანილია დაბალანსებული ეფექტური დაწვევის მორფიზმების მაგალითები. ნაპოვნია ზემოთმოყვანილი დებულების სხვა გამოყენებებიც. ნორსისტერნ უნივერსიტეტის (აშშ) პროფ. ალექს მარტინკოვსკი და დრ. ოანა ველიჩესთან ერთად შესწავლილია მოდულების სტაბილური კატეგორიის ზოგიერთი თვისება. კერძოდ, ნაპოვნია აუცილებელი და საკმარისი პირობები იმისათვის, რომ ამ კატეგორიის მორფიზმი იყოს მონომორფიზმები (შესაბ. ეპიმორფიზმები). ამ კრიტერიუმების გამოყენებით ნაპოვნია ამ კატეგორიის ისეთი მორფიზმი, რომელიც არის მონომორფიზმიც და ეპიმორფიზმიც, მაგრამ არ არის იზომორფიზმი, მემკვიდრეობითი რგოლის შემთხვევაში. აქედან გამომდინარეობს, რომ აღნიშნული კატეგორია არ არის აბელური, თუმცა არის ადიტიური, ასეთი რგოლის შემთხვევაში. მიღებული შედეგი განზოგადოებულია ზოგიერთი არამემკვიდრეობითი რგოლების შემთხვევაზე, შესაბამისი სრულად ინექციური ფუნქტორის აგების საშუალებით. გარდა ამისა, განისაზღვრა სტაბილური კატეგორია ნებისმიერი ადიტიური კატეგორიისათვის. ამის გამოყენებით განისაზღვრა R -მოდულების n -სტაბილური კატეგორია, ნებისმიერი ნატურალური n -სათვის. ამის შემდეგ განისაზღვრა R რგოლის სტაბილური განზომილება როგორც ის უმცირესი n , რომლისთვისაც R -მოდულების n -სტაბილური კატეგორია ტრივიალურია (დ.ზანგურაშვილი).

გეომეტრია-ტოპოლოგიის განყოფილება

პროგრამა № 6: ტოპოლოგიურ, ალგებრულ და გეომეტრიულ ობიექტებთან დაკავშირებული ალგებრული სტრუქტურები და მათი გამოყენებანი მათემატიკისა და ფიზიკის სხვადასხვა ამოცანებში.

ძირითადი მეცნიერული შედეგების მოკლე მიმოხილვა

ადრეულ ნაშრომებში ავტორს ფიბრაციის პრედიფერენციალი აგებული ჰქონდა დაფარვის სპექტრული მიმდევრობის გამოყენებით. ამჟამად მოხერხდა პრედიფერენციალის პირდაპირი აგება ჰომოლოგიის შემთხვევაში (ნ. ბერიკაშვილი).

სხვადასხვა ტიპის ველის ტოპოლოგიურ თეორიებში ბუნებრივად ჩნდება ნაირგვარი ტიპის ჰომოტოპიური ალგებრები და კატეგორიები $(A^\infty, L^\infty, \text{etc.})$. აქ მნიშვნელოვანი პრობლემაა იმის გამოკვლევა, როდის არიან ეს ობიექტები ექვივალენტურნი. ავტორის ადრინდელ შრომებზე დაყრდნობით მოწოდებულია ასეთ ექვივალენტობის კრიტერიუმი და შესაბამისი წინააღმდეგობის თეორია (თ. ქადეიშვილი).

განმარტებულია ერთი უნივერსალური გრაფების კომპლექსი და მოცემულია მისი ზოგიერთი გამოყენება, კერძოდ მარყუჟთა სივრცეთა მოდელის ასაგებად (ს. სანებლიძე).

მიღებულია მარტივ ლის ალგებრებში ნახევრადმარტივი, ნილპოტენტური და შერეული ტიპის ნილპოტენტების დახასიათება და კლასიფიკაცია (ა. ელაშვილი, ერთობლივი კვლევა ამერიკელ კოლეგებთან V.Kac (MIT) და E.Vinberg (MGU) ერთად).

დამტკიცებულია, რომ ბუხშტაბერის, კრიჩვეერის და ნადირადის ფორმალური ჯუფები ერთმანეთს ემთხვევა (მ. ბაკურაძე).

დამტკიცებულია, რომ ჯეტ-ასახვა გარდაქმნის წრფივ დიფერენციალურ სისტემას წრფივ სხვაობიან სისტემად; შემოტანილია ტეილორის კომპლექსის ცნება, და აგებულია ურთიერთცალსახა თანადობა წრფივ დინამიურ სისტემებსა და ტეილორის კომპლექსებს შორის (ვ. ლომაძე).

მათემატიკური ლოგიკის განყოფილება

პროგრამა № 7: GLP პოლიმოდალური დამტკიცებადობის ლოგიკის ტოპოლოგიური სისრულე.

ძირითადი მეცნიერული შედეგების მოკლე მიმოხილვა

ამ ამოცანაში ჩვენი მიზანი იყო **GLP** პოლიმოდალური დამტკიცებადობის ლოგიკისათვის ტოპოლოგიური სისრულის პრობლემის გადაჭრა d -სემანტიკაში.

ნებისმიერ საკმაოდ ძლიერ თეორიაში შეიძლება განისაზღვროს n -დამტკიცებადობის ცნება, ყოველი n ნატურალური რიცხვისათვის. ყველა n -დამტკიცებადობის პრედიკატის, ერთად აღებული სისტემა პირველად შემოიღო ჯაფარიძემ 1986 წელს და დღეს-დღეობით იგი ცნობილია, როგორც ჯაფარიძის პოლიმოდალური დამტკიცებადობის ლოგიკა **GLP**. ჯაფარიძემ დაამტკიცა **GLP**-ს არითმეტიკული სისრულე, რის შემდეგაც ეს ლოგიკა ინტენსიურად შეისწავლებოდა დარგის ისეთი გამოჩენილი მკვლევრების მიერ, როგორებიცაა ბულოსი, იგნატიევი და ბეკლემიშევი. უფრო მოგვიანებით ნაპოვნი იქნა **GLP** სისტემის საინტერესო გამოყენებები დამტკიცებათა თეორიასა და არითმეტიკის ორდინალურ ანალიზში. კერძოდ, **GLP** წარმოშობს ორდინალური აღნიშვნების ბუნებრივ სისტემას ϵ_0 ორდინალისათვის. ამან **GLP** ლოგიკასა და მის ფრაგმენტებს ადგილი დაუმკვიდრა ამ დარგში ყველაზე შესწავლად სისტემებს შორის.

GL ლოგიკას, რომელიც **GLP** ლოგიკის უნიმოდალური ფრაგმენტია, კარგი რელაციური სემანტიკა გააჩნია. სეგერბერგმა აჩვენა, რომ **GL** სრულია სასრული ირეფლექსური ხეების მიმართ. **GL**-ის ტოპოლოგიური სემანტიკა განავითარა ესაკიამ, რომელმაც აჩვენა, რომ **GL**-ის ტოპოლოგიური მოდელები ზუსტად კანტორის გაიშვიათებული სივრცეებია. აბაშიძემ და ბლასმა აჩვენეს, რომ **GL** არის მოდალური ლოგიკა ω^0 ორდინალისა, მის ინტერვალურ ტოპოლოგიაში. ამრიგად, **GL** სრულია რელაციურადაც და ტოპოლოგიურადაც.

GLP-ს შემთხვევაში ვითარება არსებითად განსხვავებულია. ცნობილია, რომ **GLP**-ს ბიმოდალურ ფრაგმენტ **GLB**-საც კი არ გააჩნია არატრივიალური რელაციური მოდელები. ამ დაბრკოლებისთვის გვერდის ავლის მიზნით, იგნატიევის შრომამ საფუძველი ჩაუყარა **GLP**-სადმი რელაციური მიდგომის შესწავლას. შემდგომი

არსებითი წინსვლა ეკუთვნის ბეკლემიშევს, რომელმაც შემოიღო **GLP**-ს მნიშვნელოვანი ქვესისტემა **J** ერთობ საინტერესო რელაციური მოდელებით. 2010 წელს ბეკლემიშევმა, ბეჟანიშვილმა და იკარდმა აჩვენეს, რომ **GLP**-ს ბიომოდალური ფრაგმენტი **GLB** ტოპოლოგიურად სრულია. თუმცა, მათი ტექნიკა უშუალოდ ვერ ვრცელდება უკვე **GLP**-ს სამმოდულო ბიან ფრაგმენტზე. ამრიგად, **GLP**-ს ტოპოლოგიური სისრულე მნიშვნელოვან ღია პრობლემად რჩებოდა. სინამდვილეში არ იყო ცნობილი **GLP**-ს არც ერთი არატრივიალური ტოპოლოგიური მოდელი.

ამ პრობლემის გადაჭრისას ჩვენი ძირითადი იარაღი იყო გაიშვიათებულ სივრცეთა *მაქსიმალური გაფართოებებისა* და *ზღვრულად მაქსიმალური გაფართოებების* ახალი კონსტრუქციების შემოღება, ისევე როგორც ორდინალების d -ნამრავლის ცნების შემოღება. ამ კონსტრუქციების საშუალებით აიგო არატრივიალური პოლიტოპოლოგიური სივრცე და დამტკიცდა, რომ ეს სივრცე წარმოადგენს **GLP** პოლიმოდალური ლოგიკის ზუსტ მოდელს. აგებული სივრცე წარმოადგენს ϵ_0 ორდინალის ინტერვალური ტოპოლოგიის ეტაპობრივი გაფართოებების ერთობლიობას. შესაბამისად, აბაშიძე-ბლასის შედეგი განზოგადდა **GLP** ლოგიკისათვის, ანუ ამ ლოგიკის ტოპოლოგიური სისრულის საკითხი გადაიჭრა ძლიერი ფორმით.

ალბათობის თეორიისა და მათემატიკური სტატისტიკის განყოფილება

პროგრამა № 8: ოპტიმალური ინვესტირებისა და ჰეჯირების ამოცანები შეზღუდული ინფორმაციისა და მოდელის განუზღვრელობის პირობებში.

ძირითადი მეცნიერული შედეგების მოკლე მიმოხილვა

შესწავლილია საშუალო სარგებლიანობის რობასტული მაქსიმიზაციის ამოცანა ფინანსური ბაზრის მოდელებისთვის, სადაც ძირითადი აქტივის ფასი აღიწერება დიფუზიური პროცესით, რომლის გადატანის კოეფიციენტი და ვოლატილობა განუსაზღვრელია. მოცემულია ოპტიმალური სტრატეგიის ცხადი დახასიათება ბელმან-აიზექსის განტოლების ამონახსნის საშუალებით (ტორონჯაძე).

ჩვენ ადრეულ ნაშრომებში შესწავლილი იყო ერთგანზომილებიანი პარამეტრის რეკურსიული შეფასებების ასიმპტოტური თვისებები სემიმარტინგალური სტატისტიკური მოდელებისათვის. ამ ნაშრომების შედეგებზე დაყრდნობით, მოცემულია პირობები, რომლებიც უზრუნველყოფს პარამეტრის რეკურსიული შეფასების სათანადო ასიმპტოტურ ყოფაქცევას ისეთი სხვადასხვა კერძო მოდელებისათვის, როგორებიცაა მულტივარიანტული პროცესები, ლევის ტიპის პროცესების კონკრეტული ვერსიები, დიფუზიური პროცესები (ლაზრიევა).

შესწავლილია მინიმალური დისპერსიის მქონე ჰეჯის პოვნის ამოცანა ფინანსური ბაზრის ზოგად სემიმარტინგალურ მოდელებისთვის. ნაჩვენებია რომ ამ ამოცანის ფასის ფუნქცია წარმოადგენს კვადრატულ სამწევრს და მისი კოეფიციენტებისთვის გამოყვანილია შექცეული სტოქასტური დიფერენციალური განტოლებათა სისტემა. ამ სისტემის ამონახსნის საშუალებით მიღებულია ოპტიმალური სტრატეგიების დახასიათება (მანია).

მოყვანილია **BMO**-მარტინგალების შესახებ რამდენიმე კლასიკური თეორემის ახალი დამტკიცებები შექცეული სტოქასტური დიფერენციალური განტოლებების გამოყენებით და გაუმჯობესებულია ამ მარტინგალების **BMO** ნორმების შეფასებები (მ. მანია).

განიხილება მაქსიმალური დასაჯერობის მეთოდი ჰილბერტის სივრცეში. განზოგადოებულია კრამერ-რაოს უტოლობა უსასრულოგანზომილებიან სივრცეებში გლუვი ზომების თეორიისა და სტოქასტური ვარიაციული აღრიცხვის (მალივენის აღრიცხვის) გამოყენებით (ო. ფურთუხია).

შესწავლილია შემთხვევით პროცესთა ნაწილობრივ-დაკვირვებადი წყვილის ოპტიმალური გაჩერების ამოცანის ე.წ. რედუქციის (დაყვანის) პრობლემა სრულად დაკვირვებად ამოცანაზე (ო. ფურთუხია).

აღწერილია ალბათობის თეორიის ის მეთოდები, რომლებიც ზოგიერთი აპროქსიმაციის პოლინომების შეფასების საშუალებას გვაძლევენ, კერძოდ, კონცენტრაციის ფუნქციისათვის მიღებულია რაგოზინის უტოლობა (შერვაშიძე).

ნაწილობრივ დაკვირვებადი კომპონენტების საშუალებით დადგენილია გულოვანი შეფასებები კეილსონ-ვიშარტის მოდელისათვის (შერვაშიძე).

თეორიული ფიზიკის განყოფილება

პროგრამა № 9: ყალიბური კვანტური ველების თეორიის მათემატიკური მოდელების კვლევა და მათი გამოყენებები.

ძირითადი მეცნიერული შედეგების მოკლე მიმოხილვა

განხილულია მაგნიტურ ველში მოთავსებული მჭიდრო ბმის მოდელი ფიჭურ მესერზე. გამოყენებულია კვანტური ჯგუფის ფუნქციონალური წარმოდგენა და ჰარპერის განტოლება ჩაწერილია ორი ფუნქციონალური განტოლების სახით. ჩატარებულია ფუნქციონალური ორგანტოლებიანი სისტემის რედუცირება ერთ განტოლებაზე. ანალიზურად არის შესწავლილი ამ ამოხსნების თვისებები და მიღებულია რიგი თანაფარდობებისა (ბეტეს ტიპის თანაფარდობები, ჯამთა წესი და სხვა), რომლებიც ცხადყოფენ სისტემის მოწესრიგებულ სტრუქტურას. შესწავლილია ტუნელური ეფექტები ჰოლის ორშრიანი სისტემაში შევსების შემთხვევაში. კერძოდ, ნაჩვენებია, რომ ჰოლის დენისათვის არსებობს კრიტიკული მნიშვნელობა I_{cr} . იმ შემთხვევაში როდესაც ჰოლის დენი I ნაკლებია კრიტიკულ მნიშვნელობაზე ($I < I_{cr}$), შრებს შორის წარმოიქმნება არადისიპაციური ტუნელური დენი, რომელიც ქრება $I > I_{cr}$ შემთხვევაში. გამოკვლეულია ჰოლის ორშრიანი სისტემაში ნამბუ-გოლდსტონის მოდების საკითხი $\nu = 2$ შევსების შემთხვევაში. გამოთვლილია შესაბამისი დისპერსიული თანაფარდობები და კოჰერენტობის მახასიათებელი მანძილები. შრეთა-შორისი კოჰერენტობა შესწავლილია ნულოვანი ტუნელირების შემთხვევაში და ნაჩვენებია, რომ არსებობს ერთი ნულოვანი მოდა (მ.ელიაშვილი, გ.ციციშვილი).

ნამბუ-იონა-ლაზინიოს მოდელში მიღებულმა ფაზურმა დიაგრამამ (ტემპერატურა-ქიმიური პოტენციალის სიბტყეში) გამოავლინა არსებითი განსხვავება სხვადასხვა რეგულარიზაციების სქემების შორის. კერძოდ, ჩამოჭრის რეგულარიზაციისგან განსხვავებით, განზომილებით რეგულარიზაციაში მივიღეთ პირველი რიგის ფაზური გადასვლა. ანალოგიური განსხვავება მივიღეთ მეზონების თვისებების აღწერაში (ა.კვინიხიძე).

განალიზებულია სპინური შემადგენლების გადახლართვის დამოკიდებულება ლაზერის ინტენსივობაზე ძლიერ ლაზერულ ველში მოთავსებული ორი მძიმე ნაწილაკის ბმული მდგომარეობის შემთხვევაში. ორი სპინიანი ნაწილაკის დინამიკა

ბრტყელი ელექტრომაგნიტური ტალღისათვის დადგენილია ელექტრული დიპოლური მიახლოების მიღმა ნახევრად-კლასიკურ მიახლოებაში (ა.ხვედელიძე).

დეტალურად შესწავლილია ოსცილირებადი ინსტანტონური ამოხსნები. ნაჩვენებია რომ ინსტანტონს N ოსცილაციით გააჩნია ზუსტად N უარყოფითი მოდა წრფივი შემფოთებების სპექტრში, რაც მიუთითებს იმაზე რომ ინსტანტონები $N > 1$ ოსცილაციით არ წარმოადგენენ ფიზიკურ საბოლოო კონფიგურაციებს, არამედ არიან არასტაბილური შუალედური თერმული კონფიგურაციები. ინსტანტონი $N=1$ ით კი აღწერს გაბრუნებული სივრცის დაშლას (გ.ლავერელაშვილი).

$SL(2, \mathbb{R})$ და $SU(2)$ ჯგუფური ცვლადების გამოყენებით აღიწერა $AdS_3 \times S^3$ სიმის დინამიკა კონფორმულ ყალიბში. განხილული იქნა სიმის ზედაპირების ქვეკლასი მუდმივი ინდუცირებული მეტრიკით და S^3 პროექციებზე. აღნიშნული ქვეკლასისთვის მოიძებნა სიმის განტოლებების ზოგადი ამოხსნა, რომლისთვისაც გამოითვალა იზომეტრული გარდაქმნების შესაბამისი შენახვადი მუხტები. ამოხსნების ქვეკლასი აღიწერა სასრული რაოდენობის პარამეტრებით. ამ პარამეტრთა სივრცეზე გამოთვლილ იქნა პუასონის ფრჩხილების სტრუქტურა, დამყარდა მისი კავშირი $SL(2, \mathbb{R}) \times SU(2)$ ნაწილაკის დინამიკასთან და გაანალიზდა დაკვანტვის შესაძლო გზები.

შესწავლილი იქნა ბოზონური სიმის დინამიკა D განზომილებიან სივრცე-დროში სტატიკურ ყალიბში. სისტემა აღიწერა $D-1$ უმასო თავისუფალი ველებით, რომლებთაც ედებათ ბმა $L_m = 0, (m \neq 0)$, სადაც L_m უმასო თეორიის კონფორმული გარდაქმნების გენერატორებია. დაკვანტული იქნა უმასო თეორია და ფიზიკური ჰილბერტის სივრცე განისაზღვრა $L_1 m | \psi \rangle = 0$ პირობებით. განმარტებული იქნა პუანკარე სიმეტრიის გენერატორების მოქმედება ფიზიკურ ჰილბერტის სივრცეზე და კრიტიკული განზომილების მნიშვნელობა $D = 26$ მიღებული იქნა ბუსტის გენერატორების კომუტაციური თანაფარდობებიდან. გაანალიზდა კავშირი სიმის კოვარიანტულ დაკვანტვასთან.

ნაწილაკის დინამიკა $AdS_{N+1} \times S^M$ სივრცეში დაკვანტული იქნა სტატიკურ ყალიბში, რომელიც იძლევა კოორდინატულ წარმოდგენას სივრცით კოორდინატებზე დამოკიდებული ტალღური ფუნქციებით. აგებული იქნა ენერჯის კვადრატის ოპერატორი, რომელიც კვადრატულია ნაწილაკის იმპულსების მიმართ და შეიცავს სკალარული სიმრუდის წევრს. გაანალიზდა ამ ოპერატორის თვითშეუღლებადობა და გამოთვლილი იქნა მისი სპექტრი. შემდეგ აგებული იქნა სივრცის იზომეტრიის ჯგუფის უნიტარული წარმოდგენები და დადგინდა კვანტური თანაფარდობები კაზიმირის რიცხვებს შორის (გ.ჯორჯაძე).

ჩატარებულია კვლევა გლუონის მატერიის მდგომარეობის განტოლების შესასწავლად, კერძოდ ეფექტური პოტენციალის მიახლოება შედგენილი ოპერატორებისთვის განზოგადოებულია არანულოვანი ტემპერატურებისთვის და მისი მეშვეობით პირველადი პრინციპებიდან გამომდინარე მიღებულია მდგომარეობის განტოლება $SU(3)$ იანგ-მილსის ველებისთვის. ის არსებითად არაპერტურბაციული ხასიათისაა, რადგან უსასრულო რაოდენობის წევრების აჯამვას გულისხმობს. იგი დამოკიდებულია არა ბმის მუდმივაზე, არამედ მასურ ღრეჩოზე, რომელიც პასუხისმგებელია ქვანტური ქრომოდინამიკის ძირითადი მდგომარეობის სტრუქტურაზე დიდ მანძილებზე. დადგენილ იქნა ყველა თერმოდინამიკური სიდიდე დაბალი ტემპერატურების არეში, სადაც მესერეული მიახლოების გამოთვლები აწყდებიან დიდ არაცალსახობებს.

შესწავლილია სამი ურთიერთმოქმედი სკალარული ველის თეორია დარღვეული $SU(2)$ სიმეტრიით. გამოკვლეულია შრედინგერის განტოლება და მიღებულია ენერგეტიკული სპექტრის დამოკიდებულება დაკვანტულ მუხტზე, რაც შეესაბამება სისტემის მუხტურ სიმეტრიას. ბმული მდგომარეობების ენერგია არის კლასიკური ენერგიის და კვანტური აგზნებების ენერგიების ჯამი. შედეგი არ არის დამოკიდებული ურთიერთქმედების პოტენციალის კონკრეტულ სახეზე. (ვ.გოგოხია, ა.შურღაია)

განვითარებული იქნა რენორმ-ინვარიანტული დისპერსიული მიდგომა პერტურბაციულ კვანტურ ქრომოდინამიკაში. ეს მეთოდი გამოყენებული იქნა ტაუ-ლეპტონის ინკლუზიური ჰადრონული დაშლების შესასწავლად. შემოწმდა კვარკ-ჰადრონული დუალობის პრინციპის ახალი ფორმულირება. შესწავლილი იქნა ტაუ-ლეპტონის დაშლები „არაუცნაურ“ აქსიალურ-ვექტორულ არხში, ახალი თეორიული ფორმულებით დამუშავებული იქნა ALEPH2005 და OPAL1998 მონაცემები აქსიალურ არხში, განსაზღვრული იქნა ძლიერი ურთიერთმოქმედების მუდმივის რიცხვითი მნიშვნელობა და კვარკ-ადრონული დუალობის არის სასაზღვრო იმპულსის სიდიდე.

შესწავლილი იქნა ტაუ-ლეპტონის ადრონული დაშლები ვექტორულ არხში კვანტური ქრომოდინამიკის დისპერსიული მიდგომის და ვექტორული დომინანტობის ანზაცის კომბინირებული გამოყენებით. ტაუ-ლეპტონის დაშლების მონაცემებიდან შეფასდა მოდელის პარამეტრები. მიღებული იქნა ექსპერიმენტის კორექტული აღწერა. მიღებულ შედეგებზე მზადდება სტატიები რომლებიც უახლოეს ხანებში გაიგზავნება ელექტრონული სტატიების ბაზაში და ჟურნალში (ბ.მალრაძე).

განხილულია ჰელიუმ-3 და ჰელიუმ-4 ბირთვების ტალღური ფუნქციების რელატივიზაციის საკითხი. გათვლილია ჰელიუმ-4 - ჰელიუმ-3 ფრაგმენტაციის პროცესი C-12 სამიზნეზე. ამ პროცესის განივკვეთი გამოისახება ამ ბირთვების რელატივისტური ტალღური ფუნქციების გადაფარვის ინტეგრალის საშუალებით. ამ ბირთვების რელატივისტური ტალღური ფუნქციების პარამეტრები დადგენილია თეორიული გათვლების ექსპერიმენტულ მონაცემებთან შედარებით. ექსპერიმენტი ჩატარებულია დუბნის ბირთვული კვლევების გაერთიანებული ინსტიტუტის პროპანის ბუშტოვან კამერაზე.

თავი 4. 2012 წელს ინსტიტუტის მიერ ან თანამონაწილეობით ჩატარებული სამეცნიერო კონფერენციები

- თსუ ა. რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 3 - 7 დეკემბერი, 2012 წ. კონფერენციის ვებ-გვერდი: www.rmi.ge/geo/conferences
- საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის III ყოველწლიური კონფერენცია, ბათუმი, 2-9 სექტემბერი, 2012 წ. (საორგანიზაციო კომიტეტის თავ-რე რ. დუ-დუჩავა) კონფ. ვებ-გვერდი: http://rmi.ge/~gmu/III_Annual_Conference/geo/G_III_Annual.htm
- მათემატიკური ლოგიკის განყოფილების თანამშრომლების მიერ 2012 წლის 23 - 27 ივლისს ორგანიზებულ იქნა საერთაშორისო შეხვედრა „International Workshop on Topological Methods in Logic III“ დარგის 20 მოწინავე სპეციალისტის მონაწილეობით. კონფერენციაზე განხილულ იქნა პროექტის ფარგლებში მიღებული შედეგები. გარდა ამისა, ადგილი ჰქონდა ინტენსიურ დისკუსიებს და ინფორმაციის გაცვლას პროექტის თემატიკის ირგვლივ. გამოიცა კონფერენციის მოხსენებათა თეზისების კრებული. კონფერენციის ვებ-გვერდი: <http://rmi.ge/tolo3>.

თავი 5. 2012 წელს გამოქვეყნებული და გამოსაქვეყნებლად გადაცემული სამეცნიერო ნაშრომები

2012 წელს გამოქვეყნდა ინსტიტუტის თანამშრომელთა 91 სამეცნიერო ნაშრომი, მათ შორის 4 მონოგრაფია. 31 ნაშრომი გამოქვეყნებულია იმპაქტ-ფაქტორის მქონე გამოცემებში. 2012 წელს გამოსაქვეყნებლად გადაეცა 63 სამეცნიერო ნაშრომი (იხ. დანართი 1).

თავი 6. 2012 წელს საზღვარგარეთ და საქართველოში გამართულ სამეცნიერო ფორუმებზე წაკითხული მოხსენებები

2012 წელს ინსტიტუტის თანამშრომლებმა გააკეთეს 32 მოხსენება საზღვარგარეთ გამართულ სამეცნიერო კონფერენციებზე და 46 მოხსენება საქართველოში გამართულ სამეცნიერო კონფერენციებზე (იხ. დანართი 2).

თავი 7. საერთაშორისო სამეცნიერო თანამშრომლობა

ვ. კოკილაშვილმა და ა. მესხმა პოზნანის ა. მიცკევიჩის უნივერსიტეტის პროფესორ მეჩისლავ მასტილოსთან ერთად შეასრულეს ერთობლივი გამოკვლევა, გამოსაქვეყნებლად მოამზადეს და გადასცეს ერთობლივი სტატია.

ლ. ეფრემიძემ შეასრულა ერთობლივი კვლევა პროფესორ **ი. სპიტკოვსკისთან** (უილიამისა და მერის კოლეჯი, აშშ). მათ გამოაქვეყნეს ერთობლივი სტატია.

ვ. კოკილაშვილი და ა. მესხი განაგრძობდნენ მუშაობას ახალ ერთობლივ მონოგრაფიაზე პროფესორ **ს. სამკოსთან** (ალგავრეს უნივერსიტეტი, ლისაბონის სამეცნიერო კვლევების ცენტრი, პორტუგალია).

ა. მესხი ხანგრძლივი სამეცნიერო მივლინებით იმყოფებოდა მათემატიკურ მეცნიერებათა სკოლაში, ლაჰორი, პაკისტანი (20 იანვარი-16 თებერვალი, 2012; 28-სექტემბერი-20 დეკემბერი, 2012).

ივანე კილურაძე 4 ივნისიდან 14 ივნისამდე მივლინებული იყო უკრაინაში. მონაწილეობდა როგორც ოფიციალური ოპონენტი სადოქტორო დისერტაციის დაცვაში კიევის ტარას შევჩენკოს სახელობის ეროვნულ უნივერსიტეტში (6 ივნისი, 2012 წ.). როგორც მოწვეულმა მომხსენებელმა მონაწილეობა მიიღო საერთაშორისო კონფერენციაში “დიფერენციალური განტოლებები და მათი გამოყენებები” (ქ. კა მე ნეც-პოდოლსკი, 6-8 ივნისი, 2012 წ.) და სრულიად უკრაინის სამეცნიერო კონფერენციაში “დიფერენციალური განტოლებები და მათი როლი გამოყენებით მათემატიკაში” (ქ. ჩერნოვცი, 11-12 ივნისი, 2012 წ.).

როლანდ დუდუჩავა მიწვეული იყო ერთობლივი სამეცნიერო კვლევებისათვის პროექტის “კონვოლუციის ტიპის ოპერატორები: თვისებები, აპროქსიმაცია, გამოყენებები” 2012 წლის 5 ოქტომბრიდან 25 ნოემბრამდე ბრუნეი დარუსსალამის უნივერსიტეტში, ბრუნეი.

მიწვეული იყო ოპონენტად Тер-Аветисяна-ის საკანდიდატო დისერტაციის დაცვაზე *“Некоторые уравнения типа свертки в диссипативном и консервативном случаях”* ერევნის სახელმწიფო უნივერსიტეტში 2012 წლის 26 ივნისს.

ოთარ ჭკადუა მ ივლინებული იყო ბრუნელის უნივერსიტეტში (დიდი ბრიტანეთი) სამეცნიერო კვლევების ჩასატარებლად ა.წ. 1 აპრილიდან 1 აგვისტომდე, ეს სამეცნიერო კვლევები ტარდება EPSRC-ის გრანტის “Mathematical Analysis of Localised Boundary- Domain Integral Equations for Variable Coefficient Boundary Value Problems” ფარგლებში.

როლანდ გაჩეჩილაძე იყო ლაჰორის უნივერსიტეტის (პაკისტანი) დოქტორანტის ნავედ ახმედის **PhD** სამეცნიერო ხარისხის მოსაპოვებლად წარდგენილი ნაშრომის “Stability Estimates for the Elliptic and Parabolic Obstacle Problems” რეცენზენტი.

თ. დათუაშვილი იყო მიწვეული სამეცნიერო კვლევებისათვის სანტიაგო დე კომპოსტელასა და ვიგოს უნივერსიტეტებში (ესპანეთი) 4 თვე; კაისერში, ერჯის უნივერსიტეტში (თურქეთი) 20 დღე.

დ. ზანგურაშვილი იყო მიწვეული Northeastern University, Department of Mathematics, (2 ოქტომბერი-3 დეკემბერი), სადაც გააკეთა მოხსენება: Effective codescent morphisms in categories with the amalgamation property, Seminar “Representation Theory and Related Topics”.

ე. ხმალაძე და ნ. ინასარიძე იყვნენ მიწვეული სამეცნიერო კვლევებისათვის სანტიაგო დე კომპოსტელას უნივერსიტეტში (ესპანეთი, ოქტომბერი - დეკემბერი).

ბ. მესაბლიშვილი იყო იყო მიწვეული სამეცნიერო კვლევებისათვის დიუსელდორფის უნივერსიტეტში (გერმანია, იენისი).

თ. ქადეიშვილი მიწვეული იყო სამეცნიერო კვლევებისათვის თეორიული ფიზიკის საერთაშორისო ცენტრში ICTP ტრიესტეში, იტალია.

ა. ელაშვილი მიწვეული იყო სამეცნიერო კვლევებისათვის ბილფელდის უნივერსიტეტში, გერმანია და IHES-ში, პარიზი.

გ. ლავრელაშვილი იმყოფებოდა სამეცნიერო თანამშრომლობის მიზნით 1 თებერვალი - 2 მარტი, 2012 მაქს პლანკის ინსტიტუტში გრავიტაციულ ფიზიკაში, პოტსდამი, გერმანია და 2-30 აპრილი, 2012 CERN ში, ჟენევა, შვეიცარია.

გ. ჯორჯაძე იმყოფებოდა ბერლინის ჰომბოლტის უნივერსიტეტში გრძელვადიანი მივლინებით (3 თვე) ერთობლივი კვლევით სამუშაოების ჩასატარებლად. ეს სამუშაოები სრულდება ანდრია რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტისა და ბერლინის ჰუმბოლდტის უნივერსიტეტის საერთო სამეცნიერო კვლევითი პროექტის ფარგლებში. პროექტს აფინანსებს გერმანული ფონდი 'VolkswagenStiftung'. ის სამწლიანია და მთავრდება 2013 წლის თებერვალში.

ბ. მალრადე ჩილის ნაციონალური სამეცნიერო და ტექნოლოგიური კვლევების დაფინანსების პროგრამით (FONDECYT) მიწვეულია კვანტური ქრომოდინამიკის დარგში ერთერთი საკონკურსო პროექტის შეფასებაში.

ა. ხვედელიძე იმყოფება სამეცნიერო მივლინებაში დუბნის ბირთვული კვლევების ინსტიტუტში, სადაც იგი არის საქართველოს სრულუფლებიანი წარმომადგენელი.

თავი 8. საგამომცემლო საქმიანობა

ჟურნალი “ა. რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტის შრომები” (“Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute”)

2012 წელს გამოქვეყნდა ჟურნალის სამი ტომი: 158-ე – 150 გვერდის მოცულობით, 159-ე – 168 გვერდის მოცულობით, 160-ე – 172 გვერდის მოცულობით. 160-ე ტომი მიეძღვნა პროფესორ დავით კვესელავას დაბადებიდან 100 წლისთავს.

158-ე ტომში გამოქვეყნდა 11 დიდი მოცულობის სამეცნიერო სტატია (4 – ქართველი ავტორების, 1 – პოლონელი ავტორის, 1 – პორტუგალიელი ავტორის, 2 – ჩინელი ავტორების, 3 – საერთო ინდონეზიელი და იაპონელი, უნგრელი, პაკისტანელი და ხორვატი, სერბი და რუსი ავტორების).

159-ე ტომში გამოქვეყნდა 10 დიდი მოცულობის სამეცნიერო სტატია (9 – ქართველი ავტორების, 1 – საერთო ქართველი და ესპანელი ავტორების) და 8 მოკლე მოხსენება წაკითხული ინსტიტუტის ყოველწლიურ სამეცნიერო კონფერენციაზე.

160-ე ტომში გამოქვეყნდა სტატია პროფესორ დ. კვესელავას მოღვაწეობის შესახებ და 12 დიდი მოცულობის სამეცნიერო სტატია (11 – ქართველი ავტორების, 1 – საერთო ქართველი ავტორების ავტორთან დიდი ბრიტანეთიდან).

საქართველოს მათემატიკური ჟურნალი (Georgian Mathematical Journal)

2012 წელს გამოვიდა 4 ნომერი (777 გვერდის მოცულობით). ტომი 48 სტატიას შეიცავს. აქედან 10 ქართველი ავტორებისაა, 32 – უცხოელი ავტორების, ხოლო 6 ერთობლივია ქართველი ავტორისა ამერიკელ, უნგრელ, სომეხ, თურქ და პაკისტანელ ავტორებთან. გამოქვეყნებული სტატიებიდან შესრულებულია: ერთობლივად ილია ვეკუას გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტსა და ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტში – 1, ანდრია რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტში – 6, ივანე ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში – 4, საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში – 3, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტში – 1, შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტში – 1, საქართველოს საპატრიარქოს წმიდა ანდრია პირველწოდებულის ქართულ უნივერსიტეტში – 1, ორმა ავტორმა ორი სტატია გამოაქვეყნა.

ჟურნალი “მემუარები დიფერენციალურ განტოლებებსა და მათემატიკურ ფიზიკაში” (“Memoirs on Differential Equations and Mathematical Physics”)

2012 წელს გამოქვეყნდა ჟურნალის სამი ტომი: 55-ე – 150 გვერდის მოცულობით, 56-ე – 148 გვერდის მოცულობით, 57-ე – 178 გვერდის მოცულობით, რომელიც მიეძღვნა პროფესორ კუსანო ტაკაშის 80 წლის იუბილეს.

55-ე ტომში გამოქვეყნდა ქართველი ავტორების მონოგრაფია.

56-ე ტომში გამოქვეყნდა 6 დიდი მოცულობის სამეცნიერო სტატია (3 – ქართველი ავტორების, 1 – აღეიერელი ავტორების, 1 – უკრაინელი ავტორების, 1 – საერთო ქართველი და ამერიკელი ავტორების, 1 – ჩინელი ავტორების) და 2 მოკლე მოხსენება (ქართველი ავტორების).

57-ე ტომში გამოქვეყნდა 8 დიდი მოცულობის სამეცნიერო სტატია (4 – იაპონელი ავტორების, 1 – სლოვაკი ავტორის, 1 – სერბი ავტორების, 1 – უკრაინელი ავტორების, 1 – საერთო ამერიკელი, ირლანდიელი და მაროკოელი ავტორების).

თავი 9. დამატებითი ინფორმაცია

ა. მესხს მიენიჭა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ა. რაზმაძის სახელობის პრემია მონოგრაფიისათვის “Measure of Non-compactness for Integral Operators in Weighted Lebesgue Spaces”, *Nova Science Publishers*, New-York, 2009.

თანამშრომლობა საერთაშორისო სამეცნიერო გამომცემლობებთან

ვ. კოვილაშვილი როგორც ასოცირებული რედაქტორი/სარედაქციო კოლეგიის წევრი თანამშრომლობდა შემდეგ საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალებთან: 1. *International Journal of Mathematics, Game Theory, and Algebra* (USA); 2. *Functions Spaces and Applications* (Sweden and India); 3. *Armenian Mathematical Journal* (Armenia); 4. *Georgian*

Journal of Sciences and Technologies (USA-Georgia); 5. Georgian Mathematical Journal (Georgia-Germany); 6. Euro-Asian Mathematical Journal (UK, Kazakhstan).

ა. მესხი როგორც სარედაქციო კოლეგიის წევრი თანამშრომლობდა შემდეგ საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალებთან: Journal of Mathematical Inequalities; Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute; Revista Universitas Scientarium; Tbilisi Mathematical Journal; Journal of Prime Research in Mathematics.

ა. მესხმა საანგარიშო წლის განმავლობაში მოამზადა რეცენზიები შემდეგი ჟურნალებისათვის: Journal of Mathematical Analysis and Applications; Mediterranean Journal of Mathematics; Mathematical Inequalities and Applications; Journal of Function Spaces and Applications; Georgian Mathematical Journal; Journal of Prime Research in Mathematics.

ივანე კილურაძე, როგორც სარედაქციო კოლეგიის წევრი თანამშრომლობდა უცხოურ სამეცნიერო ჟურნალებთან: "Boundary Value Problems"; "Electronic Journal of Qualitative Theory of Differential Equations"; "Nonlinear Oscillations"; "Fasciculi Mathematici"; "Functional Differential Equations"; "Journal of Applied Mathematics, Statistics and Informatics", ხოლო როგორც რეცენზენტი – ჟურნალებთან: "Дифференциальные уравнения", "Nonlinear Analysis".

ნინო ფარცვანია, როგორც რეცენზენტი, თანამშრომლობდა საერთაშორისო ჟურნალებთან "Boundary Value Problems", "Electronic Journal of Qualitative Theory of Differential Equations", "Archivum Mathematicum". არის რეფერატული ჟურნალის "Mathematical Reviews" რეფერენტი. არის საერთაშორისო ჟურნალის "Memoirs on Differential Equations and Mathematical Physics" ასო ცირებული რედაქტორი. არის საერთაშორისო ჟურნალის "Miskolc Mathematical Notes" სარედაქციო კოლეგიის წევრი.

როლანდ დუდუჩავა არის სარედაქციო კოლეგიის წევრი ჟურნალებისა: Integral Equations and Operator Theory, Birkhauser, Georgian Mathematical Journal, De Gruyter, Journal of Applied Mathematics & Bioinformatics, International Scientific Press, Memoirs on partial Differential Equations and Mathematical Physics, A. Razmadze Mathematical Institute, Tbilisi. Georgian International Journal of Science and Technology, Nova Science Publishers, Tbilisi Mathematical Journal, Tbilisi; რეცენზენტი და რეფერენტი ჟურნალებისა: Mathematical Methods in Applied Sciences, Integral Equations and Operator Theory, Complex Variables and Elliptic Equations, Journal of Mathematical Analysis and Applications, Operator Theory: Advances and Applications, Mathematical Reviews, Zentralblatt fur Mathematik.

ხ. ინასარიძე არის ორი საერთაშორისო ელექტრონული მათემატიკური ჟურნალის "Journal of Homotopy and Related Structures" (რომელიც შარშან შევიდა Science Citation Index - ში) და "Tbilisi Mathematical Journal" მთავარი რედაქტორი, რომლებიც გამოქვეყნება მომავალი წლიდან შესაბამისად Springer და Versita – de Gruyter – ის გამომცემლების მიერ.

უცხოეთში წაკითხული სალექციო კურსები

როლანდ დუდუჩავა:

1. Mathematical Institute of the Armenian Academy of Sciences, Yerevan, Armenia "Mellin convolution operators in the Bessel potential spaces and their application". 26 June, 2012.
2. University of Brunei Darussalam, "The boundary-value problems for the Helmholtz equation in 2D-domains with angular points". November 7, 2012.

სამოგზაურო გრანტები

09.07.2012-14.07.2012, შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო გრანტი, პროექტის დასახელება: "Function Spaces X", Project No 2012_tr_328, შემსრულებელი ა. მესხი

09.07.2012-14.07.2012, შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო გრანტი, პროექტის დასახელება: "Function Spaces X", Project No 2012_tr_325, შემსრულებელი ვ. კოკილაშვილი

სადოქტორო და სამაგისტრო ნაშრომების ხელმძღვანელობა

ა. მესხის ხელმძღვანელობით მომზადდა და დაცულ იქნა სადოქტორო (PhD) დისერტაცია აბდუს სალამის მათემატიკურ მეცნიერებათა სკოლაში, სამთავრობო კოლეჯ-უნივერსიტეტი, ლაჰორი.

ვ. კოკილაშვილი ხელმძღვანელობს ერთ დოქტორანტს ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ფაკულტეტზე. მისი ხელმძღვანელობით მომზადდა და გამოქვეყნდა დოქტორანტის ერთი სტატია.

სხვა ინფორმაცია

მათემატიკური ლოგიკის განყოფილების თანამშრომლების მიერ შეიქმნა ენციკლოპედიური ხასიათის სტატიები ინტერნეტ-ენციკლოპედია ვიკიპედიაში:

http://en.wikipedia.org/wiki/Bitopological_space

http://en.wikipedia.org/wiki/Pairwise_Space

http://en.wikipedia.org/wiki/Esakia_space

http://en.wikipedia.org/wiki/Esakia_duality

http://en.wikipedia.org/wiki/Priestley_space

http://en.wikipedia.org/wiki/Duality_theory_for_distributive_lattices

უცხოური სამეცნიერო ორგანიზაციების წევრები

მ. ელიაშვილი. დუბნის ბირთვული კვლევების გაერთიანებული ინსტიტუტის საერთაშორისო სამეცნიერო საბჭოს წევრი, იტალიის ფიზიკური საზოგადოების წევრი, მეცნიერთა მსოფლიო ფედერაციის (ჟენევა) პროგრამის ხელმძღვანელი.

გ. ციციშვილი. იტალიის ფიზიკური საზოგადოების წევრი.

რ. დუდუჩავა. ამერიკის მათემატიკური საზოგადოების წევრი.

თ. ქადეიშვილი. თეორიული ფიზიკის საერთაშორისო ცენტრის ICTP უფროსი ასოცირებული წევრი, ტრიესტე, იტალია. ამერიკის მათემატიკური საზოგადოების წევრი.

ნ. ფარცვანია. Euroscience (A European Association for the Promotion of Science and Technology)- ის წევრი.

2012 წელს გამოქვეყნებული და გამოსაქვეყნებლად გადაცემული
სამეცნიერო ნაშრომები

2012 წელს გამოქვეყნებული სამეცნიერო ნაშრომები

მონოგრაფიები:

1. **T. Buchukuri, O. Chkadua, R. Duduchava**, and D. Natroshvili, Interface crack problems for metallic-piezoelectric, *Mem. Differential Equations Math. Phys.* **55** (2012), 1-150. Free access: <http://www.rmi.ge/jeomj/memoirs/vol55/contents.htm>
2. **L. Ephremidze**, *Real Analysis Methods in Ergodic Theory*, Nova Science Publishers, New-York, USA, 2012.
3. **V. Kokilashvili and V. Paataashvili**, *Boundary Value Problems for Analytic and Harmonic functions in Nonstandard Banach Function Spaces*, Nova Science Publishers, New-York, USA, 2012, 275 pp.
4. **V. Gogokhia** and G.G. Barnafoldi, *The Mass Gap and its Applications*, World Scientific, 2012.

სტატიები:

1. L. Abesalashvili, L. Akhobadze, **V. Garsevanishvili**, T. Jalagania, Y. Tevzadze, Сравнительный анализ средних кинематических характеристик адронов имеющих максимальное кумулятивное число и сопровождающих их частиц, образованных в столкновениях релятивистских ядер GESJ, *Physics*, **1(7)** (2012), 21-27.
2. *R. Akgün and **V. Kokilashvili**, The refined estimates of trigonometric approximation for functions with generalized derivatives in weighted variable exponent Lebesgue spaces, *Georgian Math. J.* **19** (2012), No. 4, 16 pp.
3. R. Akgün and **V. Kokilashvili**, Some approximation problems for (α, ψ) -differentiable functions in weighted variable Lebesgue spaces. *Journal of Math. Sci.* (Springer, NY), **186** (2012), No. 2, 139-152.
4. ***M. Ashordia**, On the two-point boundary value problems for linear impulsive systems with singularities. *Georgian Math. J.* **19** (2012), No. 1, 19-40.
5. **M. Ashordia**, On two-point singular boundary value problems for systems of linear generalized ordinary differential equations. *Mem. Differential Equations Math. Phys.* **56** (2012), 9-35.
6. **M. Ashordia** and N. Kekelia, On linear boundary value problems for multidimensional regular difference systems. *Reports of the Seminar of I. Vekua Inst. Appl. Math.* **38** (2012), 1-9.
7. **M. Ashordia** and M. Kvekveskiri, The Cauchy-Nicoletti multipoint boundary value problem for systems of linear generalized differential equations with singularities. *Bull. Georgian National Acad. Sci.* **6** (2012), No. 1, 14-22.
8. **M. Ashordia** and M. Kvekveskiri, On the multipoint boundary value problems for systems of linear generalized differential equations with singularities. *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **159** (2012), 125-133.
9. G. Baghaturia, **J. Gvazava**, and M. Menteshashvili, The curves of strong parabolic degeneracy as a part of boundaries of domains of propagation for some non-linear waves. *Several Problems*

of *Applied Mathematics and Mechanics, Series: Mathematics Research Developments*, Nova Science publishers, 2012, 113-121 (ISBN: 978-1-62081-627-1).

10. **M. Bakuradze** and **M. Jibladze**, On the coefficient ring of the rational formal group law, *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **159** (2012), 1-9.
11. **R. Bantsuri** and **N. Shavlakadze**, The boundary-contact problem electroelasticity for piezo-elastic material with inclusion. *Proceedings of International conference "Topical problems of continuum Mechanics"*, pp. 251-254, 8-12 October, 2012, Tsakhkadzor, Armenia.
12. *D. L. Battarra, **G. Lavrelashvili** and J.-L. Lehners, Negative modes of oscillating instantons, *Phys. Rev. D* **86**, 124001 (2012); arXiv:1208.2182 [hep-th].
13. J. van Benthem, **N. Bezhanishvili**, and I. Hodkinson, Sahlqvist correspondence for modal mu-calculus, *Studia Logica* **100** (2012) 31-60.
14. **G. Berikelashvili**, On the fourth-order accurate difference scheme for Poisson's equation with nonlocal condition. *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **159** (2012), 134-137.
15. ***G. Berikelashvili** and N. Khomeriki, On the convergence of difference schemes for one nonlocal boundary value problem. *Lithuanian Math. J.* **52** (2012), No. 4, 353-362.
16. ***N. Bezhanishvili** and I. Hodkinson, Preservation of Sahlqvist fixed point equations in completions of relativized fixed point Boolean algebras with operators, *Algebra Universalis* **68** (2012), 43-56.
17. ***N. Bezhanishvili** and I. Hodkinson, Sahlqvist theorem for modal fixed point logic, *Theoret. Comput. Sci.* **424** (2012), 1-19.
18. **N. Bezhanishvili** and D. de Jongh, Extendable formulas in two variables in intuitionistic logic, *Studia Logica* **100** (2012), 61-89.
19. *J. M. Casas, **T. Datuashvili**, M. Ladra and E. Uslu, Actions in the category of precrossed modules in Lie algebras, *Comm. Algebra* **40** (8) 2012, 1-21.
20. J. M. Casas, **N. Inassaridze** and M. Ladra, On degree of derived functors, *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **159** (2012), 11-20.
21. **O. Chkadua**, **R. Duduchava**, and **D. Kapanadze**, The screen type boundary value problems for anisotropic pseudo-Maxwell's equations, *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **159** (2012), 138-142.
22. **O. Chkadua**, S.E. Mikhailov and D. Natroshvili, Localized boundary-domain integral equations approach for the Dirichlet boundary value problems for second order strongly elliptic systems with variable coefficients. *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **160** (2012), 1-15.
23. N. Danelia and **V. Kokilashvili**, On the approximation on periodic functions within the frame of grand Lebesgue spaces, *Bull. Georgian National Acad. Sci.* **6** (2012), No. 2, 11-16.
24. *G. Donadze, **N. Inassaridze**, **E. Khmaladze** and M. Ladra, Cyclic homologies of crossed modules of algebras, *J. Noncommut. Geom.* **6** (2012), 749-771.
25. ***R. Duduchava**, Continuation of functions from hypersurfaces. *Complex Analysis and Differential Equations* **57**, Issue 6 (2012), 625-651.
26. **O. Dzagnidze**, On the differentiability of quaternion functions, *Tbilisi Math. J.* **5** (2012), 1-15.
27. ***M. Eliashvili**, G.I. Japaridze and **G. Tsitsishvili**, The quantum group, Harper equation and the structure of Bloch eigenstates on a honeycomb lattice, *J. Phys. A* **45** (2012), 395305.
28. **M. Eliashvili**, G. I. Japaridze, **G. Tsitsishvili**, Quantum group on the honeycomb lattice, *Proc. Razmadze Math. Inst.* **160** (2012), ISSN 1512-0007.
29. **M. Eliashvili** and **G. Tsitsishvili**, Algebraic aspects of the Hofstadter problem in grapheme, *Proc. Int. Conf. "Modern Algebra and its Applications"*; *J. Math. Sci. Springer (NJ)*, **187** (1), 78-90.
30. ***L. Ephremidze**, A. Gamkrelidze and E. Lagvilava, An approximation of Daubechies wavelet matrices by perfect reconstruction filter banks with rational coefficients, *Adv. Comput. Math.*, DOI: 10, 1007/s104444-011-9232-1.

31. ***L. Ephremidze** and I. M. Spitkovsky, A remark on a polynomial matrix factorization theorem, *Georgian Math. J.* **19** (2012), 489-495.
32. Z.F. Ezawa, **G. Tsitsishvili** and A. Sawada, Interlayer phase coherence and Josephson effects in bilayer quantum Hall systems, *Eur. Phys. J. B* **85** (2012), 270.
33. *Z.F. Ezawa, **G. Tsitsishvili** and A. Sawada, Josephson tunneling in bilayer quantum Hall system, *Phys. Lett. A* **376** (2012), 2430.
34. ***A. Gachechiladze, R. Gachechiladze**, and D. Natroshvili, Frictionless Contact Problems for Elastic Hemitropic Solids: Boundary Variational Inequality Approach, *Rend. Lincei Mat. Appl.* **23** (2012), 267-293. (Dedicated to Professor Gaetano Fichera on the occasion of 90th anniversary of his birthday).
35. **V. Gogokhia** and **A. Shurgaia**, The non-perturbative analytical equation of state for the gluon matter. *Bull. Georgian National Acad. Sci.* **6** (2012), No. 1, 79.
36. **V. Gogokhia** and **A. Shurgaia**, Quantum Properties of Scalar Fields with broken SU(2) – Symmetry, *Bull. Georgian National Acad. Sci.* **6** (2012), No. 3.
37. **L. Gogolauri**, The problem of finding equistrong holes in an elastic square. *Proc. A. Razmadze Math. Inst.*, vol. **158** (2012), 25-31.
38. **J. Gvazava**, On hyperbolic equations with general integrals representable by superposition of arbitrary parameters, and characteristic problems. *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **159** (2012), 143-146.
39. Y. Hama, Y. Hidaka, **G. Tsitsishvili** and Z.F. Ezawa, The study of Goldstone modes in $\nu = 2$ bilayer quantum Hall systems, *Eur. Phys. J. B* **85** (2012), 368.
40. ***H. Inassaridze**, T. Kandelaki and R. Meyer, Localisation and colocalisation of triangulated categories at thick subcategories, *Math. Scandinavica* **110** (2012), 59-74.
41. ***O. Jokhadze**, The Darboux first problem for semilinear wave equations with nonlinear dissipative term. *Nonlinear Differential Equations and Applications (NoDEA)*, 2012, DOI: 10.1007/s00030-012-072-3.
42. **G. Jorjadze**, Z. Kepuladze, L. Megrelidze, On particle type string solutions in $AdS_2 \times S^3$. *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **159** (2012), 43-59; ArXiv:1209.3997[math-ph]
43. ***G. Jorjadze**, J. Plefka and J. Pollok, Bosonic string quantization in static gauge, *J. Phys. A* **45** (2012), 485401, ArXiv:1207.4368 [hep-th].
44. **T. Kadeishvili**, On cochain operations forming Hirsch algebras, *J. Math. SCI., Springer*, **186** (2012), No. 5, 753-755. DOI: 10.1007/s10958-012-1028-4.
45. T. Kasrashvili and **A. Kirtadze**, On some combinatorial properties of Diophantine sets in Euclidean spaces, *J. of Geometry*, **103**(2012), 11-12.
46. ***A. Kharazishvili**, Measurable and non-measurable sets with homogeneous sections, *Georgian Math. J.* **19** (2012), No. 2, 247-258.
47. ***A. Kharazishvili**, On some topologic-geometrical properties of extremal bisectors of a triangle, *Georgian Math. J.* **19** (2012), NO. 4, 697-704.
48. **A. Kharazishvili**, A large group of absolutely non-measurable additive functions, *Real Anal. Exchange* **37** (2011/2012), No. 2, 467-476.
49. **A. Kharazishvili**, Ergodic measures and the definability of subgroups via normal extension of such measures, *Theory Stochastic Proc.* **18** (2012), No. 1.
50. **S. Kharibegashvili**, The Cauchy multidimensional characteristic problem for one class of the second order nonlinear hyperbolic systems. *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **159** (2012), 152-154.
51. ***S. Kharibegashvili** and B. Midodashvili, Solvability of nonlocal problems for semilinear one-dimensional wave equations. *Electron. J. Differential Equations* **2012**, No. 28, 1-16.
52. **E. Khmaladze**, On associative and Lie 2-algebras, *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **159** (2012), 57-64.

53. **I. Kiguradze**, A. Lomtadze, and **N. Partsvania**, Some multi-point boundary value problems for second order singular differential equations. *Mem. Differential Equations Math. Phys.* **56** (2012), 133-141.
54. **A. Kirtadze** and T. Kasrashvili, On some properties of certain discrete point-sets in Euclidean spaces, *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **159** (2012), 155-157.
55. **V. Kokilashvili**, M. Mastlylo and **A. Meskhi**, Two-weight norm estimates for multilinear fractional integrals in classical Lebesgue spaces. *Research Preprint Series, Abdus Salam School of Math. Sci., Lahore, Preprint No. 481*, 2012.
56. ***V. Kokilashvili** and **A. Meskhi**, Trace inequalities for fractional integrals in grand Lebesgue spaces, *Studia Mathematica* **210** (2012), 159-176.
57. **V. Kokilashvili** and **A. Meskhi**, Two-weight norm inequalities for the double Hardy transforms and strong maximal functions in variable exponent Lebesgue spaces, *Operator Theory: Advances and Applications*, **219** (2012), 105-124, Springer, Basel AG.
58. **V. Kokilashvili** and **A. Meskhi**, Potentials with product kernels in grand Lebesgue spaces, *Proc. A. Razmadze Math. Institute* **159** (2012), 158-161.
59. **V. Kokilashvili**, **A. Meskhi** and H. Rafeiro, Boundedness of commutators of singular and potential operators in generalized grand Morrey spaces and some applications, arxiv:1205.6709v 1 [math. Fa], 30 May, 2012.
60. **V. Kokilashvili**, **A. Meskhi** and M. A. Zeigun, Criteria for the boundedness and compactness of kernel and maximal operators in variable exponent Lebesgue and amalgam spaces, *Research preprint Series, Abdus Salam School of Math. Sci., Lahore, Preprint No. 424*, 2012.
61. ***С. Кукуджанов**, Устойчивость длинных ортотропных цилиндрических оболочек. *Известия РАН, МТТ № 1*, 2012, 67-78.
62. ***A. Kvinikhidze** et al., Nonet meson properties in NJL model with dimensional regularization at finite temperature and chemical potential, *Phys. Rev. D* **85** (2012), 076002.
63. **G. Lavrelashvili**, On instability of Rubakov-Shaposhnikov model, *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **159**, (2012), 65-74.
64. ***V. Lomadze**, Axiomatic characterization of linear differential systems (and operators), *Automatica* **48** (2012), 815-819.
65. ***V. Lomadze**, Lifting discrete trajectories, *Applied Mathematics Letters* **25** (2012), 1716-1720.
66. **V. Lomadze**, Linear systems and Taylor complexes, *SIAM J. Control Optim.* **50** (2012), 1721-1733.
67. **B. Magradze**, *Few-Body Systems* **53** (2012), No. 3, 365-367.
68. **B. Magradze**, *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **160** (2012), 91-111.
69. (**M. Mania**, M. Jeanblanc, M. Santacrose and M. Schweizer, Mean-variance hedging via stochastic control and BSDEs for general semimartingales, *Ann. Appl. Probab.y* **22** (2012), No. 6, 2388-2428.
70. **M. Mania** and B. Chikvinidze, On the Girsanov transformation of BMO martingales, *Reports of Enlarged Session of the Seminar of I. Vekua Ints. Appl. Math.* **26**, (2012).
71. **B. Mesabliashvili**, Notes on Bimonads and Hopf Monads, *Theory Appl. Categ.* **26** (2012), No. 10, 281–303.
72. **B. Mesabliashvili**, Descent in monodal categories, *Theory Appl. Categ.* **27** (2012), No. 10, 210-221.
73. **B. Mesabliashvili**, Effective codescent morphisms in locally presentable categories, *J. Math. Sci.* **186** (2012), No. 5.
74. ***B. Mesabliashvili**, QF functors and (co)monads, *J. Algebra* **376** (2013), 101–122.
75. ***A. Meskhi** and G. Murtaza, Potential operators on cones of non-increasing functions, *J Funct. Spaces Appl.* **2012**, Article ID 474681, 26 pages, 2012 doi: 10.1155/2012/474681.

76. ***A. Meskhi** and M. A. Zeighum, On the boundedness of product kernel operators with measures. *Georgian Math. J.* **19** (2012), No. 3, 533-557. Doi: 10.1515/gmi-2012-0020.
77. ***S. Mukhigulashvili** and **N. Partsvania**, Two-point boundary value problems for strongly singular higher-order linear differential equations with deviating arguments. *Electron. J. Qual. Theory Differ. Equ.*, 2012, No. 38, 1-34
(<http://www.math.u-szeged.hu/ejqtde/p1045.pdf>).
78. **V. Paatashvili**, On some properties of analytic functions from Smirnov class with a variable exponent, *Mem. Differential. Equations Math. Phys.* **56** (2012), 73-88.
79. **O. Purtukhia**, On the Rao-Cramer inequality in an infinite-dimensional space, *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **160** (2012), 121-134.
80. **O. Purtukhia**, Sobolev-Poincare Type Inequalities for Poisson Functionals. *IV International Conference "Problems of Cybernetics and Informatics" . PCI'2012, Baku, Azerbaijan*, volume III, (2012), 173-177.
81. **O. Purtukhia**, E. Nadaraja and G. Sokhadze, Maximum likelihood estimates in Hilbert space, *Reports of Enlarged Session of the Seminar of I. Vekua Inst. Appl. Math.* **26**, (2012).
82. **O. Purtukhia**, Sobolev and logarithmic Sobolev type inequalities, *AMIM* **1** (2012).
83. **L. Shapakidze**, The Effect of the Gap Width on the Instability and Bifurcation of Flows between Two Rotating Porous Cylinders, *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **158** (2012), 99-112.
84. **N. Shavlakadze**, Dynamical contact problem for elastic half space with absolutely rigid and elastic inclusion, *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **159** (2012), 87-94.
85. ***Sh. Tetunashvili**, On divergence of Fourier series by some methods of summability, Function Spaces and Applications, *J. Funct. Spaces Appl.* Article ID 542607, 9 pp. doi:10.1155/2012/542607.
86. **Sh. Tetunashvili**, On reconstruction of coefficients of a multiple trigonometric series with Lebesgue nonintegrable sum, *Bull. Georgian National Acad. Sci.* **6** (2012), No. 1, 39-42.
87. **Sh. Tetunashvili**, On Cantor's functionals, *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* **159** (2012), 166-168.

2012 წელს გამოსაქვეყნებლად გადაცემული სამეცნიერო ნაშრომები

1. **M. Ashordia**, On conditions for the well-posedness of a nonlocal boundary value problem for a class of systems of linear generalized differential equations with singularities. *Mem. Differential Equations Math. Phys.* (accepted).
2. ***M. Ashordia**, On the general linear boundary value problems for impulsive systems with singularities. *Georgian Math. J.* (accepted).
3. **M. Ashordia**, On a two-point singular boundary value problem for systems of nonlinear generalized ordinary differential equations. *Mem. Differential Equations Math. Phys.* (accepted).
4. ***M. Ashordia**, On a multi-point boundary value problem for systems of linear generalized differential equations with singularities. (Russian) *Differentsial'nye Uravneniya* (submitted).
5. **M. Bakuradze**, Formal group laws by Buchstaber, Krichever and Nadiradze coincide, *Russian Math. Surv.* (to appear).
6. **R. Bantsuri** and **N. Shavlakadze**, The boundary-contact problems electroelasticity for piezoelectric material with inclusion and cut. (*Prikl. Mat. i Mech.*) *Journal Appl. Math. Mech.* (submitted)

7. **R. Bantsuri** and **N. Shavlakadze**, The contact problem electroelasticity for piecewise-homogeneous plane with finite inclusion. *Izv. Ross. Akad. Nauk, MTT, (Mechanics of solids)* (submitted).
8. L. Beklemishev and **D. Gabelaia**, Topological completeness of the provability logic GLP, *Annals of Pure and Applied Logic* (submitted).
9. L. Beklemishev and **D. Gabelaia**, Topological interpretations of provability logic, Trends in Logic issue dedicated to the memory of Leo Esakia.
10. *M. Beriashvili and **A. Kirtadze**, Non-separable measures with the uniqueness property and measurability of functions, *Expositione Mathematicae* (accepted).
11. ***G. Berikelashvili** and N. Khomeriki, On a numerical solution of one nonlocal boundary value problem with mixed Dirichlet-Neumann conditions. *Lithuanian Math. J.* (submitted).
12. ***G. Berikelashvili** and M. Mirianashvili, On the convergence of difference schemes for generalized Benjamin-Bona-Mahony equation. *Numer. Methods Partial Differential Equations* (submitted).
13. G. Bezhanishvili and **N. Bezhanishvili**, Canonical formulas for wK4. *Review of Symbolic Logic* (submitted).
14. G. Bezhanishvili, **N. Bezhanishvili**, and J. Harding, Modal compact Hausdorff spaces, *Journal of Logic and Computation* (submitted).
15. G. Bezhanishvili, **N. Bezhanishvili**, and John Harding. Modal de Vries algebras. Submitted, 2012.
16. G. Bezhanishvili, **D. Gabelaia** and **M. Jibladze**, Funayama's Theorem Revisited. Accepted to Order. 2012.
17. **T. Buchukuri**, Some Boundary Value Problems In Mindlin's Model Of Piezoelectricity. Submitted to: *Proc. A. Razmadze Math. Inst.*
18. J. M. Casas, **T. Datuashvili** and M. Ladra, Actor of a Lie--Leibniz algebra, to appear in *Comm. Algebra* **41** (4) (2013), 1-18; DOI 10.1080/0092.7872.2011.644608.
19. J. M. Casas, **T. Datuashvili** and M. Ladra, Left-right non-commutative Poisson algebras, *European Journal of Mathematics* (to appear).
20. J. M. Casas, **T. Datuashvili** and M. Ladra, Actions in the category of alternative algebras, *J. Algebra Appl.* (to appear).
21. J. M. Casas, **N. Inassaridze**, **E. Khmaladze** and M. Ladra, Adjunción between crossed modules of groups and algebras, *preprint*, 2012.
22. *L. P. Castro, **R. Duduchava** and F.-O. Speck, Diffraction from Polygonal-Conical Screens - an operator approach. Submitted to: Birkhäuser, *OT: Advances and Applications. Volume dedicated to Professor Antonio Ferreira dos Santos*.
23. *L. P. Castro and **D. Kapanadze**, Wave diffraction by a half-plane with an obstacle perpendicular to the boundary, *J. Differential Equations* (submitted).
24. ***O. Chkadua**, **R. Duduchava**, and **D. Kapanadze**, Potential methods for anisotropic pseudo-Maxwell's equations in screen type problems. *Operator Theory, Pseudo-differential Equations, and Mathematical Physics. The Vladimir Rabinovich anniversary volume*. Editors. Y. I. Karlovich, L. Rodino, B. Silberman, I. M. Spitkovsky, Birkhäuser, *OT: Advances and Applications*, v. **228** (2013), 73-94.
25. ***O. Chkadua**, S. E. Mikhailov and D. Natroshvili, Analysis of Direct Segregated Boundary-Domain Integral Equations for Variable Coefficient Mixed BVPs in Exterior Domains. *Analysis and Applications*. **11** (2013) (accepted for publication).
26. ***O. Chkadua**, S. E. Mikhailov and D. Natroshvili, Localized boundary-domain singular integral equations based on harmonic parametrix for divergence-form elliptic PDEs variable matrix coefficients. gadacemulia dasabeWdad: *Integral Equations and Operator Theory*.

27. *V. Didenko and **R. Duduchava**, Mellin convolution operators in the Bessel potential spaces. Submitted to: *Journal of Functional Analysis*.
28. ***R. Duduchava**, N. Kvergelidze, and M. Tsaava, Fredholm criteria for a singular integral operator on an open arc in weighted Lebesgue's and Hoelder's spaces. Submitted to: *Integral Equations and Operator Theory*.
29. **M. Elashvili**, V. Kac, E. Vinberg, Classification of nilpotents of simple Lie algebras, *Journal of Transformation Groups* (submitted).
30. ***L. Ephremidze**, An elementary proof of the polynomial matrix-spectral factorization theorem, *Proc. Roy. Soc Edinburgh, Sect. A.* (accepted).
31. ***E. Gordadze**, On the boundary value problem of linear conjugation for piecewise continuous coefficients, *Georgian Math. J.* (accepted)
32. T. Gill, **A. Kirtadze**, G. Pantsulaia and A.Plichko, The existence and uniqueness of translation invariant measures in separable Banach spaces, *Functiones et Approximatio, Commentarii Mathematici* (accepted).
33. **M. Jibladze** and **M. Bakuradze**, Morava K-theory rings of groups G_{38}, \dots, G_{41} of order 32, *J. K-theory* (submitted).
34. ***O. Jokhadze**, The global Cauchy problem for wave equations with nonlinear damping term. (Russian) *Differentsial'nye Uravneniya* (accepted).
35. ***O. Jokhadze**, The Cauchy problem for one-dimensional wave equations with nonlinear dissipative term. *EJDE-Electronic Journal of Differential Equations* (submitted).
36. ***O. M. Jokhadze** and **S. Kharibegashvili**, The Cauchy-Darboux problem for one-dimensional wave equation with power nonlinearity. *Siberian Math. J.* (accepted).
37. ***O. M. Jokhadze** and **S. Kharibegashvili**, The second Darboux problem for a wave equation with power nonlinearity. (Russia) *Differentsial'nye Uravneniya* (submitted).
38. **G. Jorjadze**, Ch. Kalousios, and Z. Kepuladze, Quantization of AdsXS Particle in static gauge, *Class. Quantum Grav.* **30** (2013) , ArXiv:1208.3833[hep-th]
39. ***S. Kharibegashvili** and **B. Midodashvili**, One multidimensional version of the Darboux first problem for one class of semilinear second order hyperbolic systems. *Nonlinear Differential Equations and Applications* (accepted).
40. ***S. Kharibegashvili** and D. Natroshvili, Investigation of hyperbolic systems with order degeneration arising in I. Vekua's hierarchical models. *Applicable Analysis* (accepted).
41. **A. Khvedelidze** and V. Gerdt, et.al Entanglement of spins under a strong laser influence, to appear in *Physica Scripta T*, 2012.
42. **A. Khvedelidze** and I. Rogojin, On geometric probability of separability of two qubit in mixed states, submitted to *Nuclear and Particle Physics*, 2012.
43. ***I. Kiguradze**, Some nonlocal problems for higher order nonlinear singular ordinary differential equations. *Georgian Math. J.* (accepted).
44. **I. Kiguradze**, Positive solutions of nonlocal problems for nonlinear singular differential systems. *Mem. Differential Equations Math. Phys.* (accepted).
45. ***I. Kiguradze**, Conditions for solvability and well-posedness of two-point weighted boundary value problems for singular differential systems. *Georgian Math. J.* (accepted).
46. ***V. Kokilashvili**, **A. Meskhi** and H. Rafeoro, Riesz type potential operators in generalized grand Morrey spaces, *Georgian Math. J.* (accepted).
47. **S. Kukujanov**, Thermostability of pretwisted rotation shells, close to cylindrical ones, with an elastic filler. *Proc. A.Razmadze Math. Inst.* (accepted).
48. **A. Kvinikhidze** et al. Phase diagram of NJL model with dimensional regularization, submitted to *Phys. Rev.*

49. **N. Lazrieva**, On recursive estimation of finite dimensional parameters in a semimartingale statistical model. To be submitted in *Proc. A. Razmadze Math. Inst.*
50. **V. Lomadze**, Duality in the behavioral systems theory, *Automatica* (submitted).
51. **V. Lomadze**, Characterization of linear differential systems (in several variables), *Systems Control Letters* (submitted).
52. **M. Mania** and B. Chikvinidze, New proofs of some results on BMO martingales using BSDEs, -arXiv preprint arXiv:1205.1249, 2012, accepted in *Journal of Theoretical Probability*, 2012.
53. ***A. Meskhi** and G. Murtaza, Weight characterization of the boundedness for the Riemann-Liouville discrete transforms, *J. Prime Res. Math.* (accepted)
54. S. Mukhigulashvili and **N. Partsvania**, On one estimate for solutions of two-point boundary value problems for higher-order strongly singular linear differential equations. *Mem. Differential Equations Math. Phys.* (accepted).
55. ***V. Paatashvili**, On the factorization of bounded measurable functions in the classes of Cauchy type integrals with densities from $L^{p(\cdot)}(\Gamma, \omega)$, *Georgian Math. J.* (accepted)
56. **N. Partsvania**, On two-point boundary value problems for two-dimensional nonlinear differential systems with strong singularities. *Mem. Differential Equations Math. Phys.* (accepted).
57. **N. Partsvania**, On a multi-point boundary value problem for two-dimensional nonlinear singular differential systems. *Mem. Differential Equations Math. Phys.* (accepted).
58. ***N. Salia**, A. Gamkrelidze and **L. Ephremidze**, Numerical comparison of different algorithms for construction of wavelet matrices, *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* (accepted).
59. **S. Saneblidze** and R. Umble, Morphisms of A-infinity bialgebras and applications, *JHRS* (submitted).
60. **T. Shervashidze**, V. Gupta, and Z. Kvatadze, Probabilistic methods for estimating of some basic polynomials of approximation theory, Submitted to *Proc. A. Razmadze Math. Inst.*
61. **T. Shervashidze** and Z. Kvatadze, Limiting properties of a density nonparametric estimator and consistent demixing for a Keilson-Wishart class of conditionally independent observations, Submitted to *Proc. A. Razmadze Math. Inst.*
62. **Sh. Tetunashvili**. On Cantor's integral. *Proc. A. Razmadze Math. Inst.* (accepted).
63. **T. Toronjadze**, R. Tevzadze and T. Uzunashvili, Robust utility maximization for a diffusion market model with misspecified coefficients, accepted in *Finance and Stochastics*. DOI 10.1007/s00780-012-0199-7.

2012 წელს საზღვარგარეთ და საქართველოში გამართულ სამეცნიერო ფორუმებზე წაკითხული მოხსენებები

საზღვარგარეთ ჩატარებულ საერთაშორისო კონფერენციებზე წაკითხული მოხსენებები

მ. ბაკურაძე, საერთაშორისო კონფერენცია მიძღვნილი სტეფან ბანახის დაბადების 120 წლისთავისადმი, ლვოვი, უკრაინა, სექტემბერი 17-21.

R. Bantsuri and N. Shavlakadze, International conference “Topical problems of continuum Mechanics”, The boundary-contact problem electroelasticity for piezo-elastic material with inclusion. p. 251-254. 8-12 October, 2012, Tsakhkadzor, Armenia.

ნ. ბეჟანიშვილი, International Workshop on Duality Theory in Algebra, Logic and Computer Science ოქსფორდის უნივერსიტეტში, მიწვეული მოხსენება Modal compact Hausdorff spaces.

ნ. ბეჟანიშვილი, The Twenty-eighth Conference on the Mathematical Foundations of Programming Semantics, MFPS XXVIII, ინგლისის ქალაქ ბასში (Bath), მიწვეული მოხსენება Logics for compact Hausdorff spaces.

ნ. ბეჟანიშვილი, ალგებრის სემინარს ქალაქ დენვერში, მიწვეული მოხსენება Duality theory in algebraic logic.

დ. გაბელაია, Proof Theory and Modal Logic ბარსელონაში, მიწვეული მოხსენება თემაზე: Topological Completeness of the Polymodal logic GLP.

ვ. გოგობია, Zimanyi Winter School on Heavy Ion Physics (Zimanyi School'12), Dec.3 - Dec.7, 2012, Budapest, Hungary

რ. დუდუჩავა, ევროპის მათემატიკოსთა კონგრესი, მოხსენება “ევრანის ტიპის პრობლემები მაქსველის სისტემისათვის” კრაკოვი, პოლონეთი, 2012 წლის 1-7 ივლისი.

რ. დუდუჩავა, საერთაშორისო ვორკშოპი “BEM on Saar” (“სასაზღვრო ელემენტთა მეთოდი საარზე”). მოხსენების სათაური “ევრანის ტიპის ამოცანები მაქსველის განტოლებებისათვის”. 2012 წლის 13-17 მაისი.

რ. დუდუჩავა, საერთაშორისო ვორკშოპი “ოპერატორების თეორია, ოპერატორების ალგებრები და გამოყენებები”, მოხსენება: “Mellin convolutions in the Bessel potential spaces and boundary-value problems in angular 2d-domains “. ლისაბონის ტექნიკური უნივერსიტეტი, პორტუგალია, 2012 წლის 9-16 სექტემბერი.

ა. ელაშვილი, Cyclic elements in simple Lie algebras, Conference groups and representation theory, Bielefeld.

ა. ელაშვილი, Symplectic geometry and Lie Theory, Bremen

ა. ელაშვილი, Theory of representation of algebras, Bielefeld

ა. კირთაძემ მონაწილეობა მიიღო სტეფან ბანახისადმი მიძღვნილ საერთაშორისო კონფერენციაში (17-21 სექტემბერი, ლვოვი, უკრაინა) მოხსენების სათაური: ინვარიანტული ზომების არასეპარაბელური გაგრძელებები და ერთადერთობის თვისება

I. Kiguradze and **T. Kiguradze**, Conditions for the well-posedness of nonlocal problems for higher order linear differential equations with singularities. *All-Ukrainean conference "Differential Equations and their Role in Applied Mathematics"* (Chernovtsy, June 11-13, 2012). Abstracts of the Conference, p. 162.

I. Kiguradze and **A. Lomtadze**, Conditions for the well-posedness of nonlocal boundary value problems for second order linear singular differential equations. *International Conference Dedicated to the 70th Anniversary of Birthdat of Professor D. I. Martinyk. Kamenets-Podolsk* (Ukraine, June 6-8, 2012). Abstracts of the Conference, p. 26.

ვ. კოკილაშვილმა მონაწილეობა მიიღო საერთაშორისო კონფერენციაში "Function Spaces X" (9-14 ივლისი, პოზნანი, პოლონეთი). მოხსენების სათაური: ჰარმონიული ანალიზის ოპერატორები და ფუნქციათა მიახლოების პრობლემები ახალ ფუნქციურ სივრცეებში

ვ. კოკილაშვილმა მონაწილეობა მიიღო პროფესორ მ. კრბეცის ხსოვნისადმი მიძღვნილ მემორიალურ საერთაშორისო კონფერენციაში (8-9 ნოემბერი, ჩეხეთის მეცნიერებათა აკადემიის მათემატიკის ინსტიტუტი, პრაღა). მოხსენების სათაური: კვალის უტოლობების კრიტერიუმები გრანდ ლეზგის სივრცეებში

გ. ლავრელაშვილი, New aspects of tunneling with gravity, July 2, 2012, MG13 (the 13th Marcel Grossmann Meeting on General Relativity and Gravitation), Stockholm, Sweden

გ. ლავრელაშვილი, July 1-7, 2012, MG13 (the 13th Marcel Grossmann Meeting on General Relativity and Gravitation), Stockholm, Sweden.

M. Mania, EPSRC Symposium Workshop - Optimal stopping, optimal control and finance University of Warwick, England, 16-20 July 2012, the title of the talk: Semimartingale Backward Equations and an Optimal Equivalent Change of Measure.

M. Mania, Workshop on Stochastic and PDE Methods in Financial Mathematics, September 7- 12, 2012, Yerevan, Armenia, the title of the talk: Utility Maximization and Hedging in Incomplete Markets and related Backward Stochastic PDEs

ა. მესხმა მონაწილეობა მიიღო საერთაშორისო კონფერენციაში "Function Spaces X" (9-14 ივლისი, პოზნანი, პოლონეთი). მოხსენების სათაური: ინტეგრალური ოპერატორები ახალ ფუნქციურ სივრცეებში; ერთი და ორწონიანი უტოლობები

O. Purtukhia, International Conference: Problems of Cybernetics and Informatics, PCI'2012, Baku, Azerbaijan, the titles of his talks: a) Sobolev-Poincare Type Inequalities for Poisson Functionals, b) On the Convergence of Payoffs.

O. Purtukhia, XX International Conference in "Проблемы управления безопасностью сложных систем", Moscow 2012, the title of the talk: "О задаче редукации в оптимальной остановке по неполным данным"

ო. ჭკადუა, მეორე საერთაშორისო ვინერ-ჰოფის ვორკშოპი, მოხსენება: „Asymptotic analysis of interface crack problems for metallic-piezoelectric composite structures“, აბერისვიტის უნივერსიტეტი, დიდი ბრიტანეთი, 2012 წლის 25-26 ივნისი.

ა. ხარაზიშვილმა მონაწილეობა მიიღო საერთაშორისო სკოლის "40th Winter School in Abstract Analysis, Klenci pod Cerchovem" მუშაობაში (17-23 იანვარი, ჩეხეთის რესპუბლიკა) მოხსენების სათაური: აბსოლუტურად არაზომადი ფუნქციების ზოგიერთი თვისება

ა. ხარაზიშვილმა მონაწილეობა მიიღო სტეფან ბანახისადმი მიძღვნილ საერთაშორისო კონფერენციაში (17-21 სექტემბერი, ლვოვი, უკრაინა) მოხსენების სათაური: *ზოგიერთი აბსოლუტურად არაზომადი ფუნქციების შესახებ*

ა. ხვედელიძე, The 18th International Conference on Applications of Computer Algebra, June 25-28, 2012, Sofia, Bulgaria.

ა. ხვედელიძე, The Central European Workshop on Quantum Optics, July 2 — 6, 2012, Sinaia, Romania

ა. ხვედელიძე, The International School “Modern Neutronography”, September 24-28, 2012, Dubna, Russia.

გ. ჯორჯაძე, კოლოქვიუმი მაინცის უნივერსიტეტში; 12 ივლისი, 2012. მოხსენების სათაური: „*Quantization in static gauge*“

მოხსენებები საქართველოში გამართულ კონფერენციებზე

მ. აშორდია, ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის XXVI გაფართოებული სემინარის სხდომები (ქ. თბილისი, 23-26 აპრილი, 2012წ.). „განზოგადებულ წრფივ დიფერენციალურ სინგულარობებიან განტოლებათა სისტემისთვის ერთი არალოკალური სასაზღვრო ამოცანის კორექტულობის შესახებ“.

გ. ბერიკელაშვილი, ი. ვეკუას გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVI გაფართოებულ სემინარის სხდომები (ქ. თბილისი, 23-26 აპრილი, 2012წ.), „სხვაობიანი სქემის კრებადობის შესახებ ერთი არალოკალური სასაზღვრო ამოცანისათვის“.

გ. ლავრელაშვილი, 27 დეკემბერი, 2012, საქალაქო სემინარი, თბილისი. „კვანტური ტუნელირების ასპექტები გრავიტაციაში“,

ო. ფურთუხია, 23-25 აპრილი, ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის XXVI გაფართოებული სემინარი, „Sobolev and logarithmic Sobolev type inequalities“, “Maximum likelihood estimates in Hilbert space”, (ე. ნადარაიასთან და გ. სოხაძესთან ერთად), “On reduction of one problem of optimal stopping with incomplete data” (პ. ბაბილუასთან და ბ. დოჭვირთან ერთად)

თ. ქადეიშვილი, Mini-Workshop: Ilia State Univ.– ITAP; 30 ნოემბერი 2012, “Homotopy Algebras in Quantum Field Theory”.

გ. ჯორჯაძე, Mini-Workshop: Ilia State Univ.– ITAP; 30 ნოემბერი 2012, „*Quantization of string dynamics in static gauge*“.

**თსუ ანდრია რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტის კონფერენცია
2012 წლის 3 – 7 დეკემბერი**

- | | |
|--|---|
| მ. ბაკურაძე | ერთი შენიშვნა უნივერსალურ ფორმალურ ჯგუფზე |
| მ. ბერიაშვილი,
ა. კირთაძე | ზომათა არასეპარაბელური გაგრძელებები და
ნამდვილმნიშვნელობებიანი ფუნქციების ზომადობის
თვისებები |
| ა. გაჩეჩილაძე | მონოტონურობის პრინციპი წინააღმდეგ ვარიაციულ
უტოლობებში |
| ჯ. გვაზავა,
გ. ბალათურია,
რ. ბიწაძე,
მ. მენტეშაშვილი | მონაცემთა არაკომპაქტურ მზიდებიანი მახასიათებელი
ამოცანების თაობაზე |
| რ. დუდუჩავა,
ვ. დიდენკო (ბრუნეი,
დარუსსალამის
უნივერსიტეტი) | მელინის კონვოლუციის ოპერატორები ბესელის
პოტენციალთა სივრცეებში |
| ლ. ეფრემიძე,
ი. სპიტოვსკი | პოლინომიალური მატრიცების ვინერ-ჰოპფის
ფაქტორიზაციის შესახებ |
| დ. კაპანაძე,
ლ. კასტრო (ავეიროს
უნივერსიტეტი,
პორტუგალია) | ნახევარსიბტყეში დიფრაქციის შერეული სასაზღვრო
ამოცანები საზღვრის მართობული ეკრანით / ბზარით |
| ვ. კოკილაშვილი, | სინგულარული ინტეგრალური ოპერატორების
შემოსაზღვრულობის კრიტერიუმები გრანდ ლებეგის
წონიან სივრცეებში და გამოყენებები |
| ვ. კოკილაშვილი,
ა. მესხი, მ. მასტილო | ორწონიანი შეფასებები მრავლადწრფივი წილადური
ინტეგრალებისათვის |
| გ. ლავრელაშვილი | გრაფიტაციის სურპრიზები ქვანტურ ტუნელირებაში |
| ბ. მაღრაძე | დისპერსიული მიდგომა კვანტური ქრომოდინამიკის
ფენომენოლოგიაში დაბალ ენერჯიებზე |
| ბ. მესაბლიშვილი | ამუმაიას ალგებრები როგორც გალუას ობიექტები |
| ვ. პაატაშვილი | ზომად ფუნქციათა ფაქტორიზაცია იმ კოშის ტიპის
ინტეგრალთა კლასში, რომელთა სიმკვრივე ეკუთვნის
ლებეგის ცვლადმაჩვენებლიან სივრცეს |
| ა. პაჭკორია | ეილენბერგ-მაკლეინის ერთი თეორემის შესახებ |

ს. სანებლიძე	გრაფების კომპლექსი და მისგან წარმოქმნილი კონსტრუქციები
ო. ფურთუხია	სტოქასტური ინტეგრალური წარმოდგენის შესახებ
თ. ქადეიშვილი	ჰომოტოპიური ალგებრები ველის ტოპოლოგიურ თეორიაში
ლ. შაფაქიძე	არაიზოთერმული მოძრაობის შესახებ ფოროვან ცილინდრებში
თ. შერვაშიძე, ზ. ქვათაძე (სტუ), ვ. გუფთა (ინდოეთი)	ალბათობის თეორიის მეთოდები ფუნქციათა აპროქსიმაციის საბაზისო ფუნქციების შესაფასებლად
გ. ციციშვილი	კვანტური ჯგუფი და საკუთარ ვექტორთა სტრუქტურა ფიჭურ მესერზე
ო. ძაგნიძე	ორი ცვლადის ფუნქციის წარმოდგენის შესახებ
ო. ჭკადუა	ლოკალიზებული სასაზღვრო-სივრცულ ინტეგრალურ განტოლებათა მეთოდი არაერთგვაროვანი ელექტრო-დრეკადობის თეორიის დირიხლესა და რობენის ტიპის ამოცანებისათვის
ა. ხარაზიშვილი	არათვლადი კომუტატიური ჯგუფების ზოგიერთი პათოლოგიური ჰომომორფიზმის შესახებ
ს. ხარიბეგაშვილი	მრავალგანზომილებიანი კოში-გურსას ამოცანა მეორე რიგის არაწრფივ ჰიპერბოლურ სისტემათა ერთი კლასისათვის
გ. ხიმშიაშვილი	ექსტრემალური ამოცანები პორისტული მრავალკუთხედებისათვის
ე. ხმალაძე	შეუღლება ჯგუფების და ალგებრების ჯვარედინ მოდულებს შორის
გ. ჯორჯაძე	Quantization of string dynamics in static gauge

საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის მე-3 საერთაშორისო კონფერენცია,
2012 წლის 2 - 9 სექტემბერი, ბათუმი

მ. აშორდია	ერთი ორწერტილოვანი სასაზღვრო ამოცანის შესახებ სინგულარობებიან წრფივ იმპულსურ განტოლებათა სისტემებისათვის
------------	--

მ. აშორდია, ნ. კეკელია	განზოგადებულ ჩვეულებრივ წრფივ სინგულარობებიან განტოლებათა ერთი კლასის სისტემებისათვის არალოკალური სასაზღვრო ამოცანების კორექტულობის პირობების შესახებ
მ. ბაკურაძე	მორავას K-თეორიის ატლასი სასრული ჯგუფებისათვის
გ. ბერიკელაშვილი, ნ. ხომერიკი	დირიხლე-ნეიმანის შერეულ პირობებიანი ერთი არალოკალური სასაზღვრო ამოცანის რიცხვითი ამოხსნის შესახებ
რ. დუდუჩავა	Localized boundary domain integral equations approach to the Boundary-Value Problems for Inhomogeneous Elastic Solids
რ. დუდუჩავა, დ. კაპანაძე, გ. ტეფნაძე, მ. ცაავა	Boundary-value problems for the Helmholtz equation in arbitrary 2D-sectors
ე. ელერდაშვილი, მ. ჯიბლაძე, გ. ხიმშიაშვილი	პენტაგონური სახსრულას ციკლური კონფიგურაციები
გ. სოხაძე, ო. ფურთუხია, ზ. ხაჩინაშვილი	On the Cramer-Rao inequality in Hilbert space
შ. ტეტუნაშვილი	კანტორის ფუნქციონალთა შესახებ
თ. ქადეიშვილი	ჰომოტოპიური ალგებრები ველის ტოპოლოგიურ თეორიაში
ო. ძაგნიძე, ი. წივწივაძე	პარამეტრის შემცველი განუსაზღვრელი ინტეგრალის წარმოდგენა ექსპონენტური ორმაგი მწკრივით
ო. ჭკადუა	საკონტაქტო ბზარის ამოცანების ასიმპტოტური ანალიზი მეტალურ-პიეზოელექტრული კომპოზიტური სტრუქტურების თეორიაში
ს. ხარიბეგაშვილი, ბ. მიდოდაშვილი	დარბუს ტიპის მრავალგანზომილებიანი ამოცანის შესახებ მეორე რიგის არაწრფივ ჰიპერბოლურ სისტემათა ერთი კლასისათვის

თსუ ალექსანდრე ნათიშვილის მორფოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო საქმიანობის წლიური ანგარიში

(1.01.2012-31.12.2012)

საკონტაქტო ინფორმაცია: თბილისი, ჭიაურელის ქ. #2 ტელ: 2540823 ფაქსი: 2520976

ელ-ფოსტა: morphology@morphology.org.ge

მეცნიერების დარგი: მედიცინა

სამეცნიერო მიმართულება: ექსპერიმენტული და კლინიკური პათოლოგია; მორფო-ეპიდემიოლოგიური კვლევები; კლინიკური ანატომია და ოპერაციული ქირურგია; პალიატიური მზრუნველობა

კვლევის/პროექტის თემატიკა

1. ფარისებრი ჯირკვლის არასიმსივნურ დაავადებათა მორფო-ეპიდემიოლოგიური კვლევა საქართველოს სხვადასხვა რეგიონის ოპერაციულ-ბიოფსიურ მასალაზე.
2. საშვილოსნოს ყელის ეპითელიუმის მონიტორინგი ფარისებრი ჯირკვლის დისფუნქციის და სიმსუქნის დროს.
3. მორფოლოგიური (პათოლოგანატომიური) ინტერაქტიური დიაგნოსტიკის განვითარება საქართველოში.
4. პარენქიმულ-სტრომული ურთიერთობანი ძუძუს და მსხვილი ნაწლავის სიმსივნის წინა პროცესებში (დისპლაზიები).
5. პანკრეასის β - უჯრედების სავარაუდო ღეროვანი სტრუქტურების როლი რეგენერაციულ პროცესში ექსპერიმენტული დიაბეტის დროს.
6. გულ-ფილტვის ხელოვნური შემოვლის ახალი ტუმბო
 - ა) აპკატური ფაზის უზრუნველყოფა ვენურ-ვენური ბაიპასით ძაღლის ექსპერიმენტულ მოდელში
 - ბ) ღვიძლის აუტოტრანსპლანტაცია ძაღლებში ვენურ-ვენური შემოვლის ახალი სქემით, როგორც ორგანოს დენერვაციისა და დელიმფატიზაციის მოდელი
7. ალტერაციული, კომპენსაციური და რეგენერაციული პროცესების უჯრედული მექანიზმები ნადვლის შეგუბების პირობებში

8. სიცოცხლის მიწურულს აღქმებისა და დამოკიდებულების გლობალური ასახვა სიცოცხლის შეზღუდული ხანგრძლივობის გაცნობიერების პირობებში (კიბოთი დაავადებულთა და მის გარეშე ჯგუფების შედარებითი ანალიზი)

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1. 2012 წლის კვლევის შედეგების მიხედვით დადგინდა, რომ ფარისებრი ჯირკვლის ჰიპერ- და ჰიპოფუნქციით მიმდინარე თირეოიდიტის მორფოგენეზში მონაწილეობენ უჯრედული და ბირთვული რეცეპტორების შესაბამისი ექსპრესირებული ფაქტორები (TTF, VEGF), რაც საშუალებას იძლევა განვასხვაოთ ლიმფომატოზური, აუტოიმუნური და ჰიურტლის უჯრედების მონაწილეობით მიმდინარე პროცესების მოლეკულურ-ბიოლოგიური პროფილი; ასევე ჩატარდა პილოტური ხასიათის კვლევები მატრიქსული მეტალოპროტეინაზების – 1,2 და ბაზალური მემბრანის IV ტიპის კოლაგენის შესაძლო როლის გამოსარკვევად ეპითელიური ქსოვილის დესტრუქციის და ინვაზიის ხარისხის დადგენის მიზნით.

2. დადგინდა რეპროდუქციული ასაკის ქალთა საშვილოსნოს ყელის ლორწოვან გარსში ადენომიოზური ცვლილებების არსებობა სიმსუქნის და ჭარბი წონის დროს. გამოითქვა სამუშაო ჰიპოთეზა ჰიპოთირეოიდიზმისა და სხვადასხვა ხარისხის სიმსუქნის პირობებში საშვილოსნოს ყელის დისპლაზიის დისკორმონულ მექანიზმებზე, სიმსუქნეზე – როგორც პრეკანცერული პროცესების ხელშემწყობ ფაქტორზე. არაპარამეტრული და რანგული სტატისტიკური ანალიზის გზით (SPSS Base 20) გამოიკვეთა კორელაცია ჭარბი წონის პირობებში სისხლის პლაზმაში TSH, ლეპტინის და T₃/T₄ დონესა და ადიპოციტების სტრუქტურულ ცვლილებათა შორის, რაც არ დადასტურდა სიმსუქნის I-III ხარისხის დროს.

3. ჩვენს მიერვე შექმნილ ვებ-გვერდზე საანგარიშო პერიოდში ატვირთულია 100-ზე მეტი მიკროსკოპული გამოსახულების ციფრული ვერსია.

4. შესწავლილია პარენქიმულ-სტრომული ურთიერთობანი მსხვილი ნაწლავისა და ძუძუს კიბოს დროს. დადგენილია, სტრომის უჯრედული ელემენტების და უჯრედმორის კომპონენტების განმსაზღვრელი როლი სიმსივნის მრავალსაფეხუროვანი ტრანსფორმაციის და მისი პროგრესიის პროცესში.

5. ჩატარებული კვლევის საფუძველზე დადგინდა, რომ ექსპერიმენტული დიაბეტის დროს დაზიანებულ პანკრეასს აქვს უნარი აწარმოოს ახალი β - უჯრედების გენერაცია კუნძულებს გარეთ და შგნით არსებული სარეზერვო პოპულაციის უჯრედებისგან, მათ შორის, დუქტულური ეპითელიუმისგან.

მე-6 და მე-7 პუნქტებად წარმოდგენილი თემატიკით გათვალისწინებული ექსპერიმენტები დასრულდა 2011 წელს. 2012 წელს – მიღებული შედეგების საფუძველზე მომზადდა 4 სტატია; ერთი დაიბეჭდა „Acta Biologica Hungarica“-ში (IF – 0,593), ერთი “Acta Morphologica and Antropologica” -ში ხოლო ორი გაიგზავნა პუბლიკაციისათვის ჟურნალ „Transplantation Proceedings” -ში (IF – 1,005), (ორივე მიღებულია).

8. ამ პროექტზე მუსაობა დაიწყო 2012 წლის ბოლოს. შედგენილია კვლევის დეტალური გეგმა და განსაზღვრულია მეთოდები.

გამოსაცემად მზადდება:

1. მონოგრაფია – ატლასი „დისპლაზიისა და carcinoma in situ-ს იმუნოჰისტოქიმიური და ულტრასტრუქტურული დიფერენციული დიაგნოსტიკა ჰორმონდამოკიდებულ სისტემებში (ძუძუ, საშვილოსნო, ფარისებრი ჯირკვალი)“ – ავტორები: თ. ღვამიჩავა, ი. გაჩეჩილაძე, ლ. გოგიაშვილი, თ. მაჭავარიანი, ე. მახარობლიძე, ზ. ცაგარელი.
2. მონოგრაფია – „ბიორეგულაციური მედიცინა გერიატრიაში“ (შემდგენლები – ავტორთა ჯგუფი, მათ შორის 5 – მორფოლოგიის ინსტიტუტიდან)

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (ძირითადი პუბლიკაციები).

1. Патология тканей пародонта у школьников подросткового возраста - Шиш尼亚швили Т. Э., Цагарели З.Г., Гогиашвили Л.Е., Химшиашвили Н. Б. GMN, N3, 2012, 22–26.
2. Уровень матриксных металлопротеиназ и коллагена IV типа в слизистой десны при различных клинических формах пародонтита в пре- и пубертатном периодах и их прогностическое значение. Цагарели З.Г., Шиш尼亚швили Т.Э., Гогиашвили Л.Е., Квачадзе Т.И., Химшиашвили Н.Б. GMN, N5, 2012, 25–29.

3. Местные и общие факторы в развитии воспалительных заболеваний пародонта у подростков в зависимости от возраста. Шишнияшвили Т.Э., Цагарели З.Г., Химшиашвили Н.Б.. GMN, N10, 2012, 18-22.
4. Морфологическая характеристика стромальных лимфоцитов и фибробластов в раке толстой кишки и молочной железы, Т.А. Гвамичава, И.А. Гачечиладзе, Т.Г.Мачавариани, Л. Е. Гогиашвили. GMN, N12, 2012
5. Функциональная морфология изменений ядер блуждающего нерва в продолговатом мозге (n.ambiguus; n.dorsalis), индуцированных вирусом гриппа А (H₃N₁) в эксперименте. Гогиашвили Л.Е., Абашидзе Т.В., Цагарели З.Г., Дгебуадзе М.А., Квачадзе Т.И., GMN, N12, 2012.
6. Структурные особенности основного вещества пульпы и его значение при остром и хроническом пульпите. Даварашвили Х. Т., Дгебуадзе М. А., Меликадзе Е. Б., Жвितिашвили Т. О., Джандиери К. Н. GMN, N12, 2012.
7. Морфология эпителия шейки матки у женщин репродуктивного возраста на фоне гипотиреоза. Беручашвили М. Б., Цагарели З.Г., Гогиашвили Л.Е., Топурия З. М., GMN, 2012. (в печати).
8. Regarding The “Newductules” Appeared In The Liver Of Rats In Several Hours After Common Bile Duct Ligation (in press); Elza Azmaiparashvili, Ekaterine Berishvili, Mikheil Jangavadze, Dimitri Kordzaia. ACTA MORPHOLOGICA ET ANTHROPOLOGICA, 2012, #3
9. Ductular reaction at the early terms of common bile duct ligation in the rats. Azmaiparashvili, E., Berishvili, E., Kakabadze, Z., Pilishvili, O., Mikautadze, E., Solomon, R., ... & Kordzaia, D. (2012). *Acta Biologica Hungarica*, 63(3), 321-332.
10. Traditional risk factors for *Helicobacter pylori* infection not found among patients undergoing diagnostic upper endoscopy—Republic of Georgia, 2007–2008. Tarkhashvili, N., Chakvetadze, N., Mebonia, N., Chubinidze, M., Bakanidze, L., Shengelidze, V., ... & Sobel, J. (2012). *International Journal of Infectious Diseases*.
11. Human Papillomavirus Type 16 Genetic Variants: Phylogeny and Classification Based on E6 and LCR. Cornet, I., Gheit, T., Franceschi, S., Vignat, J., Burk, R. D., Sylla, B. S., ... & Clifford, G. M. (2012). *Journal of virology*, 86(12), 6855-6861.
12. Georgian Experience in Palliative Care Development – From Pilot Programs to International Collaboration. Dimitri Kordzaia Tamar Rukhadze, Gia Lobjanidze, Zaza Khachiperadze., 2012/2 World medical journal, Volume 58, Issue 1, Pages 13-15.

საანგარიშო პერიოდში დეპარტამენტში გრძელდებოდა მუშაობა 8 სადოქტორო პროგრამაზე, აქედან: თსუ – 3, უნივერსიტეტი „აიეტი“ – 1, თსსუ – 4.

2012 წელს შოთა რუსთაველის ეროვნულ სამეცნიერო ფონდში წარდგენილ იქნა 7 პროექტი.

თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის 2012 წლის სამეცნიერო მუშაობის მოკლე ანგარიში

2012 წელს თსუ ივანე ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტში შესრულდა სამეცნიერო გეგმით გათვალისწინებული სამუშაოები, რომლებიც მიმდინარეობდა 5 ძირითადი მიმართულებით და შესაბამის განყოფილებებზე იყო განაწილებული: **I თემა** – კოლექტიური ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომი – „აფხაზეთის ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია უძველესი დროიდან დღემდე“, ნაწილი IV (აფხაზეთის ტერიტორიის ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია ახ. წ. XV ს-დან XVIII ს-ის ჩათვლით); **II თემა** – კოლექტიური ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომი – „ცხინვალის რეგიონის (ე. წ. სამხრეთ ოსეთის) ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია უძველესი დროიდან დღემდე“, ნაწილი IV (ცხინვალის რეგიონის ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია ახ. წ. XV ს-დან XVIII ს-ის ჩათვლით); **III თემა** – კოლექტიური ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომი – „საერთაშორისო ორგანიზაციების როლი და მნიშვნელობა საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობის აღდგენისათვის ბრძოლაში“ (საერთაშორისო ორგანიზაციების როლი საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობის აღდგენის საქმეში (2012 წ.); **IV თემა** – „ძველი მსოფლიოსა და საქართველოს უძველესი პერიოდის ისტორიის მნიშვნელოვანი პრობლემები“; **V თემა** – „საქართველოში მცხოვრები სხვა ეთნიკური ერთობების ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია.“

2012 წელს ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომლებმა მონაწილეობა მიიღეს 13 ეროვნულ და საერთაშორისო პროექტში, რომლებიც ფინანსდებოდა სხვადასხვა ფონდის მიერ სხვა ორგანიზაციების ბაზაზე.

2012 წელს დაიბეჭდა ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომელთა 120 ნაშრომი (სტატიები, 5 მონოგრაფია, 1 ბროშურა, 3 წიგნი, 1 სახელმძღვანელო). ასევე, მეცნიერ-თანამშრომლებმა მონაწილეობა მიიღეს ადგილობრივ, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებსა და სიმპოზიუმებში.

აღსანიხნავია, რომ ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტში, სამეცნიერო საქმიანობის დონის ასამაღლებლად, 2011 წელს ჩატარდა ორი სამეცნიერო კონფერენცია: 1. სამეცნიერო კონფერენცია 12-15 ივნისს და 2. 27დეკემბერს სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი თამაზ ბერაძის 75 წლისთავისადმი.

თსუი ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის
თსუი ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის
თსუი ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის

სამეცნიერო კონფერენცია

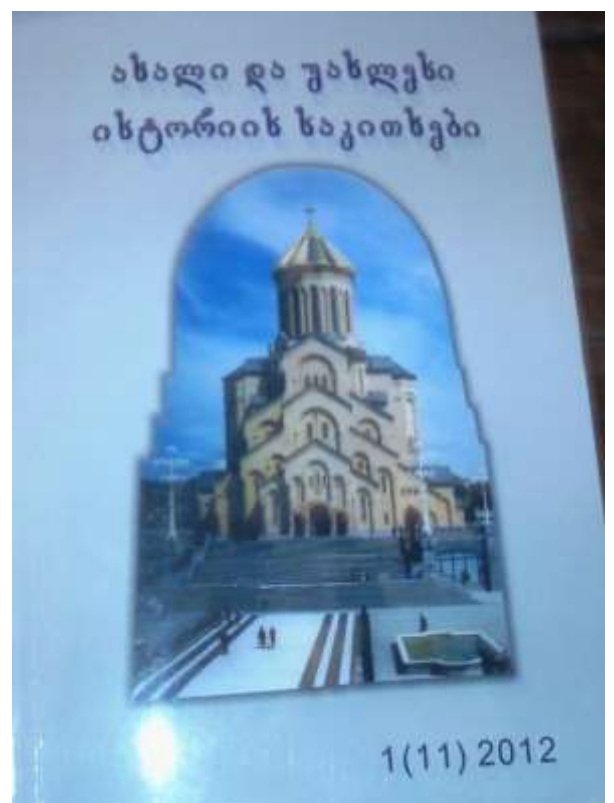
2012 წლის 12-15 ივნისი

თსუი ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის
თსუი ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის
თსუი ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის



თამაზ ბერაძე – 75

2012 წელს ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტმა გამოსცა პერიოდული გამოცემები: „ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის შრომები“ X-XI, „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“ №2 (10) და №1 (11), „კავკასიის ეთნოლოგიური კრებული“ XIV, „ქართული წყარომცოდნეობა“ XIII.





გარდა სამეცნიერო გეგმით გათვალისწინებული სამუშაოებისა, ინსტიტუტმა 2012 წელს განახორციელა სხვა საქმიანობებიც, რისი აღნიშვნაც მნიშვნელოვნად მიგვაჩნია:

ინსტიტუტის სამეცნიერო ბიბლიოთეკაში სამუშაოები მიმდინარეობდა რამდენიმე მიმართულებით: 1. მომსახურების სფერო (მკითხველთა მომსახურება); 2. ფონდების სისტემატიზაცია-კატალოგიზაცია (რაც ითვალისწინებს ძველი წიგნადი ფონდებიდან ახალი ფონდების ჩამოყალიბებას, მათ თანამედროვე საბიბლიოთეკო სისტემით აღნუსხვასა და კატალოგიზაციას); 3. ახალი ლიტერატურის მიღება, ერთეულების ტექნიკური დამუშავება, კატალოგიზირება.

2012 წელს კვლავ მიმდინარეობდა ივანე ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო ბიბლიოთეკის წიგნების ფონდებზე დანაწილება. შესაბამისად, ერთიანი ფონდიდან სხვადასხვა ფონდებში გადანაწილდა ერთეულები.

იმდინარე წელს მთლიანად დასრულდა ერთიანი ფონდიდან ენციკლოპედიებისა და ლექსიკონების გამოხშირვა და შესაბამისი ცალკე ფონდის შექმნა, ერთეულების დახარისხება, ლიტერის (E/D) და შესაბამისი ფონდის, **ენციკლოპედიების და ლექსიკონების ფონდი**, ნომრების მიცემა. ინსტიტუტის ბიბლიოთეკის ენციკლოპედიების და ლექსიკონების ფონდში სულ გაერთიანდა 2 107 ერთეული. გარდა ამისა, 2012 წელს კვლავ გრძელდებოდა ინსტიტუტის ბიბლიოთეკის ყველა ფონდის წიგნების ელექტრონული კატალოგიზაცია და სისტემატიზაცია.

2012 წელს ინსტიტუტის ბიბლიოთეკის ფონდებს შეემატა 64 ერთეული ახალი ლიტერატურა (ძირითადი (ქართული) წიგნადი ფონდი – 41 ერთეული, ქართული პერიოდიკა – 20 ერთეული, ევროპულ გამოცემათა წიგნადი ფონდი – 3 ერთეული).

ინსტიტუტის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ერთეულია ისტორიული და ეთნოლოგიური საარქივო ფონდი, რომელიც უნიკალურია თავისი მასალით.

2012 წელს საარქივო განყოფილებაში გრძელდებოდა პირადი საარქივო ფონდებისა და მასალების აღწერა-დამუშავება, კლასიფიკაცია და ხელახალი პაგინაცია. მიმდინარე წელს დასრულდა: დისერტაციების ფონდის მასალების

აღწერა-დამუშავება და კლასიფიკაცია (235 საქმე – 254 ერთეული), მაძიებლების ფონდის მასალების აღწერა-დამუშავება და კლასიფიკაცია (189 საქმე), ვერა ბარდაველიძის პირადი საარქივო ფონდის დანომვრა.

2012 წელს მიმდინარეობდა ელექტრონული კატალოგის შექმნა: აკრეფილია 450 ერთეულის ელექტრონული კატალოგი და პარალელურ რეჟიმში მიმდინარეობს ფონდის დანომვრა. გრძელდება მუშაობა ფონდებზე: საინსტიტუტო (მასალების დამუშავება – 25 ერთეული) და ვარია (მასალების დამუშავება – 15 ერთეული); ასევე, თენგიზ თოდრიას მასალების დამუშავება 10 ერთეული, დავით მუსხელიშვილის მასალების დამუშავება 7 ერთეული, საინსტიტუტო ფონდ წლიური ნაშრომების მასალების დამუშავება 10 ერთეული, კარტოგრაფიული და ფოტო ფონდის მასალების დამუშავება 5 ერთეული, ალექსი რობაქიძის პირადი საარქივო ფონდის დამუშავება 25 ერთეული.

ფუნქციონირებს ინსტიტუტის ვებ-გვერდი: www.institutehist.ucoz.net, რომელიც მუდმივად ახლდება ინფორმაციით.

დ ა ნ ა რ თ ი I

თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის 2012 წელს დამთავრებული გეგმიური სამეცნიერო სამუშაოების მოკლე ანგარიში

ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტში 2012 წელს მუშაობა მიმდინარეობდა 5 ძირითადი მიმართულებით, რაც შესაბამის განყოფილებებზე იყო განაწილებული.

**ივანე ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის
2012 წლის სამეცნიერო მუშაობის გეგმა:**

თემა I – კოლექტიური ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომი – „აფხაზეთის ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია უძველესი დროიდან დღემდე“, ნაწილი IV.

თემა II – კოლექტიური ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომი – „ცხინვალის რეგიონის (ე. წ. სამხრეთ ოსეთის) ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია უძველესი დროიდან დღემდე“, ნაწილი IV.

თემა III – კოლექტიური ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომი – „საერთაშორისო ორგანიზაციების როლი და მნიშვნელობა საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობის აღდგენისათვის ბრძოლაში“ (2012 წ.).

თემა IV – „ძველი მსოფლიოსა და საქართველოს უძველესი პერიოდის ისტორიის მნიშვნელოვანი პრობლემები.“

თემა V – „საქართველოში მცხოვრები სხვა ეთნიკური ერთობების ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია.“

შესრულებული სამუშაო ინსტიტუტის თანამშრომლებს უნდა წარმოედგინათ, როგორც ამონაბეჭდი, ისე ელექტრონული ვერსიის სახით.

ჩატარებული სამუშაოს შესამოწმებლად ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭომ შექმნა სპეციალური კომისია, რომელმაც თითოეული თანამშრომლის ნაშრომი შეაფასა, რის საფუძველზეც გაკეთდა ერთიანი დასკვნა.

შემოწმებამ აჩვენა, რომ ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომლებმა შეასრულეს გეგმით გათვალისწინებული სამუშაო, ნაშრომები შესრულებულია და აკმაყოფილებს გეგმით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს.

მონიტორინგის კომისიის საბოლოო დასკვნით, ინსტიტუტის თანამშრომლების მიერ 2012 წელს ჩატარებული სამეცნიერო სამუშაო დამაკმაყოფილებელია და შესრულებულად უნდა ჩაითვალოს.

თემა I – კოლექტიური ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომი – „აფხაზეთის ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია უძველესი დროიდან დღემდე“, ნაწილი IV.

აღნიშნული სამეცნიერო ნაშრომის შესაქმნელად, 2012 წლის გეგმით გათვალისწინებული იყო:

1. აფხაზეთის ისტორია ახ. წ. XV ს-დან XVIII ს-ის ჩათვლით

ამ პერიოდის შესწავლისთვის შესაბამისი თემები დასამუშავებლად გადაცემული ჰქონდათ ძირითადად, შუა საუკუნეების საქართველოს ისტორიისა და წყაროთმცოდნეობის განყოფილების თანამშრომლებს (ხელმძღვანელი და შემსრულებელი: მარიამ ჩხარტიშვილი; შემსრულებლები: გონელი არახამია, ეკა კვაჭანტირაძე, მარინე ქადაგიძე, რუსუდან ლაბაძე, პაპუნა გაბისონია). თემატიკა მოიცავდა მითითებული პერიოდის აფხაზეთის ისტორიასთან დაკავშირებულ ყველა ძირითად და მნიშვნელოვან საკითხს. თემისთვის შერჩეული იქნა სახელწოდება „ჩრდილო-აღმოსავლეთ შავიზღვისპირეთი ახ. წ. XV ს-დან XVIII საუკუნის ჩათვლით“. შესწავლილ იქნა ამ ტერიტორიაზე მოსახლე ტომების ეთნიკური კუთვნილების, განსახლების, რელიგიის, კულტურის, კულტურული იდენტობის და ა. შ. საკითხები. გარდა აღნიშნული თემისა, ჯგუფმა დაამუშავა სხვა თემებიც: ქართული ჰაგიოგრაფია, როგორც საისტორიო წყარო: საკითხის შესწავლის თანამედროვე მდგომარეობა; სასისხლო სიგელების წყაროთმცოდნეობითი შესწავლის ისტორია.

მონიტორინგის კომისიის მიერ ჩატარებული შემოწმების შედეგად გამოჩნდა, რომ თანამშრომლების მიერ გეგმით გათვალისწინებული საკითხები დამუშავებულია.

2. აფხაზეთის ეთნოლოგია

აფხაზეთის ეთნოლოგიის საკითხები დამუშავებულ იქნა საქართველოს ეთნოლოგიის განყოფილების წევრების მიერ (ქეთევან ხუციშვილი, გიორგი გოცირიძე, ნინო მინდაძე, ნინო ჩირგაძე, ლელა ნებიერიძე, გიორგი მამარდაშვილი). დარგის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ცხადია, ვერ იქნებოდა შესწავლილი აფხაზეთის ეთნოლოგია ქრონოლოგიურ ჩარჩოებში. ამიტომაც, თემატიკა გეგმის შედგენის დროს შერჩეულ იქნა მნიშვნელობის მიხედვით. დამუშავდა თემები: საკომუნიკაციო არხები კონფლიქტური ზონების მიმდებარე ტერიტორიებზე (აფხაზეთის მაგალითზე); ქართულ-აფხაზური ეტიკეტი; გენდერული ურთიერთობები რელიგიურ სისტემაში, საზოგადოებრივ ინსტიტუტებში, ოჯახში (აფხაზეთიდან იძულებით გადაადგილებული მოსახლეობის ეთნოგრაფიული მონაცემების მიხედვით); აფხაზეთის ტერიტორიის მოსახლეობის დემოგრაფიის საკითხები.

დამუშავდა ასევე თემა: აფხაზთა ჩვეულებითი სამართალი (შემსრულებელი კაკასიის ეთნოლოგიის განყოფილების თანამშრომელი სალომე ოქრუაშვილი).

ყველა თანამშრომელმა წარმოადგინა შესრულებული სამუშაო.

თემა II – კოლექტიური ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომი – „ცხინვალის რეგიონის (ე. წ. სამხრეთ ოსეთი) ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია უძველესი დროიდან დღემდე,“ ნაწილი IV.

ისევე, როგორც აფხაზეთის, ცხინვალის რეგიონის შესახებ 2012 წლის გეგმით გათვალისწინებული იყო ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომის მეოთხე ნაწილის შექმნა, რაშიც მონაწილეობდა ინსტიტუტის რამოდენიმე განყოფილება.

1. ცხინვალის რეგიონის ისტორია ახ. წ. XV ს-დან XVIII ს-ის ჩათვლით

გეგმის ამ ნაწილის მიხედვით, შესწავლილი იქნა „ცხინვალის რეგიონის“ (შიდა ქართლის) ისტორიის ძირითადი საკითხები შუა საუკუნეების საქართველოს ისტორიისა და წყარომცოდნეობის განყოფილების თანამშრომლების მიერ (ხელმძღვანელი და შემსრულებელი: ვახტანგ გოილაძე; შემსრულებლები: დავით მერკვილაძე, გიორგი ჭეიშვილი, მედეა გოგოლაძე, ალექსანდრე თვარაძე, ვაჟა კიკნაძე, გიორგი ქავთარაძე) ახ. წ. XV ს-დან XVIII საუკუნის ჩათვლით: მოსახლეობა, კულტურა, ისტორიული გეოგრაფია და ა. შ. გარდა აღნიშნული თემებისა, ჯგუფმა დაამუშავა სხვა თემებიც: „ქვეყანა ოვსეთისა“ წმ. ანდრია პირველწოდებულის ცხოვრებასა და მიმოსვლაში; რელიგიური მდგომარეობა საქართველოში IV-V სს-ში; „არიან-ქართლი“ (სამხრეთ-დასავლეთი ამიერკავკასია ქართველურ ტომთა უძველესი კერა; რელიგიური ტოლერანტობა შუა საუკუნეების ქართულ კულტურაში (ისტორია, ისტორიოგრაფია, ლიტერატურა).

2. ცხინვალის რეგიონის ეთნოლოგია

როგორც ზემოთ გვქონდა აღნიშნული, ეთნოლოგიის საკითხების კვლევა ქრონოლოგიის მიხედვით შეუძლებელია, ამიტომაც საკვლევო თემატიკა ამ რეგიონთან დაკავშირებითაც მნიშვნელობისა და აქტუალობის მიხედვით შეირჩა.

ცხინვალის რეგიონის ეთნოლოგიის საკითხების დამუშავება, კერძოდ: 2008 წელს ცხინვალის რეგიონიდან დევნილთა ტრადიციები (სოციალურ ურთიერთობათა ჭრილში) დავალებული ჰქონდა კავკასიის ეთნოლოგიის განყოფილების თანამშრომელს ნათია ჯალაბაძეს.

დაგეგმილი სამუშაო შესრულებულია.

ინსტიტუტისთვის გეგმით გათვალისწინებული პრიორიტეტების საფუძველზე, რაც გულისხმობს აფხაზეთისა და ცხინვალის რეგიონის შესახებ ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომის შექმნას, ახალი და უახლესი ისტორიის განყოფილება მუშაობდა აფხაზეთისა და ცხინვალის რეგიონის XX საუკუნის II ნახევრის ისტორიის საკითხებზე (ხელმძღვანელი და შემსრულებელი: დოდო ჭუმბურიძე; შემსრულებლები: ავთანდილ სონღულაშვილი, ლელა მიქიაშვილი, ელდარ ბუბულაშვილი, ნიკოლოზ ჯავახიშვილი, ცაცა ჩხარტიშვილი, შორენა მურუსიძე, გია გელაშვილი). შესწავლილ იქნა: სოციალურ-ეკონომიკური და პოლიტიკური ვითარება აფხაზეთში აღნიშნულ პერიოდში; რელიგიის, კულტურისა და განათლების საკითხები XX ს-ის II ნახევარში; აფხაზეთი რუსულ და უცხოურ წყაროებში და ა. შ.

შესწავლილი იქნა აფხაზეთის კონფლიქტი პოსტსაბჭოთა საქართველოში (სოციალურ-კულტურული ფაქტორების როლი სამოქალაქო ერის ჩამოყალიბებაში) (შემსრულებელი კავკასიის ეთნოლოგიის განყოფილების თანამშრომელი ჯონი კვიციანი).

ასევე, მრავალმხრივ იქნა შესწავლილი ცხინვალის რეგიონის ისტორია XX საუკუნის II ნახევარში (ხელმძღვანელი და შემსრულებელი: ნიკოლოზ ჯავახიშვილი; შემსრულებლები: დოდო ჭუმბურიძე, შოთა ვადაჭკორია, ლოლა სარალიძე, მზია ტყავაშვილი, ირინა არაბიძე, ხათუნა ქოქრაშვილი, გია გელაშვილი). განხილულია: სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობა, პოლიტიკური და რელიგიური პროცესები, სწავლა-განათლება და კულტურა, რუსეთის იმპერიის კოლონიური პოლიტიკა ცხინვალის რეგიონში აღნიშნულ პერიოდში; ასევე, ცხინვალის რეგიონი ევროპულ წყაროებში და ა.შ.

შეიძლება ითქვას, რომ XX საუკუნის II ნახევრის პრობლემატიკა აფხაზეთთან და ცხინვალის რეგიონთან დაკავშირებით, ძირითადად შესწავლილი იქნა.

საქართველოსა და კავკასიის ეთნოლოგიის განყოფილებებისა და ანთროპოლოგიური კვლევის ლაბორატორიის თანამშრომელთა ნაწილმა (ნინო ღამბაშიძე, ხათუნა იოსელიანი, როზეტა გუჯუჯიანი, ქეთევან ალავერდაშვილი, როლანდ თოფჩიშვილი, ლავრენტი ჯანიაშვილი, დავით ჭითანავა) მიმდინარე წელს დაამუშავა თემები, რომლებიც არ შეესაბამება განსაზღვრულ პრიორიტეტებს, მაგრამ მათი შესწავლა მნიშვნელოვანია. ეს თემებია: ქართულ ხალხურ დღეობათა კალენდართან დაკავშირებული თავისებურება; წმინდა გიორგის სახის მითოლოგიური ასპექტები; ხალხურ დღეობათა ტრადიციული მენეჯმენტი; ქართული რიტუალური პურობა; ბუნებრივ-გეოგრაფიული გარემო და კავკასიის ეთნოლოგია: ეთნიკური ისტორია, ეთნიკური კულტურა; ისლამი საქართველოში: საქართველოში რეპატრირებული მაჰმადიანი მესხები; ჯგალის თემი (ისტორიულ-ეთნოგრაფიული გამოკვლევა).

ყველა ნაშრომი შესრულებულია.

თემა III – კოლექტიური ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომი – „საერთაშორისო ორგანიზაციების როლი და მნიშვნელობა საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობის აღდგენისათვის ბრძოლაში“ (2012 წ.).

თემის მიზანს წარმოადგენდა უმაღლესი საერთაშორისო ორგანიზაციების (გაერო, ეუთო, ევროკავშირი, ევროსაბჭო და ა. შ.) მიერ 2012 წელს მიღებული დოკუმენტების ეფექტურობის გაანალიზება საქართველოში არსებული კონფლიქტების მშვიდობიანი გზით მოგვარების საქმეში. ასევე, მოხდა ჯგუფის მიერ გასულ წლებში მოძიებული მასალების სრულყოფა.

აღნიშნული თემის დამუშავება, გეგმის მიხედვით, ვეალებოდა ახალი და უახლესი ისტორიის განყოფილებას (ხელმძღვანელი და შემსრულებელი: გიორგი საითიძე; შემსრულებლები: ლოლა სარალიძე, ხათუნა ქოქრაშვილი, შორენა მურუსიძე).

წარმოდგენილ იქნა: საქართველოში საგარეო საქმეთა სამინისტროს, საქართველოს პრეზიდენტისა და nato-ს ვებ-გვერდებზე არსებული მასალები; გაეროს რეზოლუციები; ჩრდილო ატლანტიკური ალიანსის მასალების ანოტაციები; საქართველოს ოკუპაციის საკითხი ევროსტრუქტურების მიერ მიღებულ გადაწყვეტილებებში; 2008 წლის აგვისტოს ომის მიზეზები და შედეგების შესწავლა-გაანალიზება.

შეიძლება ითქვას, რომ დასმული ამოცანა თანამშრომლებმა შეასრულეს. ნაშრომებს თან ერთვის ელექტრონული ვერსიები. წარმოდგენილი ნაშრომების საფუძველზე, ეს თემა შესრულებულად ჩაითვადა.

თემა IV – „ძველი მსოფლიოსა და საქართველოს უძველესი პერიოდის ისტორიის მნიშვნელოვანი პრობლემები.“

ამ თემის შესრულება დაევადა ძველი ქვეყნების ისტორიის განყოფილებას. დამუშავებული იქნა თემები: კილიკიის ქვეყნის ლოკალიზაციისათვის (შემსრულებელი ნანა ბახსოლიანი); ძველი ეგვიპტის ისტორია, კერძოდ: I გარდამავალი პერიოდი და შუა სამეფო (შემსრულებელი მანანა ხვედელიძე);

ასევე, თემის ფარგლებში, დამუშავდა შიდა ქართლის ისტორია და კულტურა უძველესი დროიდან ქრისტიანობის გავრცელებამდე, კერძოდ, შიდა ქართლი ადრეანტიკურ ხანაში (შემსრულებელი მანანა ხიდაშელი); მომზადდა ხეთურ-ქართული ლექსიკონის ნაკვეთი 7/T; ნაკვეთი 8/U, W, Z (შემსრულებელი ირინე ტატიშვილი).

ყველა თანამშრომელმა წარმოადგინა შესრულებული სამუშაო.

თემა V – „საქართველოში მცხოვრები სხვა ეთნიკური ერთობების ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია.“

1. საქართველოში მცხოვრები ბერძნები

საქართველოში მცხოვრები ეთნიკური ერთობების, კერძოდ, ბერძნების შესწავლა ეთნოლოგიური თვალსაზრისით, დაევალა კავკასიის ეთნოლოგიის განყოფილების თანამშრომელს ირმა კვაშილავას, დამუშავდა თემა: საქართველოში მცხოვრები ბერძნები პოსტსაბჭოთა პერიოდში.

2. საქართველოში მცხოვრები აზერბაიჯანელები

საქართველოში მცხოვრები ეთნიკური ერთობების, კერძოდ, აზერბაიჯანელების შესწავლა ანთროპოლოგიური თვალსაზრისით, დაევალა ანთროპოლოგიური კვლევის ლაბორატორიას (შემსრულებლები: ლიანა ბითაძე, შორენა ლალიაშვილი). შესწავლილ იქნა აზერბაიჯანელების ანთროპოლოგიური ტიპის დახასიათება შედარებით ასპექტში და დერმატოგლიფიკური რაოდენობრივი ნიშნების განაწილება საქართველოში მცხოვრებ აზერბაიჯანელებში.

აღნიშნული თემით გათვალისწინებული ორივე საკითხი დამუშავდა; ორივე თანამშრომელმა წარმოადგინა შესრულებული სამუშაო.

3. საქართველოში მცხოვრები სომხები, ებრაელები

საქართველოში მცხოვრები ეთნიკური ერთობების, კერძოდ, სომხებისა და ებრაელების შესწავლა ანთროპოლოგიური თვალსაზრისით, დაევალა ანთროპოლოგიური კვლევის ლაბორატორიის თანამშრომელს, ვლადიმერ ასლანიშვილს, რომელმაც წარმოადგინა შესრულებული თემა: საქართველოში განფენილი ეთნიკური უმცირესობანი – სომხები, ებრაელები.

დ ა ნ ა რ თ ი ი I I

თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო პროექტების აქტუალობა და მიზნები

2012 წელს ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტში გრძელდებოდა მუშაობა ოთხწლიანი სამეცნიერო-კვლევითი გეგმის შესაბამისად, რომელიც განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მიერ განსაზღვრული პრიორიტეტების (1. ტერიტორიული მთლიანობის მშვიდობიანი გზებით აღდგენა და სამოქალაქო ერთობის განმტკიცება; 2. საერთაშორისო ორგანიზაციების როლი საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობის აღდგენის საქმეში; 3. საქართველოსა და მსოფლიო ისტორიის აქტუალური საკითხების კვლევა) შესაბამისად, ინსტიტუტის დირექციამ და სამეცნიერო საბჭომ მნიშვნელოვან, სტრატეგიულ მიმართულებად მიიჩნია. კერძოდ: საქართველოს კონფლიქტური რეგიონების – აფხაზეთისა და ცხინვალის რეგიონის (ე.წ. სამხრეთ ოსეთის) წარსულისა და თანამედროვე ვითარების სრული, საფუძვლიანი მეცნიერული კვლევა და ანალიზი, რის შედეგადაც უნდა მომზადდეს ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომები: „აფხაზეთის ტერიტორიის ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია უძველესი დროიდან დღემდე“ და „ცხინვალის რეგიონის ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია უძველესი დროიდან დღემდე“. ეს ყოველივე მეტად მნიშვნელოვანია დღეს, როდესაც რუსეთის სახელმწიფოს მხრიდან მასიური იდეოლოგიური შემოტევა ხორციელდება და საქართველოს ძირძველი და ორგანული ტერიტორიები „დამოუკიდებელ სახელმწიფოებად“ ცხადდება.

1-ლი პრიორიტეტის შესაბამისად, მიმდინარე წელს მომზადდა ორივე ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომის IV, ბოლო ნაწილი – „აფხაზეთის ტერიტორიის ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია ახ. წ. XV ს-დან XVIII ს-ის ჩათვლით“ და „ცხინვალის რეგიონის ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია ახ. წ. XV ს-დან XVIII ს-ის ჩათვლით.“

პროექტის მიზანია შესწავლილ იქნას ამ რეგიონების ყოფა, წეს-ჩვეულებები, ურთიერთობები მეზობელ კუთხეებთან; ასევე, პოლიტიკური ვითარება და პირობები, რამაც სადღეისოდ დიდი მასშტაბის პრობლემები შეუქმნა ქართულ სახელმწიფოს.

აფხაზეთსა და ცხინვალის რეგიონში წარმოშობილ კონფლიქტში დიდი როლი ითამაშეს საერთაშორისო ორგანიზაციებმა, ევროპის ქვეყნებმა და აშშ-მ. მათი მოღვაწეობა სრულად არის ასახული უამრავ დოკუმენტში, რომელიც სხვადასხვა გამოცემებში არის გაბნეული. მიმდინარე და გასულ წლებში, ჩვენი ინსტიტუტის თანამშრომელთა მიერ შეკრებილი და დახარისხებული იქნა სახელმწიფო მნიშვნელობის ყველა დოკუმენტი, აქტი თუ დადგენილება (1991-2012 წ.წ.) და მოხდა მათი იმავე პრინციპით დამუშავება: გამოცემის დრო, ადგილი, საკითხი და მოკლე ანოტაცია.

მე-2 პრიორიტეტის შესაბამისად, 2012 წელს შეიქმნა შემაჯამებელი ხასიათის სამეცნიერო ნაშრომი – „საერთაშორისო ორგანიზაციების როლი საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობის აღდგენის საქმეში (1991-2012 წ.წ.)“.

მე-3 პრიორიტეტის შესაბამისად, 2012 წელს, კვლევის ერთი მიმართულება იყო საქართველოს მეზობელი ახლო აღმოსავლეთის ქვეყნების ისტორიის შესწავლა, რომლის მიზანიც არის მეცნიერულად იქნას გაანალიზებული ძველი მსოფლიოსა და საქართველოს ისტორიის მნიშვნელოვანი პრობლემები, რაც მომავალ წლებშიც გაგრძელდება და საბოლოოდ მონოგრაფიების შექმნით დასრულდება.

ასევე, 1-ლი პრიორიტეტის შესაბამისად, გასულ წელს დაიწყო, 2012 წელს მომდინარეობდა და მომავალშიც გაგრძელდება საქართველოში მცხოვრები სხვა ეთნიკური ერთობების ისტორიის, ეთნოლოგიისა და ანთროპოლოგიის შესწავლა.

ამ პროექტის მიზანია, შეისწავლოს საქართველოში მცხოვრები სხვა ეთნოსებისა და ქართველების ურთიერთობები, მათი ადაპტაციის პროცესები და ამ პროცესებთან დაკავშირებული პრობლემები. კვლევის შედეგები ხელს შეუწყობს ქართველებისა და საქართველოში მცხოვრები სხვა ეთნოსების ინტეგრაციის პროცესს.

დ ა ნ ა რ თ ი III

თსუ ივ ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის თანამშრომელთა მიერ 2012 წელს გამოქვეყნებულ სამეცნიერო შრომათა ნუსხა მოკლე ანოტაციებით

1. **ვაჟა კიკნაძე** – რუსეთის სინოდის საეკლესიო პოლიტიკა საქართველოში 1905-1907 წლებში – ბიბლიური და არქეოლოგიური კვლევის ამერიკულ-ქართული ინსტიტუტის ბიულეტენი AGIBAS, თბილისი, 2010-2011, გვ. 132-138 (ინგლისურ ენაზე) (გამოვიდა 2012 წელს).
სტატიაში განხილულია ის სიტუაცია, რაც რუსეთის იმპერიაში და კერძოდ, საქართველოში შეიქმნა 1905 წლის 17 აპრილის „ტოლერანტობის კანონის“ გამოცხადების შემდეგ.
რუსეთის იმპერიისათვის ამ უპრეცედენტო კანონმა, საშუალება მისცა ქართველ საერო და საეკლესიო მოღვაწეებს გაეაქტიურებინათ ბრძოლა საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალიის აღსადგენად.
1907 წლისათვის, რუსეთში რეაქციამ გაიმარჯვა და ავტოკეფალიისათვის ბრძოლა ათეულობით წლებით გადაიდო.
2. **ვაჟა კიკნაძე** – XIV საუკუნის ქართველი ანონიმი ისტორიკოსი მონღოლებისა და მათი ისტორიის შესახებ – ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის შრომები X-XI, თბილისი, 2010/2011, გვ. 90-95 (ინგლისურ ენაზე) (გამოვიდა 2012 წელს).
ნაშრომში განხილულია XIV ს-ის ქართველი მემბტიანის, ე.წ. უამთაადმწერლის ცნობები მონღოლებისა და მათი ისტორიის შესახებ. მემბტიანე დაწვრილებით აღწერს მონღოლთა გარეგნობას, ზნე-ჩვეულებებს. იგი ასახელებს აგრეთვე მონღოლთა ძირითად ტომებს. უამთაადმწერელი სანდო და ორიგინალური, დრმად განსწავლული და მორწმუნე მემბტიანეა. იგი მტრის დახასიათების დროსაც კი იცავს ზომიერებასა და ობიექტურობას. ისი ცნობები მონღოლთა შესახებ უნიკალურია და ავსებს ჩვენს წარმოდგენას ჩინგის ხანისა და ჰულაგუ ხანის იმპერიების შესახებ.
3. **ვაჟა კიკნაძე** – მოსაზრებები პოლიტიკური ელიტის შესახებ საქართველოში XX ს-ის დასაწყისში – კრებული „კავკასია: პოლიტიკური ელიტის ლეგიტიმაციისა და პუნქციონირების მექანიზმები“, №7, ვარშავა, 2012, გვ. 71-79 (ინგლისურ ენაზე).
სტატიაში განხილულია XX ს-ის ქართული საზოგადოების გამოჩენილი მოღვაწეების: ილია ჭავჭავაძის, ივანე ჯავახიშვილის, იაკობ გოგებაშვილის, ეპისკოპოს კირიონის პუბლიცისტიკა, სამეცნიერო გამოკვლევები, ეპისტოლარული მემკვიდრეობა. ნაშრომში ნაჩვენებია, რომ ეს მოღვაწეები ყოფენ ხალხს და ელიტას. მათი აზრით, პოლიტიკურ ელიტას კარგად უნდა ესმოდეს ერის განვითარების გზები მისი ისტორიის ცალკეულ ეტაპზე და შეასაბამისად უნდა აჩვენოს პროგრესის გზა ერის დანარჩენ ნაწილს.
4. **ვაჟა კიკნაძე** – კათოლიკოს-პატრიარქ კირიონ II-ის ცხოვრებისა და მოღვაწეობის მოკლე მიმოხილვა – კრებული „ილონა ჩამანსკა პოჟაის კამაღდულთა მონასტრის პოლონური საბუთები საქართველოს სახელმწიფო არქივის ფონდებში თბილისში, კატალოგი, პოზნანი, 2012, გვ. 11-20 (პოლონურ ენაზე).
საარქივო მასალაზე და სამეცნიერო ლიტერატურაზე დაყრდნობით, სტატიაში გაანალიზებულია კათოლიკოს-პატრიარქ კირიონ II-ის მოღვაწეობა და შემოქმედება. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა მის მოღვაწეობას ლიტვაში, კერძოდ პოჟაის მონასტერში (1907-1908 წწ.) კაუნასის

მახლობლად. სტატიაში ახსნილია ის მოტივები, რის გამოც ეპისკოპოსმა კირიონმა, იმხანად პოუაის მონასტრის არქიმანდრიტმა, საჭიროდ მიიჩნია მონასტრის არქივებში დაცული ასობით ორიგინალური დოკუმენტის გამოტანა მონასტრიდან.

სტატია პოლონურად თარგმნა და კირიონის პოლონური არქივი დაამუშავა პოზნანის უნივერსიტეტის პროფესორმა, პალეოგრაფმა ილონა ჩამანსკამ.

5. **ვაჟა კიკნაძე** – ერთი ეპიზოდი მიხეილ თამარაშვილის ბიოგრაფიიდან (1903 წლის წერილი რომიდან), გორის სასწავლო უნივერსიტეტის შრომათა კრებული, №3, გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი, 2012, გვ. 277-285.

სტატიაში გაანალიზებულია მიხეილ თამარაშვილის 1903 წელს რომში დაწერილი ერთი პირადი წერილი, რომელიც მკვლევართა ყურადღების არეში არ მოხვედრილა, რადგან ის ინახება არა მიხეილ თამარაშვილის პირად ფონდში (რომელიც, თავის მხრივ, სამ ნაწილადაა გაყოფილ-გაბნეული; ერთი ნაწილი ინახება საქართველოს ეროვნულ არქივში, მეორე – ხელნაწერთა ეროვნულ ცენტრში და მესამე – ახალციხის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმში), არამედ პოლიეფქტოს კარბელაშვილის არქივში. წერილი მრავალ საინტერესო საკითხს ეხება, მაგრამ მთავარი მაინც ერთი პრობლემაა – ქართველი კათოლიკეები და ინსინუაციები მათ გარშემო.

6. **ირინე ტატიშვილი** – ხეთურ-ქართული ლექსიკონი. ნაკვეთი 6: შ. თბილისი, გამომცემლობა: პროგრამა “ლოგოსი”, 2012, 72 გვ.
7. **ირინე ტატიშვილი** – ხეთურ-ქართული ლექსიკონი. ნაკვეთი 7: T. თბილისი, გამომცემლობა: პროგრამა “ლოგოსი”, 2012, 72 გვ.
8. **ირინე ტატიშვილი** – ხეთურ-ქართული ლექსიკონი. ნაკვეთი 8: U/W/Z. თბილისი, გამომცემლობა: პროგრამა “ლოგოსი”, 2012, 80 გვ.

მე-6, მე-7 და მე-8 ნაკვეთებში მოცემულია ხუთ ასოზე (Š, T, U, W, Z) დაწყებული ხეთური სიტყვების ქართული ლექსიკური შესატყვისები. ხეთურ-ქართული ლექსიკონის მიზანია, გაუადვილოს თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ასირიოლოგიის დეპარტამენტის სტუდენტებს ხეთური ენის დაუფლება მშობლიური ენის მეშვეობით. ის შეიძლება სასარგებლო აღმოჩნდეს აგრეთვე ხეთური ენით ან ხეთურ-ქართული პარალელებით დაინტერესებული ნებისმიერი პირისთვის.

9. **ირინე ტატიშვილი** – ერთი ხეთური ფორმულის წარმოშობისთვის – კრებული კავკასიოლოგიური ძიებანი II, თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისი, 2010/2012, გვ. 488-494.

სტატიაში გაანალიზებულია „ღვთაების დაღვევის“ ხეთური სარიტუალო ფორმულა (DINGIR + eku-). განხილულია ამ ფორმულის სხვადასხვა სინტაქსური ვარიანტი (დატიური, აკუზატიური და სხვა სინტაქსური კონსტრუქციები). გამოთქმულია მოსაზრება ფორმულის ხათური წარმოშობის შესახებ.

10. **ირინე ტატიშვილი** – „მუვათალის ლოცვა ამინდის ღვთაებისადმი“ (ხეთური ტექსტის ტრანსლიტერაცია და თარგმანი კომენტარებით) – კრებული აღმოსავლეთმცოდნეობა 1, თბილისი, 2012, გვ. 267-284.

სტატიაში მოცემულია ტრანსლიტერაცია ქართული თარგმანითურთ. ტრანსლიტერაცია შესრულებულია ხეთური ღურსმული ტექსტის (KBo XI) ავტოგრაფიის მიხედვით. კომენტარებში მოცემულია როგორც ფილოლოგიური, ასევე შინაარსობრივი ანალიზი.

11. **ირინე ტატიშვილი** – Traces of Hittite Syntax in some Hittite Ritual Expressions? - Phasis, Greek and Roman Studies, ტ. 13-14, გამომცემლობა: პროგრამა “ლოგოსი”, 2010-2011, გვ. 87-94 (გამოვიდა 2012 წელს).

სტატიაში შესწავლილია სხვადასხვა სარიტუალო გამოთქმა, რომლებიც ხეთურ ტექსტებში გვხვდება; გაანალიზებულია მათი სინტაქსი და ნაჩვენებია ხათური სინტაქსის გავლენა ხეთური ენის წყობაზე.

12. **მანანა ხიდაშელი** – გენდერის პრობლემა წინაქრისტიანული საქართველოს სულიერ კულტურაში – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიზნეს-ინჟინერინგის ფაკულტეტის გენდერული თანასწორობის კვლევითი ცენტრის ჟურნალი „მსოფლიო და გენდერი“ №1, თბილისი, 2012, გამომცემლობა „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი“, გვ. 111-115.

განხილულია გენდერის პრობლემა წინაქრისტიანული ხანის საქართველოს კულტურაში. ნაჩვენებია ქალის განსაკუთრებული მნიშვნელობა ადრესამიწათმოქმედო კულტურაში, რაზეც ქაღვთაებათა სიმრავლე მიუთითებს. I ათასწლეულში ფართოდ ვრცელდება მამაკაცის ბრინჯაოსაგან ჩამოსხმული ე.წ. „მებრძოლი ღვთაებები“. ისინი მფარველობდნენ ბრძოლასა და ნაყოფიერებას. ხაზგასმული იყო მათი უფლებამოსილება და ძალა.

13. **მანანა ხიდაშელი** – პოლიტიკა და იდეოლოგია ძველ შუმერში – ისტორიის, ეთნოლოგიისა და რელიგიის შესწავლისა და პროპაგანდის სამეცნიერო ცენტრის ჟურნალი „ანალები“, №8, თბილისი, 2012, გვ. 122-147.

შუმერული ტექსტების თარგმანებზე დაყრდნობით, შუმერის კულტურა განხილულია, როგორც ახალი მთლიანობა, რომელიც თავისუფლდებოდა არქაული აზროვნებისთვის დამახასიათებელი სტერეოტიპებისგან. შესწავლილია სამეფო ხელისუფლება, სამართალი, კანონები, რელიგია, სააღმშენებლო წარწერები, განხილულია შუმერული ლიტერატურა, ელგეები, ანდაზები და სხვა.

14. **ნანა ბახსოლიანი** – ძველი ახლო აღმოსავლეთის ისტორიისა და კულტურის წყაროთმცოდნეობითი ძიებანი – გამომცემლობა „მწიგნობარი“, თბილისი, 2012, წიგნი 132 გვერდი (თანაავტორი ნ. ხაზარაძე).

წიგნში შესულია როგორც ერთობლივი სამეცნიერო გამოკვლევები ძველი ახლო აღმოსავლეთის (გვიანხეთური ხანის სამეფო-სამთავროთა) რელიგიის ისტორიის, კულტურის ისტორიის, იეროგლიფურ-ლუვიური დამწერლობისა და სახელმწიფო უშიშროების ცალკეული საპრობლემო საკითხები, ასევე ავტორთა მიერ ცალკე სახით წარმოდგენილი სტატიები, რომლებიც, ასევე, ძველი ახლო აღმოსავლეთის ზემოჩამოთვლილ სფეროებს მოიცავს.

15. **ნანა ბახსოლიანი** – სახელმწიფოს უსაფრთხოების დაცვის ძველახლოაღმოსავლური მოდელის რეკონსტრუქციისათვის – კრებული „ანალები“ №8, თბილისი, 2012, გვ. 107-121 (თანაავტორი ნ. ხაზარაძე).

პუბლიკაცია ეხება ძვ. წ. II-I ათასწლეულის ძველახლოაღმოსავლური (ხეთური, ხურიტული, ასურულ-ბაბილონური, იეროგლიფურ-ლუვიური, ურარტული და ძველბერძნული) წერილობითი ძეგლების და ძველი ახლოაღმოსავლეთის ქვეყნების ტერიტორიაზე ჩატარებული არქეოლოგიური კვლევა-ძიების შედეგად მოპოვებული არტეფაქტების ურთიერთშეჯერებას. ამ თვალსაზრისით ჩატარებული ძიებების შედეგად რეკონსტრუირებულია ძველი ახლო აღმოსავლეთის ქვეყნების (ასურეთი, ხეთები, ხურიტები, მითანი, ურარტუ...) სახელმწიფო უსაფრთხოების დაცვის სისტემა.

16. **ნანა ბახსოლიანი** – გენდერი გვიანხეთური ხანის იეროგლიფურ-ლუვიური წერილობითი ძეგლების მონაცემთა კონტექსტში – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიზნეს-ინჟინერინგის ფაკულტეტის გენდერული თანასწორობის კვლევითი ცენტრის ჟურნალი „მსოფლიო და გენდერი“ №1, თბილისი, 2012, გამომცემლობა „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი“, გვ. 79-82 (თანაავტორი ნ. ხაზარაძე).

ავტორთა მიერ ჩატარებული კვლევა-ძიება, რომელიც, ფაქტობრივად, პირველად განხორციელდა, ნაჩვენებია დროში ქალის საზოგადოებრივი სტატუსის ცვალებადობა, კერძოდ, გვიანხეთურ ხანაში არსებული გენდერული დისბალანსი - ხეთური ხანისაგან განსხვავებით, გვიანხეთური ხანის საზოგადოებაში ქალთან შედარებით მამაკაცის როლის მნიშვნელობის გაზრდას. ქალის სტატუსის დაქვეითებას ძვ. წ. X-VIII სს. ობიექტური საფუძველი გააჩნდა.

17. **ნანა ბახსოლიანი** – ქარხემიშის ორთოსტატის ერთი სიუჟეტის ინტერპრეტაციისათვის – ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის შრომები, X-XI, თბილისი, 2010/2011, გვ. 39-43 (გამოვიდა 2012 წელს).

სტატიაში ყურადღება გამახვილებულია ქარხემიშში (ჩრდ. სირია, დღევ. ჯერაბლუსი) ბაზალტის რელიეფზე დატანილ ერთ გამოსახულებაზე, რომელშიც „თამაშის“ სცენა წილის ყრის, კენჭის ყრის ქმედებას გამოხატავს.

18. **ნანა ბახსოლიანი** – ქალის აღმნიშვნელი ლუვიური იეროგლიფების ინტერპრეტაციისათვის – წიგნში: ნ. ხაზარაძე, კავკასიურ-ახლო აღმოსავლური სამყარო, თბილისი, 2012, გვ. 277-284 (თანაავტორი ნ. ხაზარაძე).

სტატიაში შესწავლილია ქალის აღმნიშვნელი ლუვიური იეროგლიფების სემანტიკური კოდები და შემოთავაზებულია სოციალური ნიშნით მათი კლასიფიკაცია.

19. **ნანა ბახსოლიანი** – ინფორმაცია დროსა და სივრცეში – ვერბალური კომუნიკაციური ტექნოლოგიები – 3, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, თბილისი, 2012, გვ. 42-46.

სტატიაში მოწოდებული ინფორმაციის თვალსაზრისით დასმულია დროისა და სივრცის ურთიერთმიმართების კარდინალური საკითხი.

20. **ნანა ბახსოლიანი** – დემოგრაფიული სიტუაცია ძვ. წ. I ათასწლეულის პირველი ნახევრის სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოში (დიაოხი) – კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტი “მაცნე”, №4, თბილისი, 2012, გვ. 155-160 (თანაავტორი ნ. ხაზარაძე).

პირველად ძველი ახლო აღმოსავლეთის ისტორიოგრაფიაში გამოთქმულია ვარაუდი ძვ. წ. VIII ს-ის ურარტულ ლურსმულ წყაროებში მოხსენიებული, ქართულ პროვინცია ტაოსთან, სომხურ ტაიქთან იდენტიფიცირებული დიაოხში არსებული დემოგრაფიული სიტუაცია. ავტორების აზრით, ძვ. წ. VIII ს-ის 80-იან წლებში დიაოხის მოსახლეობა არანაკლებ 900 000 კაცს ითვლიდა.

21. **ნანა ბახსოლიანი** – ძვ. წ. I ათასწლეულის პირველი ნახევრის სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს ისტორიის ზოგიერთი ასპექტისათვის, ბიზნეს-ინჟინერინგი, №4, თბილისი, 2012, გვ. 183-189 (თანაავტორი ნ. ხაზარაძე).

სტატიაში კვლევის ძირითად ობიექტს ძველადმოსავლური და ანტიკური ხანის წერილობითი წყაროების მონაცემთა კონტექსტში შესწავლილია ისტორიული სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს ეკონომიკის ძირითადი მახასიათებლები. წყაროებში არსებული სტატისტიკური მონაცემების საფუძველზე დადგენილია, რომ ისტორიული სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს ამ რეგიონის მოსახლეობა, ძირითადად, მეტალურგიას (ოქრო, ვერცხლი, ბრინჯაო, სპილენძი), მეცხენეობას, მსხვილ და წვრილ მესაქონლეობას მისდევდა.

22. **მარიამ ჩხარტიშვილი** – ქართველი ერის კონცეპტუალიზაცია და ე.რენანის „რა არის ერი?“ – კრებული „ქართული წყაროთმცოდნეობა“, XIII-XIV, თბილისი, 2011/2012. გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 72-89 (თანაავტორი ქ. მანია).

სტატიაში საუბარია ქართველი ერის კონცეპტუალიზაციის თავისებურებაზე, კერძოდ, იმაზე, რომ ილიას მიერ ქართველი ერის კონცეპტუალიზება

ერთდროულად ხდებოდა ეტნო-ერისა და სამოქალაქო ერის მოდელის გათვალისწინებით. ილია დარწმუნებული იყო, რომ მისის გაგება ერისა, ზუსტად ემთხვევა ერის ე.რენანისეულ დეფინიციას. ე.რენანის დეფინიცია, ტრადიციულად მიჩნეულია ეროს სამოქალაქო მატრიცის მიხედვით კონცეპტუალიზაციის ნიმუშად. სტატიაში ნაჩვენებია, რომ ე.რენანის დეფინიცია არის სწორედ ამბივალენტური. ასე რომ, სტატიის ავტორების დასკვნით, ილია სავსებით მართებულად მიიჩნევდა, რომ მისი თვალსაზრისის ერის რაობის შესახებ ემთხვევა ე.რენანის შეხედულებას.

23. **მარიამ ჩხარტიშვილი – The Shaping of Georgian National Identity: Iveria and its Readers - The Balkans and Caucasus: Parallel Processes on the Opposite Sides of the Black Sea.** Edited by Ivan Biliarsky, Ovidiu Kristea, Anca Oroveanu, გამომცემლობა “Cambridge Scholars Publishing”, 2012, p. 188-211.

სტატია წარმოადგენს საერთაშორისო კონფერენციაზე წაკითხულ მოხსენებას. მისი მიზანია ქართული იდენტობის ფორმირების პროცესის ჩვენება „ივერიის“ მასალების მიხედვით.

24. **მარიამ ჩხარტიშვილი – Перцепция категории гендера и положение женщины в грузинском обществе пятого века.-Factorul feminin în istorie / Women’s factor in history / Женский фактор в истории** Culegere de articole și documente / The collection of articles and documents / Сборник статей и документов Chișinău, CEP USM, p. 359–367 (2012).

სტატიაში „შუშანიკის წამების“ ანალიზის საფუძველზე მოპოვებული მასალის საფუძველზე წარმოდგენილია მეხუთე საუკუნის ქართული საზოგადოებისათვის დამახასიათებელი გენდერული პერცეპციები.

25. **მარიამ ჩხარტიშვილი – Тема женщины в нарративе грузинской нации - Женщины и Мужчины в Контексте Исторических Перемен, Материалы Пятой международной научной конференции Российской ассоциации исследователей женской истории и Института этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН.** 4-7 октября, 2012, Твель, т. 1, Москва, 2012, 139-141. (თანაავტორი ქ.მანია)

პუბლიკაციაში „ივერიის“ მასალების ანალიზის საფუძველზე წარმოდგენილია ილიას მიერ ქალის თემის კონცეპტუალიზაცია ქართველი ერის ნარატივში.

26. **ვახტანგ გოილაძე – ბასილ ბაგრატის ძის პიროვნება და წარმომავლობა – კრებული „ქართული წყარომცოდნეობა“, XIII-XIV, თბილისი, 2011/2012.** გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 21-29.

ბრეთის საწინამძღვრო ჯვარზე არსებული წარწერითა და სხვადასხვა მასალათა მოხმობით დადასტურდა ანტონ I კათალიკოსისა და იოანე ბაგრატიონიდან მომდინარე მინიშნება ხახულის ლავრაში მოღვაწე ბასილ ბაგრატის ძის ერთიანი საქართველოს პირველი მეფის ბაგრატ III-ის ძედ მიჩნევის შესახებ. ჯვრის წარწერიდან გამომდინარე, ბასილის დედა-მართა დედოფალი ყოფილა ბაგრატ III-ის პირველი მეუღლე, რომელიც ადრე გარდცვლილა.

27. **გიორგი ქავთარაძე – მცხეთის უძველესი ადგილმდებარეობისა და სახელწოდების საკითხისათვის – ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის შრომები X-XI, თბილისი, 2010/2011, გვ. 49-60 (გამოვიდა 2012 წელს).**

სტატიაში ახლებურად არის წარმოჩენილი მცხეთის უძველესი ისტორია და ადგილმდებარეობა, სახელწოდების ეტიმოლოგია.

28. **გონელი არახშია – ვერგელდის საკითხისათვის XIV-XVIII სს-ის საქართველოში – ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის შრომები X-XI, თბილისი, 2010/2011, გვ. 100-107 (გამოვიდა 2012 წელს).**

სტატიაში განხილულია სისხლის დაურევების ერთ-ერთი მთავარი ასპექტი – სისხლის ფასის, ანუ ვერგელდის ოდენობის თეორიული ნორმისა და პრაქტიკული სახდელის („ნაბჭობი სისხლის“) თანაფარდობა XIV-XVIII სს-ის საქართველოში.

29. **ალექსანდრე თვარაძე** – 1219-1221 წლების დასავლეთის ლაშქრობა: “მონღოლების მოლოდინი“ დამიეტეს ჯვაროსნულ ბანაკში და ქრისტიანულ კავკასიაში – კრებული „კავკასია მონღოლების ეპოქაში“, ვისბადენი, 2012, გვ. 251-307 (გერმანულ ენაზე).

სტატიაში განიხილება მონღოლთა ლაშქრობის წინ კავკასიასა და დამიეტაში ჯვაროსანთა ბანაკში არსებული ვითარება: თუ რა მოლოდინები და იმედები იყო დაკავშირებული აღმოსავლეთიდან უცნობი არმიის გამოჩენასთან. უმთავრესი ყურადღება ეთმობა შემდეგი წყაროების ანალიზს: „ჰანანის წინასწარმეტყველება“, „კლემენტის წიგნი“, „მეფე დავითის რელაციო“.

30. **დავით მერკვილაძე** – ახლად აღმოჩენილი საბუთები სოფ. ჭალა-ტყვიდან – კრებული „ქართული წყაროთმცოდნეობა“, XIII-XIV, თბილისი, 2011/2012. გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 178-185.

ზესტაფონის რ-ნის სოფ. ჭალა-ტყეში ერთ სახლში შემთხვევით აღმოჩენილ ძველ საბუთთაგან ხელში ჩამივარდა სამი ფურცელი. სტატიაში შესწავლილი და გამოქვეყნებულია არსებული დოკუმენტები: 1. მარიამ იმერეთის დედოფლის წერილი ჭალა-ტყის ჯვარცმის ეკლესიის მღვდელ ბასილ მერკვილაძისადმი, 2. ეფთვიმი გაენეთელი მიტროპოლიტის წერილი ამავე სასულიერო პირისადმი, 3. სილიონ მერკვილაძის მიერ გაცემული ნასყიდობის მოწმობა, 4. სოფ. ჭალატყის ჯვარცმის ეკლესიის მიერ გაცემული ბესარიონ მერკვილაძის გარდაცვალების მოწმობა.

31. **დავით მერკვილაძე** – წმინდა მამა დავით გარეჯელი და მისი საგანგებო – თბილისი, 2012, გამომცემლობა „უნივერსალი“, *მონოგრაფია* 178 გვერდი.

მონოგრაფია შედგება ორი ნაწილისაგან. პირველ ნაწილში შესწავლილია ხალხური თქმულება დავით გარეჯელის შესახებ, რომელიც მოიცავს შემდეგ საკითხებს: 1. თქმულება XIX ს-ის მწვერლობაში, 2. თქმულებასთან დაკავშირებული სხვადასხვა საკითხები (წმ. დავითის მთაწმინდაზე დამკვიდრება, მისი აქ მოღვაწეობის მიზანი და ხასიათი, ქალაქში ქადაგების დღე, ცეცხლისმსახურთა ცილისწამება, ცილისმწამებელი დედაკაცი და მისი ვინაობა, ცრუ ბრალის წაყენების გარემოებანი, სასწაულებრივი გამართლების ადგილი, ცილისმწამებლის სასჯელი) 3. მითი და ისტორია (თქმულებაში აღწერილი ამბის დრო, ცეცხლთაყვანისმცემლები თბილისში, ცილისწამების მიზეზი, მითი და ისტორიული რეალობა), 4. თქმულების ჰაგიოგრაფიული პარალელები. მეორე ნაწილი ეხება დავით-გარეჯის სამონასტრო კომპლექსს. აქ განხილილი და დამუშავებულია შემდეგი საკითხები: სამონასტრო კომპლექსის აღმოცენების ისტორია, 2. სატაძრო მშენებლობის დასაწყისი, 3. წმ. დოდო გარეჯელის ამბავი, 4. დავით-გარეჯის ეტიმოლოგია. 5. დავით გარეჯელისა და დავით უძლეველის საკითხი, სადაც უარყოფილია ისტორიოგრაფიაში გამოთქმული თვალსაზრისი ამ ორი პიროვნების იგივეობის შესახებ.

32. **გიორგი ჭეიშვილი** – Ишханская епархия. География // Православная энциклопедия, Москва, 2012, Т. 28.

33. **გიორგი ჭეიშვილი** – Карийская епархия // Православная энциклопедия, Москва, 2012, Т. 31 (თანაავტორი: ვ. სილოგავა).

34. **მარინე ქადაგიძე** – Женщина Грузии XII веке - Женщина и общество – “женский фактор в истории” (сборник статей документов). изд.: CHISINAU, კიშინიოვი, 2012.

ნაშრომი ისტორიაში დაცულ ცნობებს განიხილავს თამარის ეპოქაში მოღვაწე ქალების შესახებ, რომლებიც გარკვეულ როლს ასრულებენ იმდორინდელი ისტორიული მოვლენების მსცლელობისას. თამარის ისტორიკოსის მიერ დანახული მათი ღვაწლი გარკვეულწილად ეპოქის თვალთახედვას წარმოაჩენს.

35. **რუსუდან ლაბაძე** – ცოდვის თეოლოგია შუა საუკუნეების ქართულ და ევროპულ სააზროვნო სისტემებში – კრებული „პოეტური სულის მეცნიერი, გიორგი ნადირაძე – 80“, გამომცემლობა „არტანუჯი“, თბილისი, 2012, გვ. 412-423.

სტატიაში შესწავლილია ცოდვის თეოლოგია და წარმოჩენილია მისი ძირითადი ასპექტები ქართულ, შესაბამისად ორთოდოქსულ და ევროპულ, ძირითადად კათოლიკურ ფასეულობათა სისტემებში. გარკვეულია, რომ ამ სისტემებში შიშს ცოდვის წინაშე და სულის ცხონებით დაინტერესებას განსაკუთრებული ადგილი ეკავა. ამ მიმართებით მართლმადიდებელი ეკლესია უფრო მკაცრი იყო თავისი მრევლის მიმართ. ჩვენში ადრე ჩნდება წარმოდგენა პიროვნებაზე, რომელიც თავად იყო პასუხისმგებელი მის მიერ ჩადენილ შეცოდებებზე და თვითონვე ირჩევდა დაღუპვისა თუ გადარჩენის გზას. ამისი დასტურია X-ში ქართულ სინამდვილეში არსებული მკაცრი კანონარი, რომელიც ზნეობის სადარაჯოზე იდგა.

36. **რუსუდან ლაბაძე** – ეველინ პატლაჯანის ბავშვი და მისი მომავალი ბიზანტიურ ოჯახში (IV-XII სს.) – კრებული „ქართული წყაროთმცოდნეობა“, XIII-XIV, 2011/2012, გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 217-222.

სტატია წარმოადგენს ფრანგი ბიზანტინისტის ეველინ პატლაჯანის ნაშრომის „ბავშვი და მისი მომავალი ბიზანტიურ ოჯახში (IV-XII სს-ში)“ თარგმანს შესავალითა და კომენტარებით.

სტატიაში განხილულია ბავშვის მდგომარეობა ბიზანტიურ ოჯახში იმპერიული კანონმდებლობის მიხედვით: 726 წლის ეკლოგა, პროქირონი, ეპანაგოგა, იმპერატორების ბრძანებულებები, იუსტინიანეს კოდიფიკაცია, მოსამართლე ევსტათის იურიდიული კრებული, აგრეთვე საეკლესიო კრებების გადაწყვეტილებები, კანონიკური კომენტარები და პატრიარქების პასუხები. ამ წყაროთა გათვალისწინებით ავტორი გვთავაზობს ბავშვობის ოფიციალურ დეფინიციას და მის პრაქტიკულ მდგომარეობას ოჯახში და ოჯახის მეშვეობით საზოგადოებაში. ე. პატლაჯანი მიუთითებს, რომ ბავშვობა ბიზანტიაში აღიარებული იყო როგორც სპეციფიკური კატეგორია. მისი აზრით, ეს იყო ბუნების მიერ დროებით დაპირისპირებული ფიზიკური და მენტალური დაბრკოლება ჯგუფის კოლექტიურ ბედში ინდივიდუალური წილის შესასრულებლად.

37. **მედია გოგოლაძე** – დავით აღმაშენებლის ხელისუფლების ცენტრალიზაციის ერთი ასპექტი (ბედიელ-ალავერდელი) – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები, სპეციალური დამატება, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012, გვ. 39-44 (თანაავტორი ა. გოგოლაძე).

დავით აღმაშენებელმა მწიგნობართუხუცესის თანამდებობას შეუერთა ორი დიდი საეპისკოპოსო: აღმოსავლეთ საქართველოში – ალავერდელის, დასავლეთ საქართველოში – ბედიელის. დავითის ამ აქციაში ხელისუფლების ცენტრალიზაციის და ქვეყნის გაერთიანების პოლიტიკური მიზნები იყო ჩადებული. ეფე კონტროლს გაუწევდა ქვეყნის როგორც პოლიტიკურ, ისე იდეოლოგიურ ცხოვრებას.

38. **ავთანდილ სონდულაშვილი** – ისლამი და გარე სამყარო – კრებული „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“ №1 (11), თბილისი, 2012, გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 224-238.

ნაშრომში წარმოდგენილია მსოფლიო რელიგიის – ისლამის ადგილი საქართველოს ურთიერთობაში. ნაჩვენებია ისლამის როლი საქართველოს ტერიტორიაში.

39. **დოდო ჭუმბურიძე** – რუსი მეფისნაცვლების: მიხეილ ვორონცოვისა და ალექსანდრე ბარიატინსკის თბილისში ცხოვრებისა და მოღვაწეობის ზოგიერთი დეტალი – კრებული „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“ №1 (11), თბილისი, 2012, გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 93-102.

წერილში საუბარია კავკასიის მეფისნაცვლების პირად ცხოვრებაზე, მათ ურთიერთობაზე ქართულ არისტოკრატიასთან. გადმოცემულია ორი ქართველი ქალის – ელენე ორბელიანის ცხოვრებისეული დეტალები. ნაჩვენებია, რომ იმ არისტოკრატიული ოჯახების შვილები, რომლებიც იყვნენ 1832 წლის შეთქმულების ორგანიზატორები, რუსეთის დამპყრობლური პოლიტიკის წინააღმდეგ მებრძოლნი, ამჯერად კონიუნქტურის სრული მორჩილები და კოლაბორაციონისტები გახდნენ. სტატიაში გამოყენებულია XIX საუკუნის რუსული პრესის, რუს და ქართველ მოღვაწეთა ეპისტოლარული ნაშრომები.

40. **დოდო ჭუმბურიძე** – ისტორიული პორტრეტები, წერილები – გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი, 2012, *მონოგრაფია* 510 გვერდი.

წიგნში შესულია სამეცნიერო სტატიები, რომლებიც ეძღვნება ისტორიულ პირებს, პოლიტიკურ და საზოგადო მოღვაწეებს: ვახტანგ VI–ისა და პეტრე I–ის ურთიერთობას, ალექსანდრე ბატონიშვილს, გენერლების – ივანე ანდრონიკაშვილისა და გრიგოლ ორბელიანის სამხედრო მოღვაწეობის დეტალებს, ალექსანდრე გარსევანიშვილის, ვასილ პეტრიაშვილის, ნიკო ხიზანიშვილის, ნოე რამიშვილისა და სხვა ისტორიულ პირთა მოღვაწეობას. წიგნში წარმოდგენილია სხვადასხვა დროს დაწერილი და გამოქვეყნებული ისტორიული გამოკვლევები.

41. **დოდო ჭუმბურიძე** – რუსი და უცხოელი მიწისმფლობელები ბათუმში – კონფერენციის „ბათუმი, წარსული, თანამედროვეობა“ მასალები, ბათუმი, 2012, გვ. 131-136

ნაშრომში საუბარია იმაზე, რომ აჭარის კოლონიზაცია დაიწყო ამ ტერიტორიის რუსეთის იმპერიასთან შეერთებისთანავე. ხელისუფლებამ კოლონიზაციაში იმთავითვე საქართველოს ტერიტორიული და ეროვნული დაპყრობა-რუსიფიკაციის გეგმა ჩადო. ადგილობრივი მუსლიმანური სარწმუნოების ქართველები იძულებული გახადეს დაეტოვებინათ მშობლიური კუთხე, სახლ-კარი და ოსმალეთში გადახვეწილიყვნენ. მათი დიდი ნაწილი ლტოლვილებად იქცა, ნაწილი დაიღუპა, ნაწილი კი სამუდამოდ უცხოეთში დარჩა და მთლიანად დაკარგა ეროვნული ნიშნები. სამშობლოში დარჩენილებს ხელისუფლება ჩაგრაავდა იმით, რომ მათ გვერდით რუსეთის შიდაგუბერნიებიდან ჩამოყვანილ გლეხებს ასახლებდა, რომელთაც ხაზინიდან აძლევდა დასახლებისთვის საჭირო ფულს და გარკვეულ პრივილეგიებს. აჭარის ზღვისპირეთში გაძვირებული მიწების ყიდვა მხოლოდ რუს და უცხოელ მესაკუთრეებს შეეძლოთ. ყველაფერი ეს ცხადყოფდა, რომ აჭარა ქართველმა ხალხმა კი ვერ დაიბრუნა, არამედ რუსეთის იმპერიამ გაიფართოვა საზღვრები და აჭარაც თავის დამპყრობლურ მიზნებს დაუქვემდებარა.

42. **დოდო ჭუმბურიძე** – გრიგოლ ლორთქიფანიძე – გამომცემლობა „არტლანისის აკადემიური წიგნები“, თბილისი, 2012, *მონოგრაფია* 150 გვერდი.

წიგნი ეძღვნება ცნობილი საზოგადო და პოლიტიკური მოღვაწის, სოციალ-დემოკრატის, საქართველოს პირველი რესპუბლიკის სამხედრო და განათლების მინისტრის – გრიგოლ ლორთქიფანიძის ცხოვრებასა და მოღვაწეობას. ლორთქიფანიძის პიროვნება საინტერესოა არა მარტო იმიტომ, რომ ის ასეთ დიდ თანამდებობაზე მუშაობდა და დამოუკიდებელი ქართული სახელმწიფოებრიობის სათავესთან იდგა, არამედ იმიტომ, რომ მან წარმოუდგენლად გაბედული ომი გაუმართა ბოლშევიკურ რეჟიმს. მისი წერილები სტალინისადმი პირდაპირ ამხელდა ბელადს, მის ავტორიტარიზმსა და დიქტატორულ ბუნებას. წიგნში გაანალიზებულია გრიგოლ ლორთქიფანიძის შეხედულებები საქართველოს საშინაო და საგარეო საკითხებზე, ქვეყნის პოლიტიკური ორიენტაციის, ქართულ-რუსული ურთიერთობის და სხვა პრობლემები.

43. **დოდო ჭუმბურიძე** – ვასილ წერეთლის ისტორიული პორტრეტისათვის – ვასილ წერეთლის (1862-1937) დაბადებიდან 150-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, თბილისი, 2012, გვ. 19-27.

ნაშრომში გაანალიზებულია ამ შესანიშნავი ქართველი პუბლიცისტისა და საზოგადო მოღვაწის ისტორიულ-პოლიტიკური შეხედულებები. ნათქვამია, რომ ვასილ წერეთელი ორი საუკუნის მიჯნაზე, დიდი გარდატეხებისა და ქართველი ხალხისათვის მნიშვნელოვან ცვლილებათა ეპოქაში მოღვაწეობდა. მისი ცხოვრებისა და საზოგადოებრივ-კულტუროლოგიური შეხედულებების შესწავლა-გაანალიზებას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება, რამდენადაც იგი დაკავშირებულია როგორც კოლონიური, ასევე დამოუკიდებელი საქართველოს პირველი რესპუბლიკისა და ბოლშევიკურ-კომუნისტური რეჟიმის ყოფასთან. ეს სამი ეპოქა სრულიად სხვადასხვა შინაარსით იყო დატვირთული და სხვადასხვა პოლიტიკურ პარადიგმებს აყენებდა. ვასილ წერეთელი ყოველთვის იბრძოდა საქართველოს დამოუკიდებლობის, ენის, სარწმუნოებისა და სახელმწიფოებრიობის დაცვისათვის, დემოკრატიული პრინციპებისა და აზროვნების დანერგვისათვის. XX საუკუნის პირველ ოცწლეულში გამოქვეყნებული მისი პუბლიცისტური ტექსტები შეიცავს ლიბერალიზმს, კოსმოპოლიტიზმს, ჰუმანიზმს, რომელიც ნაციონალურ გრძნობებთან, სამშობლოს სიყვარულსა და მისი საუკეთესო მომავლის ძიებასთანაა შერწყმული. ამ პერიოდში, პარტიულ და იდეოლოგიურ შეჯახებათა უამს, რომლის უკან ხშირად იმპერია და მის წიაღში აღზრდილი ანტიქართული ძალა იდგა, გამოიკვეთა მისი და მის თანამოაზრეთა ჯანსაღი ნაციონალიზმი.

44. **ელდარ ბუბულაშვილი** – ქართლ-კახეთის ეპარქია ეგზარქოსობის დროს – კრებული „ანალები“ №8, გამომცემლობა „ინტელექტი“, თბილისი, 2012, გვ. 300-330.

ნაშრომში წყაროებზე დაყრდნობით შესწავლილია ქართლ-კახეთის ეპარქიის მდგომარეობა ეგზარქოსობის (1811 – 1917 წწ.) დროს, დახასიათებულია ეპარქიის მღვდელმთავრები.

45. **ელდარ ბუბულაშვილი** – ცხუმ-აფხაზეთის ეპარქია 1921-2012 წლებში – გამომცემლობა „ნოვა“, ვაშინგტონი, 2012, *მონოგრაფია* 1108 გვერდი (ქართულ, ბერძნულ და ინგლისურ ენებზე)

ნაშრომში შესწავლილია ცხუმ-აფხაზეთის ეპარქიის ისტორია 1921 წლიდან დღემდე.

46. **ნიკოლოზ ჯაგახიშვილი** – ქართულ წყაროებში პოლონეთისა და ბალტიისპირეთის შესახებ დაცული ცნობები (XVIII საუკუნე) – კრებული „ქართული წყაროთმცოდნეობა“ XIII–XIV, გამომცემლობა “უნივერსალი”, თბილისი, 2011/2012, გვ. 97-102.

სტატიაში შესწავლილია XVIII საუკუნის ქართულ წყაროებში დაცული ცნობები პოლონეთისა და ბალტიისპირეთის შესახებ. დასაბუთებულია, რომ იმდროინდელი ქართული ინტერლექტუალური ელიტა საკმაოდ დაწვრილებით იყო ინფორმირებული ევროპის ხსენებულ რეგიონებში მიმდინარე პროცესების შესახებ.

47. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – შიდადინასტიური ქორწინებანი ბაგრატიონთა იმერეთისა და ქართლ-კახეთის შტოების წარმომადგენლებს შორის (XVI-XVIII საუკუნეები) – სამეცნიერო შრომათა კრებული „პოეტური სულის მეცნიერი“, მიძღვნილი პროფესორ გიორგი ნადირაძის 80 წლისთავისადმი, თბილისი, 2012, გვ. 60-70.

სტატიაში შესწავლილია ბაგრატიონთა იმერეთისა და ქართლ-კახეთის შტოების წარმომადგენლებს შორის XVI-XVIII საუკუნეებში მომხდარი შიდადინასტიური ქორწინებანი, რომლებიც ძირითადად პოლიტიკური მოსაზრებით ხდებოდა.

48. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – ქართულ-ჩერქეზული დინასტიური კავშირების ისტორიიდან (XVI-XIX საუკუნეები) – ჩერქეზული კულტურის ცენტრისა (საქართველო) და საერთაშორისო ჩერქეზული საბჭოს მიერ ორგანიზებული საერთაშორისო სამეცნიერო სიმპოზიუმის მასალების კრებული, თბილისი, 2012, გვ. 91-96.

სტატიაში დასაბუთებულია, რომ XVI-XIX საუკუნეებში ქართველ და ჩერქეზულ წარჩინებულ საგვარეულოებს შორის საკმაოდ ინტენსიურად ხდებოდა დინასტიური ქორწინებანი, რომლებიც ხელს უწყობდა სამხედრო-პოლიტიკური კავშირების გამტკიცებას ამ ხალხებს შორის.

49. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – პოლონელების მიმართ ქართველ სახელმწიფო, პოლიტიკურ და საზოგადო მოღვაწეთა დამოკიდებულების ისტორიიდან (XIX საუკუნის მიწურულიდან – XX საუკუნის შუა ხანებამდე) – კრებული „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“ №1 (11), გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი, 2012, გვ. 127-140.

სტატიაში შესწავლილია, თუ რა დამოკიდებულება გააჩნდათ XIX საუკუნის მიწურულიდან – XX საუკუნის შუა ხანებამდე მოღვაწე რამდენიმე ქართველ სახელმწიფო, პოლიტიკურ და საზოგადო მოღვაწეს პოლონელების მიმართ.

50. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – ინდოეთისა და პაკისტანის სახელმწიფო მოღვაწეებთან ქართველთა ურთიერთობის ისტორიიდან (XX საუკუნის 50-70-იანი წლები) – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. V, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012, გვ. 329-347.

სტატიაში აღნიშნულია, რომ XX საუკუნის 50-70-იან წლებში ინდოეთისა და პაკისტანის სახელმწიფო მოღვაწეებთან გარკვეული ურთიერთობა გააჩნდათ ქართველ სახელმწიფო და პოლიტიკურ მოღვაწეებს, ასევე ხელოვანებს.

51. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – ქართულ-ლიტვური ურთიერთობის ისტორიიდან (XX საუკუნის პირველი ოცწლეული) – გორის სასწავლო უნივერსიტეტის ისტორიისა და არქეოლოგიის ცენტრის შრომათა კრებული, № 3, გორი, 2012, გვ. 65-77.

სტატიაში შესწავლილია ქართულ-ლიტვური ურთიერთობის ისტორია XX საუკუნის პირველ ოცწლეულში, რომელიც საკმაოდ ინტენსიური იყო. I მსოფლიო ომის პერიოდში საქართველოში მრავალი ლიტველი სამხედრო

პირი აღმოჩნდა, რომელთა ძირითადი ნაწილიც 1918-1921 წლებში სამშობლოში დაბრუნდა.

52. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – მეფე დავით IV აღმაშენებლის ასახვა ქართულ სახელმწიფო და სამხედრო სიმბოლიკაში (XVIII-XX საუკუნეები) – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები, სპეციალური დამატება, გამომცემლობა “მერიდიანი”, თბილისი, 2012, გვ. 107-119.

სტატიაში შესწავლილია თუ როგორ აისახა მეფე დავით IV აღმაშენებელი XVIII-XX საუკუნეების ქართულ სახელმწიფო და სამხედრო სიმბოლიკაში, კერძოდ ორდენებსა და ქაღალდის ფულის ნიშნებზე.

53. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – საქართველო და სხვა ქვეყნები რუსეთის იმპერატორთა ტიტულატურაში და მათი ჰერალდიკური სიმბოლიკა იმპერიის სახელმწიფო გერბში – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები, ტ. VI, გამომცემლობა “მერიდიანი”, თბილისი, 2012, გვ. 37-43.

სტატიაში შესწავლილია, თუ როგორ აისახა საქართველო და სხვა ქვეყნები რუსეთის იმპერატორთა ტიტულატურაში და მათი ჰერალდიკური სიმბოლიკა იმპერიის სახელმწიფო გერბში. დასაბუთებულია, რომ აღნიშნული ტიტულატურისა და გერბის მიხედვით საქართველო წარმოადგენდა ჰეგემონს მთელ კავკასიაში.

54. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – From the History of Georgian-Ossetian Military Collaboration (the Second Half of XVIII Century), „Pro Georgia”, Journal of Kartvelological Studies, Centre for East European Studies, Faculty of Oriental studies University of Warsaw, Warsaw, 2012, # 22, pp. 163-176.

სტატიაში შესწავლილია XVIII საუკუნის მეორე ნახევარში არსებული ქართულ-ოსური სამხედრო თანამშრომლობა, რომელიც ხელს უწყობდა ამ ხალხებს შორის ტრადიციულად არსებული სამხედრო-პოლიტიკური კავშირების გაღრმავებას.

55. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – Грузинские Белогвардейцы, Научно-практический журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики». Серия «Гуманитарные науки», № 4-5, Москва, 2012, стр. 32-39.

სტატიაში შესწავლილია საბრძოლო გზა იმ ქართველი ან ქართული წარმომავლობის ოფიცრებისა და გენერლებისა, რომლებიც ჩაბმულნი იყვნენ თეთრ მოძრაობაში. მათ შორის იყო 16 გენერალი.

56. **შოთა ვადაჭკორია** – საქართველოს ტერიტორიის მიტაცებით ოსური საბჭოური ავტონომიის შექმნა და ქართული სინამდვილე – კრებული „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“ №1 (11), თბილისი, 2012, გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 69-87.

დოკუმენტურ მასალაზე დაყრდნობით ნაშრომში დასაბუთებულია: 1) „სამხრეთ ოსეთის“ რეკომის პარტკომისა და პასუხისმგებელი პარტიულ მუშაკთა გაერთიანებულ სხდომაზე (1921 წლის 6– 8 სექტემბერი) მიღებული 15 მუხლიანი „სამხრეთ ოსეთის საბჭოთა სოციალისტური რესპუბლიკის კონსტიტუციის პროექტი“, საქართველოს შემადგენლობაში „სამხრეთ ოსეთის“ რესპუბლიკის ფედერაციული პრინციპით შესვლას ითვალისწინებდა და საქართველოს ხელისუფლებას, ქვეყნის მოწყობის საბჭოთა რუსეთის ფედერაციის მოდელს სთავაზობდა. ამ დოკუმენტისადმი დართული „მოკლე განმარტებითი ბარათი“, ოსური საბჭოური რესპუბლიკის შექმნის აუცილებლობის „მტკიცებას“ ისტორიული ფაქტების გაყალბებაზე აგებდა. ბ.კვიციანიას მიერ საქართველოს რეკომისადმი 1921 წლის 27 სექტემბერს

წარდგენილი მოხსენება, ზემოაღნიშნული ოსური პროექტის ძირითადი დებულებების მეცნიერულად დასაბუთებულ უარყოფას შეიცავდა. მასში ნაჩვენებია იყო: ა) „სამხრეთ ოსეთის“ როგორც მთლიანი გეოგრაფიული ერთეულის არარსებობა; ბ) ეკონომიკური, ორგანოგრაფიული და ჰიდროგრაფიული ფაქტორების გათვალისწინებიდან გამომდინარე, მეზობელი მაზრების ჩამოჭრილი ტერიტორიების ბაზაზე ოსური ადმინისტრაციული და სამაზრო ერთეულის შექმნის შეუძლებლობა; გ) საქართველოს სინამდვილიდან გამომდინარე, მხოლოდ წერილი ოსური თემების შექმნის მიზანშეწონილობა. ამ მოხსენების მიხედვით, შიდა ქართლის მთიანი ზოლის ოსებს ბ.კვიციანი, დამოუკიდებელი საქართველოს საკონსტიტუციო კომისიის მიერ 1920 წელს შემუშავებული სათემო-საეროთო თვითმმართველობით გათვალისწინებულ უფლებებს სთავაზობდა. დოკუმენტური მასალით დადასტურებულია, რომ ოსური საკითხის აღნიშნული ფორმით გადაწყვეტა, საქართველოს რეკომისა და კავშიურის ხელმძღვანელობისათვის პრინციპულად იყო მიუღებელი; 2) სამთავრობო კომისიების საბოლოო დასკვნის დადებამდე, კავშიურის 1921 წლის 31 ოქტომბერის დადგენილებით გეოგრაფიულად არარსებული „სამხრეთ ოსეთისათვის“ ავტონომიური ოლქის დაჩქარებული ტემპით მინიჭების ფაქტი, აღნიშნული ორგანოს მხრიდან, საბჭოთა რუსეთის ხელისუფალთა დაკვეთის შესრულებაზე მიანიშნებს.

57. შოთა ვადაჭკორია – შიდა ქართლის მთის ოსების ტერიტორიული მოწყობის საკითხი და ქართული პოლიტიკური აზრი 1918–1920 წლებში – ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის შრომები, X-XI, თბილისი 2010-2011, გვ. 344-371 (გამოვიდა 2012 წელს).

დოკუმენტურ მასალაზე დაყრდნობით ნაშრომში დასაბუთებულია: 1) 1917–1919 წლების ოსების ეროვნული საბჭოს საქმიანობა, ქართული სახელმწიფოს ინტერესების საწინააღმდეგო ქმედებას შეიცავდა და შიდა ქართლის ტერიტორიის დიდი ნაწილის ჩრდილო კავკასიის ოსეთთან მისაერთებლად შესაბამისი საკანონმდებლო ბაზის შექმნას ითვალისწინებდა. ამ მავნებლური ჩანაფიქრის საფუძვლებრივად მომზადებას, შიდა ქართლის ოსებისათვის სახელმწიფოებრივი წარმონაქმნის მქონე ტერიტორიულად გამოკვეთილი ერთეულის დაკანონების მოთხოვნები ედო საფუძვლად. იგი პოლიტიკური სიტუაციის ცვალებადობას ექვემდებარებოდა და ფორმის თვალსაზრისით-ეტიკობრივ ხასიათს ატარებდა. 2) ოსი სეპარატისტების პრეტენზიული მოთხოვნები, ერთმანეთისაგან განსხვავებულ რამდენიმე საფეხურს შეიცავდა: ა) 1917 წელი – საქართველოს ოსებისათვის „თავისუფალი თვითგამორკვევა“; ბ) 1918 წლის იანვარი-გორის, დუშეთის, რაჭისა და შორაპნის მაზრების 13 სასოფლო საზოგადოებისა და სამი სოფლის ბაზაზე ოსებისათვის ფართო სამაზრო ან საოკრუგო ადმინისტრაციული ფორმის საეროთო ერთეულის შექმნის მოთხოვნა; გ) 1918 წლის სექტემბერი – „სამხრეთ ოსეთისათვის“ ცალკე ადმინისტრაციული ავტონომიური ოლქის შექმნის მოთხოვნა; დ) 1919 წლის ივნისი- შიდა ქართლის მთის ოსებისათვის კანტონის შექმნის მოთხოვნა. ეს ფაქტები იმაზე მიგვანიშნებს, რომ ოს სეპარატისტებს საქართველოს ხელისუფლებისადმი პრეტენზიების თავსმობხვევა და საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობის შემაკავშირებელი არტერიის შეგნებულად გადაჭრა ქონდა მიზნად დასახული. 3) ქართული პოლიტიკური სპექტრის მიერ ოსი სეპარატისტების „შეფარვითი პოლიტიკური ეშმაკობის“ სააშკარაოზე დროულად გამოტანა და ამ ფონზე ჯავის სამაზრო საეროთო ერთეულის სახით ოსებისათვის ალტერნატიული პროექტის შეთავაზება, ეროვნული სახელმწიფოს ინტერესების გარკვეულწილად იგნორირების ხარჯზე ხდებოდა და უდიდეს კომპრომისს წარმოადგენდა. საქართველოს ხელისუფლების მიერ შემუშავებული აღნიშნული პროექტის პრაქტიკულად

განხორციელება, ოსების მიერ ჩაფიქრებული მოსალოდნელი საფრთხის დროულად აღკვეთის შესაძლებლობას იძლეოდა. 4) ოსების 1920 წლის მაის-ივნისის აჯანყებამ და ქართული სახელმწიფოს არსებობის კითხვის ნიშნის ქვეშ დაყენებამ, ოსებისადმი ქართული პოლიტიკური სპექტრის უნდობლობა განაპირობა. მიმდინარე პოლიტიკურმა პროცესებმა, ოსური სამაზრო-საეროებო ერთეულის შექმნის დღის წესრიგიდან მოხსნა და ოსური საკითხის სხვა ეთნიკურ უმცირესობებთან ერთიან ჩარჩოში მოქცევა ლოგიკური გახდა. ეთნიკური უმცირესობებისადმი, მათ შორის ოსებისადმი საჯარო უფლებების მინიჭებაზე უარისთქმა და სათემო-საეროებო უფლებებით შემოფარგვლა, საქართველოს ეროვნული სახელმწიფოს უსაფრთხოების ინტერესებს ეფუძნებოდა და ქართული პოლიტიკური სპექტრის მხრიდან სწორ პოლიტიკურ გადაწყვეტილებას წარმოადგენდა.

58. **შოთა ვადაჭკორია** – ოსური მითი და ქართული სინამდვილე – საგამომცემლო სახლი „ქართული ელიტა“, თბილისი, 2012, *ბროშურა* 39 გვერდი.

დოკუმენტურ მასალაზე დაყრდნობით, ნაშრომში დასაბუთებულია: 1) საქართველოს დემოკრატიული რესპუბლიკის მთავრობისა და ქართველი ერისადმი ოსი ისტორიკოსების მიერ წაყენებული ბრალდება – ოსების თითქოსდა „გენოციდის“ მოწყობის შესახებ, გამოგონილ ფაქტებს ემყარება და სიცრუეს წარმოადგენს; 2) საზოგადოების შეცდომაში შეყვანის მიზნით, მათ მიერ მოტანილი რაოდენობითი მონაცემები, საბჭოთა ისტორიკოსების მიერაა შეთხზული და საარქივო დოკუმენტებით არ დასტურდება. იმავე საარქივო მასალებიდან აღებული ფაქტების ანალიზის საფუძველზე, წინამდებარე ნაშრომში დამაჯერებლადაა ნაჩვენები, რომ ოსი სეპარატისტების მხრიდან 1918- 1925 წლებში შიდა ქართლის მთიანი ზონის ქართულ მოსახლეობასთან მიმართებაში ჩადენილი ქმედებები, ეთნოწმენდისა და გენოციდის ტოლფას დანაშაულს შეიცავდა.

59. **გიორგი საითიძე** – ილია ხონელის ეკონომიური ნაშრომები – კრებული „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“ №1 (11), თბილისი, 2012, გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 39-54.

სტატია ეხება XIX ს-ის ქართველი პუბლიცისტისა და მწერლის, ილია ბახტაძის (ხონელის) ეკონომიკური ხასიათის გამოკვლევებს, რომლებიც შეეხება ქუთაისის გუბერნიის, შორაპანისა და რაჭის მთის მოსახლეობის ყოფა-ცხოვრებას. ეს საკითხი დღემდე არავის აქვს შესწავლილი.

60. **ლოლა სარალიძე** – საქართველოს კონფლიქტურ რეგიონებში ევროკავშირის მისიის მოღვაწეობის ისტორიიდან (2008 წლის ოქტომბერი - 2012 წ.) – კრებული „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“ №1 (11), თბილისი, 2012, გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 88-111.

ნაშრომში შესწავლილია, კონფლიქტურ რეგიონებში, ევროკავშირის სადამკვირვებლო მისიის მოღვაწეობის ისტორია. აღნიშნულია, რომ 2008 წლის აგვისტოს რუსული აგრესიის შემდეგ, კონფლიქტის მშვიდობიანი გზით დარეგულირების და მისი შემდგომი ესკალაციის თავიდან აცილების მიზნით, საქართველოში ევროკავშირის მეთვალყურეთა მისია დაარსდა. ხაზგასმულია, რომ მას შემდეგ, რაც ეუთოს და გაეროს მისიები, რუსეთის ვეტოს გამო დაიხურა, ქართული მხარე ევროკავშირის სადამკვირვებლო მისიას უსაფრთხოების ერთადერთ საერთაშორისო გარანტიად განიხილავს. ევროკავშირის მისიის დაწყება, ევროკავშირის შუამავლობით მიღწეული 12 აგვისტოს 6 პუნქტიანი შეთანხმების და მისი შესრულებისთვის საჭირო ღონისძიებათა შესახებ 8 სექტემბრის შეთანხმების შედეგად მოხდა. ევროკავშირის ყველა წევრი სახელმწიფოს მხარდაჭერის წყალობით, მისია 200 დამკვირვებელთან ერთად, მანდატის შესრულებას 2008 წლის 1

ოქტომბერს შეუდგა. იგი ევროკავშირის უსაფრთხოების და თავდაცვის პოლიტიკის ისტორიაში დროის ყველაზე მოკლე პერიოდში დაწყებული მისიაა. მანდატის მიხედვით, ევროკავშირის სადამკვირვებლო მისია მოიცავს საქართველოს მთელს ტერიტორიას, ქვეყნის საერთაშორისოდ აღიარებული საზღვრების ფარგლებში, მაგრამ აფხაზეთისა და ე. წ. სამხრეთ ოსეთის დე ფაქტო ხელისუფლებები მათ მიერ კონტროლირებად ტერიტორიებზე ევროკავშირის დამკვირვებლების შესვლაზე უარს აცხადებენ. 2008 წლის შემოდგომიდან 2011 წლის ივლისამდე, ევროკავშირის მისიას გერმანელი დიპლომატი ჰანსიორგ ჰაბერი ხელმძღვანელობდა. ნაშრომში აღნიშნულია მისიის ხელმძღვანელის მოსაზრება, რომ ევროკავშირის სადამკვირვებლო მისიას საქართველოს ტერიტორიაზე კონფლიქტების მოსაგვარებლად, მხოლოდ შესაძლებლობების მქონე გარემოს შექმნა შეუძლია, თავად კონფლიქტის მოგვარება მას არ ძალუძს, რადგან ეს მხოლოდ კონფლიქტის მხარეების პრეროგატივაა. 2011 წლის 18 ივლისიდან, საქართველოში ევროკავშირის სადამკვირვებლო მისიას პოლონეთის არმიის გენერალ-ლეიტენანტი ანდჟეი ტიშკევიჩი ხელმძღვანელობს. ევროსტრუქტურებმა არაერთი რეზოლუცია მიიღეს, რომელშიც დაგმობილია რუსეთის მიერ საქართველოს ტერიტორიების ოკუპაცია. ევროკავშირი აღიარებს საქართველოში ეთნიკური წმენდისა და დემოგრაფიული ვითარების ძალადობრივად შეცვლის ფაქტებს. მნიშვნელოვანია, აგრეთვე, ევროკავშირის მოთხოვნა რუსეთის ხელისუფლების მიმართ, რათა მან უპირობოდ შეასრულოს 2008 წლის 12 აგვისტოს შეთანხმება და გაიწვიოს აფხაზეთის და ცხინვალის რეგიონის – ე. წ. სამხრეთ ოსეთის ცალმხრივი აღიარება. სეპარატისტები და მათ უკან მდგომი რუსეთის ხელისუფლება, თავიანთი ღობისტების წყალობით, ახერხებენ ისტორიული სიმაღლის ფალსიფიკაციას. ეს ხელს უშლის კონფლიქტის მშვიდობიანი გზით დარეგულირებას.

61. **ლოლა სარალიძე** – ბათუმში ინგლისელების ყოფნის ისტორიიდან (1919-1920 წწ) (აკაკი რამიშვილის არქივის მიხედვით) – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალები, ტ. II, გამომც. შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ბათუმი, 2012, გვ. 94-101.

ნაშრომში აკაკი რამიშვილის არქივში დაცული დოკუმენტების საფუძველზე გადმოცემულია ბათუმში ინგლისის საოკუპაციო ხელისუფლების მოღვაწეობის ისტორიის ზოგიერთი საკითხი. აღნიშნულია, რომ ინგლისელები ბათუმში მუდროსის დროებითი ზავის პირობების შედეგად მოხვდნენ. პირველ მსოფლიო ომში დამარცხებული ოსმალეთი იძულებული გახდა ინგლისისათვის ბათუმი დაეთმო, რომელიც მას ბრესტ-ლიტოვსკის ზავის შედეგად რუსეთმა გადასცა. დოკუმენტურ წყაროებზე, კერძოდ, საოქმო ჩანაწერებზე დაყრდნობით, ნაჩვენებია ანტანტის ქვეყნების, მათ შორის ინგლისის, დაინტერესება ბათუმის საკითხით. ინგლისის საოკუპაციო ხელისუფლება ბათუმში 1918 წლის დეკემბრიდან 1920 წლის ივლისამდე არსებობდა. აღნიშნულია, რომ ბათუმისადმი მრავალი ქვეყნის ინტერესი, რაც მისი სატრანზიტო ადგილმდებარეობით იყო განპირობებული, ქალაქში დაძაბულობას ქმნიდა, რამაც 1919 წლის ბოლოსათვის ამიერკავკასიაში ინგლისის ხელისუფალთა პოზიციები მნიშვნელოვნად შეარყია. ნაშრომში, ასევე, აღნიშნულია, რომ ბათუმში ინგლისელების ოკუპაციის პერიოდში არსებული დაძაბული სიტუაცია სპარსეთის ხელისუფალთა სერიოზულ შემფოთებას იწვევდა. იმ პერიოდისთვის სპარსეთი ინგლისის ჯარის მიერ იყო დაკავებული და ქვეყნის პოლიტიკური ადმინისტრაციაც მთლიანად ინგლისელთა გავლენის ქვეშ იმყოფებოდა. ნაშრომში ნაჩვენებია, რომ ბოლშევიკური რუსეთის ხელისუფლებამ

მოხერხებულად ისარგებლა კავკასიის საკითხებში მოკავშირე ქვეყნების შეუთანხმებლობით და 1921 წელს ოსმალეთთან სამეგობრო ზავს მოაწერა ხელი. სევრის ხელშეკრულების ანულირებას ოსმალეთის მთავრობამ 1922-1923 წლებში ლოზანის კონფერენციაზე მიადწია. კავკასიის დაპყრობის და ბაქო-ბათუმის ხაზის გამაგრების შემდეგ, 1921 წლის 26 თებერვალს საბჭოთა რუსეთმა თავად დადო ხელშეკრულება სპარსეთთან, ხოლო 1921 წლის 16 მარტს, ვეროპის ქვეყნებიდან რუსეთმა პირველად ინგლისთან გააფორმა კომერციული ხელშეკრულება. ნაშრომში გამოყენებული უცხოენოვანი საარქივო დოკუმენტები საინტერესო სურათს გვაძლევს 1919-1920 წლებში ბათუმში ინგლისელთა ყოფნის ისტორიაზე.

62. **ლოლა სარალიძე** – პლატონ იოსელიანისა და მარი ბროსეს სამეცნიერო თანამშრომლობის ისტორიიდან – ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის შრომები, X–XI, თსუ გამომცემლობა, თბილისი, 2010-2011, გვ. 16-23 (გამოვიდა 2012 წელს).

ნაშრომში აღნიშნულია, რომ პლატონ იოსელიანი (1809-1875 წწ.) XIX საუკუნის გამოჩენილი საზოგადო მოღვაწე, საქართველოს ისტორიის მკვლევარი, თეოლოგი და ლიტერატორი იყო. მან წარუშლელი კვალი დატოვა საქართველოს სიძველეთა შესწავლისა და ქართული კულტურის განვითარების საქმეში. 1838 წლიდან დაიწყო მარი ბროსეს უშუალო მიმოწერა პლატონ იოსელიანსა და ნიკოლოზ ქუთათელაძესთან. პლატონ იოსელიანი ისტორიულ დოკუმენტებს, ასევე ეკლესია-მონასტრებიდან გადმოწერილ სიგელ-გუჯრებს აგროვებდა და პეტერბურგში მყოფ მარი ბროსეს უგზავნიდა. ამ მასალებს დიდი მნიშვნელობა ენიჭებოდა საქართველოს ისტორიის შესასწავლად. ორი დიდი მეცნიერის თანამშრომლობაზე ნათელ წარმოდგენას გვიქმნის მათი პირადი წერილები. პლატონ იოსელიანისა და მარი ბროსეს წერილები გამოაქვეყნეს პროფესორებმა სოლომონ ყუბანეიშვილმა (1941 წელს), ხოლო 1996 წელს გასტონ ბუაჩიძემ, პარიზში, ფრანგულ ენაზე გამოცემულ წიგნში „მარი ბროსეს ცხოვრება“ ამ ორი მეცნიერის ეპისტოლარული მემკვიდრეობა, ამჟამად, ხელნაწერთა ეროვნულ ცენტრშია დაცული პლატონ იოსელიანი დიდ მნიშვნელობას ანიჭებდა მარი ბროსეს ღვაწლს ქართულ სიძველეთა შესწავლის საქმეში, მას ვეროპაში საქართველოს ისტორიის პირუთვნელ მკვლევარად მიიჩნევდა და ძველი ქართული ხელნაწერებით ამარაგებდა. ნაშრომში აღნიშნულია, რომ ორი თვალსაჩინო მოღვაწის სამეცნიერო თანამშრომლობამ დიდი სამსახური გაუწია, როგორც საქართველოს ისტორიის მკვლევართ, ასევე, ქართული კულტურის და სიძველეების საზღვარგარეთ პოპულარიზაციას.

63. **ლოლა სარალიძე** – რუსეთ-საფრანგეთის თავდაუსხმელობის პაქტი (1932 წ) და ქართული ემიგრაცია – ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის შრომები, X–XI, თსუ გამომცემლობა, თბილისი, 2010-2011, გვ. 380-385 (გამოვიდა 2012 წელს).

ნაშრომში აღნიშნულია, რომ რუსეთის პოლიტიკური ელიტა საფრანგეთის ხელისუფლებასთან დაახლოებისაკენ მიისწრაფვოდა, რათა აეძულებინა იგი პარიზში არსებული ქართული ლეგაცია გაეუქმებინა. 1932 წლის 29 ნოემბერს, საფრანგეთის მთავრობის სახელით, ედუარდ ერიომ ხელი მოაწერა რუსეთთან თავდაუსხმელობის პაქტს. საბჭოთა კავშირის მხრიდან ხელშეკრულებას ხელი მოაწერა საფრანგეთში სსრკ-ის სრულუფლებიანმა წარმომადგენელმა ვალერიან დოვგალევსკიმ. იგი 1927-1934 წლებში, საფრანგეთში საბჭოთა კავშირის ელჩი იყო. აღნიშნულ ხელშეკრულებას დიდი გამოხმაურება მოჰყვა ქართველი ემიგრანტების მხრიდან. თავდაუსხმელობის პაქტის IV მუხლი უშუალოდ იყო მიმართული

საქართველოს ეროვნული მთავრობის წინააღმდეგ და პარიზში არსებული ქართული ლეგაციის გაუქმებას მოითხოვდა. ნაშრომში ხაზგასმულია, რომ პაქტის IV მუხლის აღსრულება ქართველი ემიგრანტების საბჭოთა ხელისუფლებისათვის გადაცემას ითვალისწინებდა. ქართული ლეგაცია პარიზში, 1933 წლის ივლისში გაუქმდა.

64. **ლოლა სარაღიძე** – წმინდა ნინოს სახელობის ქართული ეკლესია პარიზში – კრებული „ქართველოლოგიის საერთაშორისო კონფერენციის შრომები“, სტუ გამომცემლობა, თბილისი, 2012, გვ. 65-69.

ნაშრომში განხილულია ქართველი ემიგრანტების დედაწლი პარიზში ქართული ეკლესიის დაარსების საქმეში. ხაზგასმულია ეკლესიის პირველი მოძღვრის გრიგოლ ფერაძის დედაწლი ემიგრაციაში მყოფი ქართველების კონსოლიდაციის საქმეში. აღნიშნულია, რომ პროტოპრესვიტერ ილია მელიას მღვდელმთავრობის პერიოდში, სააფრანგეთში, იმჟამინდელი ქართველთა ასოციაციის პრეზიდენტის ლევან ზურაბიშვილის ხელშეწყობით, 1973 წელს, შესაძლებელი გახდა ქართული ეკლესიისთვის შენობის შექმნა. საფრანგეთის ქართულ ემიგრაციას საბოლოოდ დაუმკვიდრდა საკუთარი ეკლესია.

65. **გია გელაშვილი** – იულიუს კლაპროტი ოსების შესახებ – კრებული „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“ №1 (11), თბილისი, 2012, გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 275-311.

იულიუს კლაპროტი (1783–1835) ცნობილი გერმანელი მეცნიერი–ლინგვისტი–ორიენტალისტი რუსეთის საიმპერატორო მეცნიერებათა აკადემიის მოწვევით მივლინებულ იქნა კავკასიაში ფილოლოგიური, ეთნოგრაფიული და ისტორიული კვლევის ჩასატარებლად, სადაც დარჩა მთელი 1808 წლის მანძილზე. აქედან საქართველოში დაჰყო 6 თვე.

ჩვენს მიერ მოტანილი და თარგმნილი მასალა ოსების შესახებ მოთავსებულია მის შრომაში „მოგზაურობა კავკასიასა და საქართველოში 1807 და 1808 წლებში“, ტ. II, ჰალე და ბერლინი, 1814. ეს გახლავთ მასალა ოსების ყოფის, ტრადიციების, მეურნეობის, გარეგნობის, ხასიათის, კავკასიის სხვა ხალხებთან ურთიერთობების, რელიგიის, წარმომავლობის, დასახელებული პუნქტების და სხვათა შესახებ.

66. **გია გელაშვილი** – ინგლისელი ჟურნალისტი ბეჩკოფერი ბათუმის შესახებ (1919–1920) - კრებ.: “ბათუმი. წარსული და თანამედროვეობა” ტ. II, ბათუმი, 2012, შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომც., გვ. 79–93.

კარლ ერიკ ბეჩკოფერი (1894–1949) ბრიტანელი ჟურნალისტი და კორესპონდენტი იმყოფებოდა რუსეთსა და კავკასიაში 1914 და 1919–1920 წლებში. ჩვენს მიერ თარგმნილი და კომენტირებული ცნობები დაცულია მისი შრომის – „დენიკინის რუსეთსა და კავკასიაში, 1919–1920“ (ლონდონი, 1921) პირველ და მერვე თავებში. ავტორი აგვიწერს თავის თვალთ დაწახულს ბათუმის ოლქის მოსახლეობას, მის სოციალ–ეკონომიკურ და პოლიტიკურ ვითარებას. აღნიშნულ წიგნს ჩვენ მივაკვლიეთ ქ. ოქსფორდში, ბოდლის ბიბლიოთეკის უორდროპთა კოლექციაში.

67. **გია გელაშვილი** – ტრაპიზონის საკონსულოს მოხსენება ბრიტანეთის მთავრობისადმი ისტორიული ლივანის შესახებ – კრებული „საქართველო და თურქეთი: კულტურულ ურთიერთობათა ისტორია, დღევანდელი და პერსპექტივები“ (კონფერენციის მასალები), თბილისი, 2012, გვ. 177-181.

მთელი XIX ს-ის მანძილზე ბრიტანეთის მთავრობას ეგზავნებოდა მოხსენებები ტრაპიზონის საკონსულოდან თურქეთში არსებული ვითარების შესახებ. სტატია ეხება 1864-69 წლების პერიოდს. ლივანი იგივე ლივანი

წარმოადგენდა „ლაზისტანის სანჯაყის“ ერთ დიდ შემადგენელ ნაწილს ლაზური მოსახლეობით. მასალა ძალზე საინტერესოა. ის დაცულია ქ. ოქსფორდის ბოდლის ბიბლიოთეკის უორდროპთა კოლექციაში.

68. **ნათუნა ქოქრაშვილი** – ნატო-საქართველოს ურთიერთობის ძირითადი მომენტები – კრებული „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“, №2 (10), თბილისი, 2011, გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 254-272 (გამოვიდა 2012 წელს).

ევრო-ატლანტიკურ სტრუქტურებში ინტეგრაცია საქართველოს საგარეო პოლიტიკის ერთ-ერთი პრიორიტეტია. საქართველო უსაფრთხოების და სტაბილურობის განმტკიცების საქმეში განსაკუთრებულ მნიშვნელობას ნატოს ანიჭებს. ნატოში გაერთიანება, ამავედროულად, ქვეყანაში დემოკრატიული ფასეულობების და მართვის დემოკრატიული სისტემის განმტკიცებას განაპირობებს. ნატო-საქართველოს ინტეგრაციის თვალსაზრისით გარკვეული ეტაპები საქართველომ უკვე გაიარა: 1994 წელს საქართველო შეუერთდა ნატოს პროგრამას „პარტნიორობა მშვიდობისთვის“, 2002 წელს საქართველომ სურვილი გამოთქვა მონაწილეობა მიეღო ნატოს პროგრამაში – „ინდივიდუალური პარტნიორობის სამოქმედო გეგმა“, რომელსაც ქვეყანა 2004 წელს შეუერთდა. 2006 წელს დასრულდა „ინდივიდუალური პარტნიორობის სამოქმედო გეგმა“ და საქართველო გადავიდა ალიანსში საქართველოს გაწევრიანების ინტენსიური დიალოგის პროგრამაზე. მიუხედავად რუსეთ საქართველოს კონფლიქტისა და ჩვენი ტერიტორიების ოკუპაციისა, საქართველო მყარად დგას ნატოში ინტეგრაციის გზაზე. რუსული აგრესიის შემდეგ საქართველო-ნატოს ურთიერთობები ასე განვითარდა: წევრობის სამოქმედო გეგმის ნაცვლად გადავიდით ინტენსიური დიალოგის რეჟიმზე, შეიქმნა ნატო-საქართველოს კომისია, თბილისში გაიხსნა ნატოს სამეკავშირეო ოფისი, ნატოს მაღალჩინოსნების მხრიდან შენარჩუნებულია საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობისა და სუვერენიტეტის მხარდამჭერი ტერმინოლოგია, საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობისა და რუსეთის მიერ 2008 წლის ცეცხლის შეწყვეტის შესახებ ხელშეკრულების სრულად შესრულების აუცილებლობის საკითხი მუდმივად დგას ნატო-რუსეთის დიალოგის დღის წესრიგში, ნატოსთან ყოველწლიური ეროვნული პროგრამების საფუძველზე მიმდინარეობს სამხედრო და დემოკრატიული ინსტიტუტების განვითარება. საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობის დაცვის თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია, 2010 წლის 16 ნოემბერს, ნატოს საპარლამენტო ასამბლეის მიერ მიღებული რეზოლუცია, რომლის თანახმად რუსეთის ჯარების ყოფნა საქართველოს ტერიტორიაზე შეფასდა, როგორც 2008 წლის აგვისტოს ევროკავშირის ცეცხლის შეწყვეტის ხელშეკრულების დარღვევა და დამოუკიდებელი ქვეყნის ტერიტორიის ოკუპაცია. ნატოს საპარლამენტო ასამბლეამ ოფიციალურად ცნო რუსეთის მიერ საქართველოს ოკუპაცია და ოკუპირებული რეგიონების მოსახლეობის განდევნა ეთნოწმენდის გზით. ნატო-საქართველოს კომისიისა და წლიური ეროვნული პროგრამის ფარგლებში მიმდინარე დემოკრატიული რეფორმები, ეფექტური დიპლომატიური მუშაობა კიდევ უფრო აღრმაავებს ალიანსთან საქართველოს თავსებადობას.

69. **ლელა მიქიაშვილი** – სამეგრელოს დედოფალი ნინო ბაგრატიონი-დადიანი – კრებული „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“ №1 (11), თბილისი, 2012, გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 11-22.

სამეგრელოს დედოფალი ნინო დადიანი (1772-1847) გიორგი XII ასული იყო. გრიგოლ დადიანთან მისი ქორწინება პოლიტიკური გადაწყვეტილების შედეგი იყო: სამეგრელოს მთავარსა და იმერეთის მეფეს შორის დაუსრულებელი წინააღმდეგობის აღკვეთა ერეკლე II “დიპლომატიური”

ქორწინების გზით სცადა და ამ მიზნით საკუთარი შვილიშვილი გრიგოლ დადიანს მიათხოვა, ამ უკანასკნელის და – მარიამი კი – სოლომონ II იმერთა მეფეს. როგორც ნინო დადიანის მოღვაწეობიდან ჩანს, მას ამ ქორწინების პოლიტიკური არსი კარგად უნდა ჰქონოდა გაცნობიერებული.

1804 წლიდან (გრიგოლ დადიანის გარდაცვალების შემდეგ) ნინო დამოუკიდებლად მართავდა სამეგრელოს სამთავროს. სამეცნიერო ლიტერატურაში მისი მოღვაწეობა ჯერ კიდევ არ არის სათანადოდ შესწავლილი. წარმოდგენილ სტატიაში განხილულია დოკუმენტური მასალის ნაწილი, რომელიც ადასტურებს რუსეთის ხელისუფლებისადმი დედოფლის არაერთგვაროვან დამოკიდებულებას და საშუალებას გვაძლევს, სულ სხვა კუთხით შევაფასოთ მისი მოღვაწეობა.

70. **ირინე არაბიძე** – მოსკოვში არსებული ქართული ეროვნული ორგანიზაციების აღმასკომი და საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალიის საკითხი (1917 წ.) – კრებული „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“ №2 (10), თბილისი, 2011, გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 303-321 (გამოვიდა 2012 წელს).

კომენტარებით გამოქვეყნებული დოკუმენტი (სრულიად საქართველოს საპატრიარქოს არქივი, საქმე №6465 გვ. 133-137) წარმოადგენს მოსკოვში არსებული ქართული ეროვნული ორგანიზაციების აღმასკომის მიმართვას რუსეთის I ადგილობრივი საეკლესიო კრებისადმი. მიმართვა გაკეთებულია 1917 წლის სექტემბერში და ხელმოწერილია აღმასკომის თავმჯდომარის მიხეილ ზანდუკელის მიერ.

მოსკოვის ქართული ეროვნული ორგანიზაციების აღმასკომმა რუსეთის საეკლესიო კრებისათვის წარდგენილი განცხადებით დააფიქსირა პროტესტი მშობლიური ეკლესიის უფლებების შეზღუდვის წინააღმდეგ და საეკლესიო კრებას საქართველოში რეალურად არსებული ვითარების შესახებ ინფორმაცია მიაწოდა.

71. **ირინე არაბიძე** – აფხაზეთის ეპარქიაში საქართველოს ეკლესიის იურისდიქციის აღდგენის საკითხისათვის (საკათოლიკოსო საბჭოსადმი ჭყონდიდელ მიტროპოლიტ ამბროსის (ხელაია) 1918 წლის 17 სექტემბრის მოხსენების მიხედვით) – კრებული „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“ №1 (11), თბილისი, 2012, გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 239-250.

საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალიის აღდგენილად გამოცხადების (1917 წ.) შემდეგ უდიდესი მნიშვნელობა ჰქონდა აფხაზეთის მცხოვრებთა ეკლესიური ორიენტაციის საკითხს.

1918 წლის სექტემბერში ჭყონდიდელ მიტროპოლიტ ამბროსის (ხელაია) სოხუმში მნიშვნელოვანი შეხვედრები ჰქონდა აფხაზეთის მაშინდელ პოლიტიკურ მესვეურებთან. მეუფე ამბროსიმ საკათოლიკოსო საბჭოსადმი მოხსენებაში ჩამოაყალიბა მოქმედების ფართო პროგრამა, რომლის განხორციელებაც ხელს შეუწყობდა აფხაზეთში საქართველოს ეკლესიის იურისდიქციის აღდგენას.

72. **ირინე არაბიძე** – საქართველოს ეკლესიის დროებითი მმართველობის დელეგაციის მოღვაწეობა პეტროგრადში (1917 წლის ივნისი-აგვისტო) (დელეგაციის მოხსენების მიხედვით) – ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის შრომები X-XI, თბილისი, 2010/2011, გვ. 332-343 (გამოვიდა 2012 წელს).

საქართველოს ეკლესიის ავტოკეფალიის აღდგენის (1917 წ.) შემდეგ მისი უფლებრივი მდგომარეობის განსაზღვრის საქმეში დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა ეკლესიის დროებითი მმართველობის დელეგაციის მოღვაწეობას პეტროგრადში 1917 წლის ივნისი-აგვისტოში.

დელეგაციამ საქართველოს ეკლესიის დროებით მმართველობასთან და პეტროგრადელ ქართველებთან შეთანხმებული, ფრთხილი მოქმედებით

საქართველოს ეკლესიის უფლებრივი მდგომარეობის „ძირითადი დებულებების“ დამტკიცებას მიაღწია. თავიანთი სიმტკიცითა და ეკლესიის ინტერესების განუხრელი დაცვით დელეგაციის წევრებმა რუსეთის დროებითი მთავრობის წარმომადგენლებს დაანახეს, რომ საქართველო კანონიერი საეკლესიო წყობის აღდგენისათვის ბრძოლას არ შეწყვეტდა.

73. **მზია ტყავაშვილი** – პლატონ იოსელიანი ქართლ-კახეთის სამეფო კარზე ტახტის მემკვიდრესთან დაკავშირებული წეს-ჩვეულებების შესახებ – ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის შრომები X-XI, თბილისი, 2010/2011, გვ. 29-38 (გამოვიდა 2012 წელს).

ნაშრომი ეხება დინასტიური მმართველობის პირობებში მემკვიდრის უდიდეს როლსა და ქართულ სამეფო კარზე არსებულ იმ წესჩვეულებებს, რომელიც პლატონ იოსელიანს თავის ნაშრომებში აქვს აღწერილი

74. **მზია ტყავაშვილი** – რუსეთის იმპერიის მიგრაციული პოლიტიკა ჩრდილო-აღმოსავლეთ კავკასიაში XIX საუკუნის 50-იან წლებში – ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის შრომები X-XI, თბილისი, 2010/2011, გვ. 321-327 (გამოვიდა 2012 წელს).

სტატიაში ნახვენებია XIX საუკუნის 50-იან წლებში რუსეთის ხელისუფლების მიერ ჩრდილო აღმოსავლეთ კავკასიაში (ჩეჩნებისა და დაღესტნელების წინააღმდეგ) მოწყობილი სამხედრო ექსპედიციები, დამარცხებული მოსახლეობის მშობლიური ადგილებიდან იძულებითი აყრა და მათი მასიური გადასახლება ყუმიყეთის დაბლობსა და კახეთის ტერიტორიაზე.

75. **მზია ტყავაშვილი** – რუსული სამხედრო ექსპედიცია თავაურთა წინააღმდეგ (1802 წ.) და მდინარე თერგის ხეობაში ოსთა განსახლების ისტორიიდან – კავკასიის ეთნოლოგიის კრებული, XIV, თბილისი, 2012, გვ. 105-115.

XIX საუკუნის დასაწყისში რუსეთის ხელისუფლებამ სამხედრო ექსპედიცია მოაწყო მდინარე თერგის ხეობაში მცხოვრები (ბალთა-ლარსის მონაკვეთზე) თავაურების წინააღმდეგ. თავაურებმა ახმეტ დუდაროვის ხელმძღვანელობით წინააღმდეგობა გაუწიეს რუსებს, მაგრამ დამარცხდნენ. თავაურები რუსეთის ხელისუფლებას შემდგომაც ეურჩებოდნენ. მათ მოსადრეკად და დარიალის გზაზე სრული კონტროლის მიზნით რუსეთის ხელისუფლებამ ე. წ. „აღექსანდროვის გზის“ მშენებლობის პროექტი შექმნა, რომლის მიხედვითაც, მდინარე თერგის ხეობაში, ოსურ რამდენიმე დასახლებულ პუნქტში, რუსული სამხედრო გარნიზონი უნდა განთავსებულიყო.

76. **მზია ტყავაშვილი** – რუსეთის ხელისუფლების ღონისძიებები მუჰაჯირთა სამშობლოში დაბრუნების შესახებ (1859-1861 წწ.) – კრებული „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“ №1 (11), თბილისი, 2012, გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 157-169.

რუსეთის მიერ აღმოსავლეთ კავკასიის დაპყრობის შემდეგ (1859 წელი) ოსმალეთის იმპერიაში გადასახლებული კავკასიელები უმძიმეს მდგომარეობაში აღმოჩნდნენ და უკან დაბრუნება გადაწყვიტეს. ეს რუსეთის ხელისუფლებისთვის მიუღებელი აღმოჩნდა და მან დაიწყო მთელი რიგი ღონისძიებების დასახვა მუჰაჯირთა სამშობლოში დაბრუნების შესახებ. ოსმალეთში გადასახლებულ მუჰაჯირთა უმეტესობას, სამშობლოში ჩამოსვლის შემთხვევაში, დაპატიმრება და რუსეთის შიდა გუბერნიებში გადასახლება ელოდა, რის გამოც 1859-1861 წლებში, სურვილის მიუხედავად, ოსმალეთიდან გამომგზავრება მხოლოდ მუჰაჯირთა მცირე რაოდენობამ მოახერხა.

77. **ცაცა ჩხარტიშვილი** – „საქართველოს კულტურული ცხოვრება ქუთაისის ბეჭდური მედიის ფურცლებზე“ (ეურნალი „თეატრი და მუსიკა“, 1919 წელი) –

კრებული „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“ №1 (11), თბილისი, 2012, გამომცემლობა „უნივერსალი“, გვ. 322-328.

ისტორიისაგან მივიწყებული არაპროფესიონალი (ექიმი) ასლანიშვილი აარსებს ჟურნალს „თეატრი და მუსიკა“, სადაც დაწვრილებით არის აღწერილი 1919 წლის ქუთაისის თეატრალური ცხოვრება.

78. **ცაცა ჩხარტიშვილი** – საქართველო-დაღესტნის კულტურული ურთიერთობის ზოგიერთი საკითხი XIX ს-ის ქართულ პრესაში – თსუ კავკასიოლოგიის ინსტიტუტის კრებული „კავკასიური ძიებანი“, უნივერსიტეტის გამომცემლობა, გვ. 210-214 (გამოვიდა 2012 წელს).

ქართულ პრესაში გამოქვეყნებული მასალა საკმაოდ დიდ ინფორმაციას შეიცავს საქართველო-დაღესტნის კულტურული ურთიერთობის შესახებ, აქედან ზოგიერთი სრულიად ახალია. შევეცადე სწორედ ამ ახალი მასალის საფუძველზე გამეანალიზებინა კულტურული ურთიერთობების ახალი ელემენტები.

79. **ცაცა ჩხარტიშვილი** – მღვდელ იოსებ ჩიჯავაძის წერილები – კრებული „ქართული წყაროთმცოდნეობა“ XIII–XIV, გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი, 2011/2012, გვ. 199-205.

ნაშრომში გამოქვეყნებულია საზოგადოებისათვის უცნობი წერილები, რომლებიც ძირითადად პირადული ხასიათისაა.

80. **ცაცა ჩხარტიშვილი** – პლატონ იოსელიანის ცხოვრება და მოღვაწეობა – ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის შრომები, X-XI, 2010/2011, გვ. 10-15 (გამოვიდა 2012 წელს).

კიდევ ერთხელ გადავალეთ თვალი პლატონ იოსელიანის ცხოვრებას, მის ღვაწლს და დამსახურებას ერისა და ქვეყნის წინაშე.

81. **ცაცა ჩხარტიშვილი** – რუსეთის იმპერია და ქართული განძის ბედი – თბილისის დამოუკიდებელი სასწავლო უნივერსიტეტის შრომების კრებული, VIII, თბილისი, 2012, გვ. 110-114.

ნაშრომში საუბარია რუსეთის მიერ საქართველოს საზღვრებიდან გატანილი საეკლესიო განძზე.

82. **ცაცა ჩხარტიშვილი** – გაზეთი „ბათუმის ცხოვრება“, ბათუმის კულტურისა და განათლების შესახებ – საერთაშორისო კონფერენციის მასალები, ტ. 2, შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, ბათუმი, 2012, გვ. 350-355.

ნაშრომში საუბარია პირველ სკოლებზე, თეატრალურ დასებზე და ადამიანთა ღვაწლზე, რომელთაც მთლიანობაში შექმნეს ბათუმის კულტურა.

83. **ცაცა ჩხარტიშვილი** – ეროვნული თვითმყოფადობა და ავტოკეფალიის პრობლემა გაზეთ „სიტყვაში“ (1906) – ქართული საისტორიო შრომების კრებული, სტუ-ს გამომცემლობა, თბილისი, 2011, გვ. 186-189 (გამოვიდა 2012 წელს).

ავტოკეფალიის პრობლემა, მისი გადაწვეტა, ეროვნული თვითმყოფადობა მუდამ იყო საქართველოს ინტელიგენციის, მასმედიის, ერის მამულიშვილთა ყურადღების ცენტრში და სწორედ გაზეთმა „სიტყვამ“ გაბედა ამ პერიოდში სამშობლოს გულისტკივილის გაზეთის ფურცლებზე დაბეჭდვა.

84. **ქეთევან ხუციშვილი** – Bazaar Culture in Georgia. The case of Tbilisi (ბაზრის კულტურა საქართველოში (თბილისის მაგალითი), Die Postsowjetische Stadt. Urbane Aushandlungsprozesse im Sudkaukasus, Herausgegeben von W Kaschuba, M. Krebs und M. Pilz, Berliner Blatter SH 59/2012, Panama Verlag Berlin, pp 41-52.

სტატიაში განხილულია ეკონომიკური ურთიერთობების ფორმები და მათი ტრანსფორმაცია თანამედროვე საქართველოში. ნაშრომი ეგვიპნება საველე მასალას. გაანალიზებულია ბაზრის მნიშვნელობა და ადგილი ძველად და მისი სტრუქტურისა და მნიშვნელობის ცვლილება თანამედროვე თბილისში.

განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ყოველდღიური სოციალური ურთიერთობების ტრანსფორმაციის პროცესს მოდერნიზაციის პირობებში.

85. **ნინო მინდაძე** – გენდერული ურთიერთობები იძულებით გადაადგილებული მოსახლეობის რელიგიურ სისტემაში – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიზნეს-ინჟინერინგის ფაკულტეტის გენდერული თანასწორობის კვლევითი ცენტრის ჟურნალი „მსოფლიო და გენდერი“ №1, თბილისი, 2012, გამომცემლობა „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი, 2012, გვ. 107-111.

ნაშრომში ურთიერთშეჯერებულია ქალის და მამაკაცის როლი, ფუნქცია და სტატუსი ცხინვალის რეგიონიდან იძულებით გადაადგილებული მოსახლეობის რელიგიურ სისტემაში. ნაჩვენებია როგორი იყო ქალისა და მამაკაცის ურთიერთობები რელიგიურ ცხოვრებაში ცხინვალის რეგიონში ცხოვრების დროს და რა ცვლილებები განიცადეს მათ დღეს, საკუთარი მიწა-წყლიდან იძულებით გადაადგილების შემდეგ; რა როლს თამაშობს რელიგია იძულებით გადაადგილებული მოსახლეობის ცხოვრებაში. გამოთქმულია მოსაზრება, რომ დევნილობის პერიოდში მამაკაცებზე მეტად ქალები ინახავენ ტრადიციულ რელიგიურ ცოდნას და ცდილობენ ამ ცოდნის გადაცემას მომავალ თაობაზე.

86. **ნინო მინდაძე** – კენოტაფის გამართვის ტრადიცია საქართველოში – საქართველოს ეროვნული მუზეუმის ოთარ ლორთქიფანიძის არქეოლოგიური ცენტრის გამოცემის – „ძიებანი საქართველოს არქეოლოგიაში“ დამატება – „იბერია - კოლხეთი“, თბილისი, 2012, გვ. 32-41. (თანაავტორი თ. ჭანიშვილი)

სტატიაში არქეოლოგიური და ეთნოგრაფიული მონაცემების საფუძველზე განხილულია სამარხის ერთ-ერთი უძველესი სახეობის – კენოტაფის(ცარიელი სამარხი) გამართვის ტრადიცია საქართველოში. კენოტაფები საქართველოს ტერიტორიაზე შუა ბრინჯაოს ხანიდან ჩნდება. ეთნოგრაფიული მონაცემებით კენოტაფის გამართვის ტრადიცია ქართველი ხალხის ყოფაშიც დასტურდება, მაგრამ სხვადასხვაგვარია მასთან დაკავშირებული წეს-ჩვეულებები. ამ წეს-ჩვეულებებმა ქართველთა ყოფაში ამ უკანასკნელ ხანებამდე შემონახა თავი, რაც ერთ სინქრონულ და დიაქრონულ სივრცეში სხვადასხვა დროის ტრადიციათა თანაარსებობის ილუსტრაციას წარმოადგენს.

87. **ნინო მინდაძე** – დავით ბაგრატიონის (დაუთხანის) “იადიგარ დაუდი” და ქართული ტრადიციული მედიცინა – კრებული „საქართველო და თურქეთი: კულტურულ ურთიერთობათა ისტორია, დღევანდელი და პერსპექტივები“ (კონფერენციის მასალები), თბილისი, 2012, გვ. 171-176.

XVI საუკუნეში შეიქმნა ქართული სამედიცინო ლიტერატურის მნიშვნელოვანი ძეგლი ”იადიგარ დაუდი”. მისი ავტორია დავით XI, იგივე დაუთხანი. “იადიგარ დაუდით” საქართველოს მოსახლეობა, განსაკუთრებით კი ხალხური მკურნალები, ფართოდ სარგებლობდნენ. აქ აღწერილი არაერთი სამკურნალო საშუალება ქართულ ტრადიციულ მედიცინაში გამოიყენებოდა. რაც “იადიგარ დაუდის” პოპულარულობაზე მეტყველებს იმავდროულად მიუთითებს, რომ დავით ბაგრატიონი ქართულ ტრადიციულ მედიცინას იცნობდა.

88. **ნინო მინდაძე** – Les traditions populaires medicales en Georgie. La Kakhetie (ხალხური სამედიცინო ტრადიციები საქართველოში. კახეთი) – ჟურნალი TNOPHARMACOLOGIA, Bulletin de la Francaise d’Ethnopharmacologie et de la Societe Europeene d’Ehnopharmacologie, № 47, 2011, გვ. 18-36 (თანაავტორი ნ. ჩირვაძე)

სტატიაში განხილულია საქართველოში, კერძოდ კახეთში დადასტურებული ბუნებრივი სამკურნალო საშუალებები. დადაგენილია

კახეთში გავრცელებულ სამკურნალო მცენარეთა ლათინური ნომენკლატურა. განხილულია მათი გამოყენების ტრადიციული მეთოდები, გამოვლენილია მათი ეფექტური მოქმედების მიზეზები.

89. **გიორგი გოცირიძე** – სოციალურ ურთიერთობათა ტრადიციული სისტემების ტრანსფორმაციის ზოგიერთი ასპექტი კავკასიის ხალხთა კომუნიკაციურ კულტურაში – კავკასიოლოგიური ძიებანი, №3, თბ., 2011, გვ. 310-321. (გამოვიდა 2012 წ.)

სტატია ეძღვნება კომუნიკაციური კულტურის ხალხურ ტრადიციებს კავკასიის ხალხებში. ძირითადად შესწავლილია ყონადობის, ძმადნაფიცობის, ძუძუმტეობის, სოციალური ინსტიტუტები; გარკვეულია მათი ბუნება და სტრუქტურული თავისებურებანი.

90. **გიორგი გოცირიძე** – აღმოსავლური დღესასწაულები საქართველოში, გამომცემლობა „მწიგნობარი“, თბილისი, 2012, *მონოგრაფია* 85 გვერდი.

წიგნში მონოგრაფიულად არის შესწავლილი საქართველოში მცხოვრები მუსლიმანური მოსახლეობის სამი ტრადიციული დღესასწაული: „მოჰარამი“, „ნოვრუზ ბაირამი“ (საახალწლო დღესასწაული), „ყურბან ბაირამი“ (მსხვერპლშეწირვის დღესასწაული), გაანალიზებულია ამ დღესასწაულების წარმომავლობის (გენეზისის) და მისი განვითარების საკითხები, შინაარსი და განვითარების ისტორიული ეტაპები, ეთნიკური თავისებურებანი, ტრანსფორმაციის ნიშნები, კულტურული ინტეგრაციისა და კულტურათა დიალოგის ფონზე.

ნაშრომს წმინდა მეცნიერულ ღირებულებასთან ერთად პრაქტიკული მნიშვნელობაც აქვს. იგი შეიძლება გამოყენებულ იქნას, როგორც დამხმარე ლიტერატურა უმაღლესი სასწავლებლის სტუდენტებისათვის სალექციო კურსის „აღმოსავლეთის ხალხთა ეთნოგრაფია“ ათვისებაში.

91. **გიორგი გოცირიძე** – ათასად კაცი დაფასდა – გამომცემლობა „მწიგნობარი“, თბილისი, 2012, *წიგნი* 110 გვერდი.

სამეცნიერო-პოპულარული ხასიათის ნაშრომი, რომელშიც გადმოცემულია რაჭის ერთ-ერთი თავადაზნაურული გვარის გოცირიძეების ისტორია და XIX-XX საუკუნეებში მათი განსახლების გეოგრაფია.

92. **გიორგი გოცირიძე** – საქართველოში მცხოვრები აზერბაიჯანელი მოსახლეობის ყოფითი კულტურის ზოგიერთი ასპექტი. ეთნოკულტურული ურთიერთობების პარადიგმები (ქვემო ქართლის მაგალითზე, მარნეულის და გარდაბნის რაიონები) – აკად. ზია მუსა ოღლი ბუნიატოვის 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი კრებული «Историография и источниковедение средневекового востока, Баку, 2012, «Эли», с. 93-94. (რუსულ ენაზე)

სტატია ეხება საქართველოში მცხოვრებ აზერბაიჯანელების ყოფითი კულტურის ეთნოლოგიურ თავისებურებებს.

93. **ნინო ჩირვაძე** – ტრადიციული გენდერული ურთიერთობები იძულებით გადაადგილებული მოსახლეობის სოციალურ სისტემაში – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიზნეს-ინჟინერინგის ფაკულტეტის გენდერული თანასწორობის კვლევითი ცენტრის ჟურნალი „მსოფლიო და გენდერი“ №1, თბილისი, 2012, გამომცემლობა „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი, 2012, გვ. 221-223. (თანაავტორი ღ. ნებიერიძე)

ნაშრომში განხილულია გენდერული ურთიერთობების პრობლემა ცხინვალის რეგიონიდან იძულებით გადაადგილებული მოსახლეობის სოციალურ სისტემაში. გვინდა წარმოჩინდეს ქალისა და მამაკაცის როლი, უფლება-მოვალეობები და ა.შ ოჯახსა და საზოგადოებაში.

94. **ნინო დამბაშიძე** – ხატის დიასახლისი – ქრისტიანულ-არქეოლოგიური ძიებანი III, გამომცემლობა „ახალი საქართველო“, თბილისი, 2010 (გამოვიდა 1912 წელს)

სტატიაში საუბარია ხევსურეთის ზოგიერთ სალოცავში არსებული ხატის დიასახლისის შესახებ. კვლევამ გამოავლინა, რომ იგი მამაკაცებთან ერთად ხატის მსახურია და ყველაზე დაბალ იერარქიულ საფეხურზე დგას.

95. **ნინო ღამბაშიძე** – ქართულ-აზერბაიჯანული რელიგიური ურთიერთობები ქვემო ქართლში დმანისის რაიონის მაგალითზე – კრებული „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“ №1 (11), გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი, 2012, გვ. 251-265.

სტატიაში განხილულია 2007 წელს, დმანისის რაიონში საქართველოს ეთნოგრაფიის განყოფილების თანამშრომელთა ექსპედიციის დროს შეგროვებული მასალები, რომლებიც ძირითადად ეხება ქვემო ქართლის აზერბაიჯანულ რელიგიურ ურთიერთობებს, სტატიაში ხაზგასმულია რელიგიური ურთიერთობების შემდეგი სპეროები: სალოცავები, სიცოცხლის ციკლთან დაკავშირებული რიტუალები, რელიგიური რწმენა-წარმოდგენები.

96. **როზეტა გუჯეჯიანი** – ეთნოკულტურული პროცესები ზემო აფხაზეთში (დალი, კოდორის ხეობა) – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები V, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012. გვ. 193-207.

ნაშრომში საუბარია ზემო აფხაზეთში (დალი, კოდორის ხეობა) მიმდინარე ეთნოკულტურულ პროცესების შესახებ. აღწერილია ხეობის ქართველი მოსახლეობის ტრადიციული ყოფითი მახასიათებლები, ხახლურ დღეობათა ამსახველი მასალა. მოთხრობილია რუსეთ-საქართველოს 2008 წლის ომის შედეგები ამ რეგიონისათვის.

97. **როზეტა გუჯეჯიანი** – სოციალური მეხსიერების ფაქტები თურქეთელ ქართველთა ტრადიციულ ყოფაში – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები, სპეციალური გამოშვება „კლარჯეთისა დიდებულთა უდაბნოთა“, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012. გვ. 51-62.

ნაშრომში მცირე თეორიული სახის შესავლის შემდეგ მოთხრობილი და გაანალიზებულია თურქეთის რესპუბლიკაში მცხოვრებ ეთნიკურ ქართველთა ტრადიციულ ყოფაში (ისტორიული ტაო-კლარჯეთი) ფიქსირებული საოციალური/ისტორიული/კოლექტიური მეხსიერების ფაქტები. მასალა შედარებულია ზოგადქართულ სიტუაციასთან.

98. **როზეტა გუჯეჯიანი** – მინდიეთის თემი (ზედა მაჭახელი, თურქეთის რესპუბლიკა) – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები VI, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012. გვ. 357-371.

ნაშრომში ასახულია 2012 წლის კომპლექსური ექსპედიციის შედეგები. ქართულ სამეცნიერო ველში პირველად შემოდის ინფორმაცია ზედა მაჭახელის ხეობიდან (თურქეთის რესპუბლიკა). ნაშრომი ეყრდნობა საკუთარ ეთნოგრაფიული მასალას. განხილულია ზედა მაჭახელის ერთ-ერთი თემის - მინდიეთის - ტრადიციული ყოფა, კულტურა და თანამედროვე ვითარება.

99. **როლანდ თოფჩიშვილი** – ქართულ-ოსური ურთიერთობების ნეგატიური ასპექტი: ოსთა თარეშები შიდა ქართლში – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის

თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები V, თბილისი, 2012, გვ. 146-172.

ნაშრომში მოყვანილია ახალად გამოვლენილი საარქივო მასალები, რომლის მიხედვითაც აშკარაა, რომ გვიან შუა საუკუნეების მთელ მანძილზე ოსები თარეშობდნენ შიდა ქართლში. ხაზგასმულია, რომ ოსთა თარეშები ლეკიანობისაგან თავისი მასშტაბებით განსხვავებული მოვლენა იყო.

100. **როლანდ თოფჩიშვილი** – კავკასიის ეთნოლოგია – *სახელმძღვანელო* უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის, გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი, 2012, 383 გვერდი (თანაავტორები: გ. ავთანდილაშვილი, გ. მეურმიშვილი და გ. ჭეიშვილი)

ეს არის სახელმძღვანელო თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის. სახელმძღვანელოს მეორე გამოცემა ხელახლაა დაწერილი და ის ეხება კავკასიის ყველა ხალხს. გარდა ამისა, სახელმძღვანელოში არის ისეთი თავები, როგორცაა კავკასიის გეოგრაფია, კავკასიის ეთნიკური ისტორია.

101. **როლანდ თოფჩიშვილი** – სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს ისტორიულ-ეთნოგრაფიული მხარეები – თსუ საქართველოს ისტორიის შრომები. სპეციალური გამოშვება: „კლარჯეთისა დიდებულთა უდაბნოთა“, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012, გვ. 8-23.

ნაშრომში მოცემულია სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს იმ ისტორიულ-ეთნოგრაფიული მხარეების ისტორიულ-ეთნოგრაფიული დახასიათება, რომლებიც დღეს თურქეთის სახელმწიფოს ფარგლებშია მოქცეული.

102. **როლანდ თოფჩიშვილი** – მითი კავკასიური ცივილიზაციის შესახებ – თბილისი, 2012, გამომცემლობა „უნივერსალი“, წიგნი 134 გვერდი.

წიგნი ეძღვნება კავკასიის კულტურის მნიშვნელოვან პრობლემებს. დადასტურებულია, რომ კავკასიის ხალხები, მიუხედავად მათი მეზობლებისა და სიახლოვისა, კულტურის სხვადასხვა საფეხურზე იყვნენ. იგივე შეიძლება ითქვას სოციალ-ეკონომიკურ განვითარებაზე. აღნიშნულიდან გამომდინარე წიგნში ხაზგასმულია, რომ კავკასიის ხალხები არც საერთო კავკასიის ცივილიზაციის მატარებელი არ ყოფილან. კავკასიური ცივილიზაციის იდეა რუსული იმპერიული წრეების მიერ არის პროვოცირებული.

103. **როლანდ თოფჩიშვილი** – ეთნოგენეზისა პროცესისა და ქართველთა ეთნოგენეზის შესახებ – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები, VI, თბილისი, 2012, გვ. 35-62.

ნაშრომში საუბარია იმის შესახებ, თუ რა პროცესია ეთნოგენეზი და რომელ მეცნიერებებს რა წვლილი შექვს მის შესწავლაში. ნაშრომი აგრეთვე ეხება ქართველთა ეთნოგენეზის საკითხებს. ხაზი აქვს გასმული, რომ ეთნოგენეზი და გლოტოგენეზი სრულიად სხვადასხვა მოვლენაა.

104. **როლანდ თოფჩიშვილი** – ხანძთის მონასტრის ლოკალიზაციის შესახებ – აკადემიკოს მარიამ ლორთქიფანიძის დაბადების 90-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენციის მასალები, თბილისი, 2012 წ. გვ. 46-47.

ნაშრომი ეძღვნება ხანძთის მონასტერს. ხაზგასმულია, რომ ხანძთის მონასტერს ჩვენამდე არ მოუღწევია და, რომ მისი ფორტის მონასტერთან გაიგივება არ შეიძლება.

105. **როლანდ თოფჩიშვილი** – ოსთა ეთნოგენეზის შესახებ – კავკასიის ეთნოლოგიური კრებული, XIV, თბილისი, 2012, გვ. 44-74.
 ნაშრომი ეძღვნება ოსთა ეთნოგენეზს. დღემდე გამოთქმული იყო შეხედულება, რომ ოსთა ეთნოგენეზი მოხდა კავკასიაში. სტატიაში მოყვანილია მთელი რიგი არგუმენტები ამ მოსაზრების საწინააღმდეგოდ და ხაზგასმულია, რომ აღნიშნულ ეთნოგენეზი შუა აზიაში მოხდა.
106. **სალომე ოქრუაშვილი** – მამამშუპეობა აფხაზებში – სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შრომები, VIII, 2010/2011, გვ. 481–496 (გამოვიდა 2012).
 ნაშრომში საუბარია აფხაზებში შვილის სხვის ოჯახში აღსაზრდელად გაზარების წესზე და რძით დანათესავებაზე. ქართველებში ამ წესს „მამამშუპეობის“, ხოლო აფხაზებში „ახაშათრას“ სახელით მოიხსენიებდნენ. ამ ინსტიტუტს საფუძველი ფეოდალურ საზოგადოებაში ჩაეყარა, იგი იერარქიის საფეხურზე მდგარ სხვადასხვა ფენებს შორის დამოკიდებულების მოწესრიგებას და ამ ფენათა ინტერესების დაახლოებას ემსახურებოდა.
107. **სალომე ოქრუაშვილი** – საქართველოში მცხოვრები უდიეების სოციალური ურთიერთობის პრობლემები – „კავკასიის ეთნოლოგიური კრებული“ XIV, გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი 2012, გვ. 5-27.
 უდიეები ერთ-ერთი უძველესი ხალხის, კავკასიელი ალბანელების უშუალო შთამომავლები არიან. მათი მცირე მართლმადიდებლური ჯგუფი 1920 წელს ქართული სახელმწიფოს დახმარებით, სოფ. ვართაშენიდან გადმოსახლდნენ მათ მიერვე არჩეულ ადგილზე, კახეთში, ყვარლის მხარეში, სოფ. ზინობიანში. ლიტერატურულ ცნობებზე და უდიეებში შეკრებილ ეთნოგრაფიულ მასალებზე დაყრდნობით ნაშრომში გაშუქებულია - საოჯახო ყოფა, საქორწინო ურთიერთობები, რელიგიური მსწამსი და სხვა ტრადიციული წეს-ჩვეულებები.
108. **ლაგრენტი ჯანიაშვილი** – სოციო-კულტურული ინსტიტუტები და ინტეგრაციის პერსპექტივა 1944 წელს სამხრეთ საქართველოდან დეპორტირებულებში – უმცირესობის საკითხთა ევროპული ცენტრის - კავკასია, სამეცნიერო კონფერენციის მასალათა კრებული, თბილისი, 2012, გვ. 93-105 (ინგლისურ ენაზე გვ. 189-200).
 სტატიაში გაანალიზებულია სამხრეთ საქართველოდან 1944 წ. დეპორტირებული მოსახლეობის სოციოკულტურული ინსტიტუტები, მათი ტრანსფორმაციის პროცესი და ქართულ საზოგადოებაში ინტეგრაციის პერსპექტივა.
109. **ლაგრენტი ჯანიაშვილი** – საბჭოთა პერიოდის ტრადიციული სამართალი – „კავკასიის ანალიტიკური დაიჯესტი“ (CAUCASUS ANALYTICAL DIGEST), # 42, 2012, p. 4-8. (ინგლისურ ენაზე) (ონლაინ ჟურნალი)
 სტატიაში გაანალიზებულია საბჭოთა პერიოდის საქართველოში ჩვეულებითი სოციონორმატიული სისტემის თავისებურებანი.
110. **ლაგრენტი ჯანიაშვილი** – საქართველოში მცხოვრები უდიეების სამეურნეო ყოფა – „კავკასიის ეთნოლოგიური კრებული“ XIV, გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი 2012, გვ. 139-151.
 ნაშრომში საუბარია კახეთში, კერძოდ, ყვარლის რაიონის სოფელ ზინობიანში მცხოვრები უდიეების სამეურნეო ყოფაზე, რომ ისინი სრულიად არიან ინტეგრირებული კახეთის ადგილობრივ გარემოსთან. მთლიანად აქვთ ათვისებული ადგილობრივი სამეურნეო იარაღი და შრომის წარმოების წესები.

111.ნათია ჯალაბაძე – აკულტურაციის სპეციფიკა საქართველოს უდიდებში – „კავკასიის ეთნოლოგიური კრებული“ XIV, გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი 2012, გვ. 123-138.

ნაშრომში საუბარია დღეს ყვარლის რაიონის სოფელ ზინობიანში მცხოვრები უდიდების ყოფაზე და მათი ინტეგრაციის სპეციფიკაზე. აღნიშნულია, რომ ბოლო პერიოდში აღინიშნება მათი ქართველებთან ასიმილაციის ძლიერი ტენდენციები, რასაც საფუძველს უმაგრებს იგივე ფაქტორები, რაც თავის დროზე ქართულ სახელმწიფო და კულტურულ სივრცეში მათ ინტეგრაციას უწყობდა ხელს.

112.ნათია ჯალაბაძე – The Resurgence of Blood Feud in the Georgian Lowlands - „კავკასიის ანალიტიკური დაიჯესტი“ (CAUCASUS ANALYTICAL DIGEST), # 42, 2012 (ონლაინ ჟურნალი)

ნაშრომი ეხება ქვემო ქართლში სისხლის აღების ტრადიციის არსებობა არარსებობისა თუ შენარჩუნება-გაქრობის საკითხებს. აღნიშნულია, რომ ამ ტრადიციის, რომელიც ადგილობრივ მოსახლეობაში პრაქტიკულად აღარ არსებობს, ერთგვარი რევიტალიზაცია დაკავშირებულია ეკოლოგიური კატასტროფების შედეგად რეგიონში სვანი მიგრანტების შემოსვლასთან; თუმცა ამ ჩვეულების პრაქტიკაში რეალიზაციას ნაკლებად ინტენსიური ხასიათი აქვს.

113.ირმა კვაშილავა – საქართველოში მცხოვრები უდიდების რწმენა-წარმოდგენების შესახებ – „კავკასიის ეთნოლოგიური კრებული“ XIV, გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი, 2012, გვ. 75-99.

ნაშრომში შესწავლილია კავკასიის ძველი მკვიდრი ეთნოსის – უდიდების სარწმუნოებრივი საკითხები. კერძოდ, უდიდების მართლმადიდებლური რწმენის სიმტკიცე და მუსლიმანური რელიგიის გავლენა ამ ხალხის რწმენა-წარმოდგენებზე.

114.ჯონი კვიციანი – К вопросу обычного права на Кавказе (традиция и современность) – Научная мысль Кавказа, №3, 2012 გვ. 71–74.

ნაშრომში გაანალიზებულია კავკასიაში ჩვეულებითი სამართლის ტრადიციული ქცევების ნორმები, მათი უნივერსალურობა. სწორედ ამიტომ ავტორის აზრით ისინი (პრინციპები) უნდა დაედოს საფუძველად ახალ სამოქალაქო მართლწესრიგს.

ავტორის აზრით ჯერჯერობით კავკასიაში სახელმწიფო მართვის ვერტიკალური ფორმის უპირატესობა და დემოკრატიის სუსტი განვითარების დონის გამო გადაუჭრელ პრობლემად რჩება არსებული წინააღმდეგობა ერთი მხრივ–ახალ საზოგადოებრივ და მეორე– სახელმწიფოებრივ მართლწესრიგს შორის.

დასკვნაში აღნიშნულია, რომ კავკასიის მთიელი ხალხების საზოგადოებრივი თვითორგანიზაციის დემოკრატიული პრინციპების ტრადიციის ტრანსფორმაცია, კონკრეტულად ჩვეულებითი სამართლის ზნეობრივ–ეთიკურ ნორმებთან ერთად თანამედროვე სამოქალაქო მართლწესრიგში სახელმწიფოს მხარდაჭერით იქნება კავკასიაში დემოკრატიული საზოგადოების ფორმირების ერთ–ერთი მთავარი ფაქტორი.

115. ჯონი კვიციანი – საბჭოთა სოციალურ-კულტურული მემკვიდრეობა კავკასიაში, როგორც ეთნოპოლიტიკური კონფლიქტების ფაქტორი – საერთაშორისო სიმპოზიუმი “კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია” მასალები. თსუ გამომცემლობა, თბილისი, 2012, გვ. 37-40.

116. **ჯონი კვიციანი** – გზა სამოქალაქო საზოგადოებისაკენ საქართველოში – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის შრომები, V, თბილისი, 2012, გვ. 348-352.

ნაშრომში განალიზებულია საქართველოს მოსახლეობის ამჟამად არსებული დეზინტეგრაციის მიზეზები, რაც საფრთხეს უქმნის ქვეყანაში მოდერნიზაციულ პროცესებს.

ავტორი მიიჩნევს, რომ საქართველოში ამ მდგომარეობიდან გამოსვლა ბევრად იქნება დამოკიდებული ქართული სამოქალაქო ერის შექმნაზე, სადაც ადამიანები აბსოლუტურად თანაბარი საქმოქალაქო, ეკონომიკური და პოლიტიკური უფლებებით და მოვალეობებით იცხოვრებენ. ანუ, ჩამოყალიბდება ისეთი ერი სადაც, ადამიანები, რომლებიც გაერთიანებული იქნებიან არა მარტო საერთო მოქალაქეობით, ტერიტორიით, საერთო სახელმწიფო ენით, არამედ საერთო ზეეთნიკური კულტურითაც. ამ უკანასკნელის შემუშავება უნდა გამომდინარეობდეს ძირითადად ქართული კულტურის თავისებურებებიდან, ასეთ ზეეთნიკურ ერთობის მოდელს „ქართველიანი“ შეიძლება ეწოდოს, რომლის არსი ქართული იდეის გათვალისწინებით, სწორედ რომ საქართველოში მცხოვრები ყოველი ეთნოსის საყოველთაო ინტეგრაციაა.

117. **ლიანა ბითაძე** – სამთავროს ეზოში დაკრძალული ქალბატონის ვინაობის განსაზღვრისათვის ჩატარებული კომპლექსური კვლევის შედეგები – ისტორიის, ეთნოლოგიის, რელიგიის შესწავლისა და პროპაგანდის სამეცნიერო ცენტრის კრებული „ანალები“, №8, თბილისი, 2012, გვ. 351-377 (თანაავტორები: ა. სიხარულიძე, ე. ყვავაძე, თ. ასათიანი, ქ. დიდმელაშვილი).

ნაშრომში არქეოლოგიური, ისტორიული, ანთროპოლოგიური, პალინოლოგიური და ჰერალდიკური მონაცემების საფუძველზე სამთავროს დედათა მონასტრის ეზოში აკლდამაში დაკრძალული ქალბატონი მიგვანჩია საკათალიკოსო აზნაურის ფადეი თაზიშვილის მეუღლეა. და იგი იყო კეკელა თაზიშვილი.

ნიშანდობლივია, რომ შემთხვევითმა აღმოჩენამ მოგვცა საშუალება პირველად ჩვენს სინამდვილეში დაგვედგინა დაკრძალულის ვინაობა - იგი იყო კეკელა თაზიშვილი.

118. **ლიანა ბითაძე** – **Bioarchaeological research development in Georgia: steps, peculiarities, directions.** Georgian Medical News (GMN), #10 (211), Tbilisi-New York, 2012, p. 75- 81 (თანაავტორები: რ. შენგელია, შ. ლალიაშვილი).

ნაშრომში განხილულია ძირითადი შედეგები და დასახულია ბიოარქეოლოგიის როგორც დარგის შემდგომი განვითარების მიმართულება. აღნიშნულია, რომ ამ დარგში თანამედროვე ტექნოლოგიების აქტიური გამოყენება მნიშვნელოვნად გააფართოებს ბიოარქეოლოგიის შესაძლებლობებს და ახალ გეისახავს პერსპექტივებს.

119. **დავით ჭითანავა** – ქართველთა თვითსახელწოდების – “ქართლი“, „ქართველი“-ს მნიშვნელობისათვის – საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალი „კავკასია და მსოფლიო“ №13, თბილისი, 2012, გვ. 72-79 (რუსულ ენაზე).

ნაშრომში, დასაშვებადაა მიჩნეული ქართ ტერმინის იდენტურობა ინდოევროპულში ფიქსირებულ გარდ და გოროდ და ა. შ. მის მსგავს ტერმინებთან. ასევე უდაოა მისი კავშირი მეგრულ ქართა-სთან, რომელიც შემოკავებულ ადგილს-საქონლის გასაშვებად შემოსაზღვრულ ადგილს(ოქართე) ნიშნავს, თუმცა უარყოფილია ამ სიტყვების და ქართ

ტერმინის ინდოევროპული წარმომავლობა და მას ქართველურ და კავკასიურ ენებში ოჯახის, გვარის, დასახლების, თავდაცვითი ნაგებობის აღმნიშვნელის სახით აღვიღობრივი პარალელები მოეპოვება.

ამავე დროს განხილულია „ქართ“ ტერმინის ურთიერთმიმართება ქალღთან და აღნიშნულია, რომ სახელწოდებები ქაშდუ-კაშდუ-გაშდუ – გორდუ, გორდუენი-გორდიენე ძველესი წარმოებებია, საიდანაც უნდა მიგველო ქართუ//კართუ.

განხილულია ტერმინ „ქართლი“-საგან ეთნონიმ „ქართველი“-ს წარმოება, რომელზეც გარკვეული ეჭვი იყო შეტანილი ქართულ სამეცნიერო

120. **დავით ჭითანავა** – „რაკუტიას“ რიტუალი, კრებული „მარი ბროსე - 210“, გამომცემლობა „მერიდიანი“, თბილისი, 2012.

ნაშრომში განხილულია სამეგრელოში ჩაწერილი ჩაწერილი „რაკუტიას“ სახელწოდების რიტუალი, რომელიც ამ სახით სრულდებოდა: „ოჯახის უფროსი შევიდოდა მარანში ჯოხით ხელში, დადგებოდა საწნახელთან და ჯოხის საწნახელზე მირტყმით ასეთ სიტყვებს წარმოსთქვამდა – „რაკუტია-რაკუტია, ჩქიმი ოჭინახუ ებშა რე დო მეზობელეფიში ცარიელი“ („რაკუტია-რაკუტია ჩემი საწნახელი ყურძნით სავსე მეზობლების (ან რომელიმე გვარს ასახელებდა) ცარიელი“-ო). ამ დღეს აცხობდნენ ღვეზელს და კლავდნენ მამალს.

სახელწოდება „რაკუტია“-ს იდენტურადაა მიჩნეული ბერძნულ „არქტოს“-თან, რომელიც დაკავშირებულია დიდი დათვის თანავარსკვლავედთან, თვით არქტოსი დაკავშირებულია კალისტოს მითთან. ძველ ბერძნულ სამიწათმოქმედო რიტუალებში არქტურას ამოსვლა გვაუწყებდა გაზაფხულის შემოსვლას და ვაზის შეჭრის დასაწყისს, ხოლო იგივე არქტურას ჩასვლა გვაუწყებდა ვაზის მოსავლის აღების დროს

აღნიშნული, რომ სემანტიკურ-მორფოლოგიური თვალსაზრისით, მეგრული „რაკუტია“ და ბერძნული „არქტოსი“ იდენტურია, რომელიც დაკავშირებულია მევენახეობასთან დაკავშირებულ საქმიანობაში ასტროლოგიური ცოდნის გამოყენებასთან, ის „რაკუტიას“ სახით მოსავლიანობის და „სისავსის“ ასოციაციას იწვევდა, შესაძლოა დიდი დათვის თანავარსკვლავედის, ანუ ჩაფის ფორმის გამოც. მისი ცაზე მთელი სიკაშკაშით გამოჩენა ნიშნავდა მევენახეობასთან დაკავშირებული სამუშაოების დაწყებას, ხოლო შედარებით მკრთალი ნათება მის დასრულებას. ის ჩაფის ფორმით, რომელიც შეკრული და სავსეა, სწორედ „სისავსეს“ განასახიერებს.

დ ა ნ ა რ თ ი IV

ოსუ ივანე ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის თანამშრომელთა მიერ 2012 წელს მოკონკრეტიზებული ან/და შესრულებული სახელმწიფო და სამეცნიერო ბრანტების წუსსა

1. **ალექსანდრე თვარაძე** – საქართველოს შესახებ ვატიკანის არქივებში დაცული ინფორმაციის მეცნიერული კვლევის პროექტი (დონორი ორგანიზაცია: საქართველოს კულტურისა და ძეგლთა დაცვის სამინისტრო) – (იანვარი/ივნისი 2012).
2. **ელდარ ბუბულაშვილი** – ეკლესიათა მსოფლიო საბჭოს (შვეიცარია) პროექტი „სარწმუნოებრივი ვითარება სამხრეთ კავკასიის კონფლიქტურ რეგიონებში.“ (2011-2014 წწ.), (შემსრულებელი).
3. **ქეთევან ხუციშვილი** – ღია საზოგადოების ინსტიტუტის (ბუდაპეშტი) უმაღლესი განათლების მხარდაჭერის პროგრამის (Higher Education Support Program) მიერ დაფინანსებული პროექტის: “Anthropological approaches to Religion and Secularism” (2010-2013 წწ.) (თანადირექტორი).
4. **ქეთევან ხუციშვილი** – თურქეთის ქართველები: ისტორია, სულიერი და მატერიალური კულტურა, ენობრივი ვითარება – შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული პროექტი (2011-2012 წწ.) (შემსრულებელი).
5. **ქეთევან ხუციშვილი** – სამხრეთ კავკასიის კვლევითი პროექტი: “რელიგია, დემოკრატია და ნაცია სამხრეთ კავკასიაში” (2011-2014 წწ.) (შემსრულებელი).
6. **ქეთევან ხუციშვილი** – გერმანიის კადემიური გაცვლის სამსახურის მიერ დაფინანსებული პროექტის: “კავკასია, კულტურა, კონფლიქტი 2: კომუნიკაცია საზღვრებზე” (2012 წ.) (თანადირექტორი და მონაწილე).
7. **ქეთევან ხუციშვილი** – ახმედ ოზქანის (მელაშვილი) დაბადებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „საქართველო და თურქეთი: კულტურულ ურთიერთობათა ისტორია, დღევანდელი და პერსპექტივები – შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის საკონფერენციო გრანტით დაფინანსებული პროექტი (2012 წ.) (საორგანიზაციო ჯგუფის წევრი).
8. **როზეტა გუჯეჯიანი** – თურქეთის ქართველები: ისტორია, სულიერი და მატერიალური კულტურა, ენობრივი ვითარება – შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული პროექტი (2011-2012 წწ.) (შემსრულებელი).
9. **როზეტა გუჯეჯიანი** – ა(ა)იპ „ქართული ხალხური სიმღერის საერთაშორისო ცენტრის“ პროექტი „ქართული ტაძარი და სიმღერა“ (2012 წ.) (შემსრულებელი).
10. **როლანდ თოფჩიშვილი** – თურქეთის ქართველები: ისტორია, სულიერი და მატერიალური კულტურა, ენობრივი ვითარება – შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული პროექტი (2011-2012 წწ.) (შემსრულებელი).
11. **თეიმურაზ ჯოჯუა** – „დავითგარეჯის საფრთხის ქვეშ მყოფი შუა საუკუნეების ქვაბოვანი მონასტრების ინტერდისციპლინური შესწავლა“ – დონორი ორგანიზაცია: შვეიცარიის მეცნიერების ეროვნული ფონდი (2009-2012 წწ.) (შემსრულებელი).

12. **თეიმურაზ ჯოჯუა** – საერთაშორისო კონფერენცია „ტაო-კლარჯეთი: ისტორია და პერსპექტივები უახლესი კვლევების ფონზე“ – შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული პროექტი (2010-2012 წწ.) (რეცენზენტი).
13. **თეიმურაზ ჯოჯუა** – „ქართული ხელნაწერი – Online ენციკლოპედია“ – შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული პროექტი (2010-2012 წწ.) (დამხმარე პერსონალი).

დ ა ნ ა რ თ ი V

თსუ ივ ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის თანამშრომელთა, 2012 წელს ჩატარებულ კონფერენციებსა და საზღვარგარეთ სამეცნიერო კონფერენციებში, სიმპოზიუმებში მონაწილეობის ნუსხა

1. ვაჟა კიკნაძე – ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ და **Ancient Near Eastern and Mediterranean Crossroads Conference (ANEMCC)** საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია: **“Methodology and Methodological Approaches in Interpreting the Reality of the Past”**, 30-31 იანვარი, ქ. კუშადასი (თურქეთი) – **„Approaches to Narrative – Alexander Amilackvari “The Vizdom man of the East.“**
2. ვაჟა კიკნაძე – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „სვეტლანა ჩერვონაია – აფხაზეთის თანამედროვე ისტორიის მკვლევარი (შტრისები პორტრეტისათვის).“
3. ვაჟა კიკნაძე – პოლონეთის ისტორიის მკვლევართა მე-2 საერთაშორისო კონგრესი, 12-15 სექტემბერი, ქ. კრაკოვი (პოლონეთი) – შუა საუკუნეების პოლონეთის ისტორიის ამსახველი დოკუმენტები საქართველოს ეროვნულ სახელმწიფო არქივში.
4. ვაჟა კიკნაძე – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი თ. ბერაძის 75 წლისთავისადმი, 27 დეკემბერი – „ბიზანტია-საქართველოს ურთიერთობის უცნობი ფაქტი XIV საუკუნის დასაწყისში.“
5. თეიმურაზ ჯოჯუა – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი თ. ბერაძის 75 წლისთავისადმი, 12-15 ივნისი – „მასალები კომბასძეთა უცნობი ფეოდალური სახლის შესახებ (ვენის ნაციონალურ ბიბლიოთეკაში დაცული სვიმეონწმიდური ოთხთავის (Ven.1-ის) XIV-XV საუკუნეების ექვსი მინაწერი).“
6. თეიმურაზ ჯოჯუა – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი თ. ბერაძის 75 წლისთავისადმი, 27 დეკემბერი – „კიდევ ერთხელ ხობის ყოვლადწმიდა ღმრთისმშობლის მიძინების ეკლესიის საქტიტორო პორტრეტზე წარმოდგენილი ნიკოლოზ ხობელის (XVII ს.) ვინაობის შესახებ.“
7. ირინე ტატიშვილი – ივ. ჯავახიშვილის სახ. თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობის ინსტიტუტის სამეცნიერო სესია, 28 აპრილი – „მუვათაღის ლოცვა ამინდის დგთაებისადმი (ტექსტოლოგიური კომენტარები).“
8. მანანა ხიდაშელი – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „მსოფლიო და გენდერი“, 9 მარტი – „გენდერის პრობლემა წინაქრისტიანული საქართველოს სულიერ კულტურაში.“
9. მანანა ხიდაშელი – თსუ ივანე ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „ღმერთი და მეფე ბაბილონის ძველ სამეფოში.“
10. მანანა ხიდაშელი – აჰმედ ოზჰან მეღაშვილის დაბადებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია „საქართველო და თურქეთი, კულტურულ ურთიერთობათა ისტორია, დღევანდელი და პერსპექტივები“, 21-24 ივნისი – „სიტყვიერების განვითარება შუმერში.“

11. **ნანა ბახსოლიანი** – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიზნეს-ინჟინერინგის ფაკულტეტის გენდერული თანასწორობის კვლევითი ცენტრის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „მსოფლიო და გენდერი“, 9 მარტი – „გენდერი გვიანხეთური ხანის იეროგლიფურ-ლუვიური წერილობითი ძეგლების მონაცემთა კონტექსტში“ (თანამომხსენებელი ნ. ხაზარაძე).
12. **ნანა ბახსოლიანი** – თსუ ივანე ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „კილიკია (Κιλικία) ასურული ლურსმული წარწერების მონაცემთა კონტექსტში.“
13. **ნანა ბახსოლიანი** – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „ვერბალური კომუნიკაციური ტექნოლოგიები-3“, 8-10 ნოემბერი – „ინფორმაცია დროსა და სივრცეში“.
14. **ნანა ბახსოლიანი** – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ევროინტეგრაციული პროცესების შემსწავლელი სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი ივანე გვარამაძის გარდაცვალებიდან 100 წლისთავისადმი, 28 ნოემბერი – „ქართველების აღმნიშვნელი ძველი ბერძნული ტერმინები“ (თანამომხსენებელი ნანა ხაზარაძე).
15. **ნანა ბახსოლიანი** – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „ხელისუფლება და საზოგადოება“, 22 დეკემბერი – „მზის საყვარელი“ მეფე აზათივითი.“
16. **მარიამ ჩხარტიშვილი** – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის სამეცნიერო კონფერენცია „გიორგი ახვლედიანი –125“, 25 ივნისი – „ქალთა საკითხი ქართველი ერის ილიასეულ ნარატივში“ (თანამომხსენებელი ქ.მანია).
17. **მარიამ ჩხარტიშვილი** – Женщины и Мужчины в Контексте Исторических Перемен, Пятая Международная научная конференция Российской ассоциации исследователей женской истории и Института этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН, 4-7 октября, Твель – „Тема женщины в нарративе грузинской нации“ (თანამომხსენებელი ქ.მანია).
18. **მარიამ ჩხარტიშვილი** – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „ისტორიული რეპრეზენტაცია: თეორიული მიმართულებანი და კონკრეტული კვლევები“ მიძღვნილი აკადემიკოს მარიამ ლორთქიფანიძის დაბადების 90-ე წლისთავისადმი, 16-17 ნოემბერი – „საქართველოს წარსულის რეპრეზენტაცია:თეორიის პრობლემა“; და „მარიამ ლორთქიფანიძის შემოქმედება: ისტორიული რეპრეზენტაციის სტილის თავისებურებანი.“
19. **მარიამ ჩხარტიშვილი** – თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 14 დეკემბერი – „მეხუთე საუკუნის პირველი ნახევრის ქართლის ისტორიიდან: მეფე არჩილი.“
20. **მარიამ ჩხარტიშვილი** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი თ. ბერაძის 75 წლისთავისადმი, 27 დეკემბერი – „ეკლესია „ანტიოქია“ მცხეთაში: ჰიეროტოპიული პროექტი.“
21. **ვახტანგ გოილაძე** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი თ. ბერაძის 75

- წლისთავისადმი, 27 დეკემბერი – „სად მდებარეობდა ანდრია პირველწოდებულის მიერ დამოძღვრილი „ქუეყანა სულდია“?“
22. **ვახტანგ გოილაძე** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „ოსი ლტოლვილები XIII საუკუნის საქართველოში.“
 23. **გიორგი ქავთარაძე** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „მცხეთის უძველესი ადგილმდებარეობისა და სახელწოდების საკითხისათვის.“
 24. **დავით მერკვილაძე** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „რუსულ-ქართული ურთიერთობები პოლკოვნიკ ბურნაშევის არქივის მიხედვით (1783-1787 წწ.)“.
 25. **დავით მერკვილაძე** – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა”, 26-30 ივლისი, ქ. ახალციხე – „დავით გარეჯის სამონასტრო კომპლექსის ეთნოკულტურული და ისტორიულ-გეოგრაფიული კუთვნილებისათვის“.
 26. **დავით მერკვილაძე** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი თ. ბერაძის 75 წლისთავისადმი, 27 დეკემბერი – „რომელ ისტორიულ მხარეში დაემკვიდრა დავით გარეჯელი?“
 27. **გიორგი ჭეიშვილი** – საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქის დაბადების 80 და აღსაყდრებიდან 35-ე წლისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია, 14-15 დეკემბერი – „საქართველოს მართლმადიდებელი ეკლესიის ეპარქიები სომხეთში.“
 28. **გიორგი ჭეიშვილი** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – “ოსეთის ისტორიის ატლასი” – როგორ იქმნება თანამედროვე ოსური ეთნოისტორია.“
 29. **გიორგი ჭეიშვილი** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი თ. ბერაძის 75 წლისთავისადმი, 27 დეკემბერი – „საქართველოს საეკლესიო გეოგრაფიიდან (კარის საეპისკოპოსო).“
 30. **რუსუდან ლაბაძე** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი თ. ბერაძის 75 წლისთავისადმი, 27 დეკემბერი – „ერთი ბიზანტიური აპოკრიფის ვარიაციები ხალხურ და ოფიციალურ ქრისტიანობაში.“
 31. **პაპუნა გაბისონია** – თსუ ივანე ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „რუხის ბრძოლა და მისი მნიშვნელობა.“
 32. **პაპუნა გაბისონია** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი თ. ბერაძის 75 წლისთავისადმი, 27 დეკემბერი – „ზუგდიდის რაიონის ისტორიული გეოგრაფიიდან.“
 33. **მედეა გოგოლაძე** – თსუ ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 14 დეკემბერი – „დავით აღმაშენებლის ხელისუფლების ცენტრალიზაციის ერთი ასპექტი (ბედიელ-ალავერდელი)“ (თანამომხსენებელი ა. გოგოლაძე).
 34. **მედეა გოგოლაძე** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი თ. ბერაძის 75 წლისთავისადმი, 27 დეკემბერი – „ბუნ-თურქთა საკითხი ქართულ ისტორიოგრაფიაში.“
 35. **დოდო ჭუმბურიძე** – თსუ ივანე ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „რუსი მეფისნაცვლების

- მიხეილ ვორონცოვისა და ალექსანდრე ბარიატინსკის თბილისში ცხოვრებისა და მოღვაწეობის ზოგიერთი დეტალი“.
36. **დოდო ჭუმბურიძე** – ბათუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია – „ბათუმი, წარსული და თანამედროვეობა“ III, 7-8 სექტემბერი, ბათუმი – „ბათუმი საქართველოს დემოკრატიული რესპუბლიკის ანტისამთავრობო პრესაში“
 37. **დოდო ჭუმბურიძე** – ვასილ წერეთლის (1862-1937) დაბადებიდან 150-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, 18-20 ოქტომბერი, თბილისი-ჭიათურა – „ვასილ წერეთლის ისტორიული პორტრეტისათვის“.
 38. **ელდარ ბუბულაშვილი** – თბილისის სასულიერო აკადემიის პროფესორ-მასწავლებელთა სამეცნიერო კონფერენცია, 22 მარტი – „თბილისის მართმადიდებლური ეკლესიების ისტორიიდან.“
 39. **ელდარ ბუბულაშვილი** – საქართველოს საპატრიარქოს წმ. ანდრია პირველწოდებული ქართული უნივერსიტეტის სამეცნიერო კონფერენცია, 19-23 სექტემბერი – „ეროვნული იდეის არსი.“
 40. **ელდარ ბუბულაშვილი** – საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქის დაბადების 80 და აღსაყდრებიდან 35-ე წლისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია, 14-15 დეკემბერი – „საქართველოს ეკლესიის დვაწლი უცხოეთის ქართული ქრისტიანული მემკვიდრეობის დაცვა-შენარჩუნებაში.“
 41. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – ტორუნის მიკოლაი კოპერნიკის სახელობის უნივერსიტეტისა და ლუბლინის მარია კიური-სკლოდოვსკას სახელობის უნივერსიტეტის მიერ ორგანიზებული საერთაშორისო სამეცნიერო სიმპოზიუმი, 21-24 ივნისი, პოლონეთი – “ქართლ-კახეთის სამეფოს სამოხელეო აპარატი უფლისწულ იოანე ბაგრატიონის პროექტის მიხედვით (XVIII საუკუნის მიწურული)”
 42. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – ვარშავის უნივერსიტეტის აღმოსავლეთმცოდნეობითი კვლევებისა და აღმოსავლეთ ევროპის კვლევითი ცენტრის მიერ ორგანიზებული და წმ. გრიგოლ ფერაძის ხსოვნისადმი მიძღვნილი X საერთაშორისო კავკასიოლოგიური კონფერენცია, 6-8 დეკემბერი, პოლონეთი – “ჩერქეზთა ეროვნული ტრაგედიის ასახვა თანადროულ ქართულ საზოგადოებრივ აზროვნებაში (XIX საუკუნის მეორე ნახევარი).”
 43. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – საერთაშორისო სამეცნიერო სიმპოზიუმი თემაზე: “ქართულ-ჩერქეზული ეკო-კულტურული გარემო”, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. კონფერენციის ორგანიზატორები: ჩერქეზული (ადიღური) კულტურის ცენტრი, საერთაშორისო ჩერქეზული საბჭო და ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 12-13 ივლისი – “ქართულ-ჩერქეზული დინასტიური კავშირების ისტორიიდან (XVI-XIX საუკუნეები).”
 44. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია: “კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა”, კონფერენციის ორგანიზატორები: “კავკასიის ფონდი”, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის “კავკასიის ქვეყნებთან სამეცნიერო თანამშრომლობის კომისია”, ახალციხის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი, საქართველოს ეროვნული მუზეუმის ოთარ ლორთქიფანიძის სახელობის არქეოლოგიის ცენტრი, ჩერქეზული (ადიღური) კულტურის ცენტრი, დავით ბააზოვის სახელობის საქართველოს ებრაელთა ისტორიის მუზეუმი, გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ისტორიისა და არქეოლოგიის ცენტრი, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქართულ-კავკასიური კულტურის, ისტორიისა და ეთნოლოგიის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, ასირიოლოგთა, ბიბლესტთა და კავკასიოლოგთა საზოგადოება, 26-30 ივლისი, ქ. ახალციხე – “ოსები ბაგრატიონთა დროშის ქვეშ (XVIII საუკუნის მეორე ნახევარი)”

45. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა”, 26-30 ივლისი, ქ. ახალციხე – “დაღესტნელები ბაგრატიონთა დროშის ქვეშ (XVIII საუკუნის ბოლოს და XIX საუკუნის დასაწყისში)”
46. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – თსუ-ში არსებული ვარშავის უნივერსიტეტის აღმოსავლეთ ევროპის კვლევის ცენტრის კავკასიის ბიუროს მიერ ორგანიზებული სამეცნიერო კონფერენცია თემაზე: “პოლონეთი – საქართველო: პარტნიორობის 20 წელი”, 22 მარტი – “XVIII საუკუნის ქართულ წყაროებში დაცული ცნობები პოლონეთის შესახებ.”
47. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – ჩერქეზული (ადიღური) კულტურის ცენტრის მიერ ორგანიზებული სამეცნიერო კონფერენცია თემაზე: “1812 წლის რუსეთ-საქართველოს ომი, კახეთის ამბოხება – 200”, 5 აპრილი – “1812 წლის კახეთის ეპოპეა თანამედროვეთა თვალით.”
48. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – თსუ ივანე ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – “ნიკო ავალიშვილის ბიოგრაფიის ცნობილი და უცნობი ფურცლები”
49. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 14 დეკემბერი – “ქართველი და რუსი მონარქების შთამომავალთა ქორწინებების ისტორიიდან.”
50. **ნიკოლოზ ჯავახიშვილი** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი თ. ბერაძის 75 წლისთავისადმი, 27 დეკემბერი – „პოლონელების მიმართ ქართველ პოლიტიკურ და საზოგადო მოღვაწეთა დამოკიდებულების ისტორიიდან (XIX-XX სს.)“
51. **გიორგი საითიძე** – ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრისა და შოთა რუსთაველის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „ტაო-კლარჯეთი“, 5-8 სექტემბერი, ბათუმი – „კვალი და „ოსმალის საქართველოს“ საკითხი (1895-1905).“
52. **გიორგი საითიძე** – ილიას სახლ-მუზეუმში, ქართველ მამულიშვილთა ხსოვნისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, 24 მაისი – „გენერალი კოტე აფხაზი – დიდი ილიას დისწული.“
53. **შოთა ვადაჭკორია** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „ოსმალეთი და „სამხრეთ კავკასიის მუსლიმანური სახელმწიფოს“ შექმნის საკითხი (1918- 1919 წწ.)“
54. **შოთა ვადაჭკორია** – საქართველოს ეროვნული მუზეუმის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი ვასილ წერეთელის დაბადების 150 წლისთავისადმი, 18 ოქტომბერი – „საქართველოს ბოლშევიკური ოკუპაცია და ოსიანობის განახლება სიდა ქართლში“.
55. **გია გელაშვილი** – თსუ ივანე ჯავახიშვილის ისტორიის და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „მიხაკი წერეთლის რამდენიმე წერილი უორდროპთა კოლექციიდან“.
56. **გია გელაშვილი** – საერთაშორისო სამეცნიერო სიმპოზიუმში თემაზე: “ქართულ-ჩერქეზული ეკო-კულტურული გარემო”, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. კონფერენციის ორგანიზატორები: ჩერქეზული (ადიღური) კულტურის ცენტრი, საერთაშორისო ჩერქეზული საბჭო და ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 12-13 ივლისი – „ზოგიერთი გერმანული და ინგლისური ცნობა ჩერქეზთა შესახებ (XIX ს-ის 40–60-იანი წლები)“
57. **გია გელაშვილი** – აჰმედ ოზქან მელაშვილის დაბადებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია „საქართველო და თურქეთი: კულტურულ ურთიერთობათა ისტორია, დღევანდელი და პერსპექტივები“, 21-

- 24 იენისი – „ტრაპიზონის საკონსულოს მოხსენება ბრიტანეთის მთავრობისადმი ისტორიული ღივანის შესახებ.“
58. **გია გელაშვილი** – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა”, 26-30 ივლისი, ქ. ახალციხე – „ოსები XIX ს-ის I ნახევრის გერმანულ წყაროებში.“
59. **გია გელაშვილი** – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „ბათუმი, წარსული, თანამედროვეობა“ III, 7-8 სექტემბერი, ბათუმი – „ბათუმი ბრიტანეთის საკონსულოს მოხსენებაში (XIX ს-ის 60-70-იანი წლები).“
60. **ლოლა სარალიძე** – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ამერიკის შესწავლის ინსტიტუტი, ამერიკისმცოდნეობის XIII ყოველწლიური საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია: „შეერთებული შტატები და საქართველო: გუშინ, დღეს, ხვალ“, კონფერენცია მიეძღვნა საქართველოს და ამერიკის შეერთებულ შტატებს შორის დიპლომატიური ურთიერთობის დამყარების 20 წლისთავს, 23-25 მაისი – „საქართველოს დემოკრატიული რესპუბლიკა და ინგლის-ამერიკის გეგმები (1918-1920 წ.)“
61. **ლოლა სარალიძე** – ბათუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ბათუმის ნ. ბერძენიშვილის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია: „ბათუმი – წარსული და თანამედროვეობა III, 7-8 სექტემბერი, ბათუმი – „ბათუმი ინგლისის ოკუპაციის პერიოდში (1918-1920 წწ.)“
62. **ლოლა სარალიძე** – თსუ ივანე ჯავახიშვილის ისტორიის და ეთნოლოგიის ინსტიტუტი სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „რუსეთის მიერ საქართველოს ოკუპაცია (1921წ) და ევროპის სახელმწიფოების დამოკიდებულება“
63. **ლოლა სარალიძე** – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიზნეს-ინჟინერინგის ფაკულტეტი, ღია დიპლომატიის ასოციაცია და სამეცნიერო ჟურნალი „ხელისუფლება და საზოგადოება“, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, 22 დეკემბერი – „აკაკი ჩხენკელი – საქართველოს პირველი დემოკრატიული რესპუბლიკის დიპლომატი“
64. **ლოლა სარალიძე** – გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტის, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია: „ქართული ემიგრაციის წარსული და დღევანდელი“, 21 დეკემბერი – „არისტიდ ბრიანი და ქართული პოლიტიკური ემიგრაცია“.
65. **ლოლა სარალიძე** – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა”, 26-30 ივლისი, ქ. ახალციხე – „Закавказье в планах западноевропейских государств (1918-1920 гг)“.
66. **ხათუნა ქოქრაშვილი** – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა”, 26-30 ივლისი, ქ. ახალციხე – „კავკასიოლოგიის საკითხები ქართულ საისტორიო მეცნიერებაში (XX ს-ის 20-40-იანი წლები)“
67. **ხათუნა ქოქრაშვილი** – ბათუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ბათუმის ნ. ბერძენიშვილის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია: „ბათუმი – წარსული და თანამედროვეობა III, 7-8 სექტემბერი, ბათუმი – „რუსი დიპლომატი მაშინინი ბათუმის პოლიტიკურ-ეკონომიკური მნიშვნელობის შესახებ (XIX საუკუნის 50-იანი წლების მიწურული).“
68. **ლელა მიქიაშვილი** – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა”, 26-30 ივლისი, ქ. ახალციხე – «Тарковское шамхальство в первой четверти XIX века (по материалам французского путешественника Жака Франсуа Гамбы)».

69. **ლელა მიქიაშვილი** – თსუ ივანე ჯავახიშვილის ისტორიის და ეთნოლოგიის ინსტიტუტი სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – “XIX საუკუნის გამოჩენილი ქართველი ქალები – ნინო ბაგრატიონი-დადიანი”.
70. **ირინე არაბიძე** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „აფხაზეთის ეპარქიაში საქართველოს ეკლესიის იურისდიქციის აღდგენის საკითხისათვის (საკათოლიკოსო საბჭოსადმი ჭყონდიდელ მიტროპოლიტ ამბროსის (ხელაია) 1918 წლის 17 სექტემბრის მოხსენების მიხედვით).“
71. **მზია ტყავაშვილი** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „ოსურ-ქართული ურთიერთობები XIX საუკუნის დასაწყისში“
72. **მზია ტყავაშვილი** – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა”, 26-30 ივლისი, ქ. ხალციხე – “Назранское восстание (1858 гг).”
73. **შორენა მურუსიძე** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო, 12-15 ივნისი – “საბჭოთა კავშირში შემავალ ერთა ემიგრაციის გაერთიანება.”
74. **შორენა მურუსიძე** – ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრის II სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი ილია აბულაძისადმი, 27 ნოემბერი – „მსოფლიოს ბიპოლარიზაციის დასაწყისი და ქართული პოლიტიკური ემიგრაცია.“
75. **შორენა მურუსიძე** – გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტის ქართული ემიგრაციის ისტორიისა და გეოგრაფიის კვლევის ინსტიტუტის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „ქართული ემიგრაციის წარსული და დღევანდელი“, 21-22 დეკემბერი - “რადიო „თავისუფლები“ ქართული რედაქცია ცივი ომის დროს.”
76. **ცაცა ჩხარტიშვილი** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „საქართველოს კულტურული ცხოვრება ქუთაისის ბეჭდური მედიის ფურცლებზე (ქურნალი „თეატრი და მუსიკა“, 1919 წ.)“.
77. **ცაცა ჩხარტიშვილი** – ბათუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ბათუმის ნ. ბერძენიშვილის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია: „ბათუმი – წარსული და თანამედროვეობა III, 7-8 სექტემბერი, ბათუმი – „ბათუმის კულტურული ცხოვრება ბეჭდური მედიის ფურცლებზე (თეატრი XX ს-ის I ნახევარი)“.
78. **ცაცა ჩხარტიშვილი** – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა”, 26-30 ივლისი, ქ. ხალციხე – „ახალი წლის რიტუალი გურიაში“.
79. **ცაცა ჩხარტიშვილი** – სტუ-ს საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „ხელისუფლება და საზოგადოება“, 22-23 დეკემბერი – „რუსიფიკატორული საგანმანათლებლო პოლიტიკა აფხაზეთში XIX ს-ის ბოლოს.“
80. **ქეთევან ხუციშვილი** – ევროკავშირის მიერ დაფინანსებული პროგრამის “1940-იან წლებში საქართველოდან დეპორტირებული მოსახლეობისა და მათი შთამომავლების რეპატრიაციის მხარდაჭერა” ფარგლებში უმცირესობების საკითხთა ევროპული ცენტრის (ECMI) მიერ ორგანიზებული კონფერენცია “კვლევის მეთოდები ეთნიკურ უმცირესობებთან მიმართებაში: მესხების რეპატრიაცია”, 22 თებერვალი – “ეთნიკურობა და ეთნიკური ჯგუფები საქართველოში.“ (თანამომხსენებელი გ. თარხან-მოურავი)
81. **ქეთევან ხუციშვილი** – ღია საზოგადოების ინსტიტუტის უმაღლესი განათლების მხარდაჭერის პროგრამის ცენტრალური აზიისა და კავკასიის კვლევისა და წვრთნის ინიციატივის პროგრამის კონფერენცია: “CARTI Research Design Workshop and Fellows Orientation”, 14-17 მარტი, სტამბოლი, თურქეთი, ექსპერტი და

მომხსენებელი – “Identifying the existing and potential challenges and limitations to study. Planning timeline.”

82. **ქეთევან ხუციშვილი** – თსუ ივანე ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – “პოზიტივიზმის პრობლემა ეთნოგრაფიულ კვლევებში.”
83. **ქეთევან ხუციშვილი** – ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის მეცნიერებათა და ხელოვნების ფაკულტეტის ეთნოლოგიური სამეცნიერო კონფერენცია “არქაული ელემენტები საქართველოს მთის ეტნოკულტურაში”, 14-15 ივნისი – “ქართულ-კავკასიური პარალელების ძიება ქართულ ეთნოლოგიურ კვლევებში.”
84. **ქეთევან ხუციშვილი** – ცენტრალური ევრაზიის კვლევების საზოგადოების მესამე რეგიონალური კონფერენცია, 20-21 ივლისი – “ეთნო-კულტურული იდენტობის მარკერები საქართველოში მცხოვრებ ზოგიერთ ეთნიკურ უმცირესობაში.”
85. **ქეთევან ხუციშვილი** – მონაქელიეს პოლ ვალერის უნივერსიტეტი 3-ის ორგანიზებული საერთაშორისო კონფერენცია: “ევროპა და კავკასია, ინტერრეგიონალური ურთიერთობები და იდენტობა”, მონაქელიე (საფრანგეთი) 27-28 სექტემბერი – “ეთნიკური იდენტობის თავისებურებები საქართველოში (პანკისის ქისტების მაგალითზე)”
86. **ქეთევან ხუციშვილი** – აკადემიკოს მარიამ ლორთქიფანიძის დაბადების 90-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “ისტორიული რეპრეზენტაცია: თეორიული მიმართულებანი და კონკრეტული კვლევები”, 16-17 ნოემბერი – “ისტორიული ეთნოლოგია და ეთნოისტორია.”
87. **ქეთევან ხუციშვილი** – International Conference “The Interpretation of Intangible Heritage in Museums”, organized by Ministry of Culture and Monuments Protection of Georgia, ICOM National Committee in Georgia, Fund of Caucasus and Georgian National Museum in Tbilisi, 27-28 November - “Ethnological research Specifications of intangible culture.”
88. **ნინო მინდაძე** – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიზნეს-ინჟინერინგის ფაკულტეტის გენდერული თანასწორობის კვლევითი ცენტრის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „მსოფლიო და გენდერი“, 9 მარტი – „გენდერული ურთიერთობები იძულებით გადაადგილებული მოსახლეობის რელიგიურ სისტემაში.“
89. **ნინო მინდაძე** – აჰმედ ოზქან მელაშვილის დაბადებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია „საქართველო და თურქეთი: კულტურულ ურთიერთობათა ისტორია, დღევანდელი და პერსპექტივები“, 21-24 ივნისი – „დავით ბაგრატიონის (დაუთხანის) “იადიგარ დაუდი” და ქართული ტრადიციული მედიცინა.“
90. **ნინო მინდაძე** – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის, საქართველოს ეროვნული მუზეუმის, საქართველოს საპატრიარქოს წმ. ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული უნივერსიტეტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი პროფესორ სოსო ჭანტურიშვილის ხსოვნისადმი, 30 ნოემბერი - 1 დეკემბერი – „პაციენტი და მკურნალი“
91. **გიორგი გოცირიძე** – თსუ საერთაშორისო სიმპოზიუმი „კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია“, 18-21 აპრილი – „ნოვრუზ-ბაირამის“ დღესასწაული საქართველოს აზერბაიჯანულ მოსახლეობაში“.
92. **გიორგი გოცირიძე** – საერთაშორისო სამეცნიერო სიმპოზიუმი მიძღვნილი აკად. ზ. ბუნიათოვის 90 წლისთავისადმი, ქ. ბაქო – “Некоторые аспекты традиционной бытовой культуры Азербайджанского населения Грузии, Парадигмы этнокультурных взаимоотношений (на примере Квемо Картли Гардабанского и Марнеульского районов)”.
93. **გიორგი გოცირიძე** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „როცა ისტორიულ

სინამდვილეს ამახინჯებენ (შენიშვნები ვულეარ ქერიმლის წიგნზე „თურქები საქართველოში“)

94. **გიორგი გოცორიძე** – თსუ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, მიძღვნილი აკად. მარიამ ლორთქიფანიძის 90 წლისთავისადმი „ისტორიული რეპრეზენტაცია, თეორიული მიმართულებანი და კონკრეტული კვლევები“, 16-17 ნოემბერი – „ზნეობრივ ღირებულებათა მენტალური მახასიათებლები კავკასიის ხალხთა ტრადიციულ ურთიერთობებში და მისი რეპრეზენტაციული ბუნება.“
95. **ნინო ღამბაშიძე** – ტრადიციული მრავალხმიანობის მეექვსე საერთაშორისო სიმპოზიუმი, 24-28 სექტემბერი – „ჭვენიერობის დღესასწაული და მასთან დაკავშირებული ტრადიციული მუსიკა.“ (თანამომხსენებელი ნინო მახარაძე)
96. **ნინო ჩირგაძე** – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიზნეს-ინჟინერინგის ფაკულტეტის გენდერული თანასწორობის კვლევითი ცენტრის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „მსოფლიო და გენდერი“, 9 მარტი – „ტრადიციული გენდერული ურთიერთობები იძულებით გადაადგილებული მოსახლეობის სოციალურ სისტემაში.“ (თანამომხსენებელი ლ. ნებიერიძე)
97. **ნინო ჩირგაძე** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „ტრადიციული მკურნალობის საშუალებები ცხინვალის რეგიონიდან იძულებით გადაადგილებულ მოსახლეობაში.“
98. **როზეტა გუჯეჯიანი** – საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო, არამატერიალური მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ კონვენციის სამუშაო ჯგუფი, საუწყებთაშორისო სამუშაო შეხვედრა, 15 მაისი - “საქართველოს მთიანეთში (თუშეთი, სვანეთი) არსებული ხალხური დღეობები”.
99. **როზეტა გუჯეჯიანი** – საქართველოს უნივერსიტეტის სამეცნიერო კონფერენცია ჰუმანიტარულ მეცნიერებებში, 19-20 მაისი – “ეთნოკულტურული პროცესები სტამბოლის ეთნიკურ ქართველთა შორის”.
100. **როზეტა გუჯეჯიანი** – თსუ ივანე ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – “წმიდა გიორგის ქართული ხალხური ეპითეტები.”
101. **როზეტა გუჯეჯიანი** – საქართველოს საპატრიარქოს წმიდა თამარ მეფის სასწავლო უნივერსიტეტი, შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. აჰმედ ოზქან მელაშვილის დაბადებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „საქართველო და თურქეთი: კულტურულ ურთიერთობათა ისტორია, დღევანდელი და პერსპექტივები“, 21 – 24 ივნისი – “ვახტანგ მალაყმადის (ჰაირი ჰაირიოღლუს) (1936-2002 წწ.) ცხოვრებისა და მოღვაწეობის ძირითადი ასპექტები.”
102. **როზეტა გუჯეჯიანი** – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის სამეცნიერო კონფერენცია “გიორგი ახვლედიანი - 125”, 25 ივნისი – “სოციალური მეხსიერების ფაქტები თურქეთელ ქართველთა ტრადიციულ ყოფაში.”
103. **როზეტა გუჯეჯიანი** – ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, შედარებითი ლიტერატურის ინსტიტუტი, სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი რომანული ურთიერთგაგება ინტერტექსტუალური დიალოგი, სედბერის ლორანსიენის უნივერსიტეტის (ონტარიო, კანადა) სამართლის ფაკულტეტი, შედარებითი ლიტერატურის მესამე საერთაშორისო კონფერენცია “გამოძიება და პროცესი ლიტერატურასა და ხელოვნებაში”, 27-29 ივნისი – “ქართული ჩვეულებითი სამართალი - ეროვნული იდენტობის ერთ-ერთი მარკერი.”

104. **როზეტა გუჯეჯიანი** – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ეთნოლოგიის ინსტიტუტი; საქართველოს ეროვნული მუზეუმი; საქართველოს საპატრიარქოს ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული უნივერსიტეტი: პროფესორ სოსო ჭანტურიშვილის ხსოვნის სადამო და სამეცნიერო კონფერენცია, 30 ნოემბერი-1 დეკემბერი – “სოსო ჭანტურიშვილი - ისტორიული ეთნოლოგიის სამეცნიერო დისციპლინის ფუძემდებელი საქართველოში.”
105. **როზეტა გუჯეჯიანი** – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის საქართველოს ისტორიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 14 დეკემბერი – “ეფრატის თემი.”
106. **გიორგი მამარდაშვილი** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „თანამედროვე კვლევები აფხაზეთის მოსახლეობის შესახებ.“
107. **როლანდ თოფჩიშვილი** – თსუ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი აკადემიკოს მარიამ ლორთქიფანიძის დაბადების 90-ე წლისთავისადმი, 16-17 ნოემბერი – „ხანძთის მონასტრის ლოკალიზაციის შესახებ.“
108. **როლანდ თოფჩიშვილი** – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის სამეცნიერო კონფერენცია, ივნისი – „ეთნოგენეზის პროცესის შესახებ“.
109. **როლანდ თოფჩიშვილი** – ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის, საქართველოს ეროვნული მუზეუმის, საქართველოს საპატრიარქოს წმ. ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული უნივერსიტეტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი პროფესორ სოსო ჭანტურიშვილის ხსოვნისადმი, 30 ნოემბერი - 1 დეკემბერი – „კვების კულტურის ისტორიიდან.“
110. **სალომე ოქრუაშვილი** – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია "კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა", ოქტომბერი, ახალციხე – „Аталычество“.
111. **სალომე ოქრუაშვილი** – ნ. ჯანაშიასადმი მიძღვნილ საიუბილეო კონფერენცია, 26 დეკემბერი – „ქართულ-აფხაზური ურთიერთობის პრობლემა ნ. ჯანაშიას შემოქმედებაში.“
112. **ლაგრენტი ჯანიაშვილი** – უმცირესობის საკითხთა ევროპული ცენტრის - კავკასია, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია "ეთნიკური ცვლილებები საქართველოში", 22-23 ივნისი, ბაზალეთი – „სოციოკულტურული ინსტიტუტები და ინტეგრაციის პერსპექტივა 1944 წელს სამხრეთ საქართველოდან დეპორტირებულებში.“
113. **ლაგრენტი ჯანიაშვილი** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „ჩვეულებითი სოციონორმატიული კულტურა ტრანსფორმირებულ სამართლებრივ სივრცეში (სვანური ეთნოგრაფიული მასლის მაგალითზე).“
114. **ნათია ჯალაბაძე** – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „სისხლის აღების ჩვეულების შესახებ საქართველოს ბარში (სვანები ქვემო ქართლში).“
115. **ნათია ჯალაბაძე** – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა“, 27-29 ივნისი, ახალციხე – Этническая культура - стремление к выживанию.

116. ნათია ჯალაბაძე – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი თ. ბერაძის 75 წლისთავისადმი, 27 დეკემბერი – „2008 წელს ცხინვალის რეგიონიდან დევნილი მოსახლეობის ყოფის ზოგიერთი ასპექტი.“
117. ირმა კვაშილავა – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „სამეგრელოს საზოგადოებრივი ყოფის ზოგიერთი საკითხი XVIII ს-ის II ნახევარში.“
118. ჯონი კვიციანი – თსუ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი აკადემიკოს მარიამ ლორთქიფანიძის დაბადების 90-ე წლისთავისადმი, 16-17 ნოემბერი – „სახელმწიფოებრივი მოწყობის საკითხი და ისტორიის მეთოდოლოგიის პრობლემები თანამედროვე კავკასიაში“
119. ჯონი კვიციანი – თსუ საერთაშორისო სიმპოზიუმი „სოჭის 2014 წლის ზამთრის ოლიმპიური თამაშები და ქართულ-ჩერქეზული ეკოკულტურული გარემო“, 12-13 ივლისი – “Россия и северо-западный Кавказ: от конфронтации к миру?”
120. ჯონი კვიციანი – თსუ საერთაშორისო სიმპოზიუმი „კავკასიის ხალხთა ფოლკლორი და ლინგვოკულტუროლოგია“, 18-21 აპრილი – „კავკასიაში საბჭოთა სოციალურ-კულტურული მემკვიდრეობა, როგორც ეთნოპოლიტიკური კონფლიქტების ფაქტორი (საქართველოს მაგალითზე).“
121. ლიანა ბითაძე – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-16 ივნისი – „კავკასიის მოსახლეობის დიფერენციაცია კანის რელიეფის აღწერილობითი და რაოდენობრივი ნიშნების მიხედვით“ (თანამომხსენებელი შ. ლალიაშვილი).
122. ლიანა ბითაძე – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია "კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა", ოქტომბერი, ახალციხე – **Бальзамирование медом по материалам палинологического изучения погребений средневековой крепости Чаилури (Кахети, Восточная Грузия)** (თანამომხსენებლები: შ. ლალიაშვილი, ე. ყვავაძე, თ. ბიბილური, მ. ჭიჭინაძე).
123. ლიანა ბითაძე – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია "კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა", ოქტომბერი, ახალციხე – **Об одном случайно раскопанном погребении в Самтавро** (თანამომხსენებლები: შ. ლალიაშვილი ე. ყვავაძე, ა. სიხარულიძე, ქ. დიდმელაშვილი, თ. ასათიანი).
124. ვლადიმერ ასლანიშვილი – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია "კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა", ოქტომბერი, ახალციხე – "Палеопатологические проблемы: редкие заболевания, методы врачевания и генетические уклонения в населении Сакартвело (Грузия) от энеолита до позднего средневековья".
125. დავით ჭითანავა – თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია, 12-15 ივნისი – „წამხარის ღვთისმშობლის ხატი (აფხაზეთი) და სოფელ კოკის წმ. გიორგის სახელობის ეკლესია.“
126. დავით ჭითანავა – საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია "კავკასიის არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ფოლკლორისტიკა", ოქტომბერი, ახალციხე – Для значения сванского самхуб-мамхуба.

**თსუ ივ. ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის
ინსტიტუტის სამეცნიერო საქმიანობის 2012 წლის შედეგები**

2012 წელს ივანე ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტში შესრულდა სამეცნიერო გეგმით გათვალისწინებული სამუშაოები, რომლებიც მიმდინარეობდა 5 ძირითადი მიმართულებით: **I თემა** – კოლექტიური ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომი – „აფხაზეთის ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია უძველესი დროიდან დღემდე“, ნაწილი IV (აფხაზეთის ტერიტორიის ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია ახ. წ. XV ს-დან XVIII ს-ის ჩათვლით); **II თემა** – კოლექტიური ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომი – „ცხინვალის რეგიონის (ე. წ. სამხრეთ ოსეთის) ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია უძველესი დროიდან დღემდე“, ნაწილი IV (ცხინვალის რეგიონის ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია ახ. წ. XV ს-დან XVIII ს-ის ჩათვლით); **III თემა** – კოლექტიური ფუნდამენტური სამეცნიერო ნაშრომი – „საერთაშორისო ორგანიზაციების როლი და მნიშვნელობა საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობის აღდგენისათვის ბრძოლაში“ (საერთაშორისო ორგანიზაციების როლი საქართველოს ტერიტორიული მთლიანობის აღდგენის საქმეში (2012 წწ.); **IV თემა** – „ძველი მსოფლიოსა და საქართველოს უძველესი პერიოდის ისტორიის მნიშვნელოვანი პრობლემები“; **V თემა** – „საქართველოში მცხოვრები სხვა ეთნიკური ერთობების ისტორია, ეთნოლოგია და ანთროპოლოგია.“

გარდა სამეცნიერო გეგმით გათვალისწინებული სამუშაოებისა, ინსტიტუტმა 2012 წელს განახორციელა სხვა საქმიანობებიც, რისი აღნიშვნაც მნიშვნელოვნად მიგვაჩნია:

ინსტიტუტის სამეცნიერო ბიბლიოთეკაში სამუშაოები მიმდინარეობდა რამდენიმე მიმართულებით: 1. მომსახურების სფერო (მკითხველთა მომსახურება); 2. ფონდების სისტემატიზაცია-კატალოგიზაცია (რაც ითვალისწინებს ძველი წიგნადი ფონდებიდან ახალი ფონდების ჩამოყალიბებას, მათ თანამედროვე საბიბლიოთეკო სისტემით აღნუსხვასა და კატალოგიზაციას); 3. ახალი ლიტერატურის მიღება, ერთეულების ტექნიკური დამუშავება, კატალოგიზირება.

2012 წელს კვლავ მიმდინარეობდა ივანე ჯავახიშვილის ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო ბიბლიოთეკის წიგნების ფონდებზე დანაწილება. შესაბამისად, ერთიანი ფონდიდან სხვადასხვა ფონდებში გადაანაწილდა ერთეულები.

იმდინარე წელს მთლიანად დასრულდა ერთიანი ფონდიდან ენციკლოპედიებისა და ლექსიკონების გამოსაშვება და შესაბამისი ცალკე ფონდის შექმნა, ერთეულების დახარისხება, ლიტერის (E/D) და შესაბამისი ფონდის, **ენციკლოპედიების და ლექსიკონების ფონდი**, ნომრების მიცემა. ინსტიტუტის ბიბლიოთეკის ენციკლოპედიების და ლექსიკონების ფონდში სულ გაერთიანდა 2 107 ერთეული. გარდა ამისა, 2012 წელს კვლავ გრძელდებოდა ინსტიტუტის ბიბლიოთეკის ყველა ფონდის წიგნების ელექტრონული კატალოგიზაცია და სისტემატიზაცია.

2012 წელს ინსტიტუტის ბიბლიოთეკის ფონდებს შეემატა 64 ერთეული ახალი ლიტერატურა (ძირითადი (ქართული) წიგნადი ფონდი – 41 ერთეული, ქართული პერიოდიკა – 20 ერთეული, ევროპულ გამოცემათა წიგნადი ფონდი – 3 ერთეული).

ინსტიტუტის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ერთეულია ისტორიული და ეთნოლოგიური საარქივო ფონდი, რომელიც უნიკალურია თავისი მასალით.

2012 წელს საარქივო განყოფილებაში გრძელდებოდა პირადი საარქივო ფონდებისა და მასალების აღწერა-დამუშავება, კლასიფიკაცია და ხელახალი პაგინაცია. მიმდინარე წელს დასრულდა: დისერტაციების ფონდის მასალების აღწერა-დამუშავება და კლასიფიკაცია (235 საქმე – 254 ერთეული), მაძიებლების ფონდის მასალების აღწერა-დამუშავება და კლასიფიკაცია (189 საქმე), ვერა ბარდაველიძის პირადი საარქივო ფონდის დანომვრა.

2012 წელს მიმდინარეობდა ელექტრონული კატალოგის შექმნა: აკრეფილია 450 ერთეულის ელექტრონული კატალოგი და პარალელურ რეჟიმში მიმდინარეობს ფონდის დანომვრა. გრძელდება მუშაობა ფონდებზე: საინსტიტუტო (მასალების დამუშავება – 25 ერთეული) და ვარია (მასალების დამუშავება – 15 ერთეული); ასევე, თენგიზ თოდრიას მასალების დამუშავება 10 ერთეული, დავით მუსხელიშვილის მასალების დამუშავება 7 ერთეული, საინსტიტუტო ფონდ წლიური ნაშრომების მასალების დამუშავება 10 ერთეული, კარტოგრაფიული და ფოტო ფონდის მასალების დამუშავება 5 ერთეული, ალექსი რობაქიძის პირადი საარქივო ფონდის დამუშავება 25 ერთეული.

ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტში, სამეცნიერო საქმიანობის დონის ასამაღლებლად, 2012 წელს ჩატარდა ორი სამეცნიერო კონფერენცია: 1. 12-15 ივნისს და 2. 27 დეკემბერს სამეცნიერო კონფერენცია მიძღვნილი თამაზ ბერაძის დაბადებიდან 75 წლისთავისადმი.

აღსანიშნავია, რომ 2012 წელს ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტმა გამოსცა პერიოდული გამოცემები: „ისტორიისა და ეთნოლოგიის ინსტიტუტის შრომები“ X-XI, „ქართული წყაროთმცოდნეობა“ XIII, „ახალი და უახლესი ისტორიის საკითხები“ №2 (10) და №1 (11), „კავკასიის ეთნოლოგიური კრებული“ XIV. 2013 წლისათვის გამოსაცემად მომზადდა „ისტორიულ-ეთნოლოგიური ძიებანი“ XIV.

2012 წელს დაიბეჭდა ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომელთა 120 ნაშრომი (სტატიები, 5 მონოგრაფია, 1 ბროშურა, 3 წიგნი, 1 სახელმძღვანელო). ასევე, მეცნიერ-თანამშრომლებმა მონაწილეობა მიიღეს ადგილობრივ, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებსა და სიმპოზიუმებში.

2012 წელს ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომლებმა მონაწილეობა მიიღეს ქართული და უცხოური ფონდების მიერ დაფინანსებულ პროექტებში.

ფუნქციონირებს ინსტიტუტის ვებ-გვერდი: www.institutehist.ucoz.net, რომელიც მუდმივად ახლდება ინფორმაციით.

**ივანე ჯავახიშვილის სახელობის
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
თინათინ წერეთლის სახელმწიფოსა და სამართლის
ინსტიტუტის
სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური
ანგარიში**

საკონტაქტო ინფორმაცია:

თინათინ წერეთლის სახელმწიფოსა და სამართლის ინსტიტუტი
ქიქოძის ქ. № 3, 0105 თბილისი, 2-983245
ელ-ფოსტა: lasha.bregvadze@tsu.ge

სამეცნიერო მიმართულება: სამართალმცოდნეობა

**I. ზოგადი ინფორმაცია წლიური ანგარიშის შინაარსისა და
სტრუქტურის შესახებ**

წინამდებარე დოკუმენტი მოიცავს 2012 წელს ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის თინათინ წერეთლის სახელმწიფოსა და სამართლის ინსტიტუტში (შემდგომში – ინსტიტუტი) განხორციელებული სამეცნიერო-კვლევითი და საორგანიზაციო ღონისძიებების აღწერილობას. ანგარშგება წარმოდგენილია ინსტიტუტის სტრუქტურის გათვალისწინებით – ინსტიტუტი შედგება ოთხი განყოფილებისაგან, რის შესაბამისადაც, ცალკე იქნება მოცემული შესრულებული კვლევების თემატური დახასიათება შემდეგი განყოფილების მიხედვით: (1) სისხლის სამართლისა და კრიმინოლოგიის განყოფილება, (2) კერძო სამართლის განყოფილება, (3) საერთაშორისო და საკონსტიტუციო სამართლის განყოფილება, (4) სამართლის თეორიისა და ისტორიის განყოფილება.

წინამდებარე ანგარიშის მეორე ნაწილი (II) დაეთმობა ინსტიტუტის 2012 წლის სამეცნიერო მუშაობის ზოგად ანალიზს კონკრეტული განყოფილებების სპეციალიზაციისა და თემატიკის გათვალისწინებით. ანგარიშის ამ ნაწილში მოცემულია ინსტიტუტის მეცნიერ თანამშრომელთა მიერ დამუშავებული თემების მოკლე ანალიზი და იმ აქტუალური პრობლემების დასახელება, რომლებსაც ყურადღება დაეთმო საანგარიშო პერიოდში.

ანგარიშის მესამე (III) ნაწილში მოცემულია ინსტიტუტის თანამშრომლების მიერ გამოქვეყნებული ნაშრომების დეტალური ნუსხა, სადაც ასახული იქნება პუბლიკაციათა ბიბლიოგრაფიული მონაცემები.

ანგარიშის მეოთხე (IV) ნაწილი შეეხება ინსტიტუტის მეცნიერ თანამშრომელთა მონაწილეობას საერთაშორისო კონფერენციებსა თუ კვლევით პროექტებში.

II. წლიური ანგარიში ინსტიტუტის განყოფილებების მიხედვით

1. სისხლის სამართლისა და კრიმინოლოგიის განყოფილება

განყოფილებას შეადგენს 6 სამტატო ერთეული – განყოფილების ხელმძღვანელი (მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი), 4 უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი და ერთი მეცნიერი თანამშრომელი. მოცემულმა განყოფილებამ მოიპოვა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი და გასული წლის მანძილზე ახორციელებდა მუშაობას მოცემულ პროექტზე (იხილეთ წინამდებარე დოკუმენტის ნაწილი III), თუმცა, გასათვალისწინებელია ისიც, რომ განყოფილების მეცნიერ თანამშრომელთა მუშაობა არ არის შეზღუდული მხოლოდ მოცემული პროექტებით.

2012 წელს განყოფილებაში განხორციელდა სისხლის სამართლის, სისხლის საპროცესო სამართლის, კრიმინოლოგიისა და კრიმინალური ფსიქოლოგიის შემდეგი აქტუალური პრობლემების დამუშავება, როგორცაა: მართლწინააღმდეგობის პრობლემა, ისტორიზმის პრობლემა კრიმინოლოგიურ აზროვნებაში, კრიტიკული კრიმინოლოგია, საზღვარგარეთის ქვეყნების წინასასამართლო გამოძიება, გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის თანამედროვე ტენდენციები, კორუფცია, კომერციული მოსყიდვა, დანაშაულის პროვოკაცია, დანაშაულებრივ ქმედებათა პროფილაქტიკა.

2011 წელს დაიწყო განყოფილების ხელმძღვანელის შრომათა ტომეულების გამოცემა. გამოიცა პირველი ტომი, რომელიც ეძღვნება დანაშაულის შუალობითი ამსრულებლის პრობლემასა და ასევე დანაშაულისა და ადმინისტრაციული გადაცდომის ურთიერთმიმართებას. 2012 წელს დასაბუჯდად გადაიცა ნაშრომების მეორე ტომი.

განყოფილებაში გაგრძელდა ისეთ პრობლემატიკაზე მუშაობა, როგორცაა: სისხლის სამართლის პოლიტიკა; დანაშაული და ადმინისტრაციული გადაცდომა; მართლწინააღმდეგობის საკითხი გერმანულ სისხლის სამართალში; ბრალის საპატიო გარემოებების საკითხი გერმანულ სისხლის სამართალში; პროფესიული ფუნქციის შესრულება, როგორც მართლწინააღმდეგობის გამომრიცხველი გარემოება; ევენტუალური განზრახვით მცდელობა (შედარებითი მიმოხილვა); უვარგისი მცდელობა; უშედეგო წაქეზება; სასჯელთა შეკრება დანაშაულთა ერთობლიობის დროს (შედარებითსამართლებრივი მიმოხილვა); ადამიანის სიცოცხლისა და ჯანმრთელობისათვის საფრთხის შექმნელი დელიქტები; დანაშაული ოჯახისა და არასრულწლოვანის წინააღმდეგ; ბუნების დაცვა და სისხლის სამართალი; კორუფცია (სისხლისსამართლებრივი და კრიმინოლოგიური დახასიათება); კანონიერი ქურდები და პროფესიული დანაშაულები; უმუშევრობისა და სიღარიბის დაძლევის ფაქტორი დანაშაულობის სოციალურ კონტროლში; სამართალდარღვევათა

პროფილაქტიკის აქტუალური საკითხები; არასრულწლოვნის მიმართ უკანონო გარიგების განხორციელება შვილად აყვანის მიზნით; გენოციდის ცნება და შემადგენლობა ეროვნულ მატერიალურ სისხლის სამართალში.

2. კერძო სამართლის განყოფილება

განყოფილება წარმოდგენილია 5 მოქმედი საშტატო ერთეულით – განყოფილების ხელმძღვანელი, 3 უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი და მეცნიერი თანამშრომელი.

დამუშავდა ისეთი აქტუალური საკითხები, როგორცაა: კრედიტის უზრუნველყოფის სამართალი, კერძო მართლმსაჯულება, ჯგუფური სარჩელები, ქართული სამოქალაქო საპროცესო კანონმდებლობის განვითარების მოკლე ისტორიული მიმოხილვა, უხარისხო (წუნდებული) პროდუქტისათვის პასუხისმგებლობის პრობლემები სასამართლო პრაქტიკაში, კაზუსები სამოქალაქო სამართლის ზოგად ნაწილსა და სანივთო სამართალში.

გამოიცა პირველი ქართულენოვანი სახელმძღვანელო კრედიტის უზრუნველყოფის სამართალში (ავტორი პროფ. ლ. ჭანტურია), რომელიც დიდი მოთხოვნითა და გამოყენებით სარგებლობს სტუდენტებსა და პროფესორებს შორის.

განყოფილებაში გრძელდება მუშაობა სანივთო და ვალდებულებითი სამართლის თანაფარდობის საკითხზე ქართულ სამოქალაქო სამართალში. გამოკვლეული იქნა უსაფუძვლო გამდიდრების ინსტიტუტი ქართულ სამოქალაქო სამართალში, შედარებითი ანალიზის საფუძველზე განხილულ იქნა მოცემული ინსტიტუტი საზღვარგარეთის ქვეყნებში. შესწავლილ იქნა აშშ-ს სამოქალაქო საპროცესო სამართლის ძირითადი ინსტიტუტები, ასევე, ქართული სამოქალაქო პროცესის განვითარების ტენდენციები. განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა პრივატიზაციის ინსტიტუტის თეორიულ შესწავლას და საჯარო ქონების კერძო საკუთრებად გადაქცევის თავისებურებების კვლევას მსოფლიო პრაქტიკის გათვალისწინებით. განყოფილებაში გრძელდება პირველი ქართული სახელმძღვანელოს მომზადება საკორპორაციო სამართალში. შესწავლილ იქნა კერძო კონსტიტუციონალიზმის პრობლემატიკა.

3. კონსტიტუციური და საერთაშორისო სამართლის განყოფილება:

საერთაშორისო და საკონსტიტუციო სამართლის განყოფილებაში მოქმედი საშტატო განრიგით შედის 4 მეცნიერი თანამშრომელი – განყოფილების ხელმძღვანელი, 3 უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი. 2012 წლისთვის გათვალისწინებული განყოფილების სამოქმედო გეგმის შესრულება გადანაწილდა ძირითადად სწორედ ამ სამეცნიერო პერსონალზე, თუმცა, ცალკეული პროექტების განსახორციელებლად, მოწვეულ იქნენ სხვა ექსპერტებიც.

საერთაშორისო და საკონსტიტუციო სამართლის განყოფილებაში, 2012 წელს დამუშავდა აქტუალური თემები სახელმწიფოებრივი დეცენტრალიზაციის, კონსტიტუციონალიზაციის, საერთაშორისო სამართლებრივი პოლიტიკის, საერთაშორისო ორგანიზაციებთან ურთიერთობის სფეროებში. დამუშავებულ თემებს შორისაა: ადამიანის ძირითადი უფლებები, საზოგადოებრივი წესრიგის დაცვის სისტემისა და სახელმწიფო უსაფრთხოების სამსახურის კონცეფცია, საჯარო სამსახურის რეფორმის კონცეფცია, კონსტიტუციის პირდაპირი მოქმედება, ძირითადი უფლების არსის შენარჩუნების პრინციპი, დაცვის მოვალეობა, უსაფრთხოება და ღიაობა კონტრტერორიზმში, იურისტთა როლი ადამიანის უფლებათა ევროპის კონვენციის მოქმედების სრულყოფისათვის.

განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდა საერთაშორისო კონსტიტუციონალიზმის პრობლემატიკაზე, აღმოცენებადი ტრანსნაციონალური სამართლებრივი რეჟიმების კვლევასა და სუპრანაციონალური კონსტიტუციონალიზმის ანალიზზე.

2012 წელს, განყოფილებაში დამუშავებული მრავალი აქტუალური და პრობლემური თეორიული საკითხი მოიცავს უშუალო დემოკრატიის იდეას, კონსტიტუციური ზედამხედველობის თეორიას და პრაქტიკას, საქართველოს პირველი კონსტიტუციის ანალიზს. გრძელდება ბილინგვიზმის პრობლემატიკის განხილვა, ასევე ევროინტეგრაციის პერსპექტივების შესწავლა აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში. საგანგებო ყურადღება დაეთმო ადამიანის საერთაშორისო უფლებათა სამართლის დამუშავებას. გრძელდება დემოკრატიის კონცეფციათა შედარებითი ანალიზი, სახალხო სუვერენიტეტის სრულყოფის ფაქტორებისა და კანონზომიერებების შესწავლა.

4. სამართლის თეორიისა და ისტორიის განყოფილება

2012 წლის მანძილზე სამართლის თეორიისა და ისტორიის განყოფილება დაკომპლექტებული იყო 3 საშტატო ერთეულით – განყოფილების ხელმძღვანელი, უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი და

მეცნიერი თანამშრომელი. 2012 წლისთვის გათვალისწინებული განყოფილების პროგრამის შესრულებას უზრუნველყოფს სწორედ მოცემული სამეცნიერო პერსონალი.

სამართლის თეორიისა და ისტორიის განყოფილებაში, 2012 წლისათვის დამუშავდა სამართლის მეცნიერების ფუნდამენტური პრობლემები თეორიული და ემპირიული მეთოდების გამოყენებით (განსაკუთრებით, სოციოლოგიური მეთოდების გამოყენებით). სამართლის ფუძემდებლური დარგები, როგორცაა სამართლის ფილოსოფია, სამართლის სოციოლოგია, სამართლის ანთროპოლოგია, სამართლის თეორია, პოსტსაბჭოთა ქვეყნებში, ტრადიციულად, ყველაზე ნაკლებად განვითარებული დარგებია. იმისათვის, რომ საქართველომ, როგორც ახალი დემოკრატიის ქვეყანამ, აითვისოს უახლესი საკანონმდებლო ნოვაციები და არ იგრძნობოდეს დისპროპორცია თანამედროვე საკანონმდებლო აქტებსა და მოძველებულ იურიდიულ მეთოდოლოგიას შორის, აუცილებელია განვითარდეს უპირველეს ყოვლისა სამართლის თეორიული დარგები. ამისათვის შერჩეულ იქნა მნიშვნელოვანი პრობლემატიკა სამართლის თეორიის, სოციოლოგიისა და ფილოსოფიის სფეროებიდან, მეტადრე, აქცენტი გაკეთდა ორი სახელმძღვანელოს შექმნაზე – სამართლის სოციოლოგიასა და იურიდიულ ეთიკაში. მოცემული სახელმძღვანელოები შედგენის პროცესშია.

2012 წელს განყოფილების მეცნიერი თანამშრომლების მიერ გაგრძელდა ისეთი უმნიშვნელოვანესი საკითხების დამუშავება, როგორცაა: ქორწინების წესები ქართული სამართლის ისტორიის მიხედვით, სამართლის ფენომენოლოგიური დისკურსი, სამართლის ანთროპოლოგიის საფუძვლები, იურიდიული პოზიტივიზმისა და ბუნებითი სამართლის გამიჯვნის თეორიები, ტრანსნაციონალური სამართლის თეორია, სამართლის გლობალიზაცია და ლოკალური სამართლებრივი კულტურები, ნორმის სტრუქტურა და სანქციათა სახეები, იურიდიული ეთიკა, ნორმატიულ წესრიგთა პლურალიზმი.

III. ინსტიტუტის თანამშრომელთა მიერ 2012 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომთა ნუსხა

წიგნები:

ლადო ჭანტურია: კრედიტის უზრუნველყოფის სამართალი, თბილისი, გამომცემლობა „სამართალი“, 2012 წ. 303 გვ.

სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები. წიგნი II. კრებული ეძღვნება იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს. თბილისი, გამომცემლობა მერიდიანი, 2012. 727გვ. რედაქტორი და შემდგენელი გოჩა ფერაძე.

კორკელია, კონსტანტინე (რედ.): ადამიანის უფლებათა დაცვა: მიღწევები და გამოწვევები. სტატიათა კრებული. თბილისი, გამომცემელი GIZ, 2012. 231გვ.

ლევან იხორია: საზოგადოებრივი წესრიგის დაცვის სისტემისა და სახელმწიფო უსაფრთხოების სამსახურის კონცეფცია; მოქალაქეთა მომსახურების ცენტრების შექმნის კონცეფცია. საქართველოს განვითარების კვლევითი ინსტიტუტი. თბილისი, გამომცემლობა ნეკერი, 2012, 40გვ.

ლევან იხორია: (თანაავტორი) საჯარო სამსახურის რეფორმის კონცეფცია. საქართველოს განვითარების კვლევითი ინსტიტუტი. თბილისი, გამომცემლობა ნეკერი, 2012. 60 გვ.

ბესარიონ ზოიძე: სამართლის ყოფიერების შემეცნების ცდა, 160 გვერდი, 2012, თსუ-ს გამომცემლობა.

თინათინ წერეთელი: “სისხლის სამართლის პრობლემები.” III ტომი. Причинная связь в уголовном праве 5-431 с. Значение объективного момента для уголовной ответственности. с.435- 700. თბილისი, გამომცემლობა მერიდიანი 2012. 703 გვ. წიგნი გამოსაცემად მომზადდა თინათინ წერეთლის სახელმწიფოსა და სამართლის ინსტიტუტში.

სტატიები:

ლადო ჭანტურია: Гражданско-правовые презумпции и предпринимательская деятельность (О роли гражданско-правовых презумпций для обеспечения стабильности предпринимательства), в журнале «Юрист», № 7/2012, С. 30-33 – Казахстан.

ლადო ჭანტურია: Model Law on Joint Stock Companies for CIS Countries and Corporate Governance, in South Caucasus Law Journal, Vol. 03/2012, p. 198-205.

ლადო ჭანტურია: Модельный закон об акционерных обществах для государств СНГ и вопросы корпоративного управления, в Южнокавказский Юридический Журнал (ЮЮЖ), № 03/2012, с. 64-73.

ლადო ჭანტურია: Гражданско-правовая наука и становление современного гражданского права, в книге «Гражданское право как наука: проблемы истории, теории и практики», Материалы международной конференции в рамках ежегодных цивилистических чтений в Алматы, 29-30 сентября 2011 г., Алматы, 2012, стр. 62-76.

ლადო ჭანტურია: კერძო სამართლის ძირითადი კანონი, წინათქმა საქართველოს სამოქალაქო კოდექსის გამოცემისთვის, „სამართალი“, თბილისი, 2012, გვ. 3-10.

ლადო ჭანტურია: კერძო მართლმსაჯულება – სახელმწიფო მართლმსაჯულების კონკურენტი თუ, მისი რაციონალური დამატება. წიგნში: სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები . წიგნი II. თბილისი, „მერიდიანი“, 2012, გვ. 635-647.

ლადო ჭანტურია: რამდენიმე განმარტება „განმარტებასთან“ დაკავშირებით, „სამართლის ჟურნალი“, 2/2012, გვ. 194-195

ლადო ჭანტურია: Система и компетенция административных судов в Грузии, в книге «Административная юстиция: зарубежный опыт и перспективы реформирования в Республике Казахстан», Астана, 2012, стр. 28 – 38.

ლადო ჭანტურია: რამდენიმე მოსაზრება საჯარო სამართლის იურიდიულ პირებზე, რომან შენგელია, 70, საიუბილეო კრებული. თბილისი, გამომცემლობა „სამართალი“, 2012, გვ. 207-223.

ლადო ჭანტურია: “დამოუკიდებელი მოსამართლე – სამართლიანი სამართლებრივი სისტემა და სამართლებრივი სახელმწიფო”. გაზეთი რეზონანსი” 2012, 12 ოქტომბერი.

ლადო ჭანტურია: “საქართველოს საინვესტიციო ფონდი – “მარშალის გეგმა” ქართული ეკონომიკის აღორძინებისთვის”. გაზეთი რეზონანსი 2012 28 ნოემბერი, №323.

ლადო ჭანტურია: “ქართული სამართალი და განვითარების ალტერნატივები”, კრებულში: გზა სამართლებრივი სახელმწიფოსაკენ – ოთარ გამყრელიძის მე-80 დაბადების დღისადმი მიძღვნილი საიუბილეო კრებული. ამომცემლობა „მერიდიანი“, 2012.

ლადო ჭანტურია: Corporate governance of business corporations in Georgia, in Comparative Corporate Governance. A Functional and International Analysis. Edited by Andreas Fleckner and Klaus Hopt, Cambridge University Press, P. 504-520 (გიორგი ჯუღელთან ერთად. იბეჭდება).

ლადო ჭანტურია: Das Zivilrecht der Länder des Kaukasus und Zentralasiens: Die Entwicklungstendenzen und Relikte der Vergangenheit, in WiRO – Wirtschaft und Recht in Osteuropa (იბეჭდება).

ოთარ გამყრელიძე: ერთი საკანონმდებლო ხარვეზის გამო, ჟურნალი „ცხოვრება და კანონი“, 2012 №1-2.

ოთარ გამყრელიძე: ვაჟა-ფშაველას „გოგოთურ და აფშინა“ სამართლებრივი თვალთ დანახული. „სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები“, წიგნი II, 2012.

ოთარ გამყრელიძე: „კონდრატიევშინა“ გუშინ და დღეს, გაზეთი „ქრონიკა“, 2012, 25 ივნისი.

ოთარ გამყრელიძე: მართლწინააღმდეგობის პრობლემა და სისხლის სამართლის კანონი. სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის იურიდიული ფაკულტეტის დაარსების 30-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენციის კრებული, 2012.

ოთარ გამყრელიძე: პოეტური თარგმანების კრებული (გოეთე, ლერმონტოვი), 2012.

ოთარ გამყრელიძე: „ოცდათხუტმეტი წლის შემდეგ დადებული მსჯავრი“, ჟურნალში: თინათინ წერეთლის სახელმწიფოსა და სამართლის ინსტიტუტის მაცნე, 2012, №1-2.

ბესარიონ ზოიძე: ძირითადი უფლების არსის შენარჩუნების პრინციპი, „საკონსტიტუციო სამართლის მიმოხილვა“, 2012, №5.

ბესარიონ ზოიძე: კონსტიტუციის პირდაპირი მოქმედებისა და კანონთა მიღების აუცილებლობის შესახებ. რომან შენგელიას 70-ე იუბილესადმი მიძღვნილი საიუბილეო კრებული, გამომცემლობა „სამართალი“, 2012.

გოჩა ფერაძე: “ქართული სამართლის ისტორიის რაინდი”. წიგნში: სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები. წიგნი II. კრებული ეძღვნება იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს. თბილისი გამომცემლობა მერიდიანი, 2012. გვ. 5-23.

გიორგი თოდრია: „ისტორიზმის პრობლემა კრიმინოლოგიურ აზროვნებაში“. წიგნში: სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები. წიგნი II. კრებული ეძღვნება იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს. თბილისი, გამომცემლობა მერიდიანი, 2012. გვ. 292-322.

გიორგი თოდრია: “ორიოდე სიტყვით ახალი პროექის შესახებ” – “კრიტიკული კრიმინოლოგია: პერსპექტივები და პრობლემები” (წინასიტყვობა); რ. აკერსის ნაშრომი “კრიტიკული კრიმინოლოგია (თარგმანი) – სამართალი. გრ. რობაქიძის უნივერსიტეტი. №1. 2012 გვ. 301-311.

გიორგი თოდრია: ცალკეული საზღვარგარეთის ქვეყნების წინასასამართლო გამოძიების ზოგიერთი დახასიათება (თანაავტ. მ. მამნიაშვილი) - საქართველოს სისხლის სამართლის პროცესი (კერძო ნაწილი). სახელმძღვანელო. თბ. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ბიზნეს-ინჟინერინგის ფაკულტეტი. 2012. გვ. 270-284.

გიორგი თოდრია: “გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის თანამედროვე ტენდენციები”, ჟურნალში: თინათინ წერეთლის სახელმწიფოსა და სამართლის ინსტიტუტის მაცნე, 2012, №1-2.

გიორგი ლილუაშვილი: “ჯგუფური სარჩელები აშშ-ი და საქართველოში მათი დანერგვის პერსპექტივა”. რომან შენგელიას 70-ე იუბილესადმი მიძღვნილი საიუბილეო კრებული, გამომცემლობა “სამართალი”, 2012.

გიორგი ლილუაშვილი: „ქართული სამოქალაქო საპროცესო კანონმდებლობის განვითარების მოკლე ისტორიული მიმოხილვა“ (1921-1999 წ.წ.). წიგნში: სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები. წიგნი II. კრებული ეძღვნება იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს. თბილისი, გამომცემლობა მერიდიანი, 2012. გვ. 323-333.

იაკობ ფუტკარაძე: „ქორწინების წესები ქართული სამართლის მიხედვით“. წიგნში: სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები. წიგნი II. კრებული ეძღვნება იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს. თბილისი, გამომცემლობა მერიდიანი, 2012. გვ. 542-580.

იაკობ ფუტკარაძე: „არდასავიწყარი“. (დავით ფურცელაძის გახსენება). წიგნში: სამართლისა და პოლიტიკური აზროვნების ისტორიის ნარკვევები. წიგნი II. კრებული ეძღვნება იურიდიულ მეცნიერებათა დოქტორის დავით ფურცელაძის დაბადებიდან 110 წლისთავს. თბილისი, გამომცემლობა მერიდიანი, 2012. გვ. 670-674.

იაკობ ფუტკარაძე: „სანივთო-სამართლებრივი საკითხები ქართულ ჰაგიოგრაფიულ ლიტერატურაში.“ სამეცნიერო კრებული – სამართლის პრობლემები (რომან შენგელიას საიუბილეო კრებული). თბილისი, გამომცემლობა სამართალი, 2012. გვ. 103-121.

იაკობ ფუტკარაძე: „ორი ოსეთის“ საქართველოში გაერთიანების საბჭოური გეგმა. ჟურნალი: “თინათინ წერეთლის სახელმწიფოსა და სამართლის ინსტიტუტის მაცნე”, 2012, № 1-2.

ლაშა ბრეგვაძე: „სამართლის ფენომენოლოგიური დისკურსი“, კრებულში: გზა სამართლებრივი სახელმწიფოსაკენ – ოთარ გამყრელიძის მე-80 დაბადების დღისადმი მიძღვნილი საიუბილეო კრებული. ამომცემლობა „მერიდიანი“, 2012.

ლაშა ბრეგვაძე: „სოციალური სტრუქტურისა და სასჯელის ურთიერთმიმართების შესახებ: კრიტიკული კრიმინოლოგიის სათავეებთან“, ჟურნალში: თინათინ წერეთლის სახელმწიფოსა და სამართლის ინსტიტუტის მაცნე, 2012, №1-2.

ლაშა ბრეგვაძე: თარგმანი გერმანულიდან ნიკლას ლუმანის ნაშრომისა „ევროპა როგორც მსოფლიო საზოგადოების პრობლემა“, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის იურიდიული ფაკულტეტის „სამართლის ჟურნალი“, 2012, №1-2.

Lasha Bregvadze: „Polycontextural Constitutionalism in the World Society“, in: Febbrajo, Alberto and Harste, Gorm: Law and Intersystemic Communication. Understanding Structural Couplings, Ashgate (იბეჭდება).

ელიშერ ფუტკარაძე, ჰელმუტ კური, გიორგი ღლონტი: „კორუფცია საქართველოში-განვითარება და სისხლისსამართლებრივ-პრევენციული ღონისძიებები,“ გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტის აკადემიური მაცნე, სამართალი, I. თბ, 2012, გვ. 253-275.

ელიშერ ფუტკარაძე, ჰ. კური, მ. ვიურგერი: „სისხლისსამართლებრივი სანქციები ქართველ სტუდენტთა შეფასებით“, კრებულში: გზა სამართლებრივი სახელმწიფოსაკენ – ოთარ გამყრელიძის მე-80 დაბადების დღისადმი მიძღვნილი საიუბილეო კრებული. ამომცემლობა „მერიდიანი“, 2012.

თამარ ებრალიძე: „კომერციული მოსყიდვა“, ჟურნალში: თინათინ წერეთლის სახელმწიფოსა და სამართლის ინსტიტუტის მაცნე, 2012, №1-2.

თამარ ებრალიძე: „დანაშაულის პროვოკაცია“, კრებულში: გზა სამართლებრივი სახელმწიფოსაკენ – ოთარ გამყრელიძის მე-80 დაბადების დღისადმი მიძღვნილი საიუბილეო კრებული. ამომცემლობა „მერიდიანი“, 2012.

დიმიტრი კიკნაძე: „დანაშაულებრივ ქმედებათა პროფილაქტიკისა და დემოკრატიზაციის შესახებ“, კრებულში: გზა სამართლებრივი სახელმწიფოსაკენ – ოთარ გამყრელიძის მე-80 დაბადების დღისადმი მიძღვნილი საიუბილეო კრებული. ამომცემლობა „მერიდიანი“, 2012.

გიორგი ღლონტი: „კორუფცია საქართველოში 2011-2012: კრიმინოლოგიური დახასიათება“, ჟურნალში: თინათინ წერეთლის სახელმწიფოსა და სამართლის ინსტიტუტის მაცნე, 2012, №1-2.

გიორგი ღლონტი: Review of Results of the Criminalization and Victimization Sociological Research in Georgia 2009-2011. Grigol Robakidze University Academic Digest, Law Tbilisi 2012 p. 280-301.

გიორგი ღლონტი: Korruption in fruheren Sowjetstaaten. Ergebnisse aus Georgien, G. Glonti and H. Kury, Festschrift fuer Wolfgang Heinz zum 70. Geburtstag. Normos (2012) S. 167-183. (in German).

გიორგი ღლონტი: Korruption in Georgien – Kury, H., Glonti, G. (2012). Entwicklung und kriminalpräventive Maßnahmen. Zeitschrift fuer die Gesamte Strafrechtswissenschaft – ZStW, 123. (in German).

გიორგი ღლონტი: Analytical report Victimization Survey in Georgia 2012 (in English and Georgian).

თამარ ზოიძე: უხარისხო (წუნდებული) პროდუქტისათვის პასუხისმგებლობის პრობლემები სასამართლო პრაქტიკაში, “სამართლის ჟურნალი”, 2012.

თამარ ზოიძე: კაზუსების კრებული სამოქალაქო სამართლის ზოგად ნაწილსა და სანივთო სამართალში – თანაავტორი, 2012.

მინდია ვაშაყმაძე: Responsibility to protect, in The Charter of the United Nations – A Commentary (Third edition), edited by Brunno Simma, Daniel-Erasmus Khan, Georg Nolte and Andreas Paulus (Oxford University Press 2012).

მინდია ვაშაყმაძე: Shared responsibility for the prevention of genocide? SHARES Research Paper 14 (2012).

მინდია ვაშაყმაძე: Makharadze and Sikharulidze v. Georgia (App. No. 35254/07) ECtHR Judgment of 22 November 2011, South Caucasus Law Review 2012.

მინდია ვაშაყმაძე: Secrecy and openness in counterterrorism: the role of the Federal Constitutional Court, in National Security and the Vindication of Constitutional Law (2012) forthcoming, Edward Elgar Publishing, edited by Cole, Fabbrini and Vidaschi.

კონსტანტინე კორკელია: The Role of Lawyers Working with the European Convention on Human Rights in the Transformation Process Towards a State Governmend by the Rule of Law, in: Deutsche Beratung bei Recht- und Justizreformen im Ausland, IRZ, Berliner Wissenschafts-Verlag, 2012.

IV. ინსტიტუტის თანამშრომელთა მონაწილეობა 2012 წელს საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებში

2012 წელს ინსტიტუტის მეცნიერი თანამშრომლები მონაწილეობდნენ შემდეგ საერთაშორისო სამეცნიერო ღონისძიებებში (არასრული სია):

პროფ. ლადო ჭანტურია მონაწილეობდა შემდეგ სამეცნიერო კონფერენციებში:

1. 20-21 января 2012 года, Ашхабадъ, Туркменистан, Сессия рабочей группы по разработке комментариев к Гражданскому Кодексу Туркменистана, доклад «Деликтное право Туркменистана».

2012 წლის 20-21 იანვარი, აშხაბადი, თურქმენეთი, სამოქალაქო კოდექსის კომენტარის შემუშავებელი სამუშაო ჯგუფის სესია, მოხსენება თემაზე: „თურქმენეთის დელიქტური სამართალი“

2. May 24-26, 2012, National Taiwan University, International Academy of Comparative Law, Thematic Congress on „Codification”, Presentation: Codification of Private Law in Post-Soviet States of the CIS and Georgia.

2012 წლის 24-26 მაისი, ტაიპეი, ტაივანი, ტაივანის ნაციონალური უნივერსიტეტი, შედარებითი სამართლის საერთაშორისო აკადემია, თემატური კონგრესი „კოდიფიკაცია“, მოხსენება თემაზე „კერძო სამართლის კოდიფიკაცია დსთ-ის პოსტსაბჭოთა ქვეყნებსა და საქართველოში“

3. 31 мая – 1 июня 2012 года, Алматы, Казахстан, Международная научно-практическая конференция в рамках ежегодных цивилистических чтений «Гражданское право и предпринимательство», доклад, «Гражданско-правовые презумпции и предпринимательская деятельность».

2012 წლის 31 მაისი - 1 ივნისი, ალმატი, ყაზახეთი, საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “სამოქალაქო სამართალი და მეწარმეობა”, მოხსენება თემაზე “სამოქალაქო-სამართლებრივი პრეზუმფციები და სამეწარმეო საქმიანობა”

4. 29.-30. Juni 2012, Kiel, Hermann Ehlers Akademie (HEA), Tagung Die Nachbarschaftspolitik der Europäischen Union und die Staaten des Kaukasus, Eröffnungrede.

2012 წლის 29-30 ივნისი, კილი, გერმანია, ჰერმან ელერის აკადემია, კონფერენცია “ევროპის კავშირის სამეზობლო პოლიტიკა და კავკასიის სახელმწიფოები”, კონფერენციის გახსნა და მისასაღმებელი სიტყვა

5. 22.-25.06.2012 in Halle/Saale, DAAD/OSI-Mittjahrestreffen, Moderation einer Arbeitsgruppe zur Rechtswissenschaft.

2010 წლის 22-25 ივნისი პალე/ზაალე, გერმანია, DAAD/OSI-ის სტიპენდიანტების შეხვედრა, სამართლის მეცნიერების სამუშაო ჯგუფის ხელმძღვანელობა და მოდერაცია.

6. 20.-22. September 2012, Kiel, Internationale Konferenz „Schneller, höher, weiter! Aktuelle Themen des Sportrechts im östlichen Europa“, Vortrag „Zu Besonderheiten der Kodifizierung des Sportrechts in den Staaten der GUS“.

2012 წლის 20-22 სექტემბერი, კილი, გერმანია, საერთაშორისო კონფერენცია „სწრაფად, მაღლა, შორს! სპორტის სამართლის აქტუალური პრობლემები აღმოსავლეთ ევროპაში“, მოხსენება თემაზე „დსთ-ის ქვეყნებში სპორტის სამართლის კოდიფიკაციის თავისებურებანი“

7. 01-02 октября 2012 года, Ашхабад, Туркменистан, Сессия рабочей группы по разработке комментариев к Гражданскому Кодексу Туркменистана, Доклад по актуальным вопросам Особенной части обязательственного права Туркменистана.

2012 წლის 1-2 ოქტომბერი, აშხაბადი, თურქმენეთი, სამოქალაქო კოდექსის შემუშავებელი სამუშაო ჯგუფის სესია, მოხსენება თემაზე “თურქმენეთის სამოქალაქო კოდექსის ვადდებულებითი სამართლის პრობლემები”

8. 17.-20. Oktober 2012, Tiflis, Georgien, eine gemeinsame Konferenz des Max-Planck-Instituts für ausländisches und internationales Privatrecht und der Staatlichen Iwane-Dschawachischwili-Universität Tiflis zum Thema “Entwicklung des Privatrechts im Kaukasus und Zentralasien. Transformation mittels legal transplants?, Vortrag “Die Entwicklungstendenzen im Zivilrecht der Länder des Kaukasus und Zentralasiens”.

2012 წლის 17-20 ოქტომბერი, თბილისი, მაქს-პლანკის სახელობის ჰამბურგის კერძო სამართლის ინსტიტუტისა და ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ერთობლივი საერთაშორისო კონფერენცია “კერძო სამართლის განვითარება კავკასიასა და ცენტრალურ აზიაში. ტრანსფორმაცია სამართლებრივი ტრანსპლანტანტების მეშვეობით?”, მოხსენება “განვითარების ტენდენციები კავკასიისა და ცენტრალური აზიის ქვეყნების სამოქალაქო სამართალში”.

9. 23 ноября 2012, Ташкент, Узбекистан, учредительное заседание рабочей группы по разработке комментариев к Гражданско-процессуальному кодексу Республики Узбекистан, выступление на тему «О технике комментирования законодательных актов».

2012 წლის 23 ნოემბერი, ტაშკენტი, უზბეკეთი, უზბეკეთის სამოქალაქო საპროცესო კოდექსის კომენტარის შემუშავებელი სამუშაო ჯგუფის დამფუძნებელი სხდომა, მოხსენება თემაზე „კანონთა კომენტირების ტექნიკა“.

ბესარიონ ზოიძე:

1. კერძო სამართლის განვითარება კავკასიასა და ცენტრალურ აზიაში – ტრანსფორმაცია სამართლის ტრანსპლანტაციის მეშვეობით. კონფერენცია ჩატარდა ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში მაქს პლანკის კერძო სამართლის ინსტიტუტთან ერთად (2012 წლის ოქტომბერი), მომხსენებელი.
2. ქართული სამოქალაქო საპროცესო სამართალი და მისი განვითარების თანამედროვე ტენდენციები. კონფერენცია ჩატარდა უზენაესი სასამართლოს და თსუ-ს ორგანიზებით (2012 წლის ივნისი).

მინდია ვაშაყმაძე:

1. Promoting human rights in the armed forces, Dushanbe, May 2012.
2. Conference on federalism in Iraq, Heidelberg, July 2012.
3. Workshop on human rights (children, women, disabled), Bishkek, September 2012.
4. Conference on administrative law and practice in Iraq, Erbil, November 2012.
5. Workshop: judicial protection of the rights of children, women and disabled, Bishkek, December 2012.

გიორგი ხუბუა:

1. 2012 წლის 10 მაისი, სამართლებრივი სახელმწიფოს ფორმირების პრობლემები ტრანსფორმაციულ საზოგადოებებში, სამართლის ფილოსოფიის სემინარები, მიუნხენის უნივერსიტეტი, მიუნხენი, გერმანია.
2. 2012 წლის 20 აპრილი. ადამიანის უფლებები პოსტკოლტარულ სისტემებში. რამდენად უნივერსალურია ადამიანის უფლებები? ბერნის უნივერსიტეტი, შვეიცარია.
3. 2012 წლის 8 თებერვალი. სამართლებრივი სახელმწიფო კონტექსტში: უნივერსალობის პრეტენზია და რეალობა. ბერლინის ჰუმბოლდტის უნივერსიტეტის იურიდიული სემინარი. ბერლინი, გერმანია.

3. 2012 წლის 22 ოქტომბერი. რეგიონალური თანამშრომლობა სამხრეთ კავკასიაში: რეალობა და პერპექტივები. ბერლინის თავისუფალი უნივერსიტეტის კავკასიის ცენტრის მუდმივმოქმედი სემინარი. ბერლინი, გერმანია.

ღაშა ბრეგვაძე:

2012 წლის 17-20 ოქტომბერი, თბილისი, მაქს-პლანკის სახელობის ჰამბურგის კერძო სამართლის ინსტიტუტისა და ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ერთობლივი საერთაშორისო კონფერენცია “კერძო სამართლის განვითარება კავკასიასა და ცენტრალურ აზიაში. ტრანსფორმაცია სამართლებრივი ტრანსპლანტაციების მეშვეობით?”, მოხსენება “სამართლის ტრანსფერის თეორიები: შედარებითი და კრიტიკული ანალიზი.”

მაქს-პლანკის საზოგადოების ევროპული სამართლის ისტორიის ინსტიტუტში 3 თვიანი სამეცნიერო კვლევა (2012 წლის თებერვალი-მარტი და ოქტომბერი), 2 კვირა დეკემბრის თვეში. მუშაობა სასწავლო სილაბუსებზე და სამეცნიერო პროექტზე: „განვითარება ტრანსფერის მეშვეობით“, „სამართლებრივი პლურალიზმის პრობლემები და ტრანსნაციონალური ნორმატიული წესრიგები“.

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
თინათინ წერეთლის სახელმწიფოსა და სამართლის
ინსტიტუტის დირექტორი

ღაშა ბრეგვაძე

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
ალექსანდრე ჯანელიძის გეოლოგიის ინსტიტუტის 2012 წლის

სამეცნიერო მუშაობის ანგარიში

საკონტაქტო ინფორმაცია: პოლიტკოვსკაიას ქ. №5
ტელ: 233 00 75, E-mail: igamkrelidze@yahoo.com,
tsutsunava@yahoo.com

შესავალი

2012 წელს ალექსანდრე ჯანელიძის გეოლოგიის ინსტიტუტში ირიცხებოდა 51 მეცნიერთანამშრომელი, მათ შორის 13 მეცნიერებათა დოქტორი (1 საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსი და 4 ამავე აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი), 24 მეცნიერებათა კანდიდატი/აკადემიური დოქტორი და 7 დოქტორანტი.

საანგარიშო წელს ინსტიტუტში 5 სამეცნიერო მიმართულებით მუშავებოდა 18 სამეცნიერო პროექტი და 5 საგრანტო თემა. ინსტიტუტის სხვადასხვა სამეცნიერო პროექტის შესრულებასთან დაკავშირებით, გამოქვეყნდა 26 სტატია და 31 თეზისი. ინსტიტუტში მიმდინარე კვლევებს, სახელმწიფოს გარდა, 5 გრანტის სახით აფინანსებდა 3 ორგანიზაცია, მათ შორის, შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი (2 გრანტი) და სხვადასხვა საერთაშორისო ორგანიზაციები (3 გრანტი). ინსტიტუტის თანამშრომლები მონაწილეობდნენ საერთაშორისო და ადგილობრივ სამეცნიერო ღონისძიებებში (იხ. თეზისები).

სამეცნიერო მიმართულებები და პროექტები

I სამეცნიერო მიმართულება: ტექტონიკა, რეგიონული გეოლოგია, სეისმოტექტონიკა.

ხელმძღვანელი – აკად. ე. გამყრელიძე.

კვლევაში ჩართული პერსონალი: მთ. მეცნ.-თანამშრომელი, აკად. წევრ-კორ. ფ. მაისაძე, უფრ. მეცნ. თანამშრომლები, მეცნიერებათა კანდიდატები/აკად. დოქტორები – თ. გიორგობიანი, გ. ნადარეიშვილი, გ. მაისურაძე, ლ. ბაშელეიშვილი, მეცნ. თანამშრომელი, გეოლოგიის მაგისტრი თ.წამალაშვილი..

პროექტი 1: საქართველოსა და მომიჯნავე რეგიონების გეოლოგიური და გეოდინამიკური ევოლუცია (2010-2012). კოორდინატორები – ე. გამყრელიძე, ფ.მაისაძე. შემსრულებლები – ე. გამყრელიძე, ფ.მაისაძე, გ.ნადარეიშვილი, გ.მაისურაძე.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები. უკანასკნელი 3 ათეული წლის განმავლობაში გეოლოგიასა და გეოფიზიკაში შეიქმნა შეხედულებათა ახალი სისტემა, რომელიც თანდათან გადაიხარდა თანამედროვე გეოლოგიურ თეორიაში ლითოსფეროს ფილების ტექტონიკის სახელწოდებით. აშკარაა, რომ ჩვენ თვალწინ დედამიწის შემსწავლელ მეცნიერებებში მოხდა ნამდვილი რევოლუცია, რომლის მნიშვნელობა გადაუჭარბებლად შეიძლება შევადაროთ ფიზიკისთვის კვანტური მექანიკის თეორიის, ბიოლოგიისთვის მოლეკულური გენეტიკისა და ტექნიკისთვის კომპიუტერული მექანიკის მნიშვნელობას. ახალი თეორია საშუალებას იძლევა დედამიწის ევოლუცია განხილულ იქნას მატერიის მოძრაობის მრავალსახეობაში ენერგეტიკული პროცესების, მექანიკური გადაადგილებებისა და ნივთიერების ქიმიური გარდაქმნის ჩათვლით.

ფილების ტექტონიკის ძირითადი დებულებები საკვებით დაადასტურა სხვადასხვა მონაცემებმა, კერძოდ: მაგნიტოსტრატოგრაფიულმა სკალამ, ღრმა ბურღვამ, სპეციალურმა გეოფიზიკურმა კვლევამ (მაგ. სეისმურმა ტომოგრაფიამ), და ბოლოს კოსმოსური გეოდეზიის მონაცემებმა (ლაზერული ამრეკლავები, GPS მონაცემები).

ამრიგად ნათელია, რომ ფილების ტექტონიკა დედამიწის გეოლოგიური კვლევის ისტორიაში პირველ ნამდვილ თეორიად იქცა.

ფილების ტექტონიკას, როგორც ყველა ახალ თეორიას, მოჰყვა მთელი რიგი საყოველთაოდ აღიარებული თეორიული წარმოდგენების გადასინჯვა და არა მხოლოდ ოკეანეების, არამედ კონტინენტების აგებულებისა და განვითარების სრულიად ახლებური ინტერპრეტაცია. რელიეფის წარმოქმნის, კლიმატის ცვალებადობის, მაგმატიზმის, ნალექდაგროვების, ცოცხალი ორგანიზმების მიგრაციისა და განახლების, დაბოლოს, სასარგებლო წიაღისეულის განაწილების სივრცულ-დროითი კანონზომიერებანი ბუნებრივად დაუკავშირდა ლითოსფეროს ფილების გადაადგილების ისტორიას და, ამრიგად, ფილების ტექტონიკა ყველა გეოლოგიური მეცნიერების და აგრეთვე დედამიწის შემსწავლელ მთელ რიგ სხვა მეცნიერებათა თეორიული საფუძველი გახდა.

ახალმა გეოლოგიურმა თეორიამ განაპირობა სრულიად ახალი პრობლემატიკის გაჩენა ცალკეული რეგიონების, მათ შორის კავკასიის, გეოლოგიური აგებულებისა და ევოლუციის კვლევაში. ბუნებრივი გახდა პალეოტექტონიკური ანალიზისადმი აქტუალისტური მიდგომის გამოყენება. აქტუალიზმის მეთოდი უდავოდ ყველაზე სწორია, მაგრამ, ამასთან ერთად, უნდა გავითვალისწინოთ, რომ აქტუალიზმის პრინციპი მდგომარეობს აწმყოს საშუალებით წარსულის შეცნობაში და არა გეოლოგიურ წარსულთან თანამედროვე პროცესების სრულ იდენტიფიკაციაში, რასაც ფაქტობრივად უნიფორმიზმამდე მივყავართ.

განსაკუთრებული მნიშვნელობა კავკასიის რეგიონის კვლევაში აქვს აგრეთვე უკანასკნელი სამი ათეული წლის განმავლობაში დადგენილ დედამიწის ქერქისა და ლითოსფეროს ჰორიზონტალურ ტექტონიკურ განშრეგებას. ცნობილია, რომ კონცეფცია ლითოსფეროს სტრუქტურულ-დინამიკური განშრეგების შესახებ შეიქმნა ჯერ კიდევ გასული საუკუნის 60-იან წლებში ცნობილი რუსი მეცნიერის ალექსანდრე პეივეს მიერ. შემდგომ ეს კონცეფცია დაადასტურა მსოფლიოს არაერთ რეგიონში, მათ შორის კავკასიაში და ხმელთაშუა ზღვის მოძრავი სარტყლის სხვა რეგიონებში ქართველი გეოლოგების მიერ ჩატარებულმა კვლევამ.

გამოირკვა, რომ დედამიწის წიაღში მიმდინარე პროცესების განხილვისას აუცილებელია ზემოთ მოყვანილი ორი ძირითადი კონცეფციის სინთეზი: ფილების ტექტონიკის თეორიისა, რომელიც განმსაზღვრელ როლს ასრულებს დედამიწის გარე გარსების დინამიკაში, და ლითოსფეროს ჰორიზონტალური განშრეგების კონცეფციისა. ამგვარი სინთეზი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი აღმოჩნდა მაგმატიზმისა და რეგიონული მეტამორფიზმის პროცესების განხილვისას, რომლებიც ტექტონიკურ პროცესებთან ერთად დედამიწის სიღრმული აქტიურობის ერთიანი პროცესის უშუალო შედეგს წარმოადგენს.

სწორედ ასეთ ასპექტში განიხილება აღნიშნული პროექტით გათვალისწინებული საქართველოსა და მომიჯნავე რეგიონების გეოლოგიური და გეოდინამიკური ევოლუცია.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებულია შემდეგი შედეგები: დადგენილია, რომ ამა თუ იმ ტიპის მაგმატიზმი და რეგიონული მენატმორფიზმი კავკასიის რეგიონში წარმოადგენს დედამიწის გარე გარსებში თერმობარული ვარიაციების შედეგს და დედამიწის ქერქისა და ლითოსფეროს სხვადასხვა სტრუქტურული ერთეულების გეოდინამიკური რეჟიმითა და მათი შიგა აგებულების თავისებურებებითაა განპირობებული. გეოდინამიკური რეკონსტრუქციებმა და მაგმური და მეტამორფული წარმონაქმნების გეოლოგიურმა კვლევამ უჩვენა, რომ მრავალსტადიური რეგიონული მეტამორფიზმი, გრანიტწარმოშობა და ძირითადი ტექტონიკური დეფორმაციები დაკავშირებული იყო გრენვილურ, ბაიკალურ (პანაფრიკულ), გვიანბაიკალურ (სალაირულ), ადრე-და გვიანგარისკულ და ადრეკიმერიულ (ინდოსინიურ) ოროგენეზისებთან. ამ საკითხთან დაკავშირებით მიმდინარე წელს გამოქვეყნებულია 1 სტატია (იხ. ქვემოთ სტატიების ნუსხაში 1) და რუკები (იხ. 2 და 3).

ტაივანელ მეცნიერებთან ერთად ჩატარებული კვლევის შედეგად ზემოთაღნიშნული ტექტოგენეზისის ეტაპები და შესაბამისი ენდოგენური აქტიურობა, რომლებიც ადრე დადგენილი იყო ძირითადად გეოლოგიური მონაცემებით (ე.გამყრელიძე, დ.შენგელია, 2005), მთლიანად დადასტურდა ახალი U-Pb La YCP MS დათარიღებით (სტატია იხილეთ). შესრულებული კვლევა არსებითად ავსებს შავი ზღვა-ცენტრალური ამიერკავკასიის კრისტალური სუბსტრატის იზოტოპურ-გეოქრონოლოგიურ მონაცემებში არსებულ ხარვეზს და მნიშვნელოვნად აზუსტებს ალპურისწინა ენდოგენური პროცესების ასაკს.

გარდა ამისა, განხილულია შავი ზღვა-ცენტრალური ამიერკავკასიის ტერეინის ალპურამდელი კონტინენტური ქერქის განვითარების ისტორია. ნაჩვენებია, რომ ეს ქერქი ჩამოყალიბდა სხვადასხვა ასაკის სუპრასუბდუქციური, ქერქის შემქმნელი პროცესების შედეგად გვიანპროტეროზოურიდან გვიანპალეოზოურამდე დროის ინტერვალში. კონსოლიდირებული ქერქის ფორმირების ეტაპები ერთმანეთისგან გათიშული იყო ხანგრძლივი დროის ინტერვალებით და დაკავშირებული იყო შედარებით ხანმოკლე პერიოდში გამოვლინებულ ენდოგენურ პროცესებთან (იხ. სტატია 1).

აღნიშნული პროექტის ფარგლებში საანგარიშო წელს გრძელდებოდა ინსტიტუტის თემატიკით გათვალისწინებული მუშაობა ქაოსური აგებულების წარმონაქმნებში მოვლენათა ნალექების შესწავლის მიზნით. დამთავრდა თემა - “მოვლენათა ნალექები ქაოსური აგებულების ნალექებში“

დადგენილია, რომ გეოლოგიურ წარსულში მომხდარი კატასტროფული მოვლენების ერთ-ერთ სახეს მოვლენათა ნალექები წარმოადგენს. მათი საშუალებით ხდება ძველი კატასტროფული პროცესების რეკონსტრუქცია და იმდროინდელი პალეოგეოგრაფიული და ტექტონიკური პირობების აღდგენა. კავკასიაში მოვლენათა ნალექების კარგ მაგალითს ზედაეოცენური ასაკის ქაოსური აგებულების ოლისტოსტრომები წარმოადგენს, რომლებიც

კავკასიონის სამხრეთ ფერდობზე ვიწრო ზოლის სახით ფლიშური ნალექების შეცოცების გასწვრივაა გავრცელებული.

ალპურ ნაოჭა სისტემაში გავრცელებულ (შევიცარიისა და საფრანგეთის ალპები, დინარიდები) ანალოგიურ ქაოსური აგებულების ნალექებთან (ოლისტოსტრომები, ველური ფლიში) შედარების შედეგად გამოირკვა, რომ შესწავლილი მოვლენათა ნალექები წარმოადგენს სინქრონულ წარმონაქმნებს, რომელთა გენეზისი მთელ ალპურ სისტემაში განპირობებული უნდა ყოფილიყო იმ კატასტროფული მოვლენებით (მიწისძვრები, მეწყრული მოვლენები და სხვ.), რომლებიც თან ახლდა პირენეულ ოროგენის გვიან ეოცენურის მეორე ნახევარში. აღნიშნულ კვლევასთან დაკავშირებით გამოქვეყნდა 2 სტატია (იხ. 4 და 5)

პროექტის ფარგლებში სრულდებოდა აგრეთვე თემა: “სამხრეთ საქართველოს და მოსაზღვრე ტერიტორიების (დას. სომხეთი, აღმ. ანატოლია) გვიანკაინოზოური ვულკანების კადასტრი”. აღწერილ იქნა ჯავახეთის მთიანეთის ცენტრალური ვულკანები და ექსტრუზიული გუმბათები, რომელთა პარამეტრები და ფოტოები შეტანილ იქნა კადასტრისათვის სპეციალურად შედგენილ ტაბულა-ცხრილებში (იხ. სტატიები 6 და 7).

პროექტი 2: სხვადასხვა ასაკის, რიგის, მორფოლოგიისა და გენეზისის ტექტონიკური სტრუქტურების წარმოშობის მექანიზმის კვლევა (2007-2014).

კოორდინატორი ე.გამყრელიძე, შემსრულებლები: ე.გამყრელიძე, თ.გიორგობიანი, ლ. ბაშელეიშვილი, თ. წამალაშვილი.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები

მრავალი თვალსაზრისით უნივერსალური თეორიის – ფილების ტექტონიკის თეორიის შექმნის მიუხედავად იმისათვის, რომ დადგინდეს ტექტონიკურ მოძრაობათა და ლითოსფეროს დეფორმაციის მიზეზები და ყველა ტიპის ტექტონიკური სტრუქტურის წარმოშობის მექანიზმი, კვლავ უნდა გაგრძელდეს გულმოდგინე კვლევა დედამიწის ქერქის სტრუქტურის ყველა დონეზე, დაწყებული უმცირესი სტრუქტურებიდან, რომელთაც მიკროსკოპში შევისწავლით, უდიდესამდე, რომლებიც მთელს კონტინენტებს და ოკეანებს მოიცავს. ამგვარი კვლევა ახალგაზრდა ნაოჭა სარტყლების ფარგლებში, პალეოტექტონიკურ რეკონსტრუქციებთან ერთად, გულისხმობს გვიანალპური და თანამედროვე დეფორმაციის ხასიათისა და სრულიად სხვადასხვა რიგის ნაოჭა და რღვევითი სტრუქტურების, მათ შორის მიწის ქერქის კუმშვის საუკეთესო ინდიკატორების – ტექტონიკური ზეწრების (შარიაჟების), გენეზისისა და წარმოშობის მექანიზმის კვლევას დეტალური და რეგიონული სტრუქტურული ანალიზისა და ტექტონიკური მოდელირების მეთოდების გამოყენებით. ამავე დროს, ამგვარი რეგიონების დეფორმაციის პრობლემა უშუალოდ უკავშირდება მათი სეისმურობის პრობლემის კვლევას, რასაც, ბუნებრივია, თეორიულთან ერთად, პრაქტიკული მნიშვნელობაც აქვს.

საანგარიშო წლის განმავლობაში ინსტიტუტის სამეცნიერო თემატიკით გათვალისწინებული თემის “კავკასიონის ალპურ სტრუქტურაში გავრცელებული სხვადასხვა ტიპის დანაოჭების წარმოშობის მექანიზმის დადგენა სტრუქტურული და ექსპერიმენტული

მეთოდებით” შესასრულებლად ჩატარებულმა დეტალურმა გეოლოგიურ-სტრუქტურულმა კვლევებმა აჩვენა გვიანალპური გადაძვევით და ინტერფერენციული დანაოჭების არსებობა კავკასიონის სამხრეთი ფერდობის სტრუქტურაში (იხ. სტატიები 8, 9 და თეზისები 1).

საანგარიშო წლის განმავლობაში ჩატარდა აგრეთვე სავსე გეოლოგიური სამუშაოები ფშავის არაგვის ხეობაში რღვევითი სტრუქტურების მორფო-კინემატიკური ბუნების შესასწავლად. ამავე პერიოდში გამოქვეყნდა ორი სტატია (იხ. 10, 11).

პირველი ეხება კავკასიის ზოგიერთი რეგიონის სტრუქტურული ფორმების კავშირს ინდეტაციასა და სტრუქტურული რკალების წარმოქმნის მექანიზმთან.

მეორე სტატიაში მოცემულია ცივგომბორის ქედის სტრუქტურის ახლებური ინტერპრეტაცია. აღნიშნულია მისი რამპანტიკლინური ფორმა და შესაძლო პარაკინემატიკური კავშირი მიმდებარე ალაზნის როფის წარმოშობასთან.

პროექტი 3: დედამიწის ქერქის უახლესი (ნეოტექტონიკური) და თანამედროვე მოძრაობების ხასიათისა და სიჩქარის დადგენა საქართველოს ტერიტორიაზე (2007-2014).

შემსრულებელი: ე.გამყრელიძე.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები: აღნიშნული პროექტით შესრულებული კვლევა აქტუალურია სხვადასხვა თვალსაზრისით. იგი გულისხმობს ახალი GPS მონაცემების გამოყენებას დედამიწის ქერქის თანამედროვე ჰორიზონტალური მოძრაობის ხასიათის (მიმართულების და სიჩქარის) დასადგენად და გეოდეზიური მონაცემების ანალიზს დედამიწის ქერქის ვერტიკალური მოძრაობის შესახებ.

საანგარიშო წლის განმავლობაში რეგიონული სტრუქტურული ანალიზის საშუალებით, კერძოდ, მსხვილმასშტაბიანი ზედაპირული რღვევებისა და პირველი რიგის ნაოჭების შესწავლის საფუძველზე, დადგინდა პირველი რიგის სუბჰორიზონტალური ტექტონიკური კუმშვის ღერძების ორიენტაცია საქართველოს ტერიტორიაზე. ამავე დროს დეტალური სტრუქტურული ანალიზის საშუალებით, კერძოდ მცირე ამპლიტუდიანი რღვევების, დაწვრილნაოჭების შესწავლისა და ნაპრალოვნების ანალიზის საფუძველზე დადგინდა მეორე რიგის სუბჰორიზონტალური ტექტონიკური კუმშვის ღერძების ორიენტაცია საქართველოს ტერიტორიაზე. გაანალიზდა აგრეთვე არსებული გეოდეზიური მონაცემები დედამიწის ქერქის ვერტიკალური მოძრაობის შესახებ. განმეორებითი ნიველირების და აგრეთვე ტერასების ანალიზის საფუძველზე დადგენილია, რომ კავკასიონის დასავლეთ ნაწილში აზეგების სიჩქარე უდრის 2 მმ/წ. მის ღერძულ ზონაში შეადგენს 10-13 მმ/წ, ხოლო აღმოსავლეთ ნაწილში კი აღწევს 15 მმ/წ. აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის ღერძული ნაწილი განიცდის აზეგებას 2-3მმ/წ სიჩქარით. დაძირვის სიჩქარეები კი არის: რიონის დეპრესიის ცენტრალურ ნაწილში 2-4 მმ/წ (ფოთის მიდამოებში 6.5 მმ/წ), მის ჩრდილო ნაწილში კი 1-3 მმ/წ. მტკვრის დეპრესიაში – 1.5 მმ/წ. ალაზნის ზედა ნაწილში მის გარემოცვასთან შედარებით (რომელიც აზეგებას განიცდის) დაძირვა შეადგენს 6-8 მმ/წ-ს.

ზემოთ აღნიშნულ საკითხებთან დაკავშირებით გამოქვეყნებულია ერთი რუკა (იხ. 2).

აღნიშნულ პროექტთან დაკავშირებულ კვლევას დიდი მნიშვნელობა აქვს საქართველოს სეისმურობის პრობლემის კვლევისათვის.

II სამეცნიერო მიმართულება: პალეონტოლოგია და სტრატოგრაფია

ხელმძღვანელი – საქ. მეცნ. აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი მ. კაკაბაძე

კვლევაში ჩართული პერსონალი: მთ. მეცნ.-თანამშრომლები, აკად. წევრ-კორესპონდენტი

მ. თოფიშვილი, უფრ. მეცნ.-თანამშრომლები: მეცნიერებათა დოქტორი ლ. ცირეკიძე, მეცნიერებათა კანდიდატები: ვ. ანანიაშვილი, თ. ლავთაძე, ც. მინაშვილი, ლ. ფოფხაძე კ. ქოიავა, მეცნ.-თანამშრომლები: ს. ხუციშვილი, ზ. ჩხაიძე.

პროექტი 1. ცარცული სისტემის სამად დანაწილება და შუაცარცულის ქვედა საზღვრის პრობლემა (ამონიტების მიხედვით). 2012-2014 წწ.

შემსრულებელი: მ. კაკაბაძე.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

ცარცული სისტემა მე-3 საერთაშორისო გეოლოგიურ კონგრესსზე (1885წ) დანაწილდა ორ (ქვედა- და ზედა) სექციად, თუმცა ე. ოგი (1910) თვლიდა, რომ ცარცული სისტემა სამ სექციად უნდა ყოფილიყო დანაწილებული. საყურადღებოა, რომ დღემდე ცარცული სისტემა ორ სექციად არის დანაწილებული, მაგრამ მეოცე საუკუნის მეორე ნახევარიდან დაწყებული (Jeletzky, 1977, Leckie et al., 1992, Crame et al., 2006, Iba, 2008, Scott et al., 2004, Kakabadze & Bengtson, 2009) არაერთხელ გამოითქვა აზრი ამ საკითხის გადახედვის აუცილებლობის შესახებ. აღსანიშნავია, რომ მართალია ზემოთ დასახელებული ავტორები ცარცულის სამად დანაწილების მომხრეა, მაგრამ მათ შორის არ არსებობს ერთიანი აზრი თუ სად უნდა გატარდეს შუაცარცულის როგორც ქვედა, ისე ზედა საზღვარი. ამის მიზეზს პირველ რიგში წარმოადგენს ის, რომ მათ მიერ შესწავლილი სხვადასხვა ფაუნისტური ჯგუფები (მაგ., ერთ შემთხვევაში – მიკროფაუნის, მეორე შემთხვევაში მაკროფაუნის ასევე სხვადასხვა ჯგუფები) ბიოსტრატოგრაფიული საზღვრების დადგენისას ერთნაირი დასკვნების გამოტანის საშუალებას ბევრ შემთხვევაში ვერ იძლევა. ჩვენ ვთვლით, რომ ვინაიდან ამონიტური ფაუნა ცარცული სისტემის სტრატოტიპული ჭრილების დანაწილებაში და, შესაბამისად, ცარცული სართულების, ქვესართულებისა და ზონების დადგენაში ტრადიციულად ყოველთვის წარმოადგენდა ძირითად ნამარხ ჯგუფს, ბუნებრივია მათ (ინოცერამიდული ორსაგდულნიანებისა და ფორამინიფერების მონაცემების გათვალისწინებით) შუა ცარცულის ქვედა საზღვრის საკითხის შესწავლაში ერთ-ერთი გადამწყვეტი როლი უნდა მიენიჭოს.

საქართველოსა და მოსაზღვრე რეგიონების ცარცული ნალექების ამონიტური კომპლექსები, როგორც ირკვევა, კარგად კორელირდება ხმელთაშუა ზღვის პროვინციის ზოლში მდებარე ცარცული სართულებისა და, ზოგ შემთხვევაში, ზონების კომპლექსებთან და შესაბამისად, შუა ცარცული სექციის ქვედა საზღვრის დადგენის თვალსაზრისით პირველ

რიგში საჭიროა გაანალიზებულ იქნას ქვედაცარცული არქისტრატოგრაფიული ამონიტური ჯგუფების ეტაპურობის საკითხი ბერემულ-ალბური დროის მონაკვეთში.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: დამუშავებულია არსებული გამოქვეყნებული და საფონდო ლიტერატურა და ნაწილობრივ არის გაანალიზებული ბერემულ-აპტურ-ალბური ამონიტური ფაუნის ეტაპურობის საკითხი მათი სისტემატიკური და ფილოგენეტიკური მონაცემების საფუძველზე. გამოქვეყნდა 1 სტატია (იხ. 12).

პროექტი 2. საქართველოს ქვედაიურულ-აალენური მიტილოიდები და მათი სტრატოგრაფიული მნიშვნელობა. 2012-1014 წწ.

შემსრულებელი: მ. თოფჩიშვილი.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

საქართველოს ქვედაიურულ-აალენურ ნალექებში საკმაოდ ხშირად გვხვდება ინოცერამების ქვეგვარის მიტილოიდების წარმომადგენლები, რომლებიც ჯერ კიდევ სრულყოფილად არ არის შესწავლილი. კავკასიონის სამხრეთი ფერდის ცალკეულ რაიონებში, სხვა ნამარხ ჯგუფებთან შედარებით, ისინი ფართო გავრცელებით სარგებლობენ. ამავე დროს, ზოგი მათგანი აალენურის მომყოლ ბაიოსური პორფირიტული სერიის შრეებშიც გვხვდება. სამწუხაროდ, ორსაგდულიანთა ამ ჯგუფის სტრატოგრაფიული ღირებულების დადგენა ჯერ არ მოხერხდა. აქედან გამომდინარე, საჭიროა ამ მიმართულებით მუშაობის ჩატარება. გამოქვეყნდა 1 სტატია (იხ. 13).

პროექტი 3. Globotruncanoida-ბის (ოჯახები Rotaliporidae, Ticinellidae) სისტემატიკის საკითხები და მათი სტრატოგრაფიული მნიშვნელობა საქართველოს ბელტის ქვედაცარცული ნალექების ფარგლებში. (2012-2014 წწ.)

შემსრულებელი: ლ. ცირეკიძე.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

საქართველოს ბელტის ქვედაცარცული ფორამინიფერების შესწავლამ დაგვანახა, რომ მდიდარ ბენტოსურ ფაუნასთან ერთად გვხვდება პლანქტონური ფორამინიფერების მრავალრიცხოვანი გვარეობრივი და სახეობრივი შემადგენლობა. ამ ჯგუფის სისტემატიკური განვითარების საკითხის განსახილველად საჭიროა მრავალრიცხოვანი ლიტერატურის, განსაკუთრებით კი ბოლო წლების უახლესი შრომების ანალიზი. ზეოჯახი Globotruncanoida Brotzen ხუთი ოჯახით არის წარმოდგენილი, განსაკუთრებით მრავლად გვხვდება ოჯახების Rotaliporidae-ს და Ticinellidae-ს შემადგენლობაში მყოფი გვარები და სახეობები. განხილულ იქნება ამ ოჯახებში შემავალი გვარების და სახეობების სისტემატიკის საკითხები და სტრატოგრაფიული გავრცელების დიაპაზონი, რის მიხედვითაც გარკვეულ-სტრატოგრაფიული დონეებზე შესაძლო გახდება დამახასიათებელი პლანქტონური კომპლექსების გამოყოფა და როგორც საკვლევი, ისე მიმდებარე რეგიონების სინქრონული ნალექების ზონური კორელაცია.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: დამუშავებულია გამოქვეყნებული და საფონდო ლიტერატურა გლობოტრუნკანოიდების სისტემატიკის შესახებ და გაანალიზებულია საკვლევ ტერიტორიის ბიო-და ლითოსტრატოგრაფიის შესახებ არსებული ყველა მონაცემი.

პროექტი 4. კავკასიონის ნაოჭა სისტემის სამხრეთ ფერდის, საქართველოს ბელტის და აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის პალეოცენურ-ეოცენური ნალექების შედარებითი ბიოსტრატოგრაფია და ნალექდაგროვების გარემოპირობები ნანოპლანქტონის მიხედვით. 2010-2012. შემსრულებელი: თ. ლავთაძე.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

საკვლევ ტერიტორიის აგებულებაში დიდია პალეოცენური ნალექების როლი. მიუხედავად იმისა, რომ აქ ისინი საკმაოდ მდიდარი და მრავალფეროვანი განამარხებული ფაუნითაა დახასიათებული (წვრილი- და მსხვილი ფორამინიფერები, მოლუსკები, ზღვის ზღარბები და სხვ.), ამ ნალექების დეტალური სტრატოგრაფიის მთელი რიგი საკითხები (სტრატოგრაფიული ერთეულების მოცულობა, ურთიერთკავშირი და ასაკი) დღემდე გადაუჭრელი რჩება. საქმე ის არის, რომ აღნიშნულ ორგანიზმთა განამარხებული ჯგუფების წარმომადგენლები მეტად არათანაბრად არიან განთავსებული სხვადასხვა სტრატოგრაფიულ დონეებზე, ხოლო ზოგჯერ, განსაკუთრებით აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონაში და კავკასიონის სამხრეთ ფერდზე, პალეოცენურის რიგი წყებების მნიშვნელოვანი ნაწილი პრაქტიკულად “მუნჯი” ნალექებითაა აგებული. ამ პრობლემის გადასაჭრელად აუცილებელი ხდება დათარიღებისა და დეტალური სტრატოგრაფიული დანაწილების სხვა, უფრო საიმედო მეთოდის გამოყენება. ამ თვალსაზრისით განსაკუთრებით დიდ მნიშვნელობას იძენს ნანოპლანქტონური კვლევის მეთოდი, რომლის შედეგად მიღებული ზონური დანაწილება საშუალებას იძლევა განხორციელდეს საქართველოს ფაციესურად სრულიად განსხვავებული პალეოცენური ნალექების საიმედო კორელაცია, რაც თავის მხრივ უზრუნველყოფს საქართველოს პალეოცენურის დანაწევრების ერთიანი სტრატოგრაფიული სკალის შექმნას. ამ უკანასკნელს კი, როგორც ცნობილია, დიდი პრაქტიკულ მნიშვნელობა ენიჭება განსაკუთრებით ნავთობისა და გაზის საბადოების ძებნა-ძიების დროს.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: გასულ წლებში დაგროვილი მასალის ანალიზის საფუძველზე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის სამხრეთ ფერდობის, საქართველოს ბელტის და აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის პალეოცენ-ეოცენურ ნალექებში დაცული ნანოფოსილიების შესწავლის შედეგად, მოცემულ ტერიტორიაზე დადგინდა 29 ბიოსტრატოგრაფიული ერთეული (19 ზონა და 10 ქვეზონა). თითოეული მათგანი შეესატყვისება ნანოპლანქტონის საერთაშორისო სტანდარტული სქემის შესაბამის ერთეულებს და რეგიონთაშორის ხასიათს ატარებს.

დაზუსტდა თითოეულ სტრუქტურულ-ფაციესურ ზონაში განვითარებული ლითოსტრატოგრაფიული ერთეულების ზუსტი ასაკი და დიაპაზონი. მათი ურთიერთშეპირისპირების

შედეგად გამოვლინდა, რომ პალეოცენურში უწყვეტი ნალექდაგროვება მიმდინარეობდა ცენტრალურ და აღმოსავლეთ სეგმენტებში, კავკასიონის ნაოჭა ზონის სამხრეთ ფერდობის გაგრა-ჯავის ზონის სამხრეთ პერიფერიებზე (აღლერის დეპრესია, სოფლების აჩანდარა-ხაბიუს მიდამოები, მდ. ჭანისწყლის და მდ. ტეხურას აუზები) და მესტია-თიანეთის ზონის საძვეურ-შახვეტილის ალოქტონური ფირფიტის ფარგლებში. ჟინვალ-ფხოველის ალოქტონური ფირფიტის მიდამოებში მაასტრიხტ-დანიურის საზღვარზე აღინიშნება ხარვეზი, რომლის მინიმალური დიაპაზონი მოიცავს პერიოდს სანტონური - მაასტრიხტის ბოლო CC26b ქვეზონას და დანიურის პირველ - 1 ზონას; მაქსიმალური კი CC26b- 3 ზონას. აღნიშნულ საზღვარზე ნალექდაგროვების ხანმოკლე - ნანოპლანქტონური CC26 ქრონოზონის ხანგრძლივობის მქონე ხარვეზი გამოვლინდა საქართველოს ბელტის მთელ ტერიტორიაზე. გარდა აღნიშნულისა, აქ ხმელეთის მოცულობის სწრაფ ზრდას ადგილი ჰქონდა თანეტური სართულის დასაწყისსა (NP7) და პალეოცენურის დასასრულს (NP9b -NP9c).

ეოცენურის დასაწყისში პალეოგეოგრაფიული სურათი საქართველოს ტერიტორიაზე განსაკუთრებით საინტერესო აღმოჩნდა. თუ მის გარკვეულ ნაწილში (აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონა, კავკასიონის ნაოჭა სისტემის სამხრეთ ფერდობის გაგრა-ჯავის ზონის სამხრეთი პერიფერიები და მესტია-თიანეთის ზონის საძვეურ-შახვეტილის ალოქტონური ფირფიტა) ადრეეოცენური ნანოპლანქტონური კომპლექსები ამ აუზების მკვეთრ გაღრმავებაზე მიუთითებს. მესტია-თიანეთის ზონის საძვეურ-შახვეტილის ალოქტონური ფირფიტის ფარგლებში ნალექდაგროვება პალეოცენურის ბოლოს შეწყდა. საქართველოს ბელტის ტერიტორიაზე კი გამოვლენილ იქნა მნიშვნელოვანი ხარვეზი ნალექდაგროვებაში. მისი მინიმალური დიაპაზონი მოიცავს ქვედაეოცენურ 13 ზონას, მაქსიმალური კი ქვედაეოცენურ NP12 - NP13 და შუაეოცენურ NP14 ზონებს. NP15 ზონიდან ზედა ეოცენურის ბოლომდე საქართველოს ბელტის ტერიტორიის ძირითადი ნაწილი დაფარული იყო წყლით.

პალეოცენ-ადრე ეოცენურში ნანოფოსილიების ევოლუცია სამივე სტრუქტურულ-ფაციესურ ზონაში იდენტურად მიმდინარეობდა. დანიურ - ადრეთანეტურში (NP1 - NP8) ასოციაციები ძირითადად ზომიერად ცივი წყლის მოყვარული ტაქსონებით არის წარმოდგენილი, რაც მიუთითებს იმაზე, რომ საზღვარი თბილ და ცივ წყლებს შორის საქართველოს სამხრეთით მდებარეობდა. პალეოცენურის ბოლოს (NP9b), უეცარი გლობალური დათბობის (PETM - პალეოცენ-ეოცენური თერმული მაქსიმუმი) შედეგად, საზღვარმა მკვეთრად გადაიწია ჩრდილოეთით. ეოცენური კომპლექსები შერეული - ცივი და თბილი წყლის მოყვარული ტაქსონებითაა წარმოდგენილი. ე.ი. საზღვარი ამ დროს საქართველოს ტერიტორიაზე გადიოდა, თუმცა ქვედა და შუა ეოცენური თბილი წყლის მოყვარულები საგრძნობლად ჭარბობდა, ზედა ეოცენურში კი მათი რაოდენობა თანდათან კლებულობს და ოლიგოცენურის დასაწყისში უკვე მკვეთრად ჩამორჩება ცივი წყლის მოყვარულთა რაოდენობას.

ქვედა ეოცენურის მეორე ნახევარში და შუა ეოცენურის დასაწყისში გამოვლენილი ხარვეზის შემდეგ, საქართველოს ბელტის და გაგრა-ჯავის ზონის შუაეოცენური (NP14 -

NP16) კომპლექსები კარგავს მსგავსებას მესტია-თიანეთის ზონის და აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის შესაბამის ნანოპლანქტონურ კომპლექსებთან. ისინი სპეციფიურ ხასიათს ატარებს და სრულ მსგავსებას ამჟღავნებს ჩრდილო კავკასიაში გავრცელებულ ანალოგიურ ასოციაციებთან. აქედან გამომდინარე, შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ საქართველოს ბელტის, გაგრა-ჯავის ზონის და ჩრდილო კავკასიის ზღვები შუა ეოცენურში ერთ საერთო, იზოლირებულ აუზს წარმოადგენდა. P17 ზონიდან (ლიროლეპისიანი მერგელები) ნალექებში ჩნდება, როგორც ამ დროისთვის დამახასიათებელი, ისე უფრო ადრე გაჩენილი ტეთისური ტაქსონები, რაც მიუთითებს იზოლირებული აუზის კავშირის აღდგენაზე გაშლილ ზღვასთან. გამოქვეყნდა 1 თეზისი (იხ. 2).

პროექტი 5. აღმოსავლეთ პარატეთისის ნავთობის შემცველი მაიკოპური სერიის სტრატиграფიული მოცულობა და მისი დანაწილების საკითხი. 2012-2015.

კოორდინატორი - ვ. ანანიაშვილი; შემსრულებლები: ვ. ანანიაშვილი, ც. მინაშვილი, ს. ხუციშვილი.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

2500 მ სიმძლავრის ნავთობისა და გაზის შემცველ მაიკოპის სერიის ნალექებს მნიშვნელოვანი როლი ენიჭება, ზოგადად კავკასიისა და კერძოდ, საქართველოს გეოლოგიურ აგებულებაში. აღნიშნული სერია თითქმის უწყვეტი ზოლის სახით მიუყვება მთელ აღმოსავლეთ პარატეთისს, არალის ზღვიდან – დასავლეთ უკრაინამდე. მიუხედავად ხსენებული ნალექების ხანგძლივი (თითქმის 100 წელი) შესწავლისა, დღემდე გადაუჭრელი რჩება მთელი რიგი ბიოსტრატиграფიული საკითხებისა, რომელთა შორის განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს სანაპირო (უმეტესად მოლუსკური ფაუნით დათარიღებული) და ღრმა ზღვების (პრაქტიკულად უფაუნო) ნალექების კორელაცია; დასადგენია როგორც ცალკეულ სტრატონებს შორის ურთიერთობა, ისე მათ შორის საზღვრები და სტრატиграფიული მოცულობები. ავტორთა მიერ წინა წლებში ჩატარებულმა კვლევებმა კარგი შედეგები გამოიღო და შესაძლებელი გახდა რიგ რეგიონებში (სამეგრელო, რაჭა-ლეჩხუმი) ნანოპლანქტონურ კომპლექსებზე დაყრდნობით დადგენილიყო მაიკოპურ სერიაში ქვედა, შუა და ზედა ნაწილები და მოინიშნა აქვიტანური სართულის სავარაუდო სტრატиграფიული მდებარეობა. მომავალი სამუშაოები გულისხმობს ანალოგიური კვლევების ჩატარებას აღმოსავლეთ საქართველოში, სადაც დიდი გავრცელება აქვს ზემოხსენებულ მაიკოპური სერიის ნალექებს, რომელიც დღემდე პრაქტიკულად დაუნაწილებელია, თუ არ ჩავთვლით ლითოლოგიური ნიშნებით გამოყოფილ დასტებს, რომლებიც ფაციესურად ძალიან სწრაფად იცვლება როგორც ვერტიკალურად, ასევე ლატერალურად.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: პროექტის მიხედვით 2012 წელს დაგეგმილი იყო თემის გარშემო არსებული ლიტერატურული და საფონდო მასალის შესწავლა, არსებული ქვიური მასალის ანალიზი და შეფასება. გაანალიზებული იქნა რაიონის შესახებ არსებული გეოლოგიური ლიტერატურა. პროექტის ზოგ წევრს საკმაოდ

დეტალურად აქვს შესწავლილი მაიკოპის სერიის ქანები. მათ გაუზიარეს თავისი მოსაზრება დანარჩენებს, რის გამოც ჯგუფმა ჩაატარა სემინარები და ვორქშოფები. დეტალურად და გულდასმით არის შესწავლილი როგორც საფონდო მასალა, ისე ინტერნეტში არსებული უახლესი მონაცემები. შესრულდა არსებული მასალის შეფასება და დაისახა სამომავლო ამოცანები გეოლოგიური ინფორმაციის შევსების მიზნით.

პროექტი 6. დასავლეთ საქართველოს თარხან-ჩოკრაკული ნალექების ბიოსტრატოგრაფია მიკროფაუნის მიხედვით. 2012-2014.

შემსრულებელი: ლ. ფოფხაძე.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

თარხან-ჩოკრაკული ნალექები ფართოდ არის გავრცელებული დასავლეთ საქართველოში (რაჭა-ლეჩხუმი, სამეგრელო). კვლევის თანამედროვე ეტაპზე მეტად მნიშვნელოვანია მიკროფაუნის – ფორამინიფერებისა და ოსტრაკოდების კომპლექსური შესწავლა, რაც თავის მხრივ მნიშვნელოვან როლს შეასრულებს სხვადასხვა სადავო საკითხების გადასაჭრელად. განსაკუთრებით ეს შეეხება ქვედა- და შუა მიოცენურის საზღვრის საკითხს, რომელიც ამჟამად ტარდება თარხნული რეგიონსართულის ფარგლებში. შრომაში, გარდა პალეონტოლოგიური ნაწილისა, განხილული იქნება მიკროფაუნისტური ჯგუფების წარმოშობის საკითხები და თანამედროვე მიკროფაუნის ეკოლოგიის გათვალისწინებით შესწავლილი იქნება მათი პალეოეკოლოგია.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: შედგენილია თარხნული და ჩოკრაკული ნალექების სტრატოგრაფიული ჭრილები. დამუშავებულია არსებული ლიტერატურა. ამჟამად მიმდინარეობს ნიმუშების ლაბორატორიული დამუშავება (შემსრ. მ. გასვიანი) და პარალელურად სრულდება მიკროფაუნის ამოკრეფა.

პროექტი 7. ამიერკავკასიის მთათაშუა არის (აღმოსავლეთ დაძირვის ზონა) სარმატული ნალექების ბიოსტრატოგრაფია ფორამინიფერების მიხედვით. 2010-2012.

შემსრულებელი: კ. ქოიავა.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

საქართველოში ნავთობისა და გაზის ახალი საბადოების აღმოჩენის მაღალი პოტენციალი დასტურდება როგორც უკვე გამოვლენილი საბადოების არსებობით, ასევე იმ მრავალრიცხოვანი ევექტური ნავთობგაზგამოვლინებებით, რომლებიც დაფიქსირებულია როგორც ზედაპირზე, ასევე ბურღვის პროცესში. ამ მხრივ აღმოსავლეთ საქართველოში ერთ-ერთ პერსპექტიულ ასაკობრივ ინტერვალს სარმატული ნალექები წარმოადგენს, ისინი აღნიშნულ რეგიონში ფართოდაა გავრცელებული და იმავდროულად ბუნებრივი ნახშირწყალბადების აკუმულაციის არეს ქმნიან. მოცემული პროექტი მიზნით ისახავს გავადრმაგოთ არსებული ცოდნა, საქართველოს სარმატული დროის გეოლოგიური განვითარების ისტორიის შესახებ. რაც თავის მხრივ ხელს შეუწყობს რეგიონში ნავთობ-საძიებო სამუშაოების უფრო წარმატებით წარმოებას. კვლევის მიღებული შედეგები ხელს შეუწყობს სტრატოგრაფიული

ჭრილების დეტალიზაციას, მათი სიმკლავრეების დადგენა-დაზუსტებას და გაცილებით უფრო სრულყოფილად წარმოაჩენს აღმოსავლეთ საქართველოს სარმატული ნალექების ბიოსტრატოგრაფიული დანაწილების სქემას და რეგიონის გვიანმიოცენურ პალეოგეოგრაფიულ ვითარებას.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: 2011 წლის განმავლობაში სედიმენტოლოგიისა და პალეონტოლოგიის კუთხით დეტალურად შესწავლილი იქნა ქართლის აუზის 2 (უფლისციხე, ნადარბაზევი), ხოლო 2012 წელს კი კახეთის რეგიონის 2 (უდაბნო, სახარტბა) ზედაპირული ჭრილი (ჭრილების ზუსტი კოორდინატები აღებული იქნა GPS-ის საშუალებით). მთლიანობაში ორი წლის განმავლობაში სავსე სამუშაოების დროს მოპოვებული ქვიური მასალა დამუშავდა გეოლოგიის ინსტიტუტის მიკროპალეონტოლოგიურ ლაბორატორიაში.

არსებული ქვიური მასალის შესწავლის საფუძველზე გამოვლინდა ფორამინიფერების კომპლექსების კანონზომიერი ცვალებადობა დროში და სივრცეში, რის საფუძველზეც მოხდა შესწავლილი ჭრილების კორელაცია. გამოქვეყნდა 2 სტატია (იხ. 14, 15).

პროექტი 8. კავკასიონის ნაოჭა სისტემის მესტია-თიანეთის ზონის ჟინვალ-გომბორის ქვეზონის გვიანცარცული ნალექების ბიოსტრატოგრაფია ნანოფოსილიების მიხედვით. 2010-2012. შემსრულებელი: ზ. ჩხაიძე.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

ჟინვალ-გომბორის ქვეზონის ზედაცარცული ნალექები დღემდე ბიოზონური დანაწილების თვალსაზრისით ნაკლებად იყო შესწავლილი. პროექტის ავტორის მიერ მათი ნანოპლანქტონური მეთოდით კვლევა ფაქტიურად პირველ ცდას წარმოადგენს. საქართველოს სამხედრო გზის გასწვრივ და საერთოდ, საკვლევი რაიონის მთელ ფართობზე წარმოდგენილი ფანეროზოური ნალექები, როგორც ცნობილია, გეოლოგიური პროცესების საუკეთესო მატეანეს წარმოადგენს და გეოტურიზმის განვითარების თვალსაზრისით ძალზედ ხელსაყრელია. შესაბამისად, ზედაცარცული ნალექების შესწავლას, გარდა ზემოთ აღნიშნული მეცნიერული ღირებულებისა, გეოტურიზმის თვალსაზრისითაც დიდი მნიშვნელობა ენიჭება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: პროექტის დამაგვირგვინებელ წელს მდ. არაგვის აუზის ფარგლებში ზედაცარცულ ნალექებში ნანოპლანქტონური კვლევის შედეგად შესაძლებელი გახდა პირველად მესტია-თიანეთის ზონის ფარგლებში ფლიშური ზედაცარცული ნალექების დეტალური (ზონები, ქვეზონები) ბიოსტრატოგრაფიული დანაწილება. შეჯამდა პროექტით გათვალისწინებული კვლევის შედეგები; სენოზოურიდან მაასტრიხტის ჩათვლით დადგინდა 14 ოჯახში შემავალ 44 გვარის 105 სახეობა. დადგინდა 28 ბიოსტრატოგრაფიული ერთეული, რომლებიც, როგორც დამახასიათებელი კომპლექსების შემცველობით, ისე მათი თანმიმდევრული ცვლით დროში შეესაბამება საერთაშორისო ნანოპლანქტონურ ზონებს და წარმოადგენს რეგიონათაშორისო ბიოსტრატოგრაფიულ ერთეულებს. მათი საშუალებით დაზუსტდა მთელი რიგი ლითოსტრატოგრაფიული ერთეულების

(წყებების) ასაკი, კერძოდ: უკუღმართის წყება – ქვედასენომანური; ანანურის წყება – ზედასენომანურ-ქვედატურონული; მარგალიტისკლდის წყება – შუატურონულ-ქვედაკონიაკური; ეშმაკისხევის წყება – ზედაკონიაკურ-ქვედაკამპანური; ჯორჯის წყება – ქვედაკამპანურ-ქვედამასტრიხტული და საბუეს წყება – ზედამასტრიხტული. გამოქვეყნდა 1 თეზისი (იხ. 2).

III. სამეცნიერო მიმართულება: პეტროლოგია, მინერალოგია, ვულკანოლოგია და ლითოლოგია.

ხელმძღვანელი – მთ. მეცნ.-თანამშრომელი, საქ. მეცნ. ეროვნული აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, პროფესორი დავით შენგელია.

კვლევაში ჩართული პერსონალი: მთ. მეცნ. თანამშრომელი გეოლ. მინერ. მეცნ. დოქტორი: თ. წუწუნავა, უფრ. მენც. თანამშრომლები გეოლ. მინერ. მეცნ. დოქტორები: ვ. გუგუშვილი, ე. ვარსიმაშვილი; გეოლ. მინერ. მეცნ. კანდიდატი გ. ჭიჭინაძე; მეცნ. თანამშრომლები: გეოლ. მინერ. მეცნ. კანდიდატი ქ. ჩიხელიძე; მეცნ. თანამშრომლები: ნ. გაგნიძე (დოქტორანტი), ნ. ფოფხაძე (დოქტორანტი), ქ. თედლიაშვილი (დოქტორანტი), ქ. ვარდანაშვილი (დოქტორანტი), ნ. მაისურაძე, თ. ბერიძე; დოქტორანტი გ. ბერიძე.

პროექტი 1. კავკასიის მაგმური და მეტამორფული ქანების პეტრომინერალოგიური კვლევა; დანალექი, ვულკანური და ვულკანოგენ-დანალექი წარმონაქმნების სედიმენტაციურ-ლითოლოგიური შესწავლა (2006-2014).

კოორდინატორი: დ. შენგელია, შემსრულებლები: დ. შენგელია, ე. ვარსიმაშვილი, ნ. გაგნიძე, თ. ბერიძე, ნ. ფოფხაძე, ქ. ვარდანაშვილი, ნ. მაისურაძე, ქ. თედლიაშვილი, გ. ბერიძე.

პროექტი მოიცავს სამ სამეცნიერო ამოცანას:

1. ამოცანა (2006-2014 წწ.): მეტამორფული (მათ შორის დაბალტემპერატურული მეტამორფული) და მაგმური წარმონაქმნების პეტრომინერალოგიური და პეტრო-ქიმიური შესწავლა (დ. შენგელია, თ. წუწუნავა, გ. ჭიჭინაძე, ქ. ჩიხელიძე, ლ. შუბითიძე, ქ. ვარდანაშვილი, ნ. მაისურაძე, ქ. თედლიაშვილი, გ. ბერიძე).
2. ამოცანა (2006-2012 წწ.) საქართველოს დანალექი, ვულკანური და ვულკანოგენ-დანალექი წარმონაქმნების დეტალური სედიმენტაციურ-ლითოლოგიური კვლევა (ე. ვარსიმაშვილი, ნ. გაგნიძე).
3. ამოცანა (2006-2012 წწ.): ტეთისის გვიანცარცული სუბდუქციის ზონის ვულკანიზმი და მადანწარმოშობა ართვინ-ბოლნისის ბელტის და ბულგარეთის სრედნეგორიეს მაგლითზე (ვ. გუგუშვილი, თ.ბერიძე, ნ. ფოფხაძე).

პროექტის აქტუალობა და მიზნები: პროექტის აქტუალობა განისაზღვრება შემდეგი კრიტერიუმებით: 1 – საქართველოს და კავკასიის მაგმური და მეტამორფული წარმონაქმნების პეტრომინერალოგიური და პეტროქიმიური კვლევები ჩატარდება უახლესი ლაბორატორიული მეთოდებით და შეივსება ის ვაკუუმი, რომელიც ბოლო 15 წლის განმავლობაში არსებობდა ინსტიტუტში ნივთიერების თანმედროვე სტნდარტების დონეზე განსაზღვრაში და წარმოდ-

გენილი იქნება კავკასიის ალპურისწინა რეგიონული მეტამორფიზმისა და მაგმატიზმის ფორმირების ახალი გეოდინამიკური მოდელი. ინსტიტუტის ზემოთ აღნიშნული განყოფილება თანამშრომლობს ტაივანელ მეცნიერებთან მოლიანად კავკასიის ალპურისწინა მაგმური და მეტამორფული წარმონაქმნების კვლევის კუთხით. დასახულია მასშტაბური მოცულობის პეტროქიმიური და პეტროგეოქიმიური, იზოტოპურ-გეოქიმიური და გეოქრონოლოგიური ლაბორატორიული სამუშაოების შესრულება ტაივანის და აშშ-ს სამეცნიერო ცენტრებში. წინასწარი შეთხმებით ტაივანელ მეცნიერებთან, რომლებიც მჭიდროდ არიან დაკავშირებული აშშ-ს საკვლევ დაწესებულებებთან. თანამშრომლობა გაგრძელდება 5-10 წლის განმავლობაში. ამ პერიოდში სრულიად შეივსება ის ვაკუუმი, რომელიც ბოლო 15 წლის განმავლობაში არსებობდა ინსტიტუტში ნივთიერების თანამედროვე სტანდარტების დონეზე განსაზღვრაში. გარდა ამისა განყოფილების თანამშრომელთა მიერ შესრულდება მრავალი პრაქტიკული ხასიათის სამუშაო, სახელდობრ: შეფასდება მოსაპირკეთებელი ქვების მრავალი საბადო და კეთილშობილ ლითონთა მადანგამოვლინებების ახალი პერსპექტიული უბნები. ამ მიმართულებით განყოფილება აგრძელებს ინტენსიურ სამუშაოებს ზემო სვანეთის, ძირულისა და ლოქის კრისტალური მასივების ფარგლებში. სახელდობრ, შემუშავდება კავკასიონის მთავარი ქედის ჰოკრილას მადნიანი ფართის (ზემო სვანეთი) მეტამორფული კომპლექსებისა და მაგმატიკების ფორმირების გეოდინამიკური პირობები და მათთან ასოცირებული ოქროს გამადნების გეოლოგიური და ფიზიკურ-ქიმიური მოდელი.

საანგარიშო წელს პროექტის ფარგლებში შესრულებულია შემდეგი სამუშაოები: შეჯამდა ჩატარებული პეტროლოგიური კვლევა კავკასიის ალპურამდელი მრავალსტადიური რეგიონული მეტამორფიზმისა და გრანიტოიდული მაგმატიზმის შესახებ, შემუშავდა მათი ფორმირების გეოდინამიკური მოდელი. ტაივანელ მეცნიერებთან ერთად ახალი U-Pb LA ICP MS მეთოდით განისაზღვრა შავი ზღვა-ცენტრალური ამიერკავკასიის ტერეინის კრისტალური სუბსტრატის (ძირულისა და ხრამის მასივების ფარგლებში) ამგები ქანების და მათი შემქმნელი ტექნოგენეზის ეტაპების იზოტოპურ-გეოქრონოლოგიური ასაკი. ამავე პროექტის ფარგლებში განისაზღვრა თორიუმისა და ბისმუტის კონცენტრაცია სტორის ხეობის ჰიდროთერმულად შეცვლილი ქვედაიურულ თიხაფიქლებში. გამოქვეყნდა 5 სტატია (იხ. 1 და 16-19) და 14 თეზისი (იხ. 3-16).

IV სამეცნიერო მიმართულება: სასარგებლო წიაღსეულის, გეოქიმიის და იზოტოპური გეოქრონოლოგიის განყოფილება.

ხელმძღვანელი – მთ. მეცნ.-თანამშრომელი, აკადემიური დოქტორი მ. კეკელია.

კვლევაში ჩართული პერსონალი: მ.კეკელია, მთ. მეცნ.-თანამშრომელი, მეცნიერებათა დოქტორი ს. კეკელია; უფრ. მეცნ.-თანამშრომლები, მეცნიერებათა კანდიდტები: ი. მშვენერაძე, რ. მიგინეიშვილი, თ. ჩხოტუა, ი. დოლიძე; მეცნ.-თანამშრომლები გ. ასათიანი, ნ. სადრაძე.

პროექტი 1. საქართველოს მადან-მაგმური სისტემების და ვულკანურ-პლუტონური წარმონაქმნების კომპლექსური კვლევა (2008-2014წწ).

კოორდინატორები: მ.კეკელია, ს. კეკელია.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები.

საქართველოს ტერიტორიაზე მაგმური და მადანწარმოშობის პროცესების გეოქიმიური კვლევა და ლითონური და არალითონური საბადოების გეოლოგიის შესწავლისათვის. საკვლევ ობიექტად შერჩეულია ბოლნისის მადნიანი რაიონის მადნეულის საბადო, სადაც წარმოებს სპილენძისა და ოქროს მადნების მოპოვება, რომელთა მარაგი უკვე თითქმის ამოწურულია. საბადო პოლიფორმაციულია და ამ მხრივ უნიკალურია. გეოლოგიის ინსტიტუტის თანამშრომლების აზრით, ბოლნისის რაიონში ოქროს და სპილენძის მადნების სამრეწველო მნიშვნელობის კონცენტრაციები არ შემოიფარგლება მხოლოდ ცნობილი საბადოებით (მადნეული, წითელი სოფელი, დავით გარეჯი). მაგრამ, ახალი მადნიანი დანაგროვების აღმოსაჩენად საჭიროა ძეხნითი სამუშაოების სტრატეგიის განახლება ამ სფეროში თანამედროვე მეცნიერული მიღწევების გამოყენებით.

მადნეულის საბადოს მახლობლად ცნობილია სხვა მადანმატარებელი ვულკანური სტრუქტურები: 1) დავით-გარეჯის კალდერის ტიპის ბარიტ-პოლილითონური, სადაც მინერალიზებულია იგნიმბრიტებით გადაფარული ტბიური ნალექები, და 2)საყდრისის ოქროსმატარებელი სტრუქტურა, გამოსახული ჩრდილო-აღმოსავლეთური მიმართულების ციცაბო რღვევით, რომლის გასწვრივ რიოდაციტების ეფუზივები და ტუფიტები გარდაქმნილია მეორად კვარციტებად. ბოლო წლების საძიებო სამუშაოებით დამტკიცებულია საყდრისის საბადოს სამრეწველო მნიშვნელობა.

მადნეულის ტიპის პოლიფორმაციულ საბადოებში ოქროსმატარებელი კვარციანი ძარღვაკების წარმოქმნა დროში ემთხვევა ვულკანური სტრუქტურების ფარგლებში ექსპლოზიური ბრექჩიებისა და ზემოაღნიშნული ჰიდროქიმიური ზონალობის ფორმირებას. ოქროს, კვარცისა და მცირე რაოდენობის სულფიდების დალეკვა აღიქმება როგორც ერთჯერადი პროცესი, რომელიც მეორადი კვარციტების განვითარების დონის მაღალი დაქანგვითი პოტენციალის პირობებში მაგმატოგენური ფლუიდის დესტაბილიზაციასთან არის დაკავშირებული.

არსებული მასალის ანალიზი საშუალებას იძლევა რაიონის ფარგლებში გამოიყოს რამოდენიმე ფართობი მადან-გეოლოგიური და გეოქიმიურ-გეოფიზიკური მახასიათებლებით, რომლებიც ცალსახად მიუთითებს ამ ფართობებზე ოქროს და სპილენძის სამრეწველო მადნების აღმოჩენის რეალურ პერსპექტივებზე.

მომავალში აქცენტი უნდა გაკეთდეს მადნეულის საბადოს მიმდებარე ფართობებზე ძეხნა-შეფასებითი სამუშაოების ჩატარებაზე, ხოლო გეოლოგიის ინსტიტუტის თანამშრომელთა მონაწილეობა ამ სამუშაოებში მიმართული იქნება ვულკანოგენურ წყებებში ოქროს და სპილენძის საბადოთა ძეხნის განახლებული, მეცნიერულად დასაბუთებული სტრატეგიის შემუშავებაზე, რაც ხელს შეუწყობს გეოლოგიურ-საძიებო პროცესის ეფექტიანობის ამაღლებას და სამთამადნო მრეწველობის რესურსული ბაზის გაფართოებას.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ა). 2012 წელს ჯგუფმა (მ.კეკელია, ს.კეკელია, გ.ასათიანი) აზერბაიჯანელ და სომეხ კოლეგებთან მჭიდრო თანამშრომლობით, განაზოგადა მასალა მცირე კავკასიონის მეტალოგენიაზე. დადგენილია ვულკანოგენური, სპილენძ-მოლიბდენპორფირული, ვერცხლისწყლის და რკინის სკარნული საბადოების გეოქიმიური და გენეტიური თავისებურებანი. ჯგუფმა ჩაატარა საველე სამუშაოები ბოლნისის და ქედის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე. ბოლნისის მადნიან რაიონში შესწავლილი და დასინჯული იქნა ის უბნები, სადაც ამჟამად ტარდება ძებნით-შეფასებითი (ბალიჭი, ბექთაკარი და წითელისოფელი) და საექსპლოატაციო (საყდრისი) სამუშაოები. საყდრისის და წილეთისოფლის საბადოებზე გაშიშვლებულია ოქროს და სპილენძის შემცველი მეორადი კვარციტები. ბექთაკარის უბანზე გავრცელებულია ფართობრივი პროპილიტები, რომლებიც შეიცავს სულფიდურ ბრექჩირებულ მადნებს. ქედის მუნიციპალიტეტის ფართობზე დეტალურად იქნა შესწავლილი ოქროს შემცველი სიენიტ-პორფირები ვაიოს და ნამონასტრევის უბნებზე. გაირკვა, რომ პირველზე გავრცელებულია ვიწრო კვარც-ბარიტ-სულფიდური ძარღვები, ხოლო ნამონასტრევზე ბრექჩირებული ტურმალინ-შემცველი ზონები. ჩვენი ვარაუდით, აქ გაშიშვლებულია სპილენძპორფირული პალეოსისტემის ზედა ნაწილები. უბნებიდან აღებულია ქვიური მასალა, რომელიც იქნება დამუშავებული და შესწავლილი მადნების გეოქიმიური და მინერალური თავისებურებების დასადგენად.

ბ). რ. მიგინეიშვილის მიერ 2012 წელს მიღებული შედეგები: შედგენილია საყდრისის ოქრო-სპილენძის საბადოს სტრუქტურულ-ლითოლოგიური რუკა და გეოლოგიური ჭრილები 1:2000-იან მასშტაბში. ეს სამუშაო მოიცავდა გეოლოგიურ აგებმას, სამთო გამონამუშევრების გეოლოგიურ დოკუმენტირებას, მონაცემთა დამუშავებას MapInfo-ს გეოგრაფიული საინფორმაციო სისტემის პროგრამული უზრუნველყოფის საშუალებით; შედგენილია საყდრისის ოქრო-სპილენძის საბადოს კვირაცხოველის და ფოსტისქედის უბნების სამგანზომილებიანი გეოლოგიური მოდელი DATAMINE-ის პროგრამული უზრუნველყოფის საშუალებით; მონაწილეობს ბექთაკარის ოქროს საბადოს სტრუქტურულ-ლითოლოგიური რუკის და გეოლოგიური ჭრილების 1:2000-იან მასშტაბში შედგენის პროცესში.

საანგარიშო პერიოდში გამოქვეყნებულია 4 სტატია (იხ. 20-23) და 8 თეზისი (იხ. 17-24)

პროექტი 2. მდ. თერგის ზემო წელის (ყაზბეგის რაიონი) ფანეროზოული მაგმატიზმი (2011-2013).

კოორდინატორი – მთ. მეცნ.-თანამშრომელი, მეცნიერებათა დოქტორი ო. დუდაური. შემსრულებლები: უფრ. მეცნ.-თანამშრომლები, მეცნიერებათა კანდიდატები: მ. ტოგონიძე, გ. ვაშაკიძე; მეცნ.-თანამშრომლები (მაგისტრები): ქ. გაბარაშვილი, კ. ლობჯანიძე, ი. დოგრაშვილი.

ყაზბეგის რაიონში ცნობილია პალეოზოური გრანიტოიდული ინტრუზივები – დარიალის და გველეთის. ეს ინტრუზივები გაკვეთილია დიაბაზ-პორფირიტების დაიკებით, რომელთა ასაკი ცნობილი არ არის. გარკვეული გამოვლინება აქვს იურულ წყალქვეშა ვულკანიზმს.

ფართოდ არის გამოვლინებული ეფუზიური ნაკადები, რომლებიც ჩამქრალი ვულკანური ცენტრებიდან – მყინვარწვერიდან და ქაბარჯინიდან ამოიფრქვა. ჩამოთვლილი მაგმური წარმონაქმნები მეტ-ნაკლები დეტალობით არის შესწავლილი, მაგრამ მთლიანობაში მაგმატიზმის განვითარების ზოგადი კანონზომიერებანი დადგენილი არ არის.

მუშაობის შედეგად დადგინდება მაგმატიზმის განვითარების კანონზომიერება და შესაძლოა გაირკვეს გენეტიური კავშირები ცალკეული სახის მაგმატიზმებს შორის.

კალენდარული წლის განმავლობაში მოეწყო გეოლოგიური ექსპედიცია შემდეგი შემადგენლობით: ქეთევან გაბარაშვილი, კობა ლოქანიძე და იზოლდა დოგრაშვილი. გაკეთდა ჭრილი გველეთის გრანიტოიდულ მასივში. აღებულ იქნა ნიმუშები როგორც ამ მასივიდან, ისე მისი გამკვეთი დიაბაზის დაიკებიდან. დეტალურად იქნა დასინჯული ჩხერის ვულკანური ნაკადები. ამჟამად, მზადდება აღებული მასალის გამჭვირვალე შლიფები პოლარიზაციულ მიკროსკოპში შესასწავლად. მომზადებულია გამოსაქვეყნებლად დარიალის ხეობის ზოლიანი ქანების შესახებ სტატია და ჩხერის ვულკანური ნაკადების შესწავლის შედეგები.

გამოქვეყნდა 2 სტატია (იხ. 24, 25) და 4 თეზისი (იხ. 25-28).

V სამეცნიერო მიმართულება: გარემოს ფიზიკურ-ქიმიური კვლევა

ხელმძღვანელი: მთ. მეცნ.-თანამშრომელი, აკად. დოქტორი ვ. გვახარია.

კვლევაში ჩართული პერსონალი: უფრ. მეცნიერ-თანამშრომლები, მეცნიერებათა დოქტორი მ. ჯიბლაძე; მეცნიერებათა კანდიდატები: ა. მიქაბერიძე, ბ. ჟორჟოლიანი.

პროექტი 1. შავი ზღვის აუზის გოგირდწყალბადის გამოყენების პერსპექტივები (2011-2012).

კოორდინატორი: მ. ჯიბლაძე. შემსრულებლები: ა. მიქაბერიძე, ვ. გვახარია, ბ. ჟორჟოლიანი.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

უკანასკნელ წლებში ფართოდ განიხილება შავ ზღვაში არსებული გოგირდწყალბადის (H₂S) ენერგეტიკული მიზნებისთვის გამოყენების შესაძლებლობა. ამ მხრივ ძალზე მნიშვნელოვანია წყალბადის, როგორც საწვავის უპირატესობა ბენზინთან შედარებით. მართლაც, წყალბადის თბოუნარიანობა (28630 კკალ/კგ) 2,8-ჯერ აღემატება ბენზინის თბოუნარიანობას. წყალბადის ენერგეტიკის განვითარება დღეს უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა, რადგან წყალბადი უნივერსალური საწვავია, რომელიც აბსოლუტურად ეკოლოგიურია და შეიძლება შეცვალოს ბენზინი, დიზელი და სხვა ნებისმიერი საწვავი სითბურ ძრავებში. ამასთანავე, გოგირდწყალბადი ძვირფასი ნივთიერებაა, რადგან მისგან მრავალი ძალზე საჭირო არაორგანული და ორგანული ნაერთები მიიღება. მნიშვნელოვანია, რომ გოგირდწყალბადი ჰაერზე მძიმეა და დედამიწის ზედაპირთან გროვდება, ხოლო ჰაერში მისი 0,07% კონცენტრაციაც კი ადამიანისთვის სასიკვდილოდ საშიშია. ამიტომ, ჰაერის გოგირდწყალბადისგან გაწმენდა ერთ-ერთი აქტუალური პრობლემაა.

როგორც ცნობილია, შავი ზღვის ფართობი 422 ათასი კვადრატული კილომეტრია, მაქსიმალური სიღრმე 2210 მეტრს აღწევს, წყლის მოცულობა კი 537 ათასი კუბური კილომეტრია. ჟანგბადის შემცველი წყლის ზედა ფენის სისქე დაახლოებით 100-150 მეტრამდეა, დანარჩენი კი გოგირდწყალბადის უსიცოცხლო ზონაა.

ჟანგბადი შავი ზღვის წყალში მდინარეებიდან და ზედაპირიდან შედის, ამასთანავე ჟანგბადი წარმოიქმნება მზის სხივებით განათებულ წყლის ზედა ფენაში წყალმცენარეების ფოტოსინთეზის შედეგად, მაგრამ იმისათვის, რომ ჟანგბადი ზღვის სიღრმეში მოხვდეს, აუცილებელია ზღვაში ვერტიკალური დინებების არსებობა. შავ ზღვაში კი ვერტიკალური დინებები თითქმის არ არის. საჭიროა ასეულობით წლები, რომ ზედაპირულმა წყალმა ზღვის ფსკერს მიაღწიოს. ზედაპირიდან 50 მ-დან 100 მ-მდე სიღრმეზე მარილიანობა მკვეთრად იზრდება. შემდეგ, ზღვის ფსკერამდე, ზრდა უფრო თანაბარია. მარილიანობის შესაბამისად იზრდება წყლის სიმკვრივეც. ზედაპირული წყლის ტემპერატურას ჰაერის ტემპერატურა განსაზღვრავს, მაგრამ სირმეში წყლის ტემპერატურის სეზონურ ცვლილებას მხოლოდ 50-100 მ სიღრმეზე აქვს ადგილი, უფრო დიდ სიღრმეებზე კი ტემპერატურა ყოველთვის 8-9 გრადუსია.

ამრიგად, შავ ზღვაში წყლის ორ მასაა: ზედაპირული, უფრო მსუბუქი და მძიმე, მუდმივი ტემპერატურით. სწორედ მძიმე წყლის ფენაშია გოგირდწყალბადის დიდი რაოდენობა, რომელიც, როგორც ვარაუდობენ მაღალი წნევის პირობებში თხევად მდგომარეობაშია და წყალში ნარევის სახითაა წარმოდგენილი.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: საანგარიშო პერიოდში შემუშავებულია გოგირდწყალბადის შემცველი ზღვის წყლის ამოღების არსებულ მეთოდებთან შედარებით ეკონომიური მეთოდი. ზღვის წყალი ამოღებულია 200 მ სიღრმიდან. განხილულია გოგირდწყალბადის ფოტო და თერმული დისოციაციით წყალბადის მიღების შესაძლებლობა კრისტალების ზრდის დანადგარის “Гранат 2М”-ის საფუძველზე. ჩატარებული ექსპერიმენტის შედეგების ანალიზი გეიზერებს მეთოდის მაღალ ეფექტურობას და გვაძლევს სიღრმული წყლის ამოღების საშუალებას შავი ზღვის ნებისმიერი სიღრმიდან. გამოქვეყნებულია 1 სტატია (იხ. 26)

პროექტი 2. მინერალ ქლორარგირიტის (ვერცხლის ქლორიდის (AgCl) კრისტალი) მდნარიდან უწყვეტი ზრდის მეთოდით სინათლის მიმართ მდგრადი კრისტალური ბოჭკოს შექმნა და მათი თვისებების შესწავლა ინფრაწითელი უბნის მძლავრი ლაზერული გამოსხივების გასატარებლად (2011-2012).

კოორდინატორები: ა. მიქაბერიძე. შემსრულებლები: მ.ჯიბლაძე, ბ. ჟორჟოლიანი.

პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

მინერალი ქლორარგირიტი (ვერცხლის ქლორიდის AgCl კრისტალი) ერთ-ერთ საუკეთესო მასალას წარმოადგენს მძლავრი ლაზერების ოპტიკური ელემენტებისათვის, ვინაიდან იგი გამჭვირვალეა ოპტიკური სპექტრის ფართო დიაპაზონში (0,5-20 მკმ), მჟავებში პრაქტიკულად

უხსნადია, არაჰიგროსკოპულია, არატოქსიკურია და მედეგია აგრესიული გარემოს გავლენის მიმართ. მაგრამ, ამ უპირატესობათა გარდა ვერცხლის ქლორიდის მონოკრისტალს მნიშვნელოვანი ნაკლოვანებებიც გააჩნია. სახელოდობრ, ხილული და ულტრაიისფერი (უი) სინათლის ზეგავლენით ადგილი აქვს ფოტოლიზის შეუქცევად პროცესებს, რომლებშიც შედის მუხტის გადამტანების (ელექტრონებისა და კვანძთაშორის ჩანერგილი ვერცხლის იონების, Ag^+) წარმოქმნა და მიგრაცია ატომური ვერცხლის შემდგომი ფორმირებითა და კოაგულაციით. ფოტოლიზური ვერცხლი კი მნიშვნელოვნად ამცირებს კრისტალის გამჭვირვალობას და ზრდის სინათლის გაბნევას კრისტალის მიერ. ამგვარად ნათელი ხდება, თუ რაოდენ მნიშვნელოვანია კრისტალების ოპტიკური მახასიათებლების გაუმჯობესების მიზნით კვანძთაშორის ჩანერგილი ვერცხლის იონების ფორმირებისა და მიგრაციის მექანიზმის დათრგუნვა.

ორგანული მინარეების შემცველ კრისტალებში ფოტოლიზური პროცესების კვლევა ამ პროცესების კონტროლის საშუალებას იძლევა. კერძოდ, შესაძლებელი ხდება კრისტალის თვისებების სტაბილიზაცია და აღდგენა. ცნობილია, რომ ვერცხლის ქლორიდის კრისტალებში ვერცხლისწყლის მინარევის შეტანა ამცირებს კრისტალის შუქგრძობიერებას.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: საანგარიშო პერიოდში შესწავლილია გაზრდილი ბოჭკოს მიერ სხივის ინტენსიობის შესუსტება 10,6 მკმ ტალღის სიგრძეზე, უწყვეტი გამოსხივების CO_2 ლაზერით გამოწვეული დაზიანების ზღურბლი, გაჭიმვის მიმართ მედეგობის ზღვარი, ღუნვის მინიმალური რადიუსი და სხვა პარამეტრები.

ჩატარებულია წინასწარი გამოკვლევები, ჩვენს მიერ გაზრდილი ბოჭკოს საშუალებით, CO_2 ლაზერის გამოსხივების ქირურგიაში გამოყენების მიზნით. საანგარიშო პერიოდში ჩატარებული კვლევების მიზანი იყო მინარევიანი ქლორარგიტიის კრისტალური ბოჭკოს ზრდის ტექნოლოგიის სრულყოფა და მიღებული ბოჭკოს ტესტირება ლაზერული გამოსხივების გასატარებლად.

ჩვენს მიერ ზრდის განსხვავებული მეთოდია გამოყენებული. ბოჭკოს გულა მზადდებოდა მინარევიანი ქლორარგიტიის კრისტალის მდნარიდან ბოჭკოს უწყვეტი ზრდის მეთოდით, რომლის მიხედვით ვერცხლის ჰალოგენიდის საწყისი მასალა ღდება, ნადნობში მოთავსებული კრისტალური ჩანასახი ვერტიკალურად გადაადგილდება ზევით დაბალი სიჩქარით და მას მიყვება მონოკრისტალური ბოჭკო. იმავედროულად, წარმოებს ნადნობის შევსება. ამ ხერხით გაზრდილი ქლორარგიტიის ბოჭკო გარსაცმის გარეშე (მინარევიანი ვერცხლის ჰალოიდის გარემომცველი ჰაერი ასრულებს გარსაცმის როლს). ბოჭკოს დიამეტრი შესაძლებელია იყოს დაახლოებით 300-დან 1000 მკმ-მდე ზომის. დანაკარგების შემცირების მიზნით ხდება ბოჭკოს გამოწვა 250 C ტემპერატურაზე, ხოლო მექანიკური და ქიმიური დაზიანებისგან მისი დაცვა მტკიცე, დრეკადი და ჰერმეტიკული პოლიეთერეთერკეტონის საფარის საშუალებით წარმოებს. გამოქვეყნდა 3 თეზისი (29-31).

2012 წელს გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები

1. **E. Gamkrelidze, D. Shengelia, T. Tsustunava.** Pre-Alpine Geodynamics of the Caucasus, multistage regional metamorphism and granitoid magmatism. Proceedings Proceedings of World Forum “Natural Cataclysms and Global Problems of the Modern Civilization”, SWB-2012, London.” pp. 208-217.
2. **ე. გამყრელიძე.** საქართველოს გეოლოგიური რუკა (1:1000 000, ციფრული ვერსია) და მისი განმარტებითი ტექსტი. საქართველოს ეროვნული ატლასი, თბილისი, 2012.
3. **ე. გამყრელიძე.** საქართველოს ტექტონიკური რუკა (1:1000 000, ციფრული ვერსია) და მისი განმარტებითი ტექსტი. საქართველოს ეროვნული ატლასი, თბილისი, 2012.
4. **F. Maisadze, T. Tsutsunava.** Geological Catastrophes and Event Deposits. Proceedings of World Forum “Natural Cataclysms and Global Problems of the Modern Civilization”, SWB-2012, London. pp. 217-224.
5. **F. Maisadze.** Duration of Mesozoic Orogenies (on the Exemple of Georgia). Bull. Georgian NAS. Vol. 6, no 2. Pp. 100-110.
6. **G. Maisuradze.** A New Site of the Neogene Vertebrate Fauna from Kaspi District. Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences, vol.6, no.1, 2012 P.151-157
7. **გ. მაისურაძე.** გარეჯის უდაბნოს გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და პალეონტოლოგიური დახასიათება. საქართველოს ეროვნული მუზეუმის მაცნე № 4, გვ. 85-94. 2012. თბილისი. (თანაავტორები: ა.გეკუა, რ. ნადირაშვილი).
8. **Т.В. Гиоргобиани.** Позднеальпийская пересекающаяся складчатость в структуре южного склона Большого Кавказа. Тектонофизика и актуальные вопросы наук о Земле. Материалы докладов Всероссийской конференции. Том 1. М.,ИФЗ РАН. 2012. С.344-348.
9. **Т.В. Гиоргобиани**, Т.Ю. Тверитинова. Новейшая и современная геодинамика Большого Кавказа и приграничного Закавказья.//Современная геодинамика Центральной Азии и опасные природные процессы. Материалы докладов Всероссийского совещания. Том 1. ФИЗК СО РАН, 2012. С.79-82.
10. **ლ. ბაშელეიშვილი,** მ. ქუმელაშვილი და კავკასიის ზოგიერთი რეგიონის სტრუქტურული ფორმები დაკავშირებული ინდენტაციისა და სტრუქტურული რკალების წარმოქმნის მექანიზმთან. ჟ. ”ენერჯია”, N1(61), 2012 წ. გვ. 82-84. (რუსულად)
11. **ლ. ბაშელეიშვილი,** მ. ქუმელაშვილი, თ. რაზმაძე. ცივგომბორის (კახეთის) ქედის რამპული სტრუქტურა და მისი პარაკინემატიკული კავშირი ალაზნის როფთან. ”სამთო ჟურნალი”, N 1(28), 2012წ., გვ.23-26.
12. **Kakabadze M.V. & Kakabadze I.M.** Biostratigraphy and interrelationship of the Lower and Middle Aptian (Cretaceous) sedimentary sequences in Georgia and adjacent regions of the Caucasus. Revue de Paléobiologie, Genève, 2012. Vol. spec. 11: 103-111.
13. **Topchishvili M. & Lominadze T.** Paleobiogeographic Zoningn of the Early Jurassic-Bajocian by Ammonites. Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences, vol.6, # 1, 2012: 103-108.

14. **Koiava K.**, Maisuradze L., Strasser A., Shatilova I., Kvaliashvili L., Glonti V. Paleogeography of the Sarmatian of the Eastern Georgia. Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences, vol. 6, n. 3, 2012 (in press; accepted).
15. Shatilova I., Maissuradze L., Kokolashvili I., **Koiava K.** The composition of the results of palynological and microfaunistical investigations of the Sarmatian deposits of Eastern Georgia. Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences, vol. 6, n. 2, 2012, pp. 132-144.
16. **D. Shengelia, I. Shubitidze**, S-I Cung, H-I Ciu. New Data on the Formation and Age of Orthoclase Gabbro of the Dzirula Crystalline Massif (Georgia). Bulletin of the Georgian National academy of Sciences „Moambe”. T. N 3. 2012, pp. 75-82.
17. **ა. ოქროსცვარიძე**, დ. ბლუაშვილი, **ნ.გაგნიძე**, გ. ბოიჩენკო. კავკასიონის სამხრეთი ფერდის კახეთის სეგმენტის არკოზული ქვიშაქვების ახალი ინტერპრეტაცია. სამთო ჟურნალი, №1 (28), 2012.
18. **ქ. თედიაშვილი**, ნ. კვახაძე, **ნ. მაისურაძე**, გ. ბერიძე. შავი ზღვა-ცენტრალური ამიერკავკასიის ტერიტორიის გნეისურ-მიგმატიტური კომპლექსების შედარებითი დახასიათება. „მეცნიერება და ტექნოლოგიები”, № 1-3. 2012. გვ. 30-38.
19. **N. Popkhadze**. First evidence of Hyaloclastites at Madneuli deposit, Bolnisi district, Georgia. Bulletin of the Georgian National academy of Sciences „Moambe”, T.6, №3, 2012.
20. **Кекелия С.А.**, Баба-заде В.М., **Кекелия М.А.**, Абдуллаева Ш.Ф., Исмаилова А.М., Керimli У.И., **Асатиани Г.Л.**, Размадзе А.Н., Махатадзе И.Н. Металлогения альпид Малого Кавказа. Вестник Бакинского Университета. Серия естественных наук. 2012, №4, с.102-137.
21. Баба-заде В.М., Абдуллаева Ш.Ф., **Кекелия С.А.**, **Кекелия М.А.** Золотосодержащие вулканогенные месторождения цветных металлов Малого Кавказа и Восточных Понтид и их генезис . Вестник Бакинского Университета. Серия естественных наук. 2012, №1, с.55-90.
22. Баба-заде В.М., **Кекелия С.А.**, Абдуллаева Ш.Ф., **Кекелия М.А.**, Исмаилова А.М., Керimli У.И. Основные черты металлогении альпид Малого Кавказа. Москва, Актуальные проблемы науки. Информационно-аналитический журнал. 2012, № 4, с.137-15.
23. Абдуллаева Ш.Ф., **Кекелия С.А.**, Баба-заде В.М., **Кекелия М.А.** Принципы составления поисковых многофакторных моделей вулканогенных месторождений цветных металлов (на примере Малого Кавказа). Вестник Бакинского Университета. Серия естественных наук. 2012, №2, с.150-179.
24. **ო. დუდაური**, ნ. ფოფორაძე. სტრუქტურა საველე-გეოლოგიური პრაქტიკის მეგზური თბილისი-საქართველოს სამხედრო გზა (ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი). საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, 2012.
25. В.А.Лебедев, И.В.Чернышев, **Г.Т.Вашакидзе**, М.В.Гудина, А.И.Якушев. Геохронология миоценового вулканизма северной части малого кавказа (Эрушетское нагорье, Грузия). ДАН РАН, Т.444, №1, 2012, сс. 67-72.
26. **მ.ჯიბლაძე**, გ.ვარშალომიძე. შავი ზღვის გოგირდწყალბადის პრობლემები. გამომცემლობა „საზოგადოება ცოდნა“, თბილისი, 22 გვ., 2012.

2012 წელს გამოქვეყნებული თეზისები

1. **Т.В. Гиоргобиани.** Позднекайнозойские интерференционные складчатые структуры южного склона Большого Кавказа. Тектонофизика и актуальные вопросы наук о Земле. Тезисы докладов Всероссийской конференции. <http://thy2012.ifz.ru/Reports.html>. С.100.
2. **Т.Т. Гавтадзе, Х.Е. Микадзе, З.М. Чхaidze** Фаунистическая характеристика верхнемеловых флишевых отложений бассейнов Арагви и Ксани (Грузия). Палеонтология и стратиграфические границы. Материалы LVIII сессии Палеонтологического общества. Санкт-Петербург, 2012 с. 37
3. **G. Beridze, K. Tedliashvili.** New data about regional metamorphism of Khrami crystalline massif (The Caucasus, Georgia). Abstract Volume of 10-th Swiss Geoscience meeting, November 16-17, 2012, Bern, Switzerland. P. 110-111.
4. **K. Vardanashvili, N. Maisuradze.** Exsocontact Metamorphism in Klichy Gabbro-Diorite Intrusive. Abstract Volume of 10-th Swiss Geoscience meeting, November 16-17, 2012, Bern, Switzerland. P. 117.
5. **N. Gagnidze, A. Okrostsvardize, D. Bluashvili. (2012).** Ore Mineralization of Thorium and Bismuth in the Great Caucasus Orogen, Republic of Georgia. Gordon Research (GRC). Andover, New Hampshire, July 15-20, 2012.
6. **Avtandil Okrostsvardize, David Bluashvili, Nona Gagnidze.** “Mythical” Gold Sands of Svaneti (Caucasus, Georgia) and Argonauts Expedition Purpose. International Earth Science Colloquium on the Eagean Region IESCA-2012.
7. **Nona Gagnidze, Avtandil Okrostsvardize, Karlo Akimidze, Archil Akimidze, David Bluashvili.** Felsitic Magmatizm of the Greater Caucasus Kakheta Sector and Rare Elements Ore mineralization. International Earth Science Colloquium on the Eagean Region IESCA-2012.
8. **Gagnidze Nona, Okrostsvardize Avtandil , Akimidze Karlo, Akimidze Archil, Bluashvili David, Boichenko Giorgi.** Thorium and Bismuth Ore mineralization of the Greater Caucasus Kakheta Segment. International Workshop – “Gold and Base Metal Deposits of the Mediterranean and the South Caucasus – Challenges and Opportunities” 2012.
9. **Avtandil Okrostsvardize, David Bluashvili, Nona Gagnidze.** Sakeni Goldfield, Svaneti, Georgia: A New Ore Mineralization Occurrence in the Crystalline Basement of the Greater Caucasus. International Workshop – “Gold and Base Metal Deposits of the Mediterranean and the South Caucasus – Challenges and Opportunities”, 2012.
10. S. Gialli, R. Moritz, **N. Popkhadze, V. Gugushvili, R. Migineishvili, J. Spangenberg.** „Evidence for a magmatic input a submarine, transitionl hydrothermal system”. Abstract Volume of 10-th Swiss Geoscience meeting, November 16-17, 2012, Bern, Switzerland. P. 119-120.
11. S. Gialli, R. Moritz, **N. Popkhadze, V. Gugushvili, R. Migineishvili, J. Spangenberg.** „The madneuli polymetallic deposit, Lesser Caucasus, Georgia: Evidence for transitional VHMS to epithermal conditions”. SEG 2012 Conference, Intergrated and Ore deposits”. September 23-26, 2012. Lima. Peru.

12. R. Moritz, D. Selby, M. Ovcharova, J. Mederer, R. Melkonyan, S. Hoyakimyan, R. Tayan, **N. Popkhadze, V. Gugushvili, R. Migineishvili.** „Diversity of geodynamic settings during Cu, Au and Mo ore formation in the Lesser Caucasus: new age constants”. European Mineralogical Conference, 2012, Vol.1, MEC2012-745, 2-6 September, 2012.
13. **N. Popkhadze, R. Moritz, T. Beridze, V. Gugushvili, S. Khucishvili, S. Gialli.** „Characteristic of the late Cretaceous Bolnisi VMS – epithermal mining district host rock petrology and geochemistry, Lesser Caucasus, Georgia”. Gordon Research conferences: Geochemistry of mineral deposits”. July 15-20, 2012, Proctor Academy Andover, NH, USA.
14. **N. Popkhadze, R. Moritz, T. Beridze, V. Gugushvili, S. Khucishvili.** „Principal Volcano-Sedimentary facies types of the Madneuli gold-polymetallic deposit, Bolnisi district, Georgia”. International workshop „Gold and Base metal deposits of the Mediterranean and the south Caucasus-challenges and opportunities”. November 11-15, 2012, Tbilisi, Georgia. P.37-39.
15. S. Gialli, **N. Popkhadze, V. Gugushvili, R. Migineishvili, J. Spangenberg.** „The Madneuli polymetallic deposit, Georgia: evidence for magmatic input in a submarine hydrothermal system and a new chlorite proximity indicator for gold ore”. International workshop „Gold and Base metal deposits of the Mediterranean and the south Caucasus-challenges and opportunities”. November 11-15, 2012, Tbilisi, Georgia. P.11-13.
16. R. Moritz, J. Mederer, D. Selby, M. Ovcharova, R. Melkonyan, S. Hoyakimyan, R. Tayan, **N. Popkhadze, V. Gugushvili, V. Ramazanov.** „Mesozoic and tertiary Cu-Au-metallogeny of the Lesser Caucasus: new age constants”. International workshop „Gold and Base metal deposits of the Mediterranean and the south Caucasus-challenges and opportunities”. November 11-15, 2012, Tbilisi, Georgia. P.33-34.
17. **Migineishvili R., Chokhanelidze M.** Volcanogenic Copper-Gold Deposits of the Bolnisi Ore District. International Workshop "Gold and Base Metal Deposits of the Mediterranean and the South Caucasus - Challenges and Opportunities", Tbilisi, Georgia, November 11-15, 2012. p.29-31.
18. N. AMANATASHVILI, SH. ADAMIA, N. LURSMANASHVILI, **N. SADRADZE, V. MESKHIA, I. KOULAKOV, I. ZABELINA, AND A. JAKOVLEV.** Tectonics, Deep-Seated Structure and Recent Geodynamics of the Caucasus. European Geosciences Union, General Assembly, Vienna, Austria, 22 – 27 აპრილი, 2012, Abstract Book.
19. ALBINO, W. CAVAZZA, M. ZATTIN, A.I. OKAY, S. ADAMIA, AND **N. SADRADZE.** Apatite fission-track analysis of the tectonic effects of the Arabia-Eurasia collision, European Geosciences Union, General Assembly, Vienna, Austria, 22 – 27 April, 2012, Geophysical Research Abstracts, Vol. 14, EGU2012-5195.
20. ROLLAND, Y., SOSSON, M., HÄSSIG, M., GALOYAN, GH., AVAGYAN, A., ADAMIA, SH., **SADRADZE, N., PERINCEK, D., KAYMAKÇI, N., TOPUZ, G., ÇELİK Ö. F.** Evidences for prolonged activity of the Georgian active margin followed by ≈ 80 -75 Ma subduction jump during Anatolide-Tauride-Armenian block accretion. 65th Geological Congress of Turkey. Congress Center of General Directorate of MTA, Turkey, Ankara 2-6 April, 2012, Abstract Book.
21. SOSSON, M., ADAMIA, SH., MELKONYAN, R., MÜLLER, C., **SADRADZE, N., SAHAKYAN, L., ALANIA, V., ENUKIDZE, O., AVAGYAN A., GALOYAN G., HÄSSIG, M.** From Greater to Lesser Caucasus: New

- insights from surface and subsurface data along N-S trending transect (Georgia and Armenia). 65th Geological Congress of Turkey. Congress Center of General Directorate of MTA, Turkey, Ankara 2-6 April, 2012, Abstract Book.
22. MEIJERS M. J. M., SOSSON, M., ROLLAND, Y., SMITH B., MENSINK, M., GRIGORYAN, A., AVAGYAN, A., SAHAKYAN, L., **SADRADZE, N.**, ADAMIA SH., MÜLLER, C. M. Paleomagnetism of the Armenian Block and its foreland: Constraints on Tethyan plate reconstructions and oroclinal bending during the Phanerozoic. 65th Geological Congress of Turkey. Congress Center of General Directorate of MTA, Turkey, Ankara 2-6 April, 2012, Abstract Book.
 23. ADAMIA SH., ALANIA V., CHABUKIANI A., ENUKIDZE O., MAGALASHVILI A., **SADRADZE N.**, SOSSON M. Oil and Gaz Prospectivity of the Eastern Black Sea—Western South Caucasus (Georgia) region. Integrated Approach for Unlocking Hydrocarbon Resources of Caspian & Black Seas Region. Azerbaijan, Baku, 3-5 October, 2012, Abstract Book.
 24. SH. ADAMIA, G. ZAKARIADZE, M.SOSSON, **N.SADRADZE**, S.NADAREISHVILI. Late Mesozoic – Cenozoic Evolution of the South Caucasus and Adjacent Areas. Gold and Base Metal Deposits of the Mediterranean and the South Caucasus – Challenges and Opportunities. Tbilisi, 11-16 November, 2012, Abstract Book.
 25. M. Calvo Rathert, M.F. Bógalo Román, A. Gogichaishvili, J. Sologashvili, **G.Vashakidze**. Estudio paleomagnético y de paleointensidad en coladas pliocenas del Cáucaso Menor (Georgia). The reference is Geo-Temas, Volumen 13, en CD. (VII Congreso Geológico de España, Oviedo, 17-19 de julio, 2012)
 26. A. Caccavari, M. Calvo Rathert, A. Gogichaishvili, **G.Vashakidze**, N. Vegas, B. Aguilar. Resultados preliminares del estudio realizado en una secuencia de coladas volcánicas Plio-Cuaternarias en Georgia, utilizando magnetismo de rocas, paleomagnetismo y paleointensidad. The reference is Geo-Temas, Volumen 13, en CD. (VII Congreso Geológico de España, Oviedo, 17-19 de julio, 2012)
 27. Manuel Calvo Rathert, María Felicidad Bógalo, Avto Gogichaishvili, Jemal Sologashvili y **Goga Vashakidze**. New Paleomagnetic and paleointensity data from Pliocene lava flows from the Lesser Caucasus. Geos, Vol. 32, Octubre 2012, pg. 205 (SE10-23).
 28. Ana Caccavari Garza, Néstor Vegas, Bertha Aguilar, Manuel Calvo Rathert, Avto Gogichaishvili, y **Goga Vashakidze**. Estudio de la variación paleosecular de campo magnético terrestre en una secuencia volcánica en la meseta de Djavakheti (Sur de Georgia-Cáucaso menor). Geos, Vol. 32, Octubre 2012, pg. 211 (SE10-46).
 29. ა, მიქაბერიძე, ვ. მიქაბერიძე, ვ.გონჯილაშვილი, ბ. უორუოლიანი. დეიდლის ქსოვილზე ლაზერული შედუღებითი ნაკერის ზოგიერთი მახასიათებლები. საიუბილეო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “ლაზერმოდიფიცირებული მედიცინა – მკურნალობის ახალი სტანდარტები”. თბილისი 28.06. 2012.
 30. ლ. მარსაგიშვილი, ვ. მიქაბერიძე, ა. მიქაბერიძე, მ. ჯიბლაძე, ზ. რაზმაძე. კანის გავლით სისხლის ლაზერული დასხივებისას თერაპიული დოზების განსაზღვრის შესახებ. საიუბილეო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “ლაზერმოდიფიცირებული მედიცინა – მკურნალობის ახალი სტანდარტები”. თბილისი 28.06. 2012.

31. **მ.ჯიბლაძე.** კვანტური თერაპიის მიღწევები. საიუბილეო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “ლაზერმოდიფიცირებული მედიცინა – მკურნალობის ახალი სტანდარტები”. თბილისი, 28.06. 2012.

კვლევების დამაფინანსებელი ორგანიზაციები

1. შვეიცარიის სამეცნიერო ფონდის SCOPES გრანტი - პროექტი № IZ73ZO_128324, “მცირე კავკასიონის მეტალოგენია” (2010-2012). (ე. გუგუშვილი, ნ. ფოფხაძე, ს. ხუციშვილი).
2. საერთაშორისო სამეცნიერო ფონდის SCOPES გრანტი - პროექტი №: -IZ73ZO_1.27933 “კავკასიის ტექტონიკა”. (2009-2012). (ე. გამყრელიძე, კ. ქლიავა, ლ. შუბითიძე).
3. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ქართულ-ფრანგული გრანტი - პროექტი №780/04-01: “მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის გეოდინამიკური ევოლუცია: როგორც ბუნებრივი რესურსების წარმოშობის აქტიური ტექტონიკის შეცნობის და სეისმური რისკის შეფასების განმსაზღვრელი საქართველოს ტერიტორიაზე”. (2011-2013) (მ.კეკელია, ს.კეკელია, გასათიანი, ნ. სადრაძე).
4. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი - პროექტი 1-5/64 – “კოლხეთის დებრესია და მისი მიმდებარე შავი ზღვის აკვატორიუმის ალპური დროის განვითარების ისტორია მეზო-კაინოზოური ნალექების ნავთობ-გაზიანობის შეფასების მიზნით”. 2010-2012. (მ. თოფჩიშვილი).
5. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი – პროექტი ST 09-1071-5-150, “ოქროს გამადნების პერსპექტივები ალაზანგაღმა კახეთში”. (ა. ოქროსცვარიძე, ნ. გაგნიძე)

ინსტიტუტის დირექტორი

გეოლ.-მინ. მეცნიერებათა დოქტორი

/თ. წუწუნავა/

ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს

თავმჯდომარე, აკადემიკოსი

/ე. გამყრელიძე/

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტის მიხეილ ნოდიას გეოფიზიკის ინსტიტუტი

2012 წლის სამეცნიერო–კვლევითი საქმიანობის წლიური ანგარიში

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მიხეილ ნოდიას გეოფიზიკის ინსტიტუტი

საკონტაქტო ინფორმაცია:

მისამართი: საქართველო, 0171 თბილისი, მ. ალექსიძის ქ., 1

ღირეკტორი: მეც. დოქტორი ნ. ლლონტი

ტელეფონი: 2333071

E-mail: ghlonti60@yahoo.com

სამეცნიერო საბჭოს თავმჯდომარე: აკადემიის წ/კორ. თ. ჭელიძე

ტელეფონი: 2332867

E-mail: tamaz.chelidze@gmail.com;

გამოყენებითი და ექსპერიმენტალური გეოფიზიკის სექტორი

სამეცნიერო მიმართულება: გეოფიზიკა

სექტორის ხელმძღვანელი: აკადემიის წ/კორ. თ. ჭელიძე; tamaz.chelidze@gmail.com;

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

მსხვილ ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებზე გეოფიზიკური მონიტორინგის ჯგუფი:
პროფ. ვ. აბაშიძე, ნ. დოგვალი, თ. ცაგურია, ლ. დავითაშვილი.

თემა: ენგურჰესის რაიონის გეოდნამიკური რეჟიმის შესწავლა დახრისმზომით
და ექსტენზომეტრული მეთოდებით

ცნობილია, რომ კაშხლები, განსაკუთრებით ისინი, რომლებიც სეისმურად აქტიურ ზონებშია აგებული წარმოადგენენ დიდი საფრთხის წყაროს. კაშხლის დაზიანების ან დანგრევის შემთხვევაში კაშხალში დაგროვილია წყლის დიდმა რაოდენობამ შეიძლება დიდი ზიანი მიაყენოს კაშხლის ქვემოთ ახლომდებარე ტერიტორიას, სხვადასხვა დანაკარგებისა და მსხვერპლის სახითაც კი. ამდენად კაშხლების კონტროლის სრულყოფილი სისტემის შექმნას დიდი მნიშვნელობა აქვს.

ენგურის მაღლივი კაშხლის შემთხვევაში ასეთი საფრთხე განსაკუთრებით დიდია, რადგანაც იგი აგებულია 30-ზე მეტი წლის წინ და მდებარეობს მაღალი სეისმური აქტივობის ზონაში აქტიური რღვევის მახლობლად, ისევე როგორც ტექტონიკური მოძრაობების შედეგად წარმოქმნილ ღრმა კანიონებზე აგებული სხვა დიდი კაშხლები.

ამავე დროს ცნობილია, რომ ყველა შესაძლო გარემო საფრთხის (მიწისძვრები, წყალდიდობები, ღვარცოფები და ა.შ.) და აგრეთვე გეოდეზიური და გეოტექნიკური მონაცემების მონიტორინგის სრულმასშტაბიანი სისტემის შექმნა უაღრესად ძვირი და ტექნიკურად ძალზე რთული საქმეა.

არსებობს კაშხლით გამოწვეული რამდენიმე მთავარი საშიშროებები:

ტექნიკური – წყლის დაცლის სისტემის დეფექტები, წყალვარდნის მიღები და კონტროლის მოწყობილობა, რომელიც არეგულირებს ზედმეტი წყლის დაგროვებას წყალსაცავში; დიზაინის და მშენებლობისას შეცდომების დაშვება; სამშენებლო მასალების დეფექტები; კაშხლის დანადგარების და მოწყობილობების დაძველება.

ნატურალური – ძლიერი მიწისძვრები, წვიმა და თოვლის დნობა, მეწყერების წარმოქმნა, რომელსაც მოყვება სისტემის დაზიანება და წყლის დონის მომატება.

ადამიანის ფაქტორი – კაშხლის ექსპლუატაციისას შეცდომების დაშვება (ზედმეტი წყლის გაშვება და ელექტრო სადგურზე მოულოდნელი წყლის დაცლისას რხევების წარმოქმნა), ცუდი მომსახურება, ტერორიზმი. კაშხლის მშენებლობას დედამიწის ქერქზე წყლის დატვირთვას შეიძლება მოყვეს მიწისძვრის წარმოქმნა; ასეთი ეფექტი (კაშხლით წარმოქმნილი სეისმურობა RIS) შეიძლება აღიწეროს როგორც ბუნებრივი მოვლენა წარმოქმნილი ადამიანის ხარვეით.

ჩვენი სამუშაოს მიზანი წარმოადგენდა საშიშროების რისკის შემცირებას.

ამის გამო ამ პროექტის ამოცანა მდგომარეობდა იმაში, რომ გადაგვედგა პირველი ნაბიჯები შედარებით იაფი მონიტორინგის სისტემის ძირითადი ტექნიკური და პროგრამული ელემენტების შექმნისაკენ, რითაც მოხერხდებოდა კაშხლის დახრების მონიტორინგისა და ანალიზის განხორციელება რეალურ დროში.

მთავარ მიზანს წარმოადგენდა კაშხლის მდგომარეობაში გარემოს გავლენებით გამოწვეული მცირე გადახრების ადრეული გამოცნობის სისტემის საფუძვლების შექმნა.

ამდენად მონიტორინგის სისტემის შექმნის ამ საწყის ეტაპზე კაშხლის ქვევის დინამიკური თავისებურებების გამოვლენისათვის აუცილებელ ერთგანზომილებიან სკალარულ მასივად ჩვენ შევარჩიეთ კაშხლის ტანში განლაგებული ტილტმეტრების ქსელის მონაცემთა მასივი.

შეიქმნა კაშხლის მახასიათებელი დახრების უწყვეტი მონიტორინგის ტექნიკური სისტემა, რომელიც მოიცავს ანალიტიკურ ცენტრში მონაცემების გადმოცემას რეალურ დროში. ამის შემდეგ გადმოვზავნილი მონაცემების დამუშავება ხდება შესაბამისი წრფივი და არაწრფივი მეთოდებით.

გამოყენებულია სტანდარტული წრფივი და არაწრფივი მეთოდები, რომლებიც სპეციალურად შეირჩა პროექტის მიზნების შესაბამისად.

პროექტის შედეგები დაგვეხმარება კაშხლის ტანში საფრთხის შემცველი დინამიკური პროცესების გამოცნობასა და შეფასებაში და აგრეთვე დაგვეხმარება ექსპლუატაციის რეჟიმის ოპტიმიზაციაში. კვლევის შედეგებს ექნება დიდი სამეცნიერო და პრაქტიკული მნიშვნელობა.

მთავარი მიზნები:

- ენგურის კაშხლის გეოტექნიკური მახასიათებლების (კაშხლის ტანის დახრების) რეალურ დროში ტელემეტრიული მონიტორინგის და მონაცემთა შენახვის სისტემის შექმნა.
- კაშხლის მათემატიკური მოდელის ვერიფიკაციისათვის აუცილებელი დამატებითი მახასიათებლების მონაცემთა ბაზების შექმნა (კაშხლის ფუძეში დახრისმზომების და დეფორმორაფების მონაცემები, კაშხლის ტანში შეუქვლების და კლინომეტრების მონაცემები).
- კაშხლის დეფორმაციასთან დაკავშირებული დროითი სერიების ხარისხობრივი და რაოდენობითი ანალიზის მეთოდების შემუშავება.
- „ენგურის თაღოვანი კაშხლის და ფუძის“ სისტემის მოდელის შექმნა სასრულ ელემენტების მეთოდის (სემ) გამოყენებით.
- კაშხლის დეფორმაციის დინამიკის რეტროსპექტული ანალიზი სხადასხვა დატვირთვის პირობებში; გაზომილი და სემ-ის მონაცემების შედარება.
- კაშხლის დინამიკური მახასიათებლების სემ-იდან განსაზღვრული მნიშვნელობებისაგან განსხვავების იმ ფარგლების განსაზღვრა, რომელთაგან გადახრა მიანიშნებს კაშხლის დაზიანებას და კრიტიკულ მდგომარეობასთან მიახლოებას.

კაშხლის დახრების მონიტორინგის სისტემის შექმნა.

რამდენადაც დაკვირვების არსებული სისტემა არ იძლევა ოპერატიულ ინფორმაციას, კაშხლის დეფორმაციის პროცესის დინამიკის შესაფასებლად აუცილებელი იყო კაშხლის დახრების ახალი ტექნიკური სისტემის შექმნა და მონაცემთა ანალიზის შესაბამისი სისტემის შექმნა. საკითხების გადაწყვეტის მეთოდები ქვემოთაა აღწერილი.

პირველ რიგში აუცილებელი იყო მიზნის შესაბამისი მონაცემთა შეგროვებისა და ანალიზის სისტემის შექმნა. ეს სისტემა ფორმა “ALGO”-თან თანამშრომლობით შეიქმნა და განლაგდა ენგურის კაშხალზე. კერძოდ სამი ტერმინალური და ერთი გამაერთიანებელი კონტროლერი შეერთდა GSM/GPRS მოდემით და განლაგდა კაშხლის მე12 სექციის 360, 402 და 475 პორიზონტებზე. ამჟამინდელი სისტემა შეადგენს ტექნიკური მოწყობილობისა და პროგრამული უზრუნველყოფის კომპლექსს, რომელიც უზრუნველყოფს კაშხლის დახრების გაზომვების დაგროვების და გადაცემის პროცესს ანალიზურ ცენტრში (400 კმ მანძილზე თბილისში).

კაშხლის დახრების მონაცემების ანალიზის მეთოდის შექმნა.

კაშხლის დინამიკური და სტატისტიკური მახასიათებლების შესაფასებლად დროითი სერიების ანალიზის თანამედროვე წრფივი და არაწრფივი მეთოდები გამოვიყენეთ. მათ შორის მომენტების, განაწილების ფუნქციის, მასშტაბური ინვარიანტობის, ფაზური სივრცის სტრუქტურა, რეკურენტობისა და სხვა მახასიათებლების გამოთვლის მეთოდები.

ანალიზი ხორციელდებოდა სხვადასხვა ზომის მცოცავი ფანჯრებით. დამატებით ხდება ავტოკორელაციის პირველი ნულოვანი კვეთის ვარიაციის, ჰარმონიული კომპონენტების სკეილინგის, შენონის, ჰილბერტ-ჰუნგის გარდაქმნა და სხვა ტიპის ანალიზი. ვიყენებდით ხმაურის რედუქციის არაწრფივ მეთოდს და ვითვლიდით რეკურენტობის მახასიათებლებს მოკლე დროის ინტერვალებისათვის (%DET, %Req). დამუშავებული და შექმნილია შესაბამისი პროგრამული უზრუნველყოფა.

სასრულ-ელემენტთა მეთოდით მოდელის „თაღოვანი კაშხალი - ფუძე“ შექმნა.

დამუშავებულ იქნა “კაშხალი-ფუძე” სისტემის 3D მოდელი. ფუძის მოდელი ითვალისწინებს არაერთგვაროვნების ზონებს, სადაც გამოყოფილია ძირითადად 4 ზონა გეოლოგიური ჭრილების მიხედვით. კაშხლის საანგარიშო ბაღე შედგენილი იქნა ისე, რომ მისი ვერტიკალური ჭრილები ემთხვევა კაშხლის სექციათა შორის ნაკერებს, ხოლო პორიზონტალური ხაზები – ბეტონირების ბლოკების საზღვრებს. მოდელი საშუალებას იძლევა გათვალისწინებული იქნას საექსპლუატაციო დატვირთვები, მათ შორის: ნაგებობის საკუთარი წონა; ჰიდროსტატიკური წნევა კაშხლის სადაწნეო ზედაპირსა და ხეობაზე; ფილტრაციული ზემოქმედება კაშხალსა და ცემენტაციურ ფარდაზე; ტემპერატურული ეფექტები.

ძირითადი ინფორმაცია

მსოფლიოში ყველაზე მაღალი თაღოვანი კაშხალი აშენდა ენგურის მდინარეზე 1970 წელს. კაშხალი განლაგებულია მაღალი სეისმურობის ზონაში ინგირიშის რღვევასთან ახლოს. მაღალი სეისმურობა და გეოდინამიკური აქტივობა, ასევე დიდი რაოდენობის მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლების განლაგება მდინარის ხეობაში თაღოვან კაშხალს ხდის საშიშროების პოტენციურ წყაროს საქართველოში. აქედან გამომდინარე 1996 წელს ევროპის საბჭომ დააფუძვნა ევროპული ცენტრი “დიდი კაშხლების გეოდინამიკური რისკები”.

მდინარე ენგურზე (5 კმ ჯვარიდან) აშენდა თაღოვანი კაშხალი ყველა ტექნიკური მახასიათებლების დაცვით. ასეთი კაშხლის ანალოგი მსოფლიოში არ არსებობს. კაშხლის სამაღლეა - 271.5 მ, კაშხლის ფუძის სიგრძეა - 60 მ, თხემის სიგრძეა - 728 მ, ფუძეში კაშხლის სისქეა - 70 მ, ხოლო თაღში მისი სისქეა - 12 მ (ნახ. 1).



ნახ. 1. ენგურის კაშხლის საერთაშორისო პოლიგონი EDITA (დასავლეთი, საქართველო)

კაშხლის ტანის ბეტონის საერთო მოცულობა არის $4 \cdot 10^6$ მ³. თაღოვანმა კაშხლმა შექმნა $1.1 \cdot 10^9$ მ³ მოცულობის ჯერის წყალსაცავი. მთავარი სადერივაციო გვირაბი 9.5 მ დიამეტრისაა და 15 კილომეტრია სიგრძეში. გვირაბის ბოლოს განლაგებულია 20 მ დიამეტრის და 176 მ სიმაღლის წყლის გამთანაბრებელი ჭა. ჰიდროელექტრო სადგურის შენობა განლაგებულია მიწისქვეშ და შემდეგი ზომებისაა: სიგანე – 19.7 მ, სიგრძე – 125 მ, სიმაღლე – 49 მ. ხუთი ჰიდროელექტრული ტურბინი $260 \cdot 10^3$ სიმძლავრით დაყენებულია სამანქანო დარბაზში. ჰიდროელექტრო სადგურზე გამოყენებული წყალი გაიშვება გალის რეზერვუარში და შემდეგ შავ ზღვაში.

კაშხლის მთლიანი სიმძლავრე არის $1640 \cdot 10^3$ კვტ და საშუალოდ გამოიმუშავებს $5460 \cdot 10^3$ კვტს ენერჯიას.

ენერგეტიკული პრობლემების გარდა არსებობს ნაყოფიერი ნიადაგების დრენაჟის და სუბტროპიკული კლიმატის პირობებში მორწყვის პრობლემა, რომელიც გადაიჭრება ჰიდროელექტრო სადგურის არსებობით. ჰიდროელექტრო ენერჯიის უნიკალური ობიექტის რთულ სეისმურ პირობებში პროექტირება და მშენებლობა საჭიროებს საიმედო ტექნოლოგიურ და გეოლოგიურ მონაცემებს. პირველი დაკვირვებები კაშხლის ირგვლივ დაიწყო 1956 წელს.

რეგიონის ტექტონიკა

რეგიონის გეოლოგიური სტრუქტურა შესწავლილ იქნა ქართველი მეცნიერების მიერ. კვლევის შედეგები მოყვანილია დაბლა.

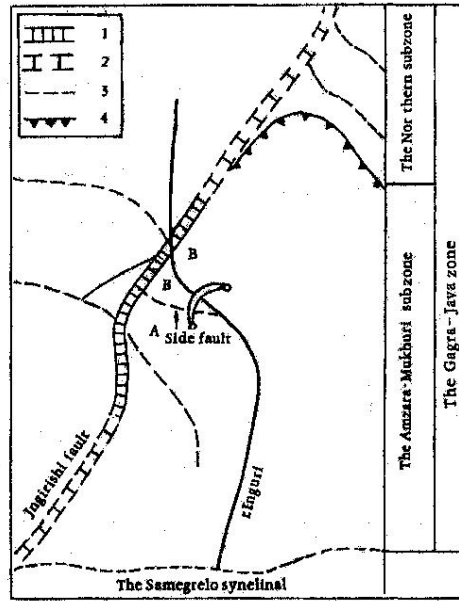
რეგიონში იყო აღმოჩენილი სხვადასხვა პერიოდების ქანების კომპლექსი.

რეგიონის უდიდესი რღვევაა ინგირიშის რღვევა (ნახ. 2, ნახ. 3).

კაშხლის უნიკალური სტრუქტურის მდგრადობა დამოკიდებულია ბევრ ასპექტზე: რღვევის ტექტონიკურ აქტივობაზე და წყალსაცავის ექსპლუატაციის რეჟიმზე. საშიშროებებისგან დაცვისთვის აუცილებელია დაკვირვება, კერძოდ, დედამიწის ქერქის დეფორმაციების გამოკვლევა დახრისმზომების და ტენზომეტრების მეშვეობით, რათა შეფასდეს სტრუქტურისთვის შესაძლო რისკი.



ნახ. 2. რეგიონის სურათი, გადაღებული კოსმოსიდან.

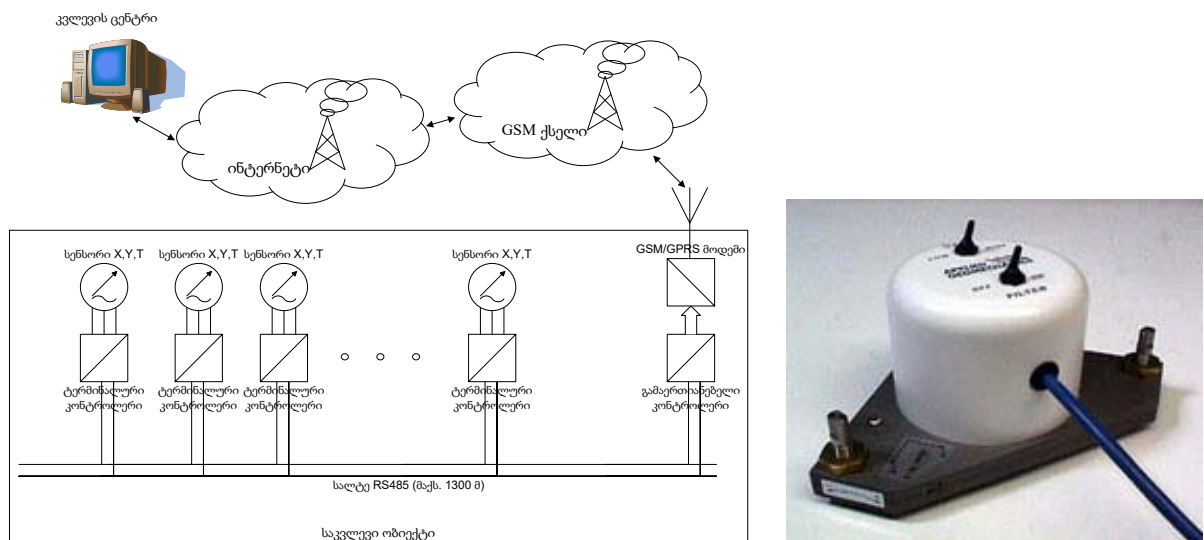


ნახ. 3. ტექტონიკური სქემა. (1) და (2) – ტექტონიკური რღვევა 10 მ სივანეში და 700-800 მ-ის ამპლიტუდა ვერტიკალური გადაადგილებისა; (3) - ტექტონიკური რღვევა 2-10 მ სივანეში და 100-120 მ-ის ამპლიტუდა ვერტიკალური გადაადგილებისა; (4) – რღვევის მიმართულების შეცვლის ადგილი.

ენგურის კაშხლის დახრების მონიტორინგის სისტემის განვითარება

პროექტის გეგმის შესაბამისად შეიქმნა მონაცემთა შეგროვებისა და გადაცემის სისტემა, რომელიც საშუალებას იძლევა მოვახდინოთ დახრების მონიტორინგი და ანალიზურ ცენტრში რეალურ დროში გადმოცემა, სადაც კომპიუტერს მინიჭებული აქვს შესაბამისი IP მისამართი და ჩართულია ინტერნეტში. სისტემა წარმოადგენს ტექნიკური და პროგრამული უზრუნველყოფის კომპლექსს, რომელიც უზრუნველყოფს დახრების გაზომვას დროებით შენახვას და ანალიზურ ცენტრში გადაცემას სადაც მათი ოპერატიული ანალიზი წარმოებს.

ტექნიკური სისტემა მოიცავს სამ ტერმინალურ და ერთ გამაერთიანებელ კონტროლერს, რომლებიც შეერთებულია GSM/GPRS მოდემით (ნახ. 4). აუცილებელი პროგრამული უზრუნველყოფა ჩატვირთულია სერვერზე.

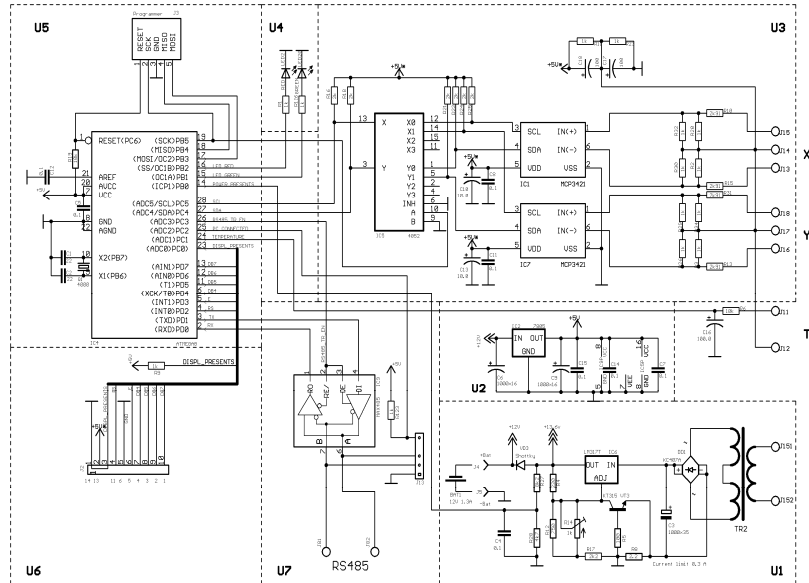


ნახ. 4 მონაცემთა შეგროვებისა და გადაცემის სისტემა.

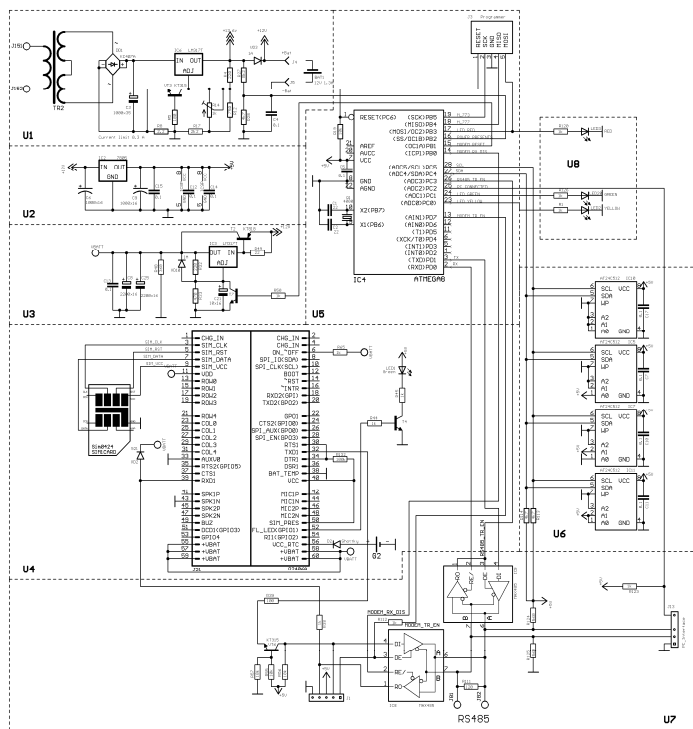
ტერმინალური კონტროლერი წარმოადგენს მიკროპროცესორულ მოწყობილობას, რომელსაც ერთი მხრივ გააჩნია 3 ანალოგიური შესასვლელი, ხოლო მეორე მხრივ RS485 ინტერფეისი. ეს სისტემა უზრუნველყოფს სენსორების მიერ გაზომილ X, Y დახრებისა და t ტემპერატურის უწყვეტ ანათვალს და გარდაქმნას ციფრულ მონაცემებად. ტერმინალური კონტროლერები დაკავშირებულია გამაერთიანებელ კონტროლერთან RS 485 სალტის მეშვეობით.

გამაერთიანებელი კონტროლერი ახორციელებს სალტესთან მიერთებული ტერმინალური კონტროლერების პერიოდულ ამოკითხვას, დაგროვებს თავის მუხსიერებაში და ავტომატურად მათ გადაცემას კვლევის ცენტრში GSM/GPRS მოდემის საშუალებით.

ტერმინალური კონტროლერის ელექტრული სქემა მოცემულია ნახ. 5, ხოლო გამაერთიანებელი კონტროლერისა ნახ. 6-ზე.



ნახ. 5. ტერმინალური კონტროლერი

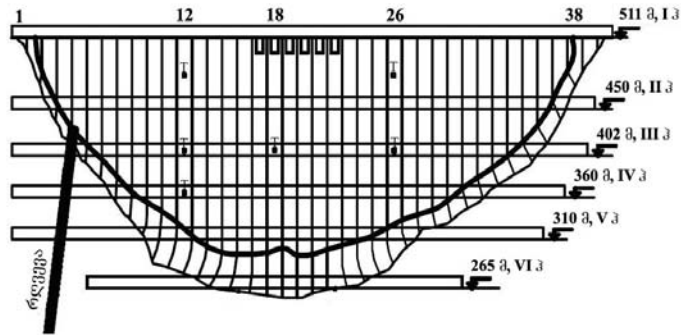


ნახ. 6. გამაერთიანებელი კონტროლერი.

კაშხლის ტანის დახრების ტელემეტრიული სისტემის დამზადება და დამონტაჟება.

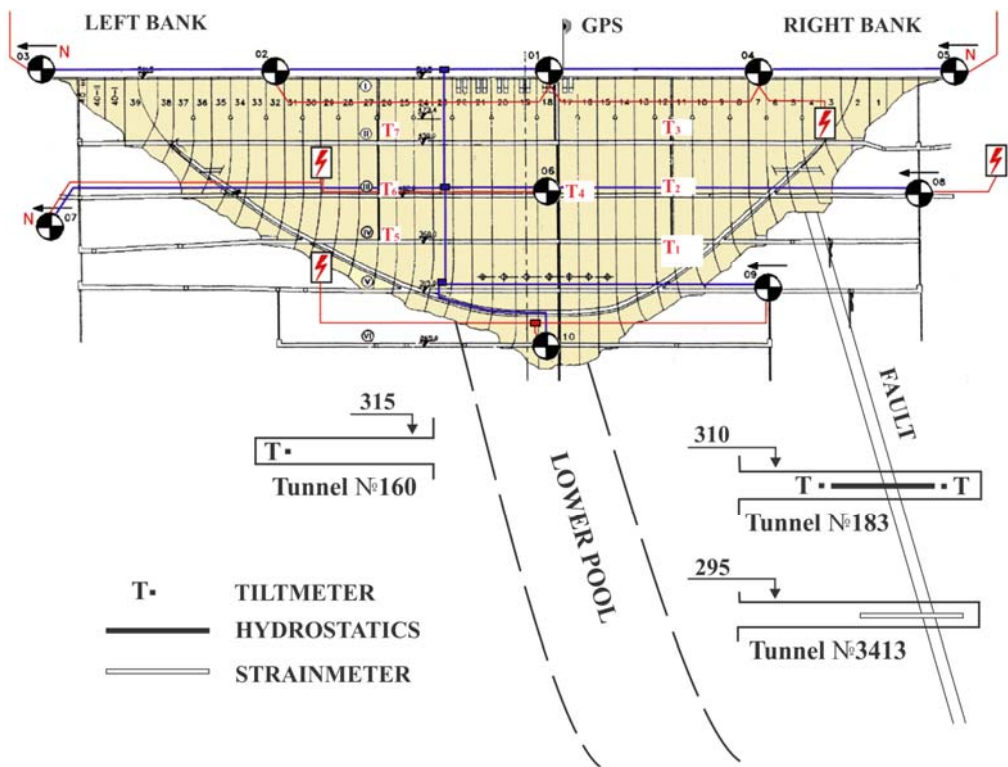
გეოდინამიკური დაკვირვების სისტემა

მონაცემთა შეგროვებისა და გადაცემის სისტემა დამონტაჟდა კაშხლის მე-12 სექციის 360მ, 402მ. და 475მ. ნიშნულებზე არსებულ დახრისმზომით სადგურებზე (ნახ. 7).



ნახ. 7. ენგურის კაშხლის ტანში დახრისმზომების (T) განლაგების სქემა.

ნახ. 8 მოცემული დახრისმზომების დღევანდელი განლაგება. კაშხლის ტანში დამონტაჟებულია 7 გეომექანიკური დახრისმზომი, ხოლო ფუძეში - 3 ივივე ტიპის დახრისმზომი, 1 ჰიდროსტატიკური და 1 კვარცის დეფორმოგრაფი, რომლებიც რღვევას აკონტროლებენ.



ნახ. 8. ენგურის თაღოვანი კაშხლის გეოდინამიკური მონიტორინგის სისტემა.

კაშხლის ტანსა და ფუძეში დახრისმზომებით, კაშხალზე შევეულებით და კლინომეტრებით ჩატარებულ გაზომვათა რეტროსპექტული მონაცემების მასივების ანალიზი.

პროექტის მიზნების შესაბამისად შესასწავლი პრობლემის დინამიკის რთული ბუნებიდან გამომდინარე აუცილებელი იყო შესაბამისი წრფივი და არაწრფივი მეთოდების დამუშავება არსებულ მონაცემთა ბაზაზე. ანალიზის შედეგად საშუალება გვეძლევა თავიდან ავირიდოთ დასახული ამოცანისათვის შეუსაბამო მიდგომების გამოყენება, რაც თავის მხრივ უზრუნველყოფს დამბის მდგრადობის მახასიათებლების სწორ თვისებრივ და რაოდენობრივ შეფასებას.

წრფივი და არაწრფივი ანალიზი ჩატარდა 1970-1977, 1978-1985, 1986-1993, 1994-2001, 2002-2007 წლების რეტროსპექტული მონაცემთა ბაზის გამოყენებით. ანალიზის შედეგად მივიღეთ კაშხლის ფუძის მდგრადობის მახასიათებლების გრაფიკული და რიცხობრივი მნიშვნელობები.

მონაცემთა წრფივი და არაწრფივი ანალიზის შედეგად მივიღეთ მოძრაობის დინამიკის მკვეთრი ცვლილება 1975 წლის შემდეგ, რაც შეესაბამება რეალურ ცვლილებას, რადგან ამ წლიდან დაიწყო კაშხლის წყლით შევსება. წრფივი დროით-სისშირული ანალიზის, ჰილბერტ-ჰუნგის გარდაქმნის და აგრეთვე არაწრფივი რეკურენტული რაოდენობრივი ანალიზის (რრა) მეთოდების გამოყენებით სრულად შევძელით დამბის დეფორმაციის დინამიკური სურათის მიღება.

გაზომილი მახასიათებლების ანალიზისთვის დახრისმზომების მონაცემებზე გამოყენებული იყო ჰილბერტ-ჰუნგის გარდაქმნა (ნახ. 9). წყლის დონის მატებას თან ახლავს სპექტრული სურათის გართულება. მეთოდი დაფუძნებულია რთული ბუნებრივი სისტემის სისშირეების საკუთარი მდგენელების გამოვლენაზე. გამოვიკვლიეთ მე-12 სექციის დახრისმზომებიდან T14NS, T34EW, T101EW, T103NS, T104EW, T107NS, 1970-2007 წლებში მიღებული მონაცემები. ეს დახრისმზომები განლაგებულია 402 მ ნიშნულზე, ანათვლები (დღეში 1 ანათვალი) შესწავლილი იქნა ანალიზის სხვადასხვა მეთოდების გამოყენებით.

როგორც არაეთჯერ იყო აღნიშნული, კაშხალზე ყველგან დადებითი X ნიშნავს კაშხლის დახრას წყალსაცავისკენ, ე. ი. ზედა ბიეფისაკენ, ხოლო უარყოფითი X – კაშხლის დახრას ქვედა ბიეფისაკენ (ჩრდილოეთი-სამხრეთი). შესაბამისად Y-ის დადებითი მნიშვნელობა ნიშნავს კაშხლის დახრას მარცხენა ნაპირისაკენ, ხოლო უარყოფითი მნიშვნელობა ნიშნავს კაშხლის დახრას მარჯვენა ნაპირისაკენ (დასავლეთი-აღმოსავლეთი).

კაშხლის ტანსა და ფუძეში დაყენებული დახრისმზომების, კაშხალზე შევეულების და კლინომეტრების მონაცემთა პერმანენტული შეგროვება. მონაცემთა ბაზის შექმნა.

პროექტის განმავლობაში მიმდინარეობდა კაშხლის ტანსა და ფუძეში დაყენებული აპარატურიდან მიღებული მასალის სისტემატური დამუშავება, დახრისმზომების, შევეულებისა და კლინომეტრიული მასალის შეგროვება და მონაცემთა ბაზის შექმნა.

ბოლო 30 წლის მანძილზე მიღებული კაშხლის მახასიათებლების გაზომვათა ციფრული მონაცემთა ბაზის შექმნა.

მიმდინარეობდა რეტროსპექტიული ანალიზისათვის ბოლო 30 წლის განმავლობაში კაშხლის მახასიათებლების გაზომვათა ციფრული მასალის შეგროვება და მონაცემთა ბაზის შექმნა. ამავე დროს 1970-1977, 1978-1985, 1986-1993, 1994-2001, 2002-2007 წლების დანაკვირვები მასალა თავიდან იქნა გადახედილი და დგება მონაცემთა ბაზა, როგორც დახრისმზომების ანათვლების ასევე შესაბამისად წყალსაცავში წყლის დონის და მოცულობების მნიშვნელობებისა.

კაშხლის ტანის დახრების ტელემეტრია.

მონაცემთა შეგროვებისა და გადაცემის სისტემა დაყენებისთანავე ენგურჰესიდან სისტემატურად გადმოცემს მონიტორინგის მონაცემებს ელექტრონული ცხრილის სახით თბილისში, კვლევის ცენტრში, სადაც მიმდინარეობს მისი ოპერატიული დამუშავება და ანალიზი.

მაგალითის სახით წარმოდგენილია ცხრილი 1, რომელიც მიღებულია ინტერნეტით ენგურჰესიდან 22.04.2010 წ. 10:19 – დან 10:23 ჩათვლით წუთიერი ბიჯით, სადაც X1Y1, X2Y2 და X3Y3 დახრისმზომების ჩვენებებია ვოლტებში მე-12 სექციის 360 მ, 402 მ. და 475 მ ნიშნულებზე შესაბამისად, ხოლო T1, T2 და T3 კამერების ტემპერატურებია, სადაც ხელსაწყოები დგას. აქვეა ნაჩვენები დენის არსებობა Y ნიშნით.

კაშხალზე ყველგან დადებითი X ნიშნავს კაშხლის დახრას წყალსაცავისკენ, ე. ი. ზედა ბიეფისაკენ, ხოლო უარყოფითი მნიშვნელობა – კაშხლის დახრას ქვედა ბიეფისაკენ (ჩრდილოეთი-სამხრეთი).

Y -ის დადებითი მნიშვნელობა ნიშნავს კაშხლის დახრას მარცხენა ნაპირისაკენ, ხოლო უარყოფითი მნიშვნელობა ნიშნავს კაშხლის დახრას მარჯვენა ნაპირისაკენ (დასავლეთი-აღმოსავლეთი).

ცხრილი 1.

N	Date	Time	PI	X1	Y1	T1	P2	X2	Y2	T2	P3	X3	Y3	T3
1	22.04.10	10:19:01	Y	3.6485	5.1989	13.4	Y	5.0691	4.0770	13.2	Y	3.0610	2.0767	13.7
2	22.04.10	10:20:01	Y	3.6485	5.1989	13.4	Y	5.0690	4.0771	13.2	Y	3.0611	2.0777	13.7
3	22.04.10	10:21:01	Y	3.6487	5.1989	13.4	Y	5.0691	4.0770	13.2	Y	3.0614	2.0771	13.7
4	22.04.10	10:22:00	Y	3.6487	5.1989	13.4	Y	5.0691	4.0769	13.2	Y	3.0607	2.0766	13.7
5	22.04.10	10:23:00	Y	3.6488	5.1989	13.4	Y	5.0693	4.0771	13.2	Y	3.0628	2.0780	13.7

კაშხლის მდგრადობა შეიძლება შემოწმდეს გრძელვადიანი და მოკლევადიანი წყლის დატვირთვის პირობებში. კაშხალზე ზოგადად ან მის ცალკე ელემენტებზე ზეგავლენას ახდენს დატვირთვის პირობები, რაც გავლენას ახდენს კაშხლის პერიოდულ ელასტიურ და არაელასტიურ დეფორმაციაზე. ყოველი ქმედებისათვის შესაძლებელია უსაფრთხოების რანგების განსაზღვრა, რომელიც არ უნდა აღემატებოდეს ფიქსირებულ ნიშნულს. უზვეულო და ექსტრემალური დატვირთვა ან დაზიანებების დაგროვება წარმოქმნის კრიტიკულ გარემოებას, რომელიც კაშხლის უსაფრთხოებას უქმნის საშიშროებას.

„ენგურის თაღოვანი კაშხალი - ფუძე“ სამ განზომილებიანი მოდელის შექმნა და დამუშავება: ვარიანტული გამოკვლევები კაშხლის გეომეტრიული პარამეტრების: ქანების გეოლოგიური პირობების (მასალათა ჰეტეროგენია და ანიზოტროპია), სამუშაო დატვირთვების (კაშხლის წონის, კაშხალსა და კანიონის ზედაპირზე ჰიდროსტატიკული წნევის, ამომგდები წნევის და ცემენტის საფარზე ფილტრაციის წნევის ჩათვლით) გათვალისწინებით. გაზომილი და პროგნოზირებადი (სემ-ით, წრფივი და არაწრფივი პროგნოზირების მეთოდებით) მონაცემთა მასივების შედარებითი ანალიზი კაშხლის ქცევის ძირითადი სტატისტიკური და დინამიკური თავისებურებების გამოსავლენად.

სასრულ ელემენტთა მეთოდით მოდელის „თაღოვანი კაშხალი - ფუძე“ შექმნა.

ენგურჰესის კაშხლის ფუძე საკმაოდ რთული სისტემაა. იგი შეიცავს სხვადასხვა არაერთგვაროვნებას და გეოლოგიურ რღვევას. ყოველივე დიდ სიძნელეებს ქმნის მათემატიკური მოდელის შესაქმნელად. „კაშხალი-ფუძე“ სისტემის 3 განზომილებიანი მოდელში გეოლოგიური არაერთგვაროვნების მხოლოდ 4 ძირითადი არე და ხეობის მარჯვენა სანაპირო რღვევა გაითვალისწინებოდა.

ზოგადად საანგარიშო სისტემა „კაშხალი-ფუძე“ გათვალისწინებულია ექვსწახნა და ხუთწახნა იზოპარამეტრული ელემენტების ერთობლიობის სახით. ელემენტების განლაგება საანგარიშო სისტემაში წარმოდგენილია ისე, რომ მათ მოიცვან

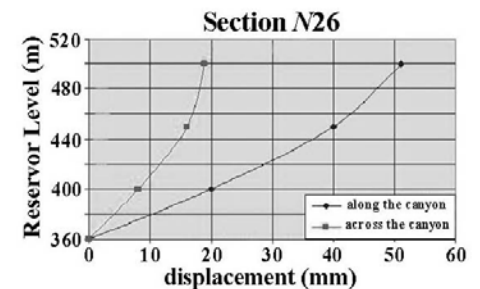
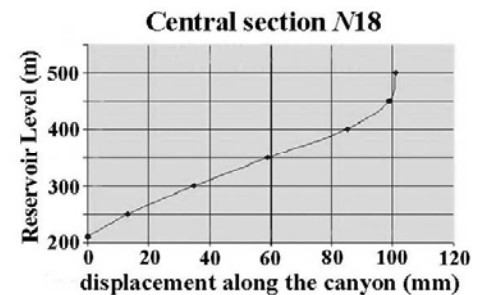
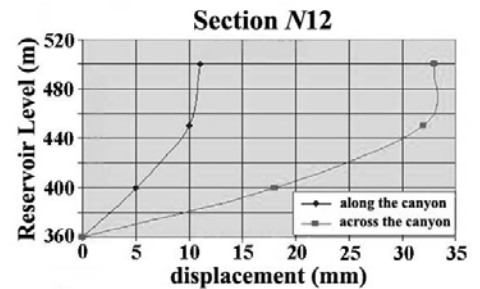
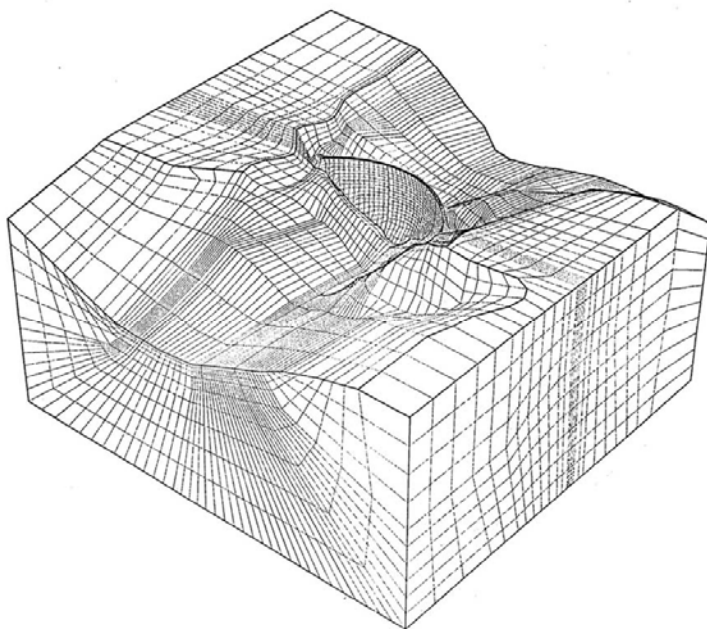
ერთგვაროვანი ზონები. კაშხლის სასრულ ელემენტული ბადის ჰორიზონტალური და ვერტიკალური წრფეები მიღებულია კაშხლის კონსტრუქციის, სექციების ნაკერების და მშენებარე ბეტონირებადი ბლოკების კონტაქტის ზონის შესაბამისად. ფუძის გაბარიტები განისაზღვრება რიცხვითი ამონახსნების გზით იმ პირობით, რომ მასზე დადებული სასაზღვრო პირობები გავლენას არ მოახდენდეს კაშხლის დაძაბულ მდგომარეობაზე. ხეობის ზედაპირის მოდელირებისათვის გამოყენება ტოპოგრაფიული რუკა.

ფუძის 3 განზომილებიანი მოდელის შესაქმნელად შედგენილი იქნა საანგარიშო პროგრამა, რომელსაც, შესაყვანი მონაცემების სახით მიეწოდებოდა საწყისი საკვანძო წერტილები და 3 განზომილებიანი მოდელის კოორდინატები. აღნიშნული მიიღებოდა ფუძის გამსხვილებული ბლოკებისათვის არეების ერთგვაროვნების შენარჩუნებით.

შვეულთა სისტემის გამოყენებით კაშხლის გადაადგილებების შესწავლა ძირითადი ნაწილი იწყება 1987 წლიდან (როცა მოხდა კაშხლის აშენება და წყალსაცავის შევსება საპროექტო ნიშნულამდე). ამ პერიოდისათვის შვეულთა სისტემა ძირითადად ფუნქციონირებდა კაშხლის სამ სექციაში (12, 18, 26). კაშხლის რეაბილიტაციასთან დაკავშირებით 2000 წლიდან თანმიმდევრულად მწყობრში შევიდა შვეულთა და უკუშვეულთა ახალი სისტემა (მათ შორის არსებულის გაახლება), კლინომეტრული სადგურები და ტილტმეტრები

პროექტის დაწყებიდან კაშხლის გეგმისა და ტოპოგრაფიული რუკის გამოყენებით განსაზღვრული იქნა:

- ფუძის რელიეფის მახასიათებელი წერტილების ნიშნულები;
 - კაშხლისა და ფუძის საკონტაქტო ზედაპირის პარამეტრები.
- დამუშავებული იქნა კაშხალი-ფუძე სისტემის 3D მოდელი. (ნახ. 9).



ნახ. 9. “კაშხალი-ფუძე” სამგანზომილებიანი მოდელი და კაშხლის სექციებში დაფორმაციების დამოკიდებულება წყლის დონეზე.

საექსპლუატაციო დატვირთვები.

წყალსაცავის მუშაობის რეჟიმის მიხედვით წყლის მინიმალური დონე შეადგენს 410მ-ს. ამდენად, როგორც გეოდეზიური ისე სხვა გამზომი მოწყობილობები (შეუღლები, ტილტმეტრები და სხვა) აღრიცხავენ კაშხლის გადაადგილებებს წყლის დონის (410 – 510 მ) 100მ-ის დიაპაზონში ცვლილებისას.

წყალსაცავიდან ფილტრირებული წყლის გავლენით კლდოვანი მასივის შეტივტივება გაითვალისწინებოდა ხეობის ფერდებზე მოცულობითი ძალების (1ტ/მ3) გათვალისწინებით. შეტივტივების ზონა მოიცავს მასივს მდინარის ძირიდან დეპრესიის ზედაპირამდე, რომლის მოხაზულობა გაითვალისწინებოდა მოდელური კვლევების მიხედვით (1970-1975 წწ).

ცემენტაციურ ფარდის ზედაპირზე ფილტრაციული ჰიდროდინამიკური წნევა გაითვალისწინებოდა, როგორც დაწნევების ვარდნა ცემენტაციურ ფარდასა და დრენაჟს შორის.

ჰიდროდინამიკური ფილტრაციული წნევები კაშხლის ფუძეში გაითვალისწინებოდა ბადის კვანძებში ნატურული გაზომვებით მიღებული პიეზომეტრული დაწნევებისა და თეორიული გაანგარიშებების მიხედვით.

სტატიკური გაანგარიშებების დროს მთლიანობაში გაითვალისწინებოდა შემდეგი სახის საექსპლუატაციო დატვირთვები:

1. ნაგებობის საკუთარი წონა;
2. ჰიდროსტატიკური წნევა კაშხლის სადაწნეო ზედაპირზე;
3. ჰიდროსტატიკური წნევა ხეობაზე;
4. ფილტრაციული წნევები ცემენტაციურ ფარდაზე;
5. შემატივტივებელი უკუწნევა;
6. ფილტრაციული წნევები ფუძეში დეპრესიის ზედაპირის ფარგლებში;
7. ტემპერატურული ძალები.

სასრულ ელემენტთა მეთოდით მოდელის „თაღოვანი კაშხალი - ფუძე“ კალიბრება.

თაღოვანი კაშხლის თერმული ანალიზი.

გარემომცველი ჰაერისა და წყლის ტემპერატურათა გაზომვა ჩატარებული იქნა 2000 წელს, წყალსაცავში წყლის დონის 343.0მ-სა და 485მ ნიშნულების არსებობისას.

343 და 485 ნიშნულებზე ჰაერისა და წყლის ტემპერატურა გაზომილი იქნა მოცემული წლის განმავლობაში (ხვენ შემთხვევაში 2000 წელს).

ზედაპირის ტემპერატურების კორელაცია გაზომილი მონაცემების გამოყენებით.

თერმომეტრების წყვილები დამონტაჟებული იქნა 12, 18 და 26 ბლოკების შუა სექციაში და ზედა და ქვედა ზედაპირებთან 343 და 485 ნიშნულებზე.

წარმოდგენილ ანგარიშში, ზემოაღნიშნული გაზომილი ტემპერატურის მნიშვნელობების კორელაცია მოხდა შტუკი-დერრონის მეთოდის გამოყენებით მიღებულ შედეგებთან, დროის კოსინუსის ფუნქციების, როგორც ზღვრული პირობების, შედარების გზით, რომლებიც, თავის მხრივ, მიღებული იქნა აღებული მონაცემებიდან, როგორც გარემოს ჰაერისა და წყალსაცავის წყლის ტემპერატურების კოსინუს ფუნქციებთან შედარება. ზოგიერთი შესწორება განხორციელდა გარემოს ამ გაზომილ ტემპერატურებთან შედარებით, შტუკი-დერრონის უკუანალიზის გამოყენებისას, რადგან აქ იყო ვარკვეული ეჭვი იმასთან დაკავშირებით, კორელირებული კოსინუსის ფუნქციები ფაქტიურად გავრცელდა თუ არა კაშხალზე. ეს ეჭვი ეფუძნება წყლის ტემპერატურის გაზომვებისას დაშვებულ შესაძლო უზუსტობებს, თუმცა ძირითადად წარმოიშვა

კაშხლის მშრალი ზედაპირების (ქვედა წახნავი და ზედა წახნავი წყლის დონის ზემოთ) ტემპერატურული სხვობის გამო, როდესაც გამოიყენება გარემოს გაზომილი პირობების მონაცემები. ეს განსხვავებები შეიძლება წარმოიშვას, მაგალითად, ჩრდილში მყოფი ზედაპირის, აგრეთვე მზის ქვეშ მყოფი ზედაპირების შედეგად.

ზედაპირის ტემპერატურები, რომლებიც გამოიყენება სასრული ელემენტების ანალიზში.

ნახ. 10--ზე ნახვენებია აბსოლუტურ საშუალო და ამპლიტუდური ტემპერატურის დიაპაზონებს ზედა და ქვედა წახნაგებისთვის, რომლებიც გამოყენებული იქნა სასრული ელემენტების ანალიზისთვის და დაფუძნებულია თერმოწვევილის მონაცემების კორელაციაზე, რომელიც აღწერილია წინა თავში.

გადაადგილების კორელაციური ანალიზის შემთხვევაში საჭიროა მხოლოდ ფარდობითი გადაადგილებები და ამგვარად მოითხოვება მხოლოდ ტემპერატურული სხვაობა წლის ორ ინდივიდუალურ დღეს შორის. თუმცა, უსაფრთხოების ანალიზისთვის გამოყენებულია ტემპერატურული-ჯდომითი ნაკერის დახურვის ტემპერატურა იმისათვის, რომ გამოისახოს თერმული დატვირთვით გამოწვეული ძაბვა. ენგურის კაშხლის შემთხვევაში ჰაერის ტემპერატურის საშუალო მნიშვნელობაა 12.9°C, და მაშასადამე ანგარიშებში დახურვის ზღვრული ტემპერატურაა 10°C. ამრიგად ნახ. 10-ზე ნახვენები ყველა ფარდობითი ტემპერატურის მნიშვნელობა ხელახლა განსაზღვრული ტემპერატურულ-ჯდომითი ნაკერის დახურვის ტემპერატურასთან დაკავშირებით.

ტემპერატურული ველის ანალიზი.

გაანგარიშებაში წარმოდგენილია ტემპერატურული ველის განაწილება კაშხლის ტანში. რიცხვითი ამონახსნები მიღებული იქნა 2 განზომილებიანი ამოცანის ფარგლებში, ნატურული გაზომვების შედეგების გათვალისწინებით. სასრული ელემენტების მეთოდით გაანგარიშების დროს გამოიყენება ძირითადი იფერენციალური განტოლება:

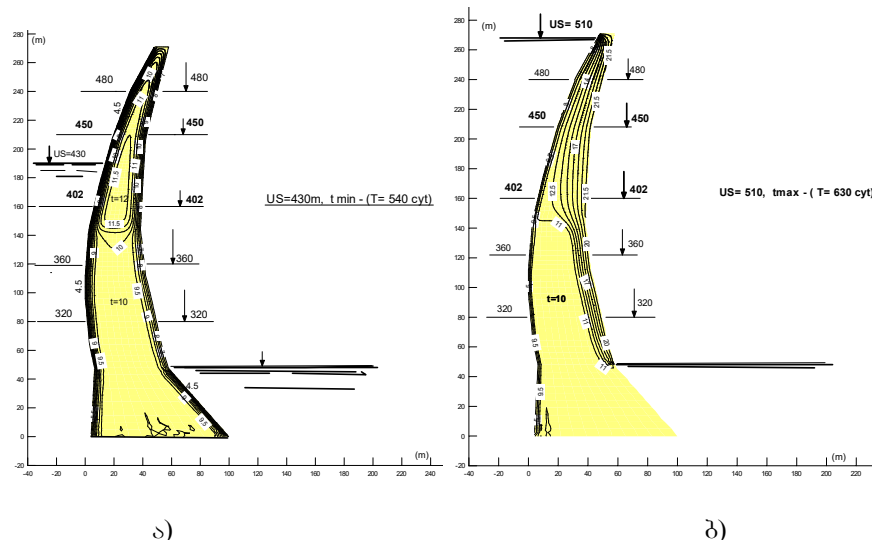
$$\frac{\partial}{\partial x} \left(k_x \frac{\partial T}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(k_y \frac{\partial T}{\partial y} \right) + Q = \lambda \frac{\partial T}{\partial t}$$

სადაც: T - ტემპერატურა; k_x - თბოგამტარობის კოეფიციენტი x-მიმართულებით; k_y - თბოგამტარობის კოეფიციენტი y-მიმართულებით; Q - თბო გაცემა საზღვრიდან; λ - სითბოტევადობა; t - დრო.

13.1. სასაზღვრო პირობები.

კაშხლის სადაწნო ზედაპირზე, წყალსაცავში წყლის დონის დაბლა სრულდება პირობა $T = T_w$, სადაც T_w ტემპერატურაა კაშხლის განსახილველ კვეთში წყლის ნიშნულის დაბლა.

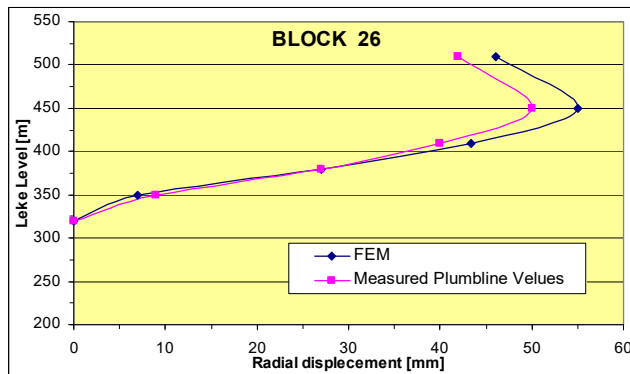
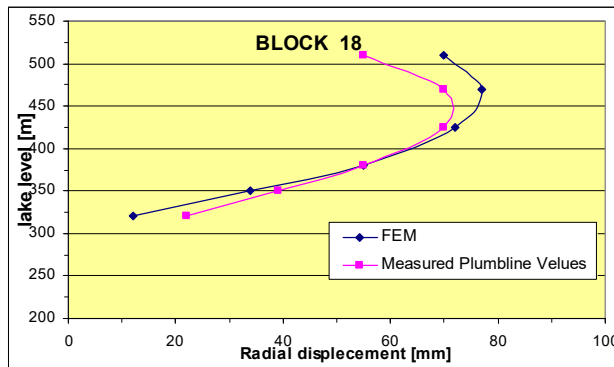
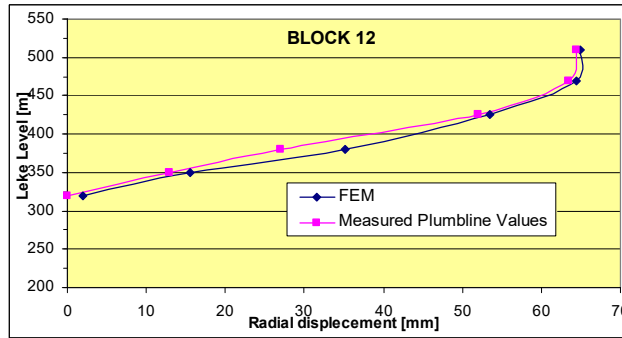
მიღებულია, რომ ჰაერისა და წყლის ტემპერატურა აპროქსიმირებულია კოსინუს ფუნქციით (დროის ფუნქცია) ნახ. 10-ის დამოკიდებულები მიხედვით.



ნახ. 10ა. ტემპერატურული ველის განაწილება კაშხლის ტანში წყალსაცავში: ა) ნშდ=430მ-ის არსებობისას; ბ) ნშდ=510მ-ის არსებობისას.

არასტაციონალური ტემპერატურული ველის გაანგარიშება ჩატარებული იქნა 2 ექსტრემალური პერიოდისათვის: $T=630$ დღე/ღამე (ზბდ=510მ) და $T=540$ დღე/ღამე (ქბდ=430მ), რასაც შეესაბამება კაშხლის ტემპერატურის მაქსიმალური და მინიმალური მნიშვნელობები. გაანგარიშებებით მიღებული იქნა, რომ ტემპერატურული ველი კაშხალში აღწევს საშუალოდ 10მ-ის სიღრმემდე (ნახ. 10ა)

გაანგარიშებით და შეუულის ანათვლებით განსაზღვრული გადაადგილების ვექტორების სივრძეების შედარება მოცემულია ძირითადი თერმული და ძირითადი ჰიდროსტატიკური დატვირთვის სცენარებისთვის, შესაბამისად (1 და 2 შემთხვევა. შედეგები მოცემულია კაშხლის 12, 18 და 16 ბლოკებისთვის (ნახ. 10ბ):



ნახ. 10ბ. შეუულის ანათვლებით განსაზღვრული გადაადგილების ვექტორების სივრძეების შედარება (ბლოკები 12, 18 და 26)

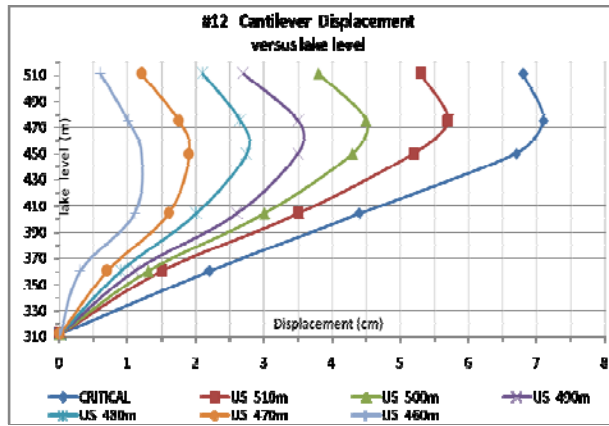
კაშხლის დასაშვები და კრიტიკული გადაადგილებები.

კაშხლის დასაშვები გადაადგილებები და დახრები განისაზღვრება თეორიული გაანგარიშებების მიხედვით ენგურის კაშხლის ბეტონის სიმტკიცის პირობის მიხედვით:

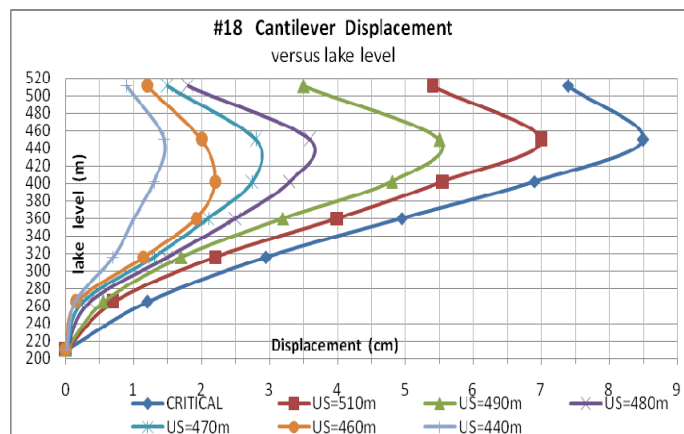
$$\sigma \leq \sigma_L$$

სადაც σ - კაშხლის საანგარიშო დაბეჭობა; σ_L - ბეტონის კუმშვაზე დასაშვები დაბეჭობა. ენგურის კაშხლის ბეტონისათვის $\sigma_L = 38.5 \text{ MPa}$. კრიტიკული დაბეჭობა განისაზღვრება მაქსიმალური მკუმშავი დაბეჭობის მიხედვით, რომლის მნიშვნელობის 40%-ით მეტი იქნება დასაშვებზე.

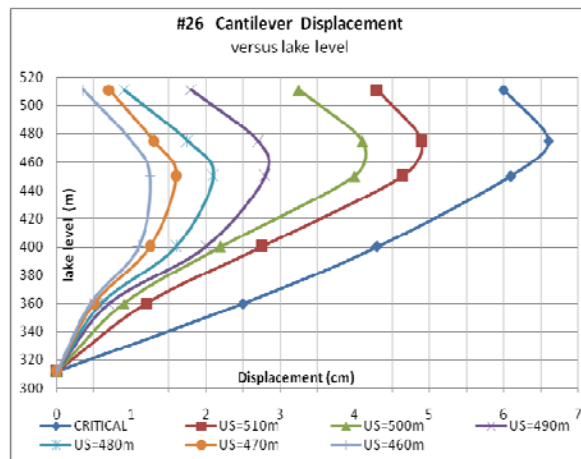
გადაადგილების კრიტიკული მნიშვნელობა (ნახ. 11, 12, 13) № 12, 18, 26 კონსოლებისათვის განისაზღვრება 3 განზომილებიანი მოდელის იტერაციული გაანგარიშებებით (1)-ის მიხედვით. დახრების კრიტიკული მნიშვნელობა ტილტმეტრების მდებარეობის კვეთებისათვის მოცემულია ცხრილში 2.



ნახ. 11.



ნახ. 12.



ნახ. 13.

სექციის №	კრიტიკული დახრები (კუთხურ სეკუნდებში)		
	კაშხლის ნიშნულები (მ)		
	360	402	475
12	109	71	• 27
18	-	78	-
26	93	66	• 40

ცხრილში 3 მოცემულია 1991 წელს ემუხვარისა და ბრონშტეინის მიერ შეფასებული ზღვრული დასაშვები დეფორმაციები ჩვენი ტილტმეტრების დაკვირვების წერტილებში და აგრეთვე დახრისმზომებისა და შვეულების მონაცემებით შეფასებული დაკვირვებული წანაცვლებები. აღსანიშნავია, რომ დაკვირვების ორივე დამოუკიდებელი მეთოდი თითქმის ერთნაირ შედეგებს გვაძლევს. თეორიული შეფასებები მოყვანილი ორი ცხრილის მიხედვით

საკმაოდ განსხვავებულია. დაკვირვებებთან შესადარებლად ჩვენ ავირჩიეთ ცხრილი 3-ში მოყვანილი თეორიული შეფასებები, ვინაიდან ისინი ოფიციალურად არის მოღებული.

ცხრილი 3

Comparison of observed plumbline horizontal displacements (Bronshtein, 2008) and corresponding tiltmeters data (horizontal displacements in mm and tilts in seconds, with Root Mean Square) at maximal water level in the lake (510 m) for three sections of Enguri HPP (Abashidze et al. 2008) with theoretical (critical) admissible values of plumbelines calculated by (Emukhvari, Bronshtein, 1991).

პორიზონტი სექცია	მე-12			მე-18			26-ე		
	შვეულე ბის მონაცემ ები	დახრისმ ზომ. მონაცემ ები	კრიტიკუ ლი თეორიუ ლი	შვეულე ბის მონაცე მები	დახრისმ ზომ. მონაცემ ები	კრიტიკ ული თეორიუ ლი	შვეულების მონაცემები	დახრის მზომ. მონაცე მები	კრიტიკ ული თეორიუ ლი
360	20 ¹⁾	11 ³⁾ 38''±5.1	89 ²⁾ (122)''	35			15	14 46''±5. 6	88
402	40	32 63''±4.5	59 (112)''	60	55 70''±3.9	55	30	37 74±4. 1	58
475	60	48 56''±8.7	31 (182)''	65			55	42 55''±5. 5	26

ცხრილი შედგენილია შემდეგი მონაცემების გამოყენებით: 1. Analysis and assessment of the state of Enguri HPP and its foundation, recommendations for improving reliability and safety of its exploitation. Hydroproject and Tbilhydroproject. Moscow-Tbilisi. 2008 (in Russian).

2. N. Emukhvari, V. Bronshtein. 1991. System of admissible and maximum parameters of the Enguri arch dam state for operative control of its safe exploitation. Moscow-Tbilisi (in Russian).

3. V. Abashidze, T. Chelidze, T. Tsaguria, T. Kobakhidze. Results of research, carried out on Enguri HPP by tiltmeters. Energy, # 1, 2008, Tbilisi (in Georgian).

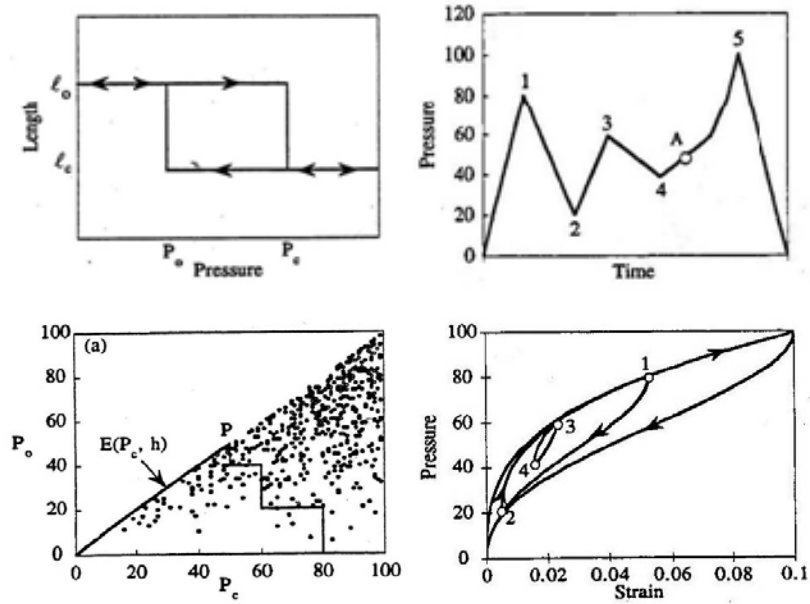
ტაბულა 3 გვაძლევს შვეულებით დაკვირვებულ ჰორიზონტულ წანაცვლებებს (ბრონშტეინი, 2008) და შესაბამის დახრისმზომის მონაცემებს (ჰორიზონტულ წანაცვლებებს მმ-ში და ფრჩხილებში - დახრებს სეკუნდებში თავისი საშუალო კვადრატული გადახრით რეზერვუარში წყლის მაქსიმალური დონისათვის (510 მ) ენგურის კაშხლის სამი სექციისათვის (აბაშიძე, 2008). გარდა ამისა, მოყვანილია წანაცვლებების თეორიული კრიტიკული დასაშვები მნიშვნელობები შვეულებისათვის (ემუხვარი, ბრონშტეინი, 1991). ეს თეორიული მნიშვნელობები გათვლილია მოცემული დაძაბული მდგომარეობისათვის და ცნობილი ცემენტის სიმტკიცისათვის და შეესაბამება ზრვარს კაშხლის ნორმალურ და “დაზიანებულ” მდგომარეობებს შორის (ემუხვარი, ბრონშტეინი, 1991). “დაზიანებული” მდგომარეობის აღმონენა ნიშნავს, რომ საჭიროა სპეციალური პროგრამის ამუშავება კაშხლის ოპერატიული მდგომარეობის ანალიზისათვის როგორც მონიტორინგის შედეგების ისე თეორიული გადათვლების გამოყენებით, რის შემდეგ უნდა მოხდეს ობიექტის ხელახალი დიაგნოსტიკა (ემუხვარი, ბრონშტეინი, 1991).

კაშხლის დინამიური მახასიათებლების მნიშვნელოვანი გადახრების განსაზღვრა წინასწარ გამოთვლილი სასრულ ელემენტთა მოდელისაგან, რომელიც ავლენს დაზიანებისა და მოახლოებული წინასაგარიო სიგნალს.

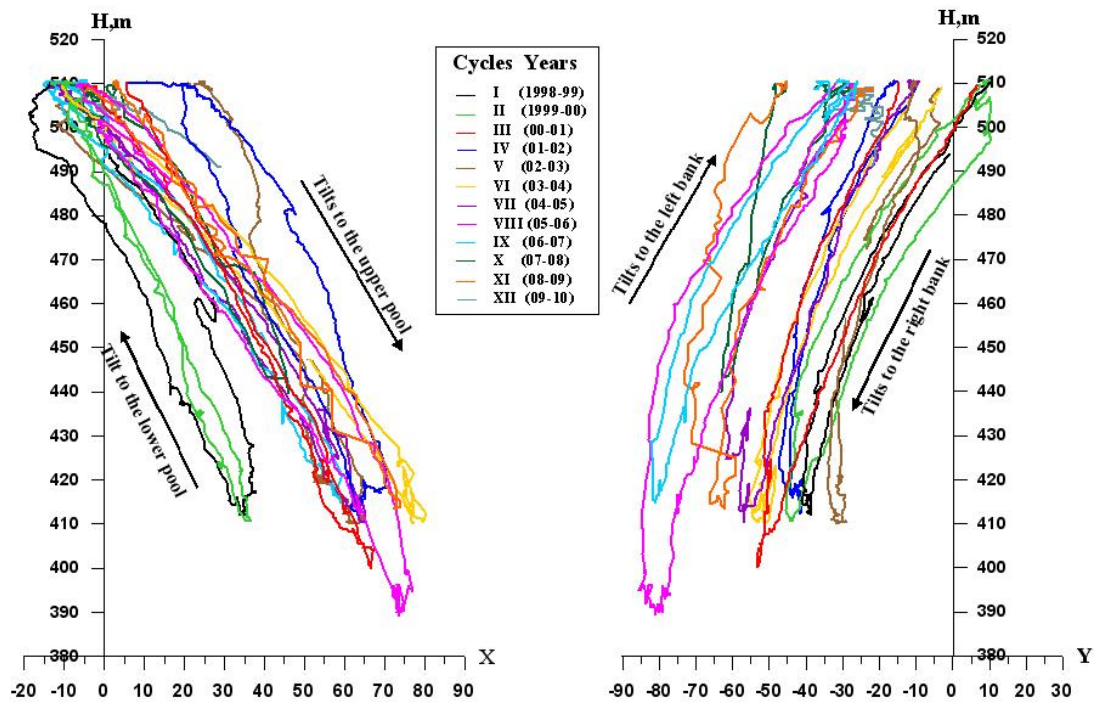
მეზოელასტიკური (არაწრფივი დრეკადი) მეთოდი:

დანაკვირვები ჰისტერეზისული დაჭიმვა-შეკუმშვის ან დახრა-დაჭიმვის დიაგრამების (ნახ. 14) ინტერპრეტაცია შეიძლება შევასრულოთ მეზოსკოპური დრეკადობის თეორიით. საქმე ის არის, რომ ჰეტეროგენული ნივთიერებები, როგორებიცაა მასიური ბეტონი და ქანები, არის არაწრფივი და მათი ქცევა ძალიან განსხვავდება მისი ჰომოგენური კომპონენტების ქცევისაგან: მაგალითად, დაჭიმვა-შეკუმშვის (ან დახრის) დამოკიდებულებები წარმოაჩენს არაწრფივი ჰისტერეზისული დრეკადობის ქცევას, კერძოდ, ეგრეთ წოდებული მეზოსკოპური სტრუქტურული თვისებების (ძირითადად დრეკადი მიკრობზარები) ასიმეტრიულ რეაგირებას დატვირთვისა და განტვირთვის დროს დაძაბულობის ცვალებადობაზე. ჰეტეროგენულ ნივთიერებებს გააჩნიათ დიდი რაოდენობის (10^9-10^{12}) დეფექტები ერთ სმ³-ზე, რაც იმას ნიშნავს, რომ ამ ნივთიერებების მაკროსკოპული დრეკადი თვისებები ძლიერ არის დამოკიდებული მიკრობზარების ქცევაზე. ჰისტერეზისული ციკლის პარამეტრები შეგვიძლია გამოვიყენოთ ნივთიერების დიაგნოსტიკისათვის: ბზარების არ-არსებობის შემთხვევაში დრეკადი მასიური სხეული განიცდის წრფივ დრეკადობას ჰისტერეზისის გარეშე, ბზარების გაჩენა იწვევს ჰისტერეზისს და ჰისტერეზისული მრუდის გაშლა იზრდება დეფექტების რაოდენობასთან ერთად. თუ ჰისტერეზისული ციკლი არის შექცევადი, მაშინ სისტემა არის არაწრფივად დრეკადი, მაგრამ თუ ჰისტერეზისის მრუდი მდებარეობს იცვლის, ეს შეიძლება იყოს ნარჩენი დაძაბულობის გაჩენის ნიშანი. ჰისტერეზისულ მონაცემთა ინტერპრეტაცია შეიძლება შესრულდეს პრეიზახ-მაიერგოიზის (Preisach-Mayergoyz) ფენომენოლოგიური მოდელით. პრეიზახ-მაიერგოიზის (P-M) მოდელში სისტემა წარმოდგენილია ჰისტერეზისული დრეკადი ერთეულების კომპლექსით, ანუ ჰისტერონებით, რაც აღნიშნავს ასიმეტრიულ რეაგირებას დატვირთვა-განტვირთვის ციკლზე.

კუმშვა-განკუმშვის დამოკიდებულებაში ჰისტერეზისი განპირობებულია ღია (დახურული) ჰისტერონების რაოდენობის სხვაობით დაძაბულობის ზრდისა და შემცირების დროს. მაშასადამე, ერთი და იგივე P_i დაძაბულობის დროს სისტემის მდგომარეობა და შესაბამისად მისი დრეკადობის მოდული დამოკიდებულია წნევის წინა-ისტორიაზე. როგორც ყველა ჰისტერეზისული მოვლენის დროს, დატვირთვა-განტვირთვის რეაგირების განხვავება გამოწვეულია შეუქცევადი ენერჯის დაკარგვით ბზარების ზრდის (ან წარმოქმნის) პროცესში P_i -დან P_k -ში დატვირთვის დროს. ასე რომ, დახურული ბზარების რაოდენობის აღდგენა P_k -დან P_i -ში განტვირთვის დროს საჭიროებს დამატებითი ΔP დაძაბულობის მოდებას. ΔP -ს სიდიდე დამოკიდებულია დეფექტების (ჰისტერონების) შემცველობაზე; მაშასადამე, ჰისტერეზისის მახასიათებლები ასახავს ნივთიერების დაზიანების დონეს და შეიძლება გამოიყენებოდეს სადიაგნოსტიკო მიზნებისათვის.



ნახ. 14. (ა) P-M ჰისტერონი, რომელიც ხასიათდება წნევებით (P_0 -და P_c) და შესაბამისი სიგრძით (L_c -და L_0); ბ) წერტილები, რომლებიც წარმოადგენენ (P_0 -და P_c) წნევებს P-M სივრცეში, რომელიც მიიღება სპეციფიკური მოდელური განტოლებით; გ) წნევის ისტორია (ანუ წნევის პროტოკოლი); მოიცავს ბევრ ჰისტერონს დ) ჰისტერეზისული დაჭიმვა-შეკუმშვის დამოკიდებულება, რაც შეესაბამება ხსენებულ პროტოკოლს. შენიშვნა: შინაგანი ჰისტერეზისული კონტურები უკუიქცევა წერტილებში 1 და 3.



ნახ. 15. დახრები სეკუნდებში, დარეგისტრირებული ენგურის თაღოვანი კაშხლის ტანში, საქართველო. (სექცია 12, ნიშნული 402) ორი მიმართულებით, (X) და ნორმალური (Y)-ის გასწვრივ რეზერვუარში წყლის დონესთან H შედარებით მეტრებში, 12 სეზონური ციკლის (1998-2009 წ.წ.) განმავლობაში. შენიშვნა: თვალსაჩინოა მსგავსება P-M თეორიასა და საექსპერიმენტო მრუდებს შორის.

თუ შევადარებთ (ნახ. 15) პრეზახ-მაიერგოიზის (P-M) მოდელის შედეგებს ენგურის კაშხლის დახრების ყოველწლიური ჰისტერეზისის კონტურებთან, ვნახავთ ახლო მსგავსებას მოდელსა და დანაკვირვებ მონაცემებს შორის, ე.ი. P-M თეორია შეგვიძლია

გამოვიყენოთ კაშხლის დიაგნოსტიკებისათვის. ენგურის კაშხლის ყოველწლიური თანმიმდევრული დახრების კონტურები იცვლება, რაც იმას ნიშნავს, რომ სეზონური დატვირთვა-განტვირთვის ციკლები წარმოშობენ ნარჩენ დაძაბულობებს. კონტურების ცვლილებები ასევე შეიძლება იყოს ხანდაზმულობის ეფექტის დიაგნოსტიკური ნიშანი (მაგ. თერმული ბზარები, გაყინვა-ღვობის ციკლი, ქიმიური პროცესები მასიურ ბეტონში ან საფუძვლის ქანში, და ა.შ.). როგორც წესი, კარგად დაგეგმილი და აგებული კაშხლის დეფორმაციებში არაწრფივი ეფექტები მცირეა. აქედან შევკვიდრება დაავასკენათ, რომ კაშხლის დაგეგმარება, რომელიც ეფუძნება წრფივ მიდგომას, საკმაოდ კარგად მუშაობს. ამავე დროს შედარებით მცირე არაწრფივი ეფექტების ანალიზის შედეგად მცირე გარეგანი იმპულსების მიმართ არაწრფივი სისტემების მაღალი მგრძობიარობის წყალობით შეგვიძლია მივიღოთ საიმედო მეთოდები კაშხლის უსაფრთხოების დიაგნოსტიკისათვის.

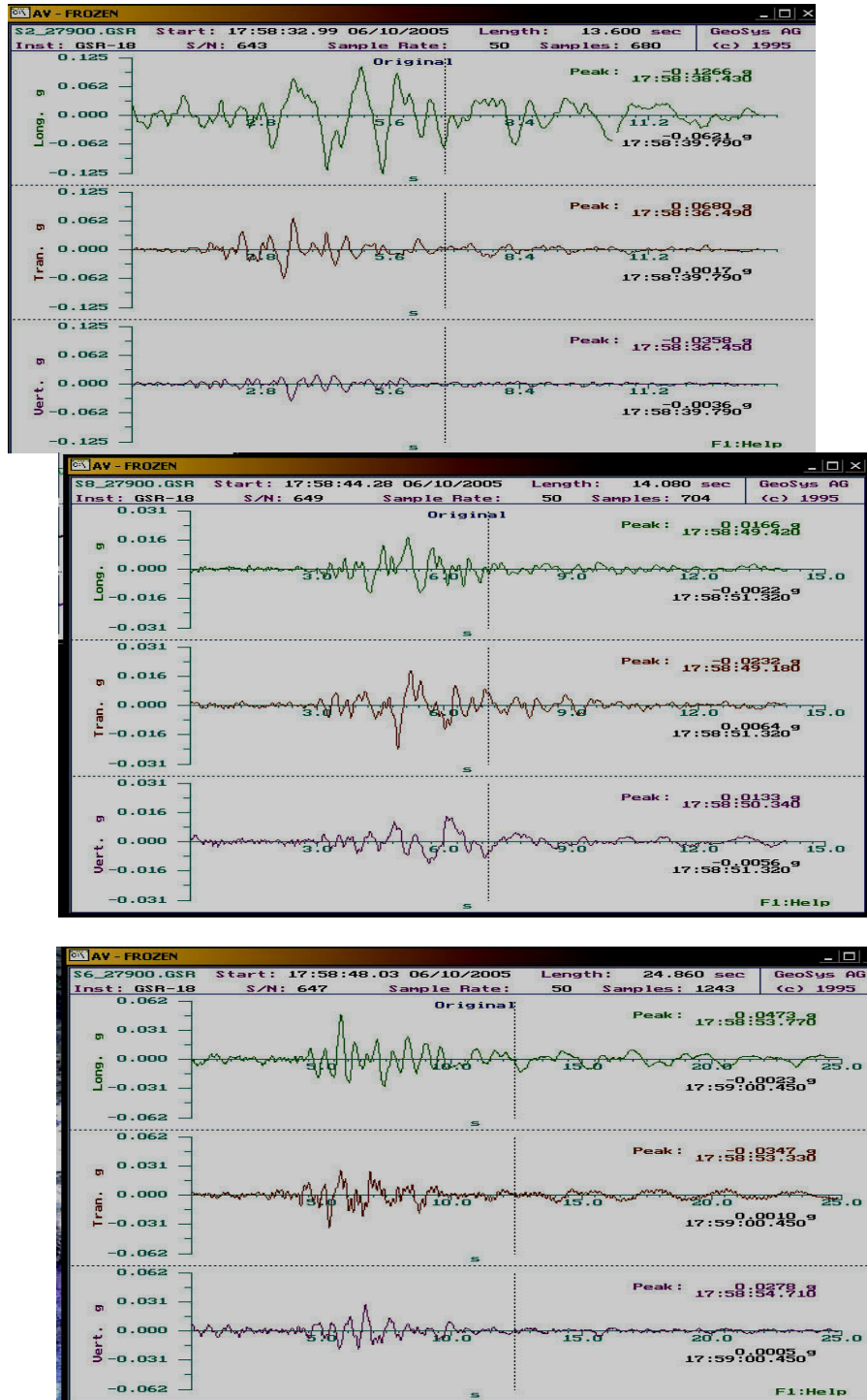
შეგვიძლია გამოვიტანოთ დასკვნა, რომ კაშხლის ტანზე დამონტაჟებულ სენსორებზე დარეგისტრირებული დახრები ძირითადად დამახასიათებელია თვით კაშხლის ტანისათვის; საფუძვლის ქანებისა და საფუძვლისა და კაშხლის კონტაქტის წვლილები შედარებით ნაკლებია (დაახლოებით 10-15%). ეს იმის მაჩვენებელია, რომ ყოველწლიური დახრების ჰისტერეზისის გამოყენება შეიძლება კაშხლის ტანის მდგომარეობის დიაგნოსტიკისათვის.

მოკლე ვადიანი სადიაგნოსტიკო ინსტრუმენტი

კაშხლის ბუნებრივი სიხშირე ცნობილია, რომ კაშხლებს გააჩნიათ ვარკვეული დამახასიათებელი ბუნებრივი სიხშირეები, რაც დამოკიდებულია კაშხლის სტრუქტურის თავისებურებებზე, რეზონანსში წყლის დონეზე და კაშხლის ნივთიერების დაზიანების ხარისხზე. ეს ბოლო თვისება შეიძლება გამოვეყოთ დაკვირვებიდან, თუ სხვა მახასიათებლები იქნება მუდმივი. კაშხლის ბუნებრივი სიხშირის მიახლოებითი შეფასებისათვის ჩატარდა სპეციალური ექსპერიმენტი მგრძობიარე სეისმოგრაფის გამოყენებით. კაშხლის წვერზე სენსორის დამონტაჟებით შეგვიძლია სრულიად ზუსტად შევაფასოთ კაშხლის ბუნებრივი სიხშირის ძირითადი რეჟიმი. მაღლივი კაშხლის ექსპერიმენტისათვის შეიქმნა სპეციალური ანალოგურ-ციფრული გადაწყვანი. გამოვიყენებულ იქნა ლენარტის მოკლე პერიოდის სეისმოგრაფი და მონაცემები დაფიქსირდა ნოუტბუქში. სტრუქტურა, რომელიც განიცდის გარემომცველი თეთრი ხმაურის/white-noise მოქმედებას ძირითადად რეაგირებს მის სტრუქტურაში არსებულ რეზონანსულ სიხშირეებზე. ამ სიხშირეების იდენტიფიცირება შეიძლება სიმძლავრის სპექტრული სიმჭიდროვის (PDW) მაქსიმალური წერტილებიდან, რომლებიც გამოითვლება ინდივიდუალური დროითი ისტორიებიდან. სეისმოგრაფული ჩანაწერები განხორციელდა რამოდენიმე ადგილას კაშხლის თხემის ცენტრთან ახლოს. პორიზონტალური კომპონენტებიდან ერთ-ერთი მიმართული იყო თხემის პერპენდიკულარულად. 30 წუთამდე ხანგრძლივობის რამოდენიმე ჩანაწერი დაფიქსირდა კაშხლის თხემზე. ჩანაწერები გაანალიზდა, ამპლიტუდისა და სიმძლავრის სპექტრები გამოთვლილ იქნა კომპიუტერული პროგრამების PITSA და MATLAB გამოყენებით. ჩანაწერების ანალიზი ცხადყოფს, რომ შეიძლება საშუალო სიხშირეების იდენტიფიცირება ~1.6-1.7 და ~2.1-2.2 ჰც. ეს შედეგი კარგ თანხმობაშია თეორიულ კვლევებთან და იმ შედეგებთან, რომლებიც იგივე ტიპის სხვა კაშხლებზე იყო მიღებული. ეს ნიშნავს, რომ შედარებით მაღალ სიხშირეებზე კაშხლის რეაგირება არის დრეკადი, განსხვავებით მისი დაბალ სიხშირეებზე რეაგირებისაგან.

ენგურის კაშხლის ბუნებრივი ვიბრაციების ჩანაწერები აჩვენებს, რომ ძირითადი სიხშირე (ძირითადი რეჟიმი) კაშხლის წვერზე არის დაახლოებით 1 ჰც, რაც სრულად შეესაბამება რაჭის ბოლო მიწისძვრის (2005 წ., M=6) ადრინდელი კვლევების აქსელეროგრაფიის ანალიზის შედეგებს (ნახ. 16).

მთავარი მოკლე-ვადიანი სადიაგნოსტიკო ინსტრუმენტი არის კაშხლის საკუთარი სიხშირეების ანალიზი, რაც დამოკიდებულია კაშხლის ვიბრაციების სიმძლავრის სპექტრზე, რომელიც გამოწვეულია წყლის დაცლაზე, ტურბინის მოქმედებასა და გარემომცველ სეისმურ ხმაურზე. აღსანიშნავია, რომ ენგურჰესის ტურბინები კაშხლიდან შორს მდებარეობს და შესაბამისად, ვიბრაცია გამოწვეულია მხოლოდ კაშხლის ფუნქციონირებით და ზოგიერთი გარეგანი პროცესებით.



ნახ. 16. ენგურის კაშხალზე 2005 წლის 6 ოქტომბერს მომხდარი მიწისძვრის ჩანაწერი; ა - წერტილი 2, ბ - წერტილი 6, გ- წერტილი 8.

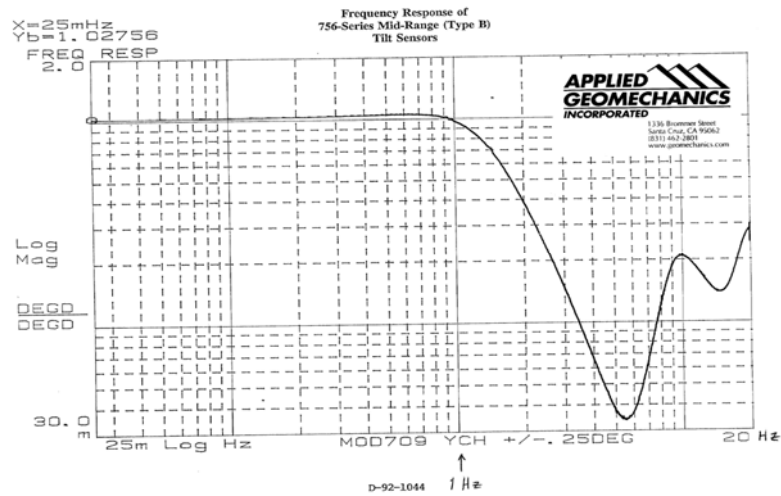
ჩვენი მონაცემების მიხედვით ვიბრაციის სპექტრი ასევე მოიცავს სხვა, მეტად ნაკლებ სიხშირეებს.

მიხნეულია, რომ ფართო დიაპაზონის სიძლიერის სპექტრის ამპლიტუდები და სიხშირეები რეაგირებს კაშხლის მდგომარეობის ცვლილებებზე.

მეზოსკოპურ დრეკადობის თეორიაზე დაყრდნობით ფოროვანი მყარი სხეულის საკუთარი (რეზონანსული) სიხშირე კლებულობს დეფექტების კონცენტრაციის მატებასთან ერთად (ნამსხვრევები, სიცარიელე, ა.შ.).

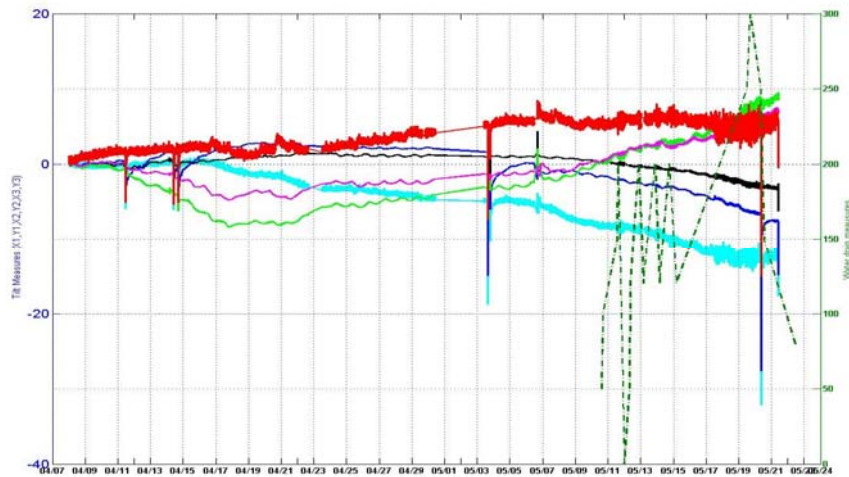
პლატფორმიანი 701 დახრისმზომის სიხშირეების მახასიათებლის სპექტრი (ნახ. 17) აჩვენებს, რომ ქსელი, რომელიც შედგება ასეთი დახრისმზომებისაგან და გარე

სეისმური ხმაურის ჩამწერი მოწყობილობებისაგან, საშუალებას იძლევა კაშხლის ვიბრაციებზე დაკვირვებას საკმაოდ ფართო დიაპაზონში 100 ჰც-დან კვაზი-სტატიკურ მდგომარეობამდე, რაც მნიშვნელოვნად აფართოვებს კვლევის დიაპაზონს. მცირე დიაპაზონის სეისმური მოწყობილობების სიხშირეებმა შეიძლება მოგვცეს საკმაოდ ბევრი დამატებითი ინფორმაცია კაშხლის მდგომარეობის შესახებ.



ნახ. 17. პლატფორმიანი 701 დახრისმზომის სიხშირეების მახასიათებლის სპექტრი.

ნახ. 18 ნახვენებია ენგურის კაშხლის საერთაშორისო პოლიგონზე არსებული ავტომატური ტელემეტრული მონიტორინგის სისტემიდან მიღებული ექსპერიმენტული მონაცემები 2010 წლის 7 აპრილი – 25 მაისის პერიოდში.



ნახ. 18. დახრების X, Y კომპონენტების ტიპური ჩანაწერები (წამებში) 2010 წლის 7 აპრილი – 25 მაისის პერიოდში ენგურის კაშხლის სამ დონეზე (სექცია 12, დონეები: 360 მ – X1, Y1; 402 მ – X2, Y2 და 450 მ – X3, Y3). შენიშვნა: “HF” ხმაური X3, Y3-ზე და მისი ზრდა დიდი მოცულობის წყლის დაცლის დროს (შტრის-წერტილოვანი ხაზი).

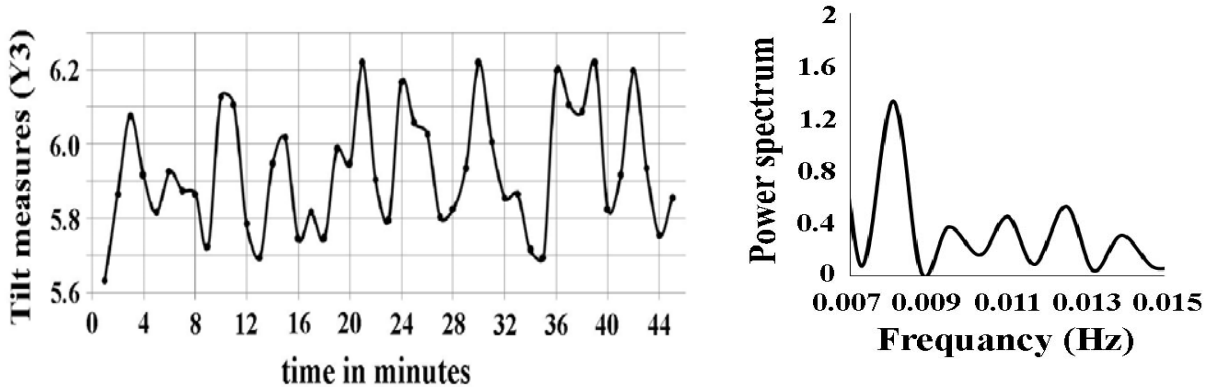
არტეფაქტები ელექტრონერგის გათიშვის დროს

მნიშვნელოვანია დახრების დროის სერიებში არტეფაქტებით გამოწვეული ანომალიების იდენტიფიცირება. როგორც ანალიზიდან ჩანს, ყველაზე ხშირი არტეფაქტები, როგორც არის დიდი იმპულსები 30-60 წთ რიგის ხანგრძლივობით, (ნახ.1) გამოწვეულია ელექტრონერგის უეცარი გათიშვით კაშხლის ელექტროქსელში. რადგან ეს ეფექტი ახდენს დახრების დროთი სერიების მოდელის დეფორმირებას, არტეფაქტებიანი დროის სერიების ინტერვალები გამორიცხული იქნა ანალიზიდან.

მოკვიანებით თითოეული სენსორისათვის (დახრისმზომი) დამზადდა უწყვეტი ავტონომიური ენერჯის წყარო. ეს პრაქტიკულად გამორიცხავს ზემოთ ხსენებულ არტეფაქტებს.

კაშხლის ტანის ვიბრაცია

როგორც სურათ 18-ზე ჩანს ცხადად, კაშხლის ტანს გააჩნია ვიბრაციები, რომლებიც ყველაზე ინტენსიურია დიდი ნაგებობის ზედა დონეებზე (X3, Y3 კომპონენტები). ნახ. 19 წარმოადგენს Y3 კომპონენტის გადიდებულ ჩანაწერს (ა) და მის სიხშირის სპექტრს, რომელიც აჩვენებს მაქსიმუმს დაახლოებით 0.8 ჰც სიხშირეზე. შემდგომში ჩვენ წარმოვადგენთ ექსპერიმენტულ მონაცემებს, რომლებიც გამოააშკარავებენ სხვადასხვა სიხშირიანი ვიბრაციების წყაროებს.



ნახ. 19. დახრის მაღალი სიხშირის ხმაურის კომპონენტის რხევების გადიდებული ჩანაწერი კუთხის სეკუნდებში წუთობრივ დროსთან შედარებით, რომელიც დაფიქსირებულია დახრისმზომის მიერ მე-12 სექციაში 475 მ-ზე; სურათზე ნაჩვენებია ჩანაწერის სიმძლავრის სპექტრი, პირველი პიკი აღინიშნება 6-7 წთ სიხშირეზე და მის ჯერადებზე.

დღიური და უფრო ხანგრძლივი ვიბრაციები კარგად არის გამოსახული კაშხლის შუაში დამონტაჟებული დახრისმზომის ორივე (X2, Y2) კომპონენტებზე და ასევე ნაკლები ინტენსივობით ყველაზე დაბალ (X1, Y1) დონეზე. რადგან დღიური ვარიაციების ამპლიტუდები არ შეიცვალა დახრისმზომების თერმული იზოლაციის შემდეგ, ეს ვარიაციები შეიძლება გამოწვეული იყოს თერმომექანიკური ეფექტებით, მოქცევის ტალღებით და ა.შ. დღიური და უფრო ხანგრძლივი ვარიაციების წყაროს დასადგენად საჭიროა შემდგომი კვლევები.

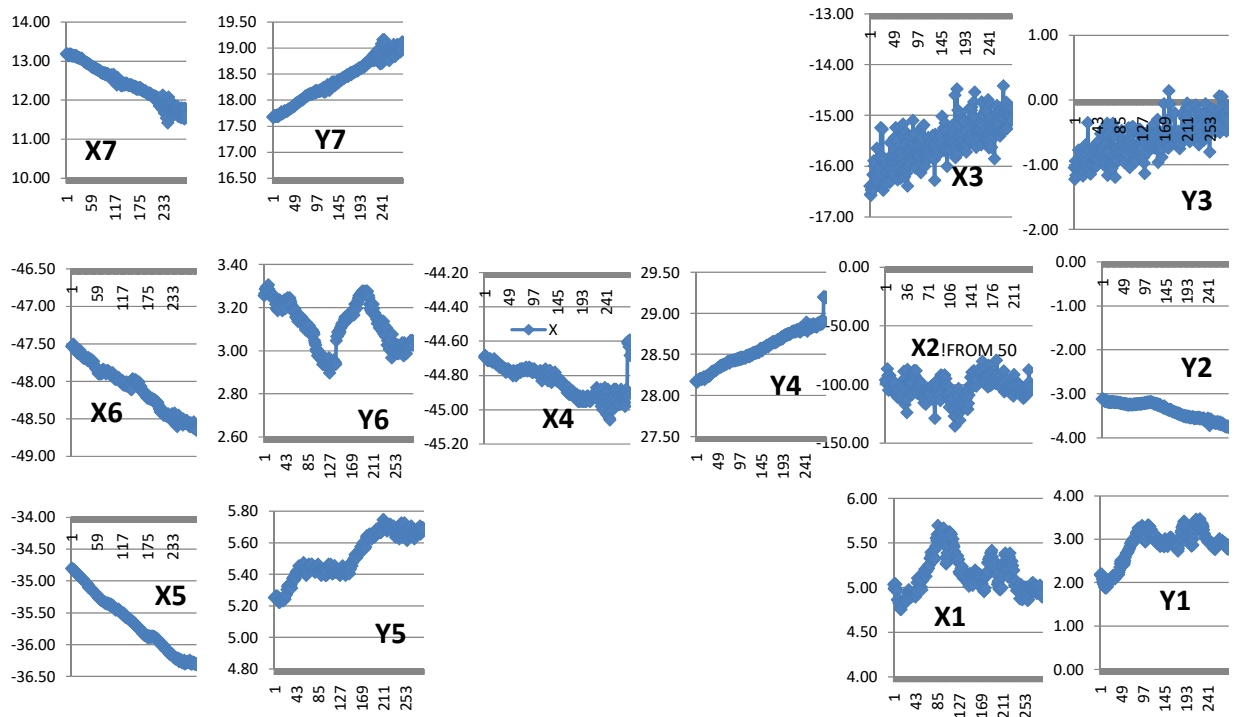
მონიტორინგის მონაცემების მაგალითები: სხვადასხვა ეფექტები.

ქვემოთ წარმოდგენილ სურათებზე გრაფიკულად არის ნაჩვენებია დახრის კუთხე სეკუნდებში გაზომვის რიგით ნომერთან (დრო) შედარებით. ეს მონაცემები საშუალებას იძლევა დახრის დროითი სერიების ზოგიერთი მოდელის იდენტიფიცირებას. ასეთი კლასიფიკაცია ძალიან მნიშვნელოვანია კაშხლის დიაგნოსტიკისათვის ინფორმაციული ნიშნების შერჩევისათვის. თუმცა, ზოგი ეფექტი მაინც ამოუხსნელი რჩება: საჭიროა სისტემატიური მულტიდისციპლინარული დაკვირვებები (მეტეოროლოგიური, ჰიდროლოგიური, გეოტექნიკური და სხვა) ამ შემთხვევების მექანიზმის დასადგენად.

კაშხლის სტრუქტურის ჰეტეროგენულობა

ტრადიციულად, კაშხალი მიიჩნევა დრეკად მყარ სხეულად, რომელიც განიცდის მექანიკურ დატვირთვას; როგორც წესი, კაშხლის მსგავსი ელემენტებისათვის (ზონებისათვის) დეფორმაცია პომოგენური უნდა იყოს. კაშხლის სხვადასხვა ადგილას

გაკეთებული ჩანაწერები (ნახ. 20) აჩვენებენ სხვადასხვა დროით დამოკიდებულებას დახრებზე: მხოლოდ X7, X6 და X6 კომპონენტების ქცევა არის მეტ-ნაკლებად ერთნაირი (დახრის შემცირება 1-1.5 სეკუნდით), ამავე დროს სხვა ადგილებში /კომპონენტებში ნათლად ჩანს განსხვავება დახრების დროის დამოკიდებულებაში. ეს იმას უნდა ნიშნავდეს, რომ კაშხლის ტანის რეაგირება დატვირთვაზე არაერთგვაროვანია და დამოკიდებულია ადგილზე, სადაც ის მდებარეობს.



ნახ. 20. კაშხლის ტანის რეაგირების ჰეტეროგენულობა: სხვადასხვა დახრები კაშხლის სხვადასხვა ნაწილებში. 2011 წლის 2 თებერვლის ჩანაწერი; ჩანაწერის ხანგრძლივობა - 50 საათი; გამოკითხვის სიხშირე - 1/10 წთ.

წყლის რხევით გამოწვეული შეშფოთებები რეზერვუარში

რადგან ზოგიერთი დახრის შეშფოთების ამპლიტუდა, რომლების ხანგრძლივობაც არის ათეულობით წუთიდან ერთ საათამდე, ძლიერად მცირდება (თითქმის ნულამდე) კაშხლის ქვედა დონეებისაკენ, საგარაუდოდ შეშფოთების წყარო (ნახ. 21, ნახ. 22, ნახ. 23) არის ქართი გამოწვეული ტალღები რეზერვუარში (სეიშები-რხევები).

კაშხალზე ქარზე დამოკიდებული შეშფოთების თვალნათელი მაგალითი წარმოდგენილია სურათზე : ჩვენებები 1-დან 171-მდე (ისარი) შეესაბამება წყნარ ამინდს (MeWV – 0.2 m/s, MaxWV – 3.6 m/s, WD – ENE), ხოლო ჩვენებები 171-დან 292-მდე – ქარიშხლიან ამინდს (MeWV – 2-5 m/s, MaxWV – 15.2-16.5 m/s, WD – N-NW). აქ MeWV არის ქარის საშუალო სიჩქარე, MaxWV– ქარის მაქსიმალური სიჩქარე, WD –ქარის მიმართულება, ENE – აღმ.-ჩრდ.-აღმ., N-NW – აღმ.-აღმ.-დას.

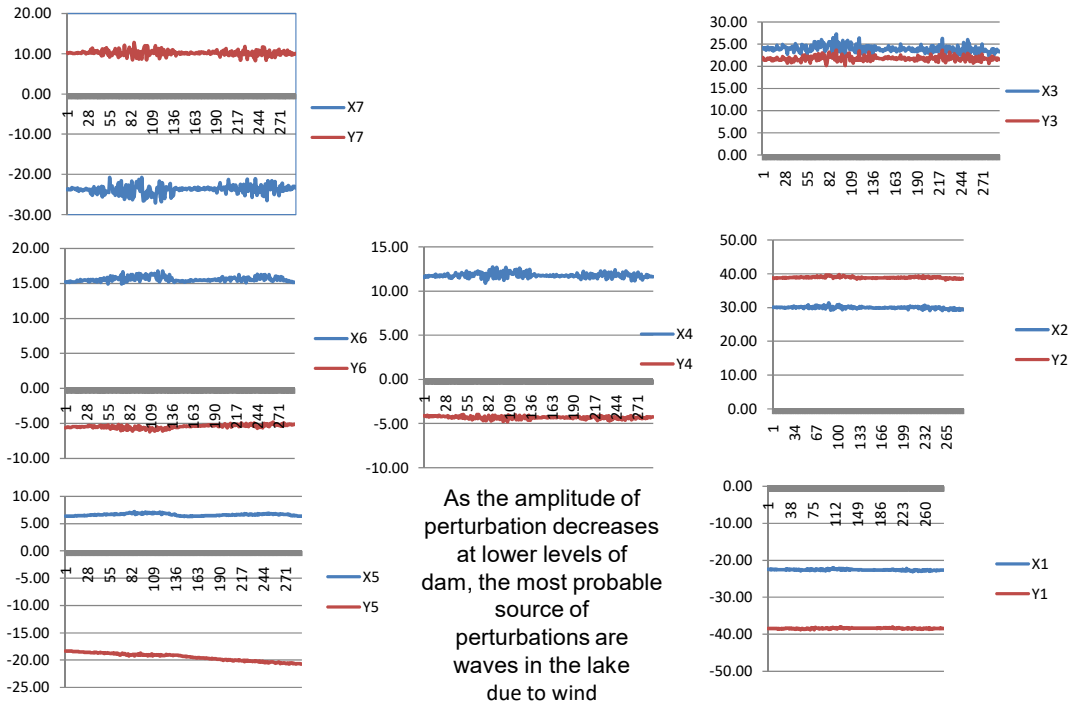
თეორიის თანახმად სეიშის ბუნებრივი პერიოდი წყლის ჩაკეტილ მართკუთხა რეზერვუარში წარმოდგენილია ფორმულით

$$T = 2L/\sqrt{gh}$$

სადაც L არის სიგრძე, h - წყლის ტანის საშუალო სიღრმე, g – მიზიდულობის ძალის აჩქარება.

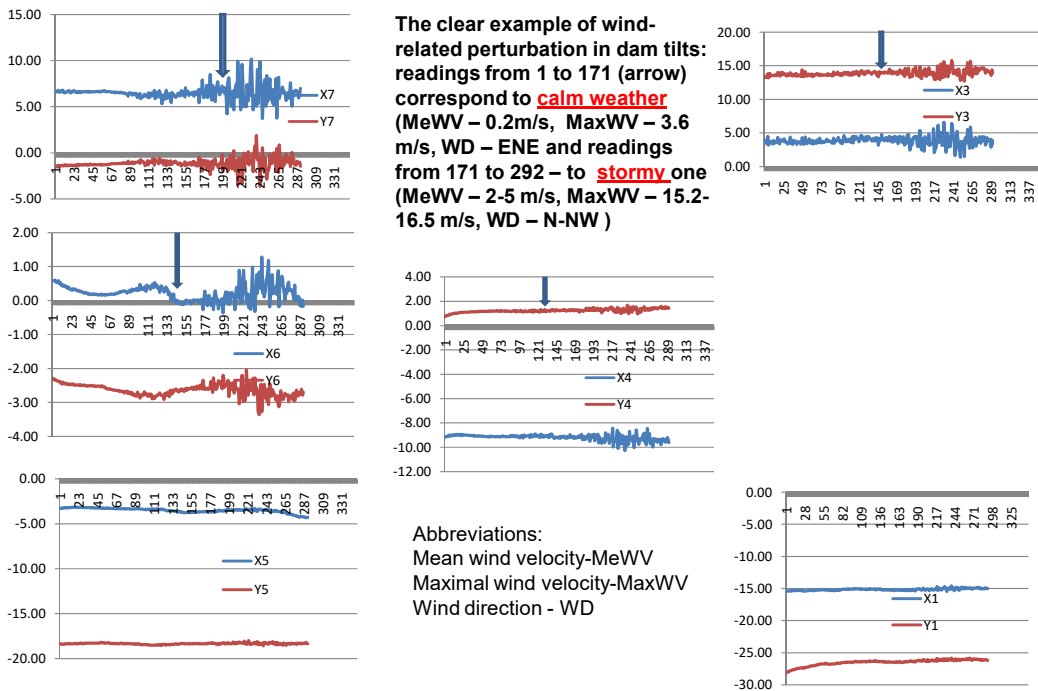
თუ ამ ფორმულაში ჩავსვამთ ენგურის კაშხლის მონაცემებს L= 25 კმ, h= 50 მ, მივიღებთ T = 38 წთ, რაც ახლოს დგას დანაკვირვებ სიდიდეებთან.

Engurhesi-18.10.2010(14.46.34)-20.10.2010(15.00.00) sample rate – 1/hour



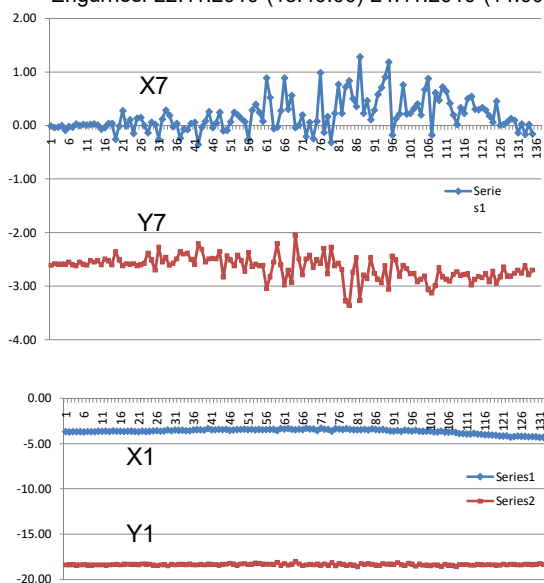
ნახ. 21. 2010 წლის 18-20 ოქტომბრის სეიშის ეფექტი: რადგან შეშფოთების ამპლიტუდა კლებულობს კაშხლის დაბალი დონეებისაკენ, ყველაზე მეტად სავარაუდოა, რომ შეშფოთების წყარო არის ქართით გამოწვეული ტალღები. აქ და შექმნილი სურათებზე: ორდინატა არის დახრის კუთხე სეკუნდებში და აბსცისა – ანათვისის ნომერი (ანუ დრო).

Engurhesi-22.11.2010(13.40.00)-24.11.2010(14.00.00) sample rate – 1/10 min



ნახ. 22 კაშხლის დახრების ქარზე დამოკიდებული შეშფოთებები: ჩვენებები 1-დან 171-მდე (ისარი) შეესაბამება წყნარ ამინდს, ხოლო ჩვენებები 171-დან 292-მდე – ქარიშხლიან ამინდს (აბრივიატურები იხილეთ ტექსტში).

Extended record of tremor caused by lake water perturbations by wind (seiches) – mean period of perturbations of order of 30-40 min!
 Engurhesi-22.11.2010 (13.40.00)-24.11.2010 (14.00.00) sample rate – 1/10 min;

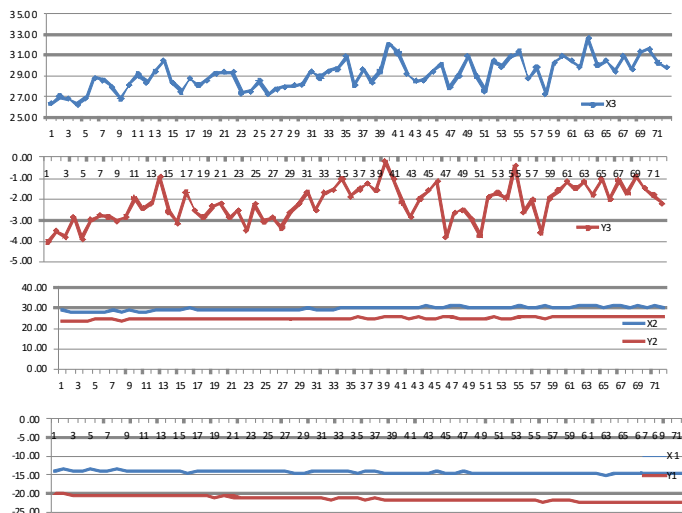


The longest natural period for a seiche in an enclosed rectangular body of water is usually represented by the formula: $T = 2L/\sqrt{gh}$ where L is the length, h the average depth of the body of water, and g the acceleration of gravity. Inserting data for Enguri lake $L = 25$ km, $h = 50$ m we get $T = 38$ min, which is close to observed values.

Dams and Reservoirs under changing Challenges, Lucerne, June 1, 2011

ნახ. 23. ქართი გამოწვეული ტბის წყლის შემფოთების (სეიშის) რხევების დეტალიზებული ხანაწერი – 30-40 წთ რიგის შემფოთების საშუალო პერიოდი. ენგურძესი - 22.11.2010 (13.40.00)-24.11.2010 (14.00.00), გამოკითხვის სიხშირე - 1/10 წთ;

გარდა ათეულობით წთ. პერიოდიანი შემფოთებებისა, შემჩნეულია უფრო ხანგრძლივი პერიოდების (სათობრივი რიგის) იგივე ეფექტები. რადგან ეს შემფოთებები ასევე ძლიერად სუსტდება კაშხლის დაბალი ნაწილებისაკენ, მათი ახსნაც შეიძლება ძალიან ნელი სეიშების წარმოქმნით (ნახ. 24).



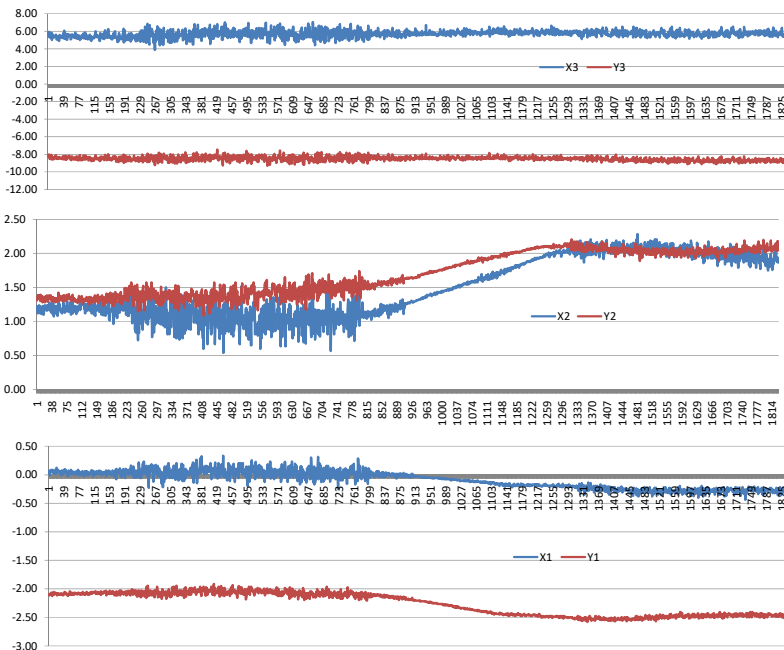
ნახ. 24. ძალიან ნელი წყლის რხევები – რამოდენიმე საათის რიგის პერიოდი, 18-21.06.2010, გამოკითხვის სიხშირე – 1/სთ.

ინტენსიური წყლის გაშვებით გამოწვეული შემფოთებები

სეიშების გარდა, კაშხლის ინტენსიური ვიბრაციები შეიძლება გამოიწვიოს ფარიდან წყლის ინტენსიურმა გადინებამ. ცხრილში ნახვენება 2010 წლის მაის-ივნისის თვეებში წყლის გადინების მოცულობა მ³/წმ-ში.

Date	Hour	Discharge		17:00	300		15:00	230
5/10/2010	15:00	50	5/20/2010	8:00	250	6/11/2010	14:00	180
	17:00	100		10:00	200	6/12/2010	3:00	230
5/11/2010	14:00	150		13:00	150	6/14/2010	12:00	180
	15:00	200	5/22/2010	11:00	80	6/15/2010	10:00	300
5/12/2010	0:00	0	5/24/2010	16:00	100	6/15/2010	20:00	350
	8:00	50	5/27/2010	13:00	70	6/16/2010	3:00	400
	9:00	120	5/28/2010	16:00	120	6/17/2010	10:00	200
	21:00	200		17:00	170		13:00	280
5/13/2010	4:00	120	5/31/2010	0:00	80			
	21:00	200	6/1/2010	1:00	150			
5/14/2010	4:00	120		14:00	200			
	18:00	200		21:00	250			
5/15/2010	4:00	120	6/2/2010	16:00	300			
5/19/2010	12:00	250	6/3/2010	1:00	350			
			6/6/2010	12:00	400			
			6/9/2010	11:00	300			

ბუნებრივია ვივარაუდოთ, რომ თუ კაშხლის ვიბრაციების ინტენსიურობა ნაკლებია ზედა დონეებზე და იზრდება კონსტრუქციის ქვედა დონეებზე წყლის გადინების სიდიდესთან ერთად, შემშვოთებები შეიძლება მიეწეროს ფარიდან წყლის გადინებას. ცხრილი 2-სა და ნახ. 25 -ის თანახმად დაახლოებით 200 მ³/წმ წყლის გადინება იწვევს ინტენსიურ ვიბრაციებს. ნახ. 25 -ზე ნახვევებია წყლის ასეთი გადინების დროს გაკეთებული დეტალიზებული ჩანაწერი.



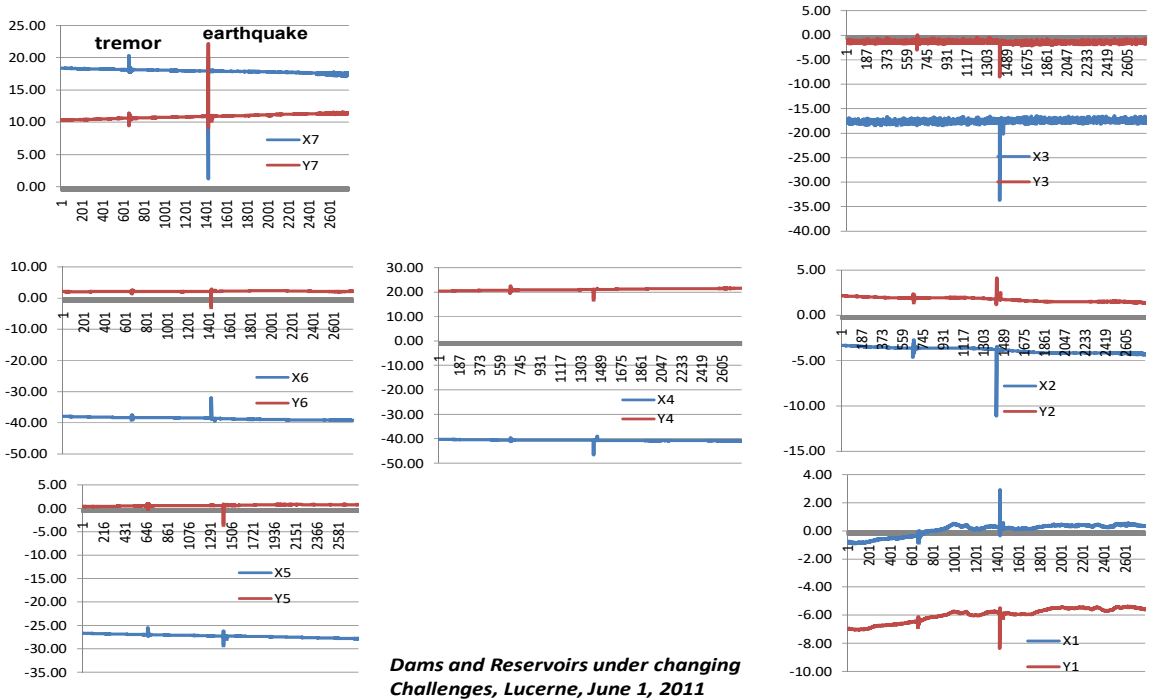
ნახ. 25. ანომალური დახრის რხევები ღრმა გავრცელებით დახრების მახვევებით 120-დან 780-მდე (სავარაუდოდ წყლის გადინება განხორციელდა 2010 წლის 11-12 მაისს). ფაილი: ენგურჰესი 11-12 მაისი, გამოკითხვის სიხშირე - 1/წთ.

შორეული და ადგილობრივი მიწისძვრებით გამოწვეული შეშფოთებები

კარგად არის ცნობილი, რომ კაშხლები რეაგირებენ სეისმურ ბიძგებზე (იხ. ნახ. 26) და კაშხლების დაგეგმარების ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი საკითხია სეისმური რყევებისადმი მისი მდგომარეობის შეფასება. როგორც ადრე აღვნიშნეთ, ისეთი ქსელი, რომელიც შედგება პლატფორმიანი 701 დახრისმზომებისაგან, იძლევა კაშხლის ვიბრაციების მონიტორინგის საშუალებას ძალიან დიდ დიაპაზონში 1 ჰც-დან ქვახისტატიკურ მდგომარეობამდე, რაც მნიშვნელოვნად აფართოებს ვიწრო-დიაპაზონიანი სეისმური მოყწობილობების სიხშირულ დიაპაზონს და შეუძლია საკმაოდ ბევრი დამატებითი ინფორმაციის მოცემა კაშხლის მდგომარეობის შესახებ. ეს ფაქტი წარმოდგენილია ჩვენი ექსპერიმენტების განმავლობაში მიღებული შორეული და ადგილობრივი მიწისძვრების ჩანაწერებით. ნახ. 36-ზე ნაჩვენებია დახრების რეაგირების ჩანაწერები საშუალო სიძლიაერის ადგილობრივი მიწისძვრის დროს (ვანი, M= 5.3, 19.01.2011), რომელიც მოხდა კაშხლიდან 80 კმ მანძილზე. ნახ. 27 წარმოადგენს ამ მოვლენის უფრო დატალურ ჩანაწერს. მიწისძვრამ გამოიწვია მნიშვნელოვანი დახრები, რომლებიც განსხვავებულია კაშხლის სხვადასხვა ადგილებში და იცვლება 10-15 სეკუნდიდან (X7, Y7, X3) 2-1 სეკუნდამდე (Y2, X5, Y5). ჩანაწერი დაფიქსირდა სიგნალის შედარებით მაღალი გამოკითხვის სიხშირის გამო (1/წთ); 1/წთ-იანი სიგნალის სიხშირის შემთხვევაში ფაქტი შეიძლება არ დარეგისტრირებულიყო.

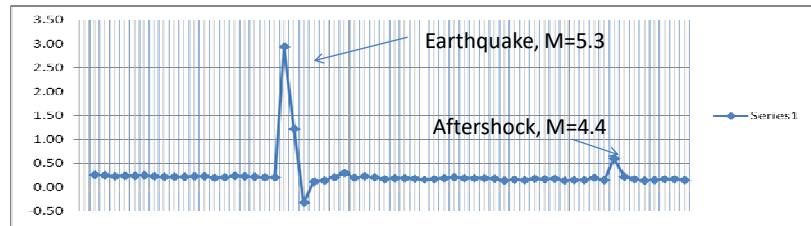
აღსანიშნავია, რომ ვანის მიწისძვრიდან 13 საათით ადრე ყველა სენსორზე იყო ხანგრძლივი რხევა, მისი ხანგრძლივობა იყო 30 წთ და პერიოდი – წუთობრივი რივის. იმ დღეებში მსოფლიოში არანაირი ძლიერი მიწისძვრა არ მომხდარა, შესაბამისად გამორიცხებულია ხანგრძლივ-პერიოდიანი სეისმური ტალღების გავრცელება (შეიძლება, ეს იყო ადგილობრივი ე.წ. ხელი/ხუმი მიწისძვრა). ამ რხევებმა გამოიწვიეს დახრები სიდიდით 2-3 სეკ. (X7, Y7) 1 სეკ.-მდე (X5, Y5).

Engurgesi-min-18.01.11(13.32.00)-20.01.11(12.00.00) – sample rate – 1/minute

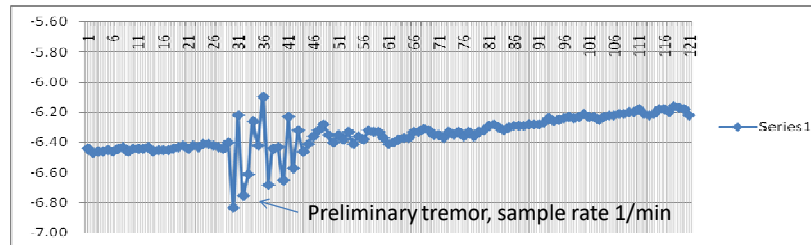


Dams and Reservoirs under changing Challenges, Lucerne, June 1, 2011

ნახ. 26. ადგილობრივი მიწისძვრა – ვანი, M= 5.3, 19.01.2011 (მანძილი კაშხლამდე არის 80 კმ). შესაძლო წინასწარი ე.წ. ხუმი მიწისძვრა რხევა (შეშფოთება) დაიწყო ვანის მიწისძვრამდე 13 საათით ადრე.



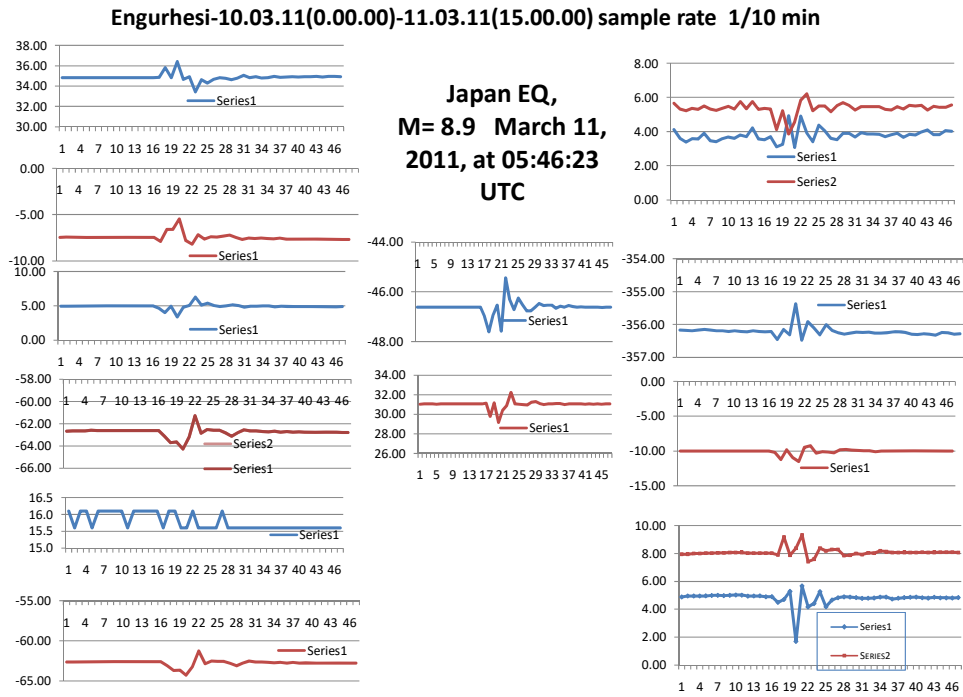
a



b

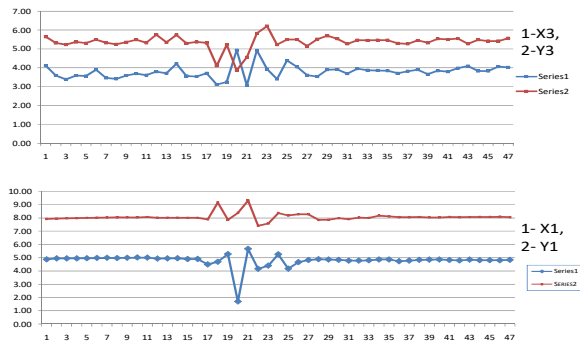
ნახ. 27. ვანის მიწისძვრის გახანგრძლივებული ჩანაწერი: ა) ადგილობრივი მიწისძვრა – ვანი, $M=5.3$, 19.01.2011 (მანძილი კაშხლამდე არის 80 კმ) და მიწისძვრის აფტერშოკი $M=4.4$; ბ) დაბალი სიხშირის რხევა ვანის მიწისძვრამდე 13 საათით ადრე; გამოკითხვის სიხშირე – 1/წთ.

ვანის მიწისძვრის გარდა, 2011 წლის 11 მარტს ტოპოკუს $M=9$ ძლიერი მიწისძვრა მოხდა იაპონიაში. ტოპოკუს მიწისძვრის ეპიცენტრი ენგურიდან 7800 კმ-ით არის დაშორებული. ამის მიუხედავად, ეს მიწისძვრა ისეთი ძლიერი იყო, რომ ენგურის კაშხალმა საკმაოდ მნიშვნელოვანი რხევები განიცადა (ნახ. 28, ნახ. 29) ზუსტად იაპონიიდან ენგურამდე სეისმურის ტაღლის მიღწევის მომენტში, როგორც ამას ცხადყოფს ქართული სეისმური ქსელების მონაცემები. სამწუხაროდ, ამ დროისათვის წაკითხვის სიხშირე იყო მხოლოდ 1/10წთ და რხევების ჩანაწერები ნაკლებად დეტალურია, ვიდრე ვანის მიწისძვრის დროს გაკეთებული ჩანაწერები. ტოპოკუს მიწისძვრის ტაღლების სერიამ, რომლებიც სავარაუდოდ იყო ნელი ზედაპირული (ლიავისა და რელის) ტაღლები, კაშხლის ყველა დონეზე გამოიწვია 2-3 სეკ. სიდიდის დაკვირვებადი დახრები, მაქსიმალური დახრა სიდიდით 4 სეკ. დაფიქსირდა XI კომპონენტზე. დახრის შეშლოთების ხანგრძლივობა არის 130 წთ რივის.



ნახ. 28. ენგურის კაშხლის რეაგირება ტოჰოკუს (იაპონია) ძლიერ მიწისძვრაზე $M=8.9$, 11 მარტი, 2011 წ., 05:46:23 UTC

Remote Japan EQ , 11 March 2011, $M= 8.9$ sample rate 1/10 min



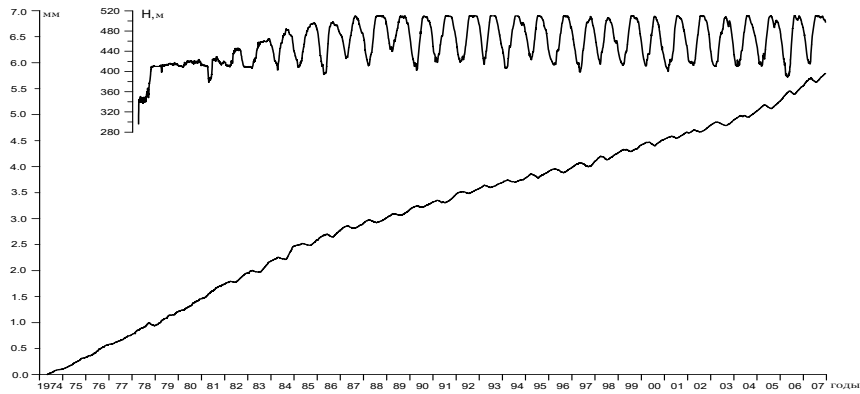
Dams and Reservoirs under changing Challenges, Lucerne, June 1, 2011

ნახ. 29. იგივე ჩანაწერი სხვა გაშლით. ენგურის კაშხლის რეაგირება ტოჰოკუს (იაპონია) ძლიერ მიწისძვრაზე $M= 8.9$, 11 მარტი, 2011 წ., 05:46:23 UTC – დეტალური ჩანაწერი. 1-ლი და მე-3 სადგურები. შენიშვნა: მაქსიმალური დახრა სიდიდით 4 სეკ. XI კომპონენტზე.

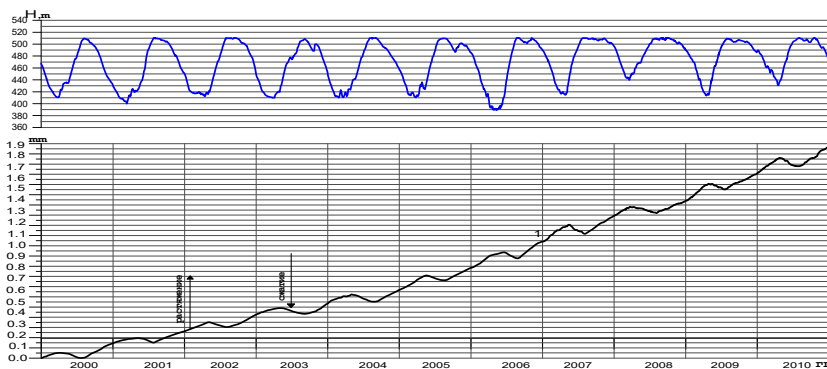
რღვევის შესაძლო კრიპი

აღვილი, სადაც ენგურის კაშხალია აშენებული, არის რთული ტექტონიკური შემადგენლობის: ის მდებარეობს დიდი კავკასიონის ნაოჭა სისტემის გაგრა-ჯავის ზონაში. კაშხალთან ახლომდებარე უდიდესი ტექტონიკური გადაადგილება არის ინგირიშის რღვევა.

ენგურის კაშხლის დაგეგმარების დროს აღმოჩენილი იქნა საშუალო ზომის რღვევა (ინგირიშის რღვევის განშტოება), რომელიც კვეთდა საფუძველს კაშხლის მარჯვენა სანაპიროზე (ნახ. 30). რღვევა ჩამოდის $75-80^\circ$ კუთხით მარჯვენა სანაპიროს ფერდობის მიმართულებით. მთელი მისი ისტორიის განმავლობაში რღვევის გასწვრივ ვერტიკალური და ჰორიზონტალური ჯამური გადაადგილებები არის შესაბამისად 100 მ და 80 მ. მარჯვენა სანაპიროს რღვევის ზონამ გაყო კაშხლის საფუძველი ორ სტრუქტურულ ზედა (ა) და ქვედა (ბ) ბლოკად. რღვევის გასწვრივ გადაადგილებები არის მცირე, მაგრამ შესამჩნევი. კვარცის დეფორმომეტრმა, რომელიც დამონტაჟებულია რღვევის ზევით, დააფიქსირა რღვევის ზედაპირის ორი სახის გადაადგილებები: სეზონური და მუდმივი ზრდა (ნახ. 31).

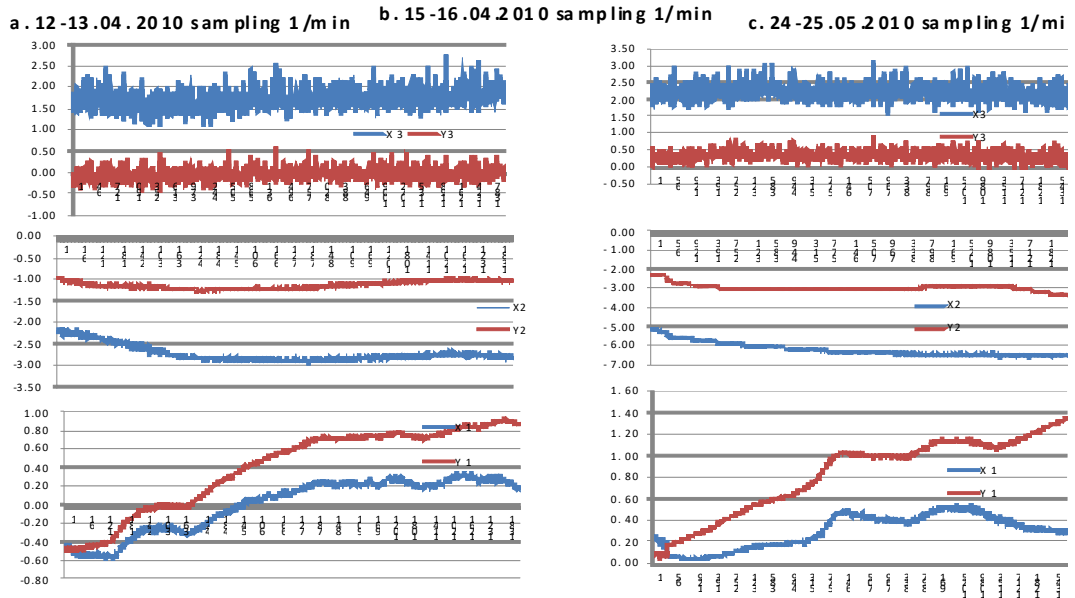


ნახ. 30. 1974-2007 წ.წ.-ში კვარცის დეფორმომეტრით დაფიქსირებული რღვევის მარჯვენა ზედაპირების ერთგვარი პორიზონტალური მილიმეტრული გადაადგილებები და ენგურის რეზერვუარის წყლის დონის ცვლილებები.



ნახ. 31. კვარცის დეფორმომეტრით დაფიქსირებული რღვევის მარჯვენა ზედაპირების პორიზონტალური მილიმეტრული გადაადგილებების და 2000-2010 წ.წ.-ში ენგურის რეზერვუარის წყლის დონის ცვლილებების დიაგრამა.

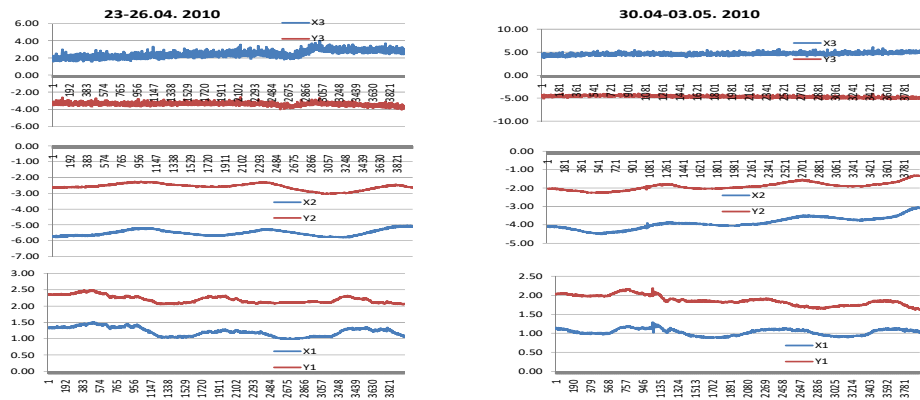
ჩვენ გავანალიზეთ დახრების მოკლე-ვადიანი ვარიაციები, რომლებიც შეიძლება დაკავშირებული იყოს სწრაფ გადაადგილებებთან რღვევის ზედაპირზე. ნახ. 42 წარმოადგენს დახრების ხანაწერს კაშხლის მარჯვენა სანაპიროს სექციაზე, რომელიც ყველაზე ახლოს მდებარეობს რღვევასთან. მარცხენა და შუა დიაგრამები აჩვენებენ 2010 წლის 12-16 აპრილის მეტად ინტენსიურ დეფორმაციებს X1, Y1 სადგურებზე, და ნაკლებად ინტენსიურს X2, Y2 სადგურებზე, რომლებიც რღვევასთან ყველაზე ახლოს მდებარეობენ. ანომალია კლებულობს კაშხლის ზედა დონეზე, რაც სავარაუდოდ მიანიშნებს, რომ შეშფოთების წყარო საფუძველშია. იმ გეოლინამიკურად აქტიურ დღეებში ყველაზე დიდი დახრის ვარიაციები იყო 1-1.5 სეკ. რივის. რღვევის კრიპის, როგორც შეშფოთების წყაროდ ინტერპრეტაცია საკამათოა, რადგან დეფორმომეტრმა, რომელიც კვეთს რღვევას, არ აჩვენა მნიშვნელოვანი ანომალიები 2010 წლის 12-16 აპრილს. მეორე მხრივ, ანომალია არ შეიძლება ჩაითვალოს არტეფაქტად, რადგან ორივე პირველ და მეორე სადგურებზე დაიკვირვებოდა შეშფოთება.



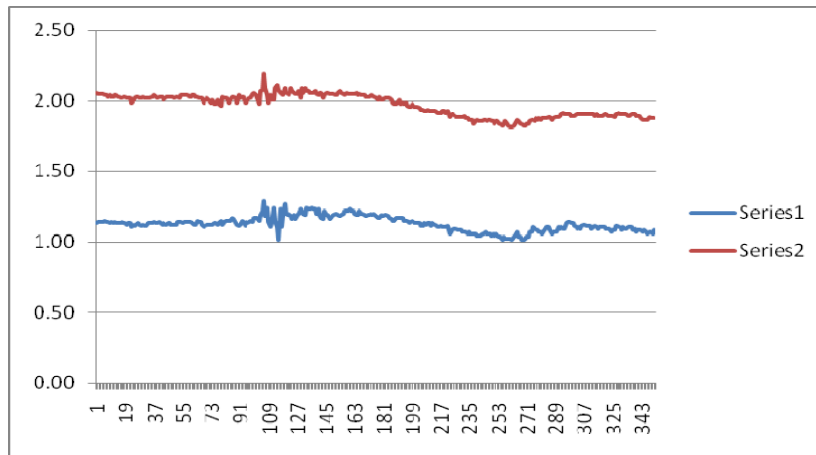
ნახ. 32. რღვევის კრიპის აქტიურობასთან სავარაუდოდ დაკავშირებული ანომალური დახრები (ა, ბ) და წყნარ დღეს გაკეცებული ჩანაწერი (გ).

დახრების დღიური ვარიაციები

დახრების ჩანაწერებში თითქმის ყოველთვის აღინიშნება დღიური ვარიაციები 0.5-1 სეკ. მაგნიტუდით (ნახ. 33, ნახ. 34). ასეთი ცვლილებების წყარო გარკვეული არ არის: ეს შეიძლება დაკავშირებული იყოს დედამიწის მიმოქცევებთან, ტბის მიმოქცევებთან, ტბის დღიურ ტემპერატურულ ცვლილებებთან, უფრო ნაკლებ სავარაუდოდ კაშხლის დღიურ ტემპერატურულ ცვლილებებთან (დახრისმეტრების ტემპერატურის არხებმა ასეთი ცვლილებები არ აჩვენეს). ყოველი შემთხვევისათვის, რადგან ეს ცვლილებები რეგულარულად ფიქსირდება, მათი გამოყენება შეიძლება კაშხლის დიაგნოსტიკისათვის. ამისათვის საჭიროა დღიური ვარიაციების ფიზიკური მექანიზმის გარკვევა.



ნახ. 33. დახრების დღიური ცვლილებები – კაშხლის ცხეში ყველაზე ნაკლებად მგრძნობიარეა. ამ ცვლილებების წყარო გაურკვეველია – (ტემპერატურა, დედამიწის მიმოქცევები, ტბის მიმოქცევები), წაკითხვის სიხშირე - 1/წთ.

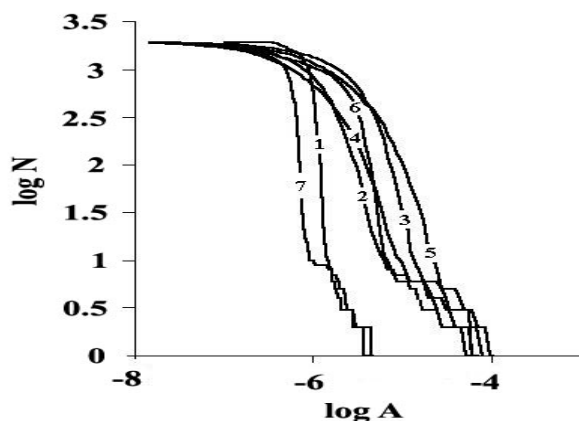


ნახ. 34. 2010 წლის 30 აპრილის გაშლილი ხანაწერი: შესაძლო მიწისძვრით გამოწვეული დღიური ცვლილებები და შეშფოთებები; გამოკითხვის სიხშირე - 1/წთ (ღურჯი ხაზი - X, წითელი ხაზი - Y).

წრფივი და არაწრფივი დროითი სერიების ანალიზი და პროგნოზირების მეთოდები

მონაცები პროექტის ზოგადი სტრატეგიის მიხედვით დამუშავდა ანალიზის როგორც წრფივი ასევე არაწრფივი მეთოდების გამოყენებით. წრფივი ანალიზის მეთოდებით შესწავლილი იქნა დახრების პროცესის სიხშირული, დროით სიხშირული და საკუთარი მდგენელების მახასიათებლები.

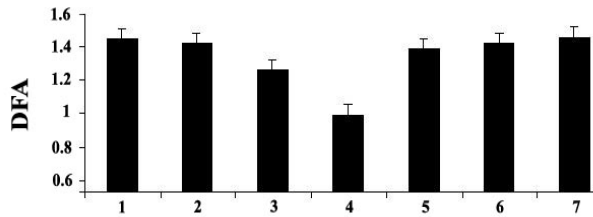
გრძელავადიანი ანალიზი შესწავლილია 1970-1983 წლებში კაშხლის ფუძეში განლაგებული დახრისმზომების (T14NS, T34EW, T101EW, T103NS, T104EW, T107NS) დროითი სერიები. ეს მნიშვნელოვანი იყო კაშხლის მახლობლად დედამიწის ქერქის დახრების და მასზე კაშხლის მშენებლობის შედეგად ანტროპოგენული აქტივობის გავლენის შესაფასებლად. ნაჩვენებია, რომ დახრების პროცესი არ არის კვაზიპერიოდული და თავისი სპექტრალური რეგრესიული და სხვა მახასიათებლებით ახლოა ვარდისფერი ხმაურის ტიპის პროცესებთან. კორელაციური განზომილებაა 1.5-1.7. სპექტრული კომპონენტების განაწილებით გამოვლინდა ცვლილებები სხვადასხვა ანთროპოგენული გავლენის ეტაპზე (ნახ. 35).



ნახ. 35. კაშხლის ფუნდამენტის დახრებში ჰარმონიული სპექტრული ელემენტების განაწილება სხვადასხვა ეტაპზე. 1) რეზონანსის შევსებამდე დიდი ხნით ადრე, 2) შევსების წინ 3) შევსების შემდეგ, 4) შევსების მეორე, 5) მესამე 6) მეოთხე ფაზეს და 7) შევსებიდან დიდი ხნის შემდეგ.

ანალიზის შედეგები გვიჩვენებს, რომ წრფივი თვისებების თვალსაზრისით დახრების დინამიკაში ადგილ აქვს ცვლილებებს, რომლებიც ანთროპოგენულ გავლენას

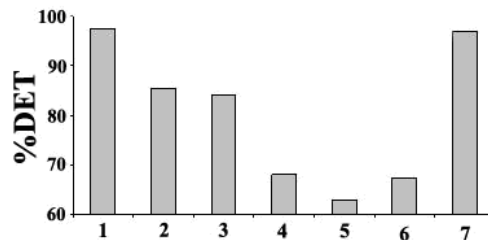
უკავშირდება. ეს გავლენა შეწყდა, როცა კაშხლის მშენებლობა დამთავრდა. იმისათვის რომ შეგვეფასებინა გრძელვადიანი კორელაციების საკითხი გამოვიყენეთ ტრენდმოცილებული ფლუქტუაციების ანალიზის მეთოდი. ტრენდმოცილებული ფლუქტუაციების ანალიზის მეთოდი ასევე ავლენს ანტროპოგენული გავლენის არსებობას კაშხლის დასრულებზე (ნახ. 36).



ნახ. 36. ტრენდმოცილებული ფლუქტუაციების ცვლილება კაშხლის მშენებლობის სხვადასხვა ეტაპზე.

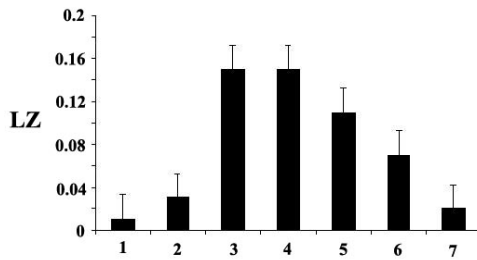
დასრების მასივის კორელაციური განზომილება დაბალია ($d_2 \approx 2.7$) ლიაპუნოვის ექსპონენტი ($\lambda_{\max} \approx 0.2$) ავლენს პროცესის რთულ დინამიკურ ბუნებას.

ამის შემდეგ დინამიკური თვისებების რაოდენობრივ შეფასებისათვის გაკეთებულ იქნა რეკურენტული რაოდენობრივი ანალიზის (რა) RQA გამოთვლები. RQA მიღებულია როგორც რთული დროითი სერიების ხარისხობრივი და რაოდენობითი ანალიზის საუკეთესო მეთოდი. ამიტომ ჩვენ გამოვიყენეთ ეს მეთოდი ადრე ნახსენები დაკვირვებების 7 ეტაპის ანალიზისათვის: 1) რეზერვუარის აგებამდე დიდი ხნით ადრე, 2) უშუალოდ აგებამდე და 3) აგების დაწყებისთანავე, 4) რეზერვუარის აგების მეორე, 5) მესამე და 6) მეოთხე ეტაპების შემდეგ და 7) რეზერვუარის აგების დამთავრებიდან დიდი ხნის შემდეგ. სურათებზე ასახულია RQA დეტერმინიზმი ($RQA\%DET$) და ლიმპელ-ზივის ალგორითმული კომპლექსური სიდიდე აღნიშნული 7 პერიოდისათვის. RQA გამოთვლების შედეგები ნაჩვენებია ნახ. 37-ზე.



ნახ. 37. დასრების რეკურენტული რაოდენობრივი ანალიზი კაშხლის მშენებლობის სხვადასხვა ეტაპზე.

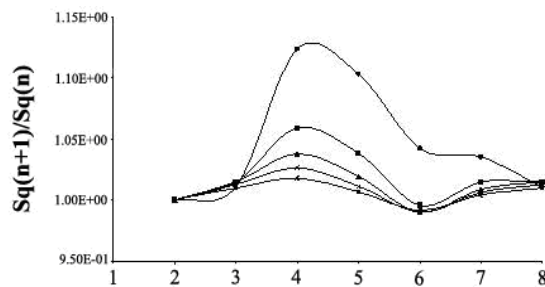
შემდეგი მეთოდები დასრების დროითი სერიების რაოდენობრივი ანალიზისათვის იყო LZ ალგორითმული სირთულის ზომა და ცალისის ენტროპია. LZ-სიდიდეები დასრებისათვის ნაჩვენებია ნახ. 38 და ისინიც ცხადყოფენ პროცესის არა-შემთხვევით ხასიათს, ეს სიდიდე ($LZ \neq 1$) დამახასიათებელია კვაზიპერიოდული სისტემებისათვის.



ნახ. 38. სირთულის მახასიათებელი კაშხლის მშენებლობის სხვადასხვა ეტაპზე.

მსგავსი დასკვნის საფუძველზე იძლევა აგრეთვე ცალისის ენტროპიის მნიშვნელობები რომლებიც გამოვითვალეთ სხვადასხვა ეტაპისათვის.

ყველაზე მნიშვნელოვანია ის, რომ როგორც წრფივი, ასევე არაწრფივი მეთოდებით მიღებული შედეგები მსგავსია და ისინი ცხადად მეტყველებენ იმაზე, რომ დედამიწის ქერქის დახრების დინამიკაში ნათლად ჩანს ანტროპოგენური გავლენა. კერძოდ, კაშხლის აგების ეტაპების შესაბამისად შესაძინევი რაოდენობრივი ცვლილებები აღინიშნება ფაზურ სტრუქტურებში. ამავე დროს ჩვენ არასდროს შეგვიძინევი დინამიკის ხარისხობრივი ცვლა. ასევე აღსანიშნავია, რომ აღნიშნული არაწრფივი მახასიათებლები წყალსაცავის რეგულარული ექსპლუატაციის პერიოდში უბრუნდება თავის პირვანდელ მნიშვნელობებს (იხილეთ 1 და 7 მონაცემები ნახ. 38). ამაზევე მეტყველებს ცალისის ენტროპიის გამოთვლები (მონაცემები 1 და 7 ნახ. 39) – ენტროპია მინიმალურია საწყის და ბოლო ინტერვალებში.



ნახ. 39. ცალისის ენტროპიის ვარიაცია კაშხლის მშენებლობის სხვადასხვა ეტაპზე.

ამდენად ჩვენი ანალიზი ავლენს ცვლილებებს კაშხლის ფუნდამენტში დედამიწის, ქერქის დახრების დინამიკაში ანთროპოგენული ფაქტორის გავლენით. ეს შედეგი საფუძველს გვაძლევს ვივარაუდოთ რომ კაშხლის ტანის დახრების მონიტორინგის სისტემა საშუალებას მოგვცემს გამოვაგლინოთ მასში გარემო ფაქტორებით გამოწვეული მყარე დინამიკური გადახრები. ამ კვლევის შედეგები გაფორმდა სტატიის სახით და წარდგენილია ჟურნალში “Nonlinear Dynamics”.

მოკლევადიანი ანალიზი

ანალოგიური მეთოდებით ჩატარდა აგრეთვე წინასწარი წრფივი და არაწრფივი ანალიზი რეალურ დროში მიღებული მონაცემების და ნახევნებია, რომ ეს მეთოდები საშუალებას გვაძლევს დავაფიქსიროთ დაკვირვებული დეფორმაციების დროით მწკრივში გადახრები ფონური მდგომარეობიდან (მაგალითად, წყლის ინტენსიური გაშვებით გამოწვეული ანომალია).

ამრიგად რეალურ დროში მიღებულ მონაცემთა მასივების წრფივი და არაწრფივი ანალიზის შედეგები ადასტურებენ კაშხლის ტანის დახრების დინამიკაში ცვლილებების რაოდენობრივი შეფასების შესაძლებლობას. ეს ცვლილებები ავლენენ თავისებურებებს როგორც დროში აგრეთვე გამზომი ხელსაწყოს განლაგების მიხედვით და შემდგომში დაწვრილებით იქნებიან გამოკვლეული, რატა შესაძლებელი გახდეს ამ მეთოდების გამოყენება კაშხლების დიაგნოსტიკისათვის.

დასკვნები

- ავტომატური რეალური დროის ტელემეტრული სისტემა (DAMWATCH) კაშხლის დიაგნოსტიკისათვის დამონტაჟებულია ენგურის კაშხლის საერთაშორისო პოლიგონზე. სისტემა შედგება დახრის სენსორებისგან, რომლებიც დაკავშირებულია ტერმინალურ და ცენტრალურ რეგულატორებთან და GSM/GPRS მოდემით – სადიაგნოსტიკო ცენტრთან. სისტემის მნიშვნელოვანი კომპონენტი არის არაწრფივი დინამიკური მოდელი დახრების დროის სერიების ანალიზისათვის.
- სასრული ელემენტების მეთოდის ბაზაზე დამუშავებული იქნა „კაშხალი-ფუძე“ სისტემის 3 განზომილებიანი მოდელი. ფუძის მოდელი ითვალისწინებს ხეობის ტოპოგრაფიულ პირობებს, კაშხლის კონსტრუქციას, ვერტიკალურ და ჰორიზონტალურ კვეთებს, სექციათა ნაკერებს, მშენებლობის დაბეჭდვების ბლოკების საზღვრებს.
- კაშხლის სტატიკური მუშაობის ანალიზი ჩატარებული იქნა:
 - ძირითადი 4 არაერთგვაროვანი არისათვის, მათ შორის გეოლოგიური რღვევის გათვალისწინებით;
 - საექსპლუატაციო დატვირთვების, როგორცაა: ნაგებობის საკუთარი წონა, ჰიდროსტატიკური წნევა კაშხლის სადაწნეო ზედაპირზე, ჰიდროსტატიკური წნევა ხეობაზე, ფილტრაციული წნევები ცემენტაციურ ფარდაზე, შემატვივებელი უკუწნევა, ფილტრაციული წნევები ფუძეში დეპრესიის ზედაპირის ფარგლებში, ტემპერატურული ძალების გათვალისწინებით.
 - თერძული გაანგარიშებებმა, ჩატარებული 2 განზომილებიანი არასტაციონალური ამოცანის ფარგლებში 2 ექსტრემალური პერიოდისათვის (ზბ=510მ და ზბ=440მ) აჩვენა, რომ ტემპერატურული ველის შედწევა კაშხალში ვრცელდება 10მ-მდე. შესაბამისად, კაშხლის ტანი 450 მ ნიშნულის მაღლა მთლიანად ექცევა ტემპერატურული ველის გავლენაში. კაშხლის ცენტრალური ნაწილი 450-380მ-მდე და 380-ის ქვევით ინარჩუნებს პრაქტიკულად მუდმივ (სამშენებლო) ტემპერატურას (12⁰ და 10⁰ შესაბამისად). ამდენად, ტემპერატურული ფაქტორი კაშხლის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის ჩამოყალიბებაში მნიშვნელოვანია. განსხვავება გადაადგილებათა შორის წყალსაცავის შევსებისა და დაცლის პერიოდებისათვის შესაძლოა გამოწვეულია ტემპერატურული ველით.
- გაანგარიშებული იქნა №12, 18, 26 კონსოლების კრიტიკული გადაადგილებები და დახრები, რაც საშუალებას იძლევა კაშხალზე დამონტაჟებული ტელემეტრული მონიტორინგის სისტემის გამოყენებით (ტილტმეტრული გაზომვებით) მოხდეს სიმტკიცის მარაგებისა და ასევე საგანგაშო მდგომარეობის სწრაფი შეტყობინება.
- ზოგადად, ექპერიმენტები ცხადყოფს, რომ კაშხალი სტატიკური სისტემა არ არის ამ სიტყვის პირდაპირი გაგებით და კაშხლის სტრუქტურის დეფორმაციები (დაჭიმვა, დახრა) იცვლება დროსთან ერთად. ეს დროითი დამოკიდებულება შეიძლება დაიყოს სამ ძირითად ჯგუფად: ქვაზი-სტატიკური (რეაგირება რეზერვუარის ავსებაზე, თერმოელასტიკური ძალები, რღვევის ცოცვა), დაბალი და მაღალი სიხშირის ვიბრაციები.
- კაშხლის უსაფრთხოების მდგომარეობის შეფასების მთავარი ინსტრუმენტი არის კაშხლის სტრუქტურის რეაგირების გამოთვლილი (წრფივი დრეკადობის თეორიით) და ექსპერიმენტულად გაზომილი სიდიდეების (კერძოდ, დახრებისა და დეფექტების) შედარება რეზერვუარის ავსებისა და თერმო-ელასტიკურ ძალებთან. ეს ორივე იმპულსი იწვევს კაშხლის ქვაზი-სტატიკურ დეფორმაციებს, რომლებიც შეიძლება გაიზომოს დახრისმზომებითა და ტენზომეტრებით და შედარდეს მოდელირებულ სიდიდეებთან, რომლებიც გამოითვლება სტატიკური საბოლოო ელემენტების მეთოდით. ეს მეთოდი მიღებულია, რადგან დეფორმაციის მთავარი კომპონენტი გამოწვეულია ტბის ავსებისა და ტემპერატურული ცვლილების ქვაზი-სტატიკური რეაგირებით. სხვა რეაგირებების, კერძოდ კაშხლის დეფორმაციისას კაშხლის ტანის დაბალი და მაღალი სიხშირის ვიბრაციების როლი ბევრად ნაკლებია, ვიდრე ქვაზი-სტატიკური დაჭიმულობა და ამ მიახლოებაში შეგვიძლია მათი იგნორირება. ამრიგად, წინამდებარე ნაშრომში კაშხლის უსაფრთხოების მდგომარეობა შეფასებულია დეფორმაციებისა და დახრების გაზომილი

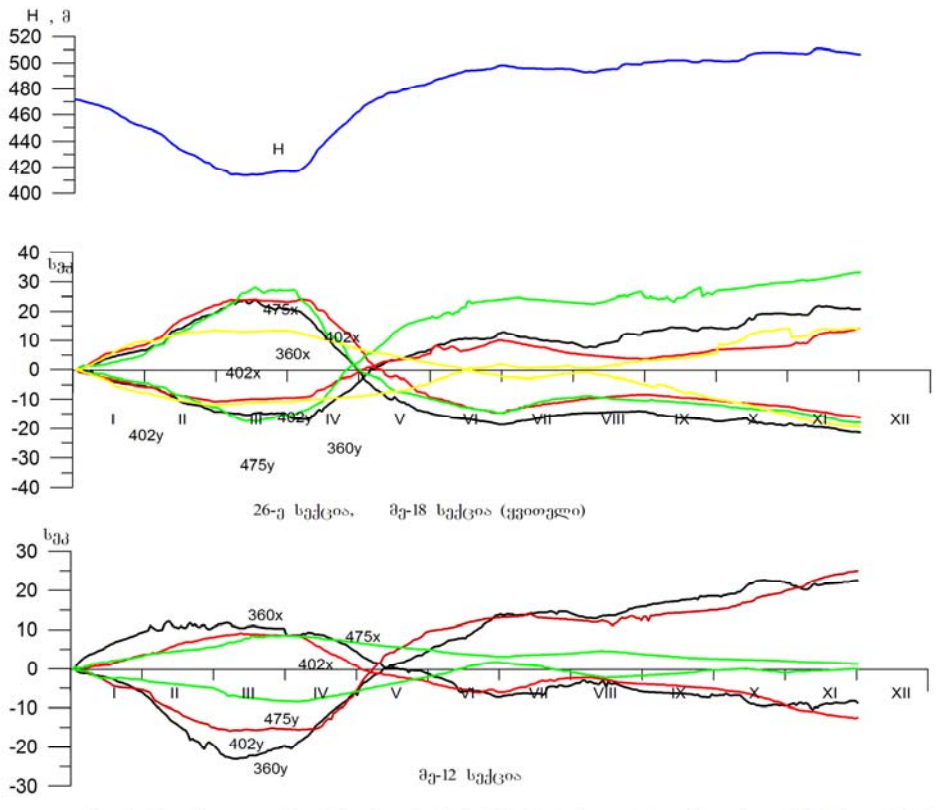
სიდიდეების შედარებით საბოლოო ელემენტების მეთოდით მიღებულ კრიტიკულ სიდიდეებთან.

- დამატებით, არაწრფივი მონაცემთა ანალიზის ქვაზი-სტატისტიკური მეთოდები გამოიყენება კაშხლის დახრების დროის სერიების არაწრფივ სტრუქტურებში ცვლილებებზე დასაკვირვებლად. მოპოვებული მონაცემებიდან ჩანს დახრების დინამიკის გრძელ-ვადიანი და მოკლე-ვადიანი მოდელები კაშხლის ტანში, ჩატვირთვა-განტვირთვის ციკლის განმავლობაში დახრების პისტერეზისის, კაშხლის დაბალსიხშირიანი რხევების და სხვ. ჩათვლით, რომელთა გამოყენებაც შეიძლება კაშხლის დიაგნოსტიკისათვის. ყოველწლიური დახრების პისტერეზისის მთავარი მიზეზია კაშხლის ტანის დახრები. შესაბამისად, ეს მონაცემები შესაფერისია კაშხლის დაზიანების დიაგნოსტიკისათვის.
- ერთწუთიანი რეზოლუციის დახრისმზომის ჩანაწერები ხელს უწყობს კაშხლის მდგომარეობის ბევრი საინტერესო დეტალის აღმოჩენას, რომლებიც ხელს უწყობენ დაბალი სიხშირეებისადმი კაშხლის ვიბრაციების სპექტრის გაფართოებას და წარმოქმნიან ახალ დიაგნოსტიკურ ინსტრუმენტებს. რეტროსპექტული დახრების მონაცემების ანალიზი ცხადყოფს, რომ გამოყენებული მეთოდი საკმაოდ შესაფერისია იმისათვის, რომ შეინიშნოს და ხარისხობრივად შეფასდეს კაშხლის ტანის ქცევის დინამიკური ცვლილებები, რომლებიც გამოწვეულია სხვადასხვა გარეგანი და შინაგანი მიზეზებით. თუმცა, ზოგიერთი დანაკვირვები ეფექტის მექანიზმი ისევ საჭიროებს დეტალურ შესწავლას. ამ მონაცემების მიხედვით კაშხლის დაბალი სიხშირის ვიბრაციები გამოწვეულია რამოდენიმე წყაროს მიზეზით: I. გარეგანი (სეიშები), II. შინაგანი ან ტექნოლოგიური (წყლის ინტენსიური დაცლა) და III. ტექტონიკური და სეისმური (ტექტონიკური გადაადგილებები, სუსტი მიწისძვრები) და შედარებით მაღალი სიხშირის ვიბრაციები (მიწისძვრების ტალღების სერიებით გამოწვეული). ყველა ამ იმპულსზე კაშხლის რეაგირების (ვიბრაციების) ანალიზი შეიძლება გამოვიყენოთ კაშხლის მდგომარეობის შესაფასებლად.

მონიტორინგის შედეგები 2012 წ.

მსხვილ პიდროტექნიკურ ნაგებობებზე გეოფიზიკური მონიტორინგის ჯგუფი 2012 წელს აგრძელებდა მუდმივ დაკვირვებებს კაშხლის ტანსა და ფუძეში დახრისმზომითი და ექსტენზომეტრიული (დეფორმოგრაფიული) მეთოდებით. 2012 წლის მასალის გრაფიკული სახე წარმოდგენილია ნახ. 40 და 41-ზე. გრაფიკული მასალის ანალიზი გვიჩვენებს, რომ 2012 წლის მანძილზე კაშხლის ტანის დეფორმაციული მდგომარეობა სტაბილურია და არავითარ ანომალურ ძვრებს კაშხალზე ადგილი არ ჰქონია.

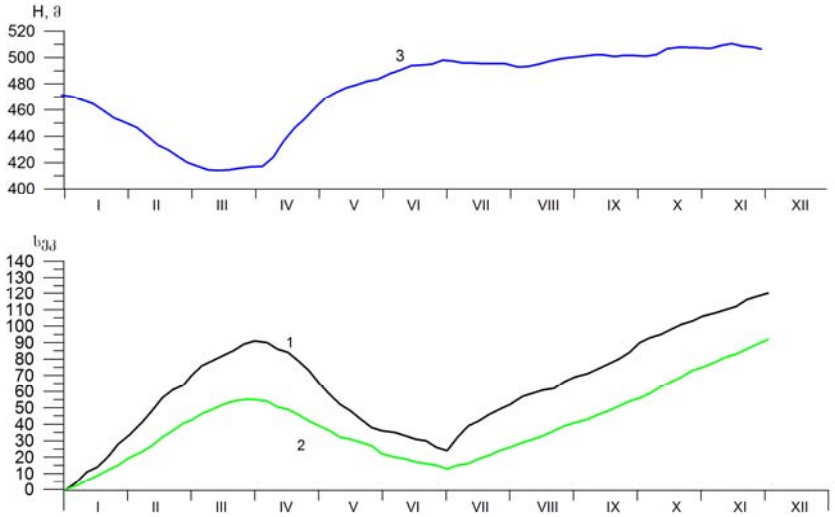
1.



ნახ. 2 ენგურის თაღოვანი კაშხლის დახრების მიმდინარეობა დროში კაშხლის დერძის (X) და მის მართობულ (Y) მიმართულებით მე-12, მე-18 და 26-ე სექციებში 2012 წლის ნოემბრის ჩათვლით, წყალსაცავში წყლის დონის ცვლილებასთან ერთად

5

ნახ. 40. ენგურის კაშხლის დახრები X და Y დერძების მიმართულებით მე-12, მე-18 და 26-ე სექციებში 2012 წ. ზემოდ მოყვანილია წყალსაცავში წყლის დონე.



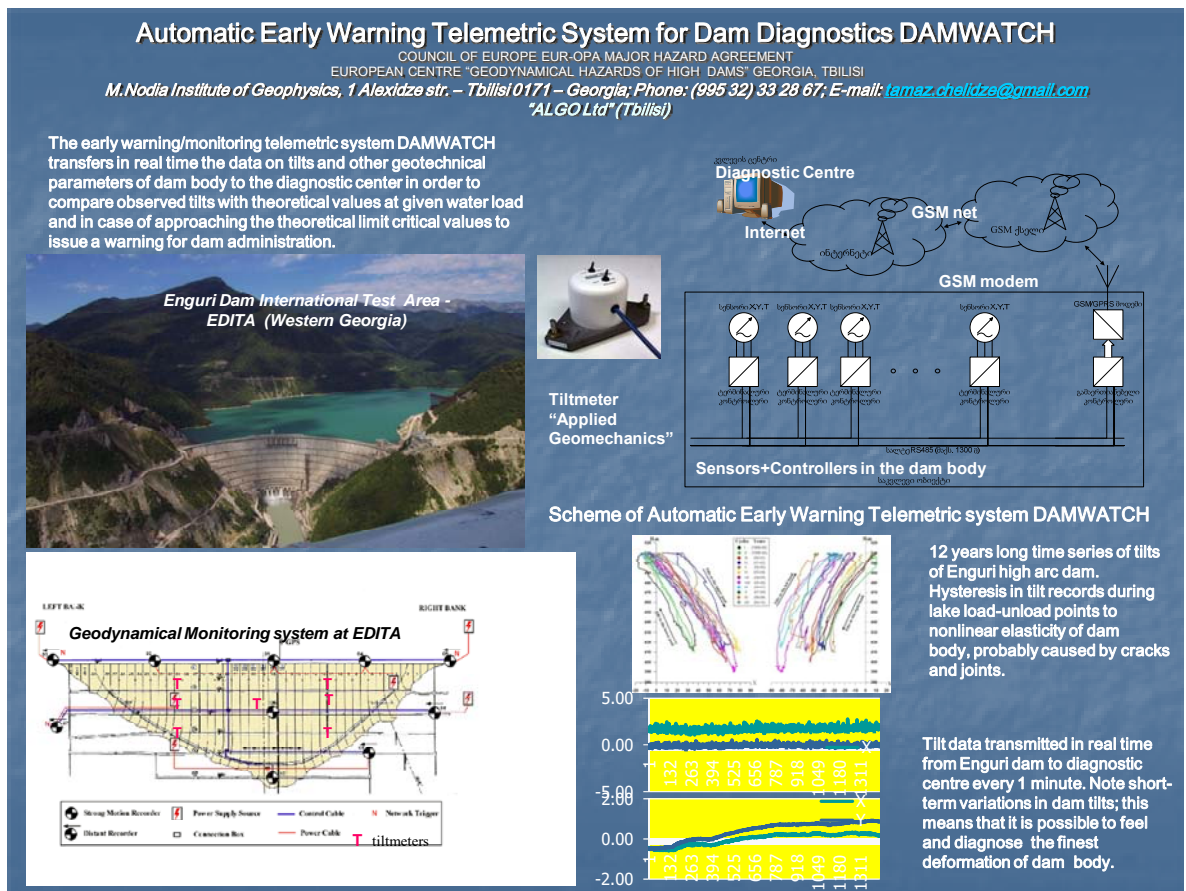
ნახ. 3 მდ. ენგურის მარჯვენა ნაპირის რღვევის ბლოკების პორიზინტალური (1) და ვერტიკალური (2) გადაადგილებებსა და წყალსაცავში წყლის რეგულირების (3) გრაფიკები 2012 წლის ნოემბრის ჩათვლით.

6

ნახ. 41.

სარეკლამო პოსტერის შექმნა:

ნახ. 40 – ზე მოცემულია სარეკლამო პოსტერის გამოსახულება, რომელიც გავრცელდა სხვადასხვა კონფერენციებზე და ჰიდროელექტრულ კომპანიებში.



ნახ. 40. სარეკლამო პოსტერი.

სამეცნიერო პუბლიკაციები:

მაჭარაშვილი თ., ჭელიძე თ., ჯავახიშვილი ზ., ჟორჯიაშვილი ნ. ჯუკოვა ნ. – სეისმური ხმაურის სკეილინგის პარამეტრები ლოკალური სეისმური აქტივობის სხვადასხვა დონის პირობებში: ონის სეისმური სადგურის მაგალითი.

T.Matcharashvili, T.Chelidze, Z.Javakhishvili, N. Jorjiashvili, N Zhukova. Scaling Features of Ambient Noise at Different Levels of Local Seismic Activity: A Case Study for the Oni Seismic Station. Acta Geophysica. vol. 60, no. 3, 2012, pp. 809-832. DOI: 10.2478/s11600-012-0006-z

One of the important research challenges from the viewpoint of scientific and social interests is investigation of dynamical features of ambient seismic noise. In this research, scaling features of the ambient seismic noise data recorded at Oni seismic station, Georgia, were investigated using detrended fluctuation and multifractal detrended fluctuation analysis methods. Data sets were selected to include time periods with different level of local seismic activity. It was shown that local scaling features of seismic noise datasets are noticeably for seismically active and relatively quiet time periods.

სოციალური და სამეცნიერო კვლევის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი გამოწვევაა სეისმური ხმაურის დინამიკური თვისებების შესწავლა. ამ სტატიაში შესწავლილ იქნა ონის სეისმურ სადგურში ჩაწერილი სეისმური ხმაურის სკეილინგის დეტალები. ამისთვის გამოყენებულ იქნა ტრენდმოცილებული ფლუქტუაციებისა და მულტიფრაქტალური ტრენდმოცილებული ფლუქტუაციების ანალიზის მეთოდები. მონაცემები ისე იქნა შერჩეული, რომ ისინი შეესაბამებოდეს ლოკალური სეისმური აქტივობის სხვადასხვა

დონეს. ნაჩვენებია, რომ ლოკალური სეისმური ხმაურის სკეილინგის პარამეტრები შესამცნევად განსხვავებულია სეისმურად აქტიურ და შედარებით წყნარ პერიოდებში.

წერეთელი ნ., თანიჩან გ., საფაკ ე., ვარაზანაშვილი ო., ჭელიძე თ., გვენცაძე ა., გოგუაძე ნ. - სამხრეთ კავკასია-თურქეთის ენერგეტიკული დერეფნის სეისმური საშიშროების შეფასება.

N. Tsereteli, G. Tanircan, E. Safak, O. Varazanashvili, T. Chelidze, A. Gvencadze, N. Goguadze. Seismic Hazard Assessment for Southern Caucasus – Eastern Turkey Energy Corridors: The Example of Georgia. In: NATO Science for Peace and Security Series - E: Human and Societal Dynamics. “Correlation Between Human Factors and the Prevention of Disasters” by D. L. Barry, W.G. Coldewey, D.W.G. Reimer, D.V. Rudakov (Eds), Volume 94, 2012 96 – 111.

NATO SFP project “Seismic Hazard and risk Assessment for Southern Caucasus – Eastern Turkey Energy Corridors” aims to performing a comprehensive seismic hazard and risk study for the pipelines. The primary goals of the project are: (1) to assess the seismic hazard in Azerbaijan, Georgia and North Eastern Turkey; (2) to evaluate the seismic safety of the pipelines, (3) to develop efficient seismic risk monitoring and mitigation strategies, and (4) to improve environmental security in this part of the world.

ნატო-ს პროექტი „სამხრეთ კავკასია-თურქეთის ენერგეტიკული დერეფნის სეისმური საშიშროების და რისკის შეფასება“ მიზნად ისახავს მილსადენების სეისმური საშიშროებისა და რისკის შეფასების სრულყოფას. პროექტის ძირითადი მიზნებია (1) შეფასდეს სეისმური საშიშროება აზერბაიჯანსა, საქართველოში და ჩრდილო-აღმოსავლეთ თურქეთში; (2) შეფასდეს მილსადენების სეისმური უსაფრთხოება; (3) განვითარდეს სეისმური რისკის მონიტორინგისა და მიტიგაციის ეფექტური სტრატეგიები და (4) გაუმჯობესდეს მსოფლიოს ამ რეგიონში გარემოს უსაფრთხოება.

თელესკა ლ, მაჭარაშვილი თ, ჭელიძე თ. კავკასიის სეისმურობის დროითი ვარიაციების კვლევა 1960–2010 წწ. ინტერვალში.

L. Telesca, T. Matcharashvili, and T. Chelidze. Investigation of the temporal fluctuations of the 1960–2010 seismicity of Caucasus. Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 12, 1905–1909, 2012. www.nat-hazards-earth-syst-sci.net/12/1905/2012/doi:10.5194/nhess-12-1905-2012

The time-clustering behavior of the seismicity of the Caucasus spanning from 1960 to 2010 was investigated. The analysis was performed on the whole and aftershock depleted catalogues by means of the method of Allan Factor, which permits the identification and quantification of time clustering in point processes.

The obtained results were corroborated by the application of two surrogate methods: the random shuffling and the generation of Poissonian sequences.

შესწავლილ იქნა 1960-2010 წლებში კავკასიის სეისმურობის კლასტერიზაცია დროში.

ანალიზი გაკეთდა ალლან-ფაქტორის მეთოდით სრულ და აფტერშოკებიდან გაწმენდილ კატალოგებზე, რაც საშუალებას გვაძლევს აღმოვაჩინოთ და რაოდენობრივად შევაფასოთ დროითი კლასტერიზაცია წერტილობრივ პროცესებში. მიღებულ შედეგები დამოწმებულია ორი სუროგატული მეთოდის გამოყენებით: შემთხვევითი შაფლინგისა და პუასონური მწკვრივების მიმდევრობის გენერაციით.

მაჭარაშვილი თ, ჭელიძე თ., ჯუკოვა ნ. ქანების ბლოკების არამდგრადი ხახუნით გამოწვეული აკუსტიკური ემისიის კვლევა ზამბარა-მცოცის სისტემის სხვადასხვა სიხისტის პირობებში.

T.Matcharashvili, T.Chelidze, N Zhukova. NanoStudies. #5, 2012, 57-72

თ. ჭელიძე, დ. ოდილავაძე, კ. ფიცხელაური არქეოგეოფიზიკა – ახალი პერსპექტივები.

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე. ისტორიის, არქეოლოგიის სერია, № 1, 2012, 50-61.

მოყვანილია არქეოგეფიზიკის თანამედროვე მდგომარეობის მიმოხილვა მსოფლიოსა და საქართველოში. მოცემულია მთავარი არქეოგეფიზიკური მეთოდების: გეორადარის, მაგნიტური და ელექტროდიების საფუძვლები. გაანალიზებულია არქეოგეფიზიკური ძიების შედეგები შირაქსა (გეორადარი) და არმაზციხე-ბაგინეთში (ელექტროდიება).

T. Chelidze, D. Odilavadze, K. Pitskhelauri. Archaeogeophysics – new perspectives

A short review of the present state of archaeogeophysics in the world and in Georgia is presented. The basics of main archaeogeophysical methods: georadar, magnetic and electrical prospecting is given. Examples of archaeogeophysical surveys in Shiraki area (georadar) and Armaztsikhe-Bagineti (electrical prospecting) are analyzed.

თ. ჭელიძე. შეცდომები და სინამდვილე კატასტროფების რისკების გლობალურ და რეგიონულ შეფასებებში

T. Chelidze. Pitfalls and Reality in Global and Regional Hazard and Disaster Risk Assessments

Journal of Georgian Geophysical Society, 15 A, 2011-2012.

ბოლო წლებში ბუნებრივი კატასტროფების გამო მსოფლიოში უზარმაზარი ეკონომიკური ზარალი და ასიათასობით მსხვერპლი დაფიქსირდა. ამიტომ ძალზე მნიშვნელოვანია ბუნებრივი კატასტროფების რისკების სწორი შეფასება, რათა გამოვლინდეს „ცხელი წერტილები“, ანუ ამა თუ იმ საშიშროებისათვის ყველაზე მოწყვლადი უბნები. სამწუხაროდ, ხშირად ავტორები მცდარ შეფასებებს აკეთებენ, რაც აიხსნება მომხდარი კატასტროფების შესახებ არასრული ან არასწორი ლოკალური ინფორმაციის გამოყენებით. წინამდებარე სტატიაში ავტორი შეეცადა გაეანალიზებინა ზოგიერთი შეცდომა, რომელიც დაშვებულ იქნა კატასტროფების რისკების გლობალურ და რეგიონულ შეფასებებში, განსაკუთრებით სამხრეთ კავკასიასა და საქართველოში. საშიშროებები და რისკები საქართველოსთვის დათვლილია ხელახლა წარმოდგენლობითი ლოკალური მონაცემების გამოყენებით.

Last years natural disasters brought enormous economical losses and caused hundreds of thousand deaths, which make the problem of disaster risk reduction (DRR) one of priorities for all countries and nations. The results of such investigations are very important as they distinguish the “hot spots”, i.e. the most vulnerable areas and the most dangerous phenomena, characteristic for specific areas. Unfortunately these efforts sometimes lead to erroneous conclusions, which can be explained by using imperfect or just erroneous local inventories on disasters. In the present paper authors try to analyze some of pitfalls in Global and National Disaster Risk Assessments and in particular those related to South Caucasus region and Georgia. Hazards and risks in Georgia are recalculated using representative local data.

ა. ამირანაშვილი, თ. მაჭარაშვილი, თ. ჭელიძე. კლიმატის ცვლილება საქართველოში; სტატისტიკური და არაწრფივი დინამიკის პროგნოზები.

A. Amiranashvili, T. Matcharashvili, T. Chelidze. Climate Change in Georgia; statistical and nonlinear dynamics predictions.

Journal of Georgian Geophysical Society, 15 A, 2011-2012.

სათბურის ეფექტი (გლობალური დათბობა) არის ერთ-ერთი მთავარი საშიშროება მთელი პლანეტისათვის. კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებით საქართველოს, ისე, როგორც მთელს კავკასიას ემუქრება მრავალი უარყოფითი ეფექტი. მიუხედავად იმისა, რომ ადრე

ჩატარდა კლიმატის ცვლილების გარკვეული კვლევა, შედეგები მაინც სადაო რჩება. წარსულში, აწმყოსა და მომავალში კლიმატის ცვლილების სანდო შეფასებებისათვის აქ გამოყენებულ იქნა მონაცემთა ანალიზის თანამედროვე სტატისტიკური და არაწრფივი დინამიკის მეთოდები.

The greenhouse effect (global warming) is one of the main hazards facing the whole planet. Georgia as a whole Caucasus is prone to many negative effects, connected with climate change. Despite some earlier efforts, devoted to assessment of climate change in Georgia, the results are still ambiguous. For reliable assessments of climate change in the past, present and future new modern statistical and nonlinear dynamics analysis methods of climate data were used.

T. Chelidze, T. Matcharashvili, V. Abashidze, E. Mepharidze, "DAMWATCH - Real time telemetric monitoring system at the Enguri Dam International Test area", Journal of Georgian Geophysical Society, Issue (A), Physics of Solid Earth, v.14a, 2011-2012.

თემა: საქართველოს ტერიტორიის დედამიწის ქერქის და გეოლოგიურ-გეოფიზიკური აგებულების დაზუსტება ძიების გეოფიზიკური მეთოდებით.

შემსრულებლები: მეც. დოქ.პ. მინდელი, მეც.დოქ. გ. ჯაში, მეც.დოქ. ვ. ჭიჭინაძე, მეც.დოქ. დ. ოდილავაძე, მეც.დოქ. თ. გვანცელაძე, მეც. დოქ. ზ. ამილახვარი.

გამოყენებითი გეოფიზიკის სექტორში საანგარიშო პერიოდში ჩატარებული გამოკვლევების შედეგად დამუშავდა პოტენციალური ველების ინტერპრეტაციის საკითხები სრული ნორმირებული გრადიენტის მეთოდით (ელექტროდიებისათვის) აღმოსავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე დაზუსტდა ზოგიერთი საკვანძო საკითხი ნავთობგაზიანი და სულფიდური გამადნებების შემცველი სტრუქტურების სივრცობრივი ორიენტაციისა და რღვევითი სტრუქტურების დაზუსტების მიზნით.

საქართველოს ტერიტორიაზე ჭაბურღილებში ჩატარებული კაროტაჟული გამოკვლევები შეჯერებული იქნა სეისმური ტალღის გავრცელების სინქარესთან, კერძოდ, დეშიფრირებული არეკვლილი ტალღებისა და საერთო სიღრმული წერტილის მიხედვით ჩატარებული კვლევები კაროტაჟის მონაცემებთან. ცალკეული გეოლოგიური ფორმაციებისათვის დაზუსტებულია სეისმური ტალღის გავრცელების სინქარეები და სიმკვრივეები.

საქართველოს ტერიტორიის გეოლოგიურ-გეოფიზიკური აგებულების დაზუსტების მიზნით გამოყენებულია უახლესი ტიპის გეორადიოლოკაციური მეთოდი "ზონდ 12 – ს ბაზაზე, შემუშავებული ელექტრომეტრიული მონაცემების (ვეზ) ინტერპრეტაციის მეთოდიკა იპი2წინ პროგრამული უზრუნველყოფით.

დამუშავებულია ალგორითმები და შედგენილია კომპიუტერული პროგრამები გრავიმეტრიის პირდაპირი ამოცანების ამოსხნისათვის. შედგენილია სიმძიმის ძალისა და მისი ტრანსფორმატების ეფექტის გამოსათვლელი პროგრამები. განხილულია სიმძიმის ძალის ანომალური ველის ცალკეული ტრანსფორმატების შესაძლებლობები დედამიწის ქერქში არაერთგვაროვნების დადგენის მიზნით.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმოგეოლოგიური ჭრილებისათვის, დანალექი ფორმაციების სიმძლავრისა და ფიზიკური პარამეტრების გათვალისწინებით ამოსხნილია გრავიმეტრიის პირდაპირი ამოცანა, რის საფუძველზე დაზუსტებულია პირველი მიახლოების ჭრილები და მათი ფიზიკური პარამეტრები.

გეოფიზიკური მონაცემების შეჯერებისა და კომპიუტერული ინტერპრეტაციის საფუძველზე შედგენილია საქართველოს ტერიტორიის დედამიწის ქერქის აგებულების მოდელი.

საანგარიშო პერიოდში ჩატარდა რამოდენიმე სამუშაო სხვადასხვა ორგანიზაციების დაკვეთით, კერძოდ, გეოფიზიკის ინსტიტუტის მიმდებარე ტერიტორიაზე სამშენებლო ობიექტის, ანაკლიაში მშენებარე ობიექტების საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დაზუსტების, თბილისში რადიაქტიული ნარჩენების მდებარეობის დადგენის მიზნით. მიღებული შედეგები გადაეცა დამკვეთ ორგანიზაციებს, რამაც მაღალი შეფასება დაიმსახურა.

საანგარიშო პერიოდში გამოცემულია 7 სტატია. 2010-2012 წლებში სრულდებოდა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ორი პროექტი (№1-72 და №1-101). საგრანტო პროექტით გათვალისწინებული ყველა სამუშაო შესრულებულია, ჩაბარებულია ანგარიშები და გადაცემულია გამოსაქვეყნებლად ორი მონოგრაფია.

მეცნიერები დარგი: რეგიონალური გეოლოგია, ტექტონიკა, სეისმოლოგია.

შოთა ადამია, ნინო სადრადზე

საკონტაქტო ინფორმაცია: (თბილისი, 0191, თბილისი, ალექსიძის ქუჩა 1/1, 599 552335,

ელ-ფოსტა: sh_adamia@hotmail.com; E-mail: ninosadradze@gmail.com

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/ მონოგრაფია და ა.შ)

1. ZAKARIADZE, G., KARAMATA, S., KORIKOVSKY, S., ARISKIN, A., **ADAMIA, SH.**, CHKHOTUA, T., SERGEEV, S., SOLOV' EVA, N. 2012. The Early-Middle Paleozoic Oceanic Events Along the Southern European Margin: the Deli Jovan Ophiolite Massif (NE Serbia) and Paleooceanic Zones of the Great Caucasus. *Turkish Journal of Earth Sciences*, volume 21, p. 635-668. doi.10.3906/yer-1011-2.
2. O. VARAZANASHVILI, N. TSERETELI, A. AMIRANASHVILI, E. TSERETELI, E. ELIZBARASHVILI, J. DOLIDZE, L. QALDANI, M. SALUQVADZE, SH. ADAMIA N. AREVADZE. 2012. Vulnerability, hazards and multiple risk assessment for Georgia. *Natural Hazard*, V. 64, Is. 3, P. 2021-2056
3. AMANATASHVILI, SH. ADAMIA, N. LURSMANASHVILI, N. SADRADZE, V. MESKHIA, I. KOULAKOV, I. ZABELINA, AND A. JAKOVLEV. 2012. Tectonics, Deep-Seated Structure and Recent Geodynamics of the Caucasus. European Geosciences Union, General Assembly, vienna, Austria, 22 – 27 აპრილი, 2012, Abstract Book,
4. ALBINO, W. CAVAZZA, M. ZATTIN, A.I. OKAY, S. ADAMIA, AND N. SADRADZE. 2012. Apatite fission-track analysis of the tectonic effects of the Arabia-Eurasia collision, European Geosciences Union, General Assembly, Vienna, Austria, 22 – 27 April, 2012, Geophysical Research Abstracts, Vol. 14, EGU2012-5195, 2012
5. ROLLAND, Y., SOSSON, M., HÄSSIG, M., GALOYAN, GH., AVAGYAN, A., ADAMIA, SH., SADRADZE, N., PERINCEK, D., KAYMAKÇI, N., TOPUZ, G., ÇELİK Ö. F. 2012. Evidences for prolonged activity of the Georgian active margin followed by 80-75 Ma subduction jump during Anatolide-Tauride-Armenian block accretion. *65th Geological Congress of Turkey*. Congress Center of General Directorate of MTA, Turkey, Ankara 2-6 April, 2012, Abstract Book.
6. SOSSON, M., ADAMIA, SH., MELKONYAN, R., MÜLLER, C., SADRADZE, N., SAHAKYAN, L., ALANIA, V., ENUKIDZE, O., AVAGYAN A., GALOYAN G., HÄSSIG, M. 2012. From Greater to Lesser Caucasus: New insights from surface and subsurface data along N-S trending transect (Georgia and Armenia). *65th Geological Congress of Turkey*. Congress Center of General Directorate of MTA, Turkey, Ankara 2-6 April, 2012, Abstract Book.
7. MEIJERS M. J. M., SOSSON, M., ROLLAND, Y., SMITH B., MENSINK, M., GRIGORYAN, A., AVAGYAN, A., SAHAKYAN, L., SADRADZE, N., ADAMIA SH., MÜLLER, C. M. 2012. Paleomagnetism of the Armenian Block and its foreland: Constraints on Tethyan plate reconstructions and oroclinal bending during the Phanerozoic. *65th Geological Congress of Turkey*.

Congress Center of General Directorate of MTA, Turkey, Ankara 2-6 April, 2012, Abstract Book.

8. ADAMIA SH., ALANIA V., CHABUKIANI A., ENUKIDZE O., MAGALASHVILI A., SADRADZE N., SOSSON M. 2012. Oil and Gaz Prospectivity Of the Eastern Black Sea—Western South Caucasus (Georgia) region. *Integrated Approach for Unlocking Hydrocarbon Resources of Caspian & Black Seas Region*. Azerbaijan, Baku, 3-5 October, 2012, Abstract Book.
9. SH. ADAMIA, G. ZAKARIADZE, M. SOSSON, N. SADRADZE, S. NADAREISHVILI. 2012. Late Mesozoic – Cenozoic Evolution of the South Caucasus and Adjacent Areas. *Gold and Base Metal Deposits of the Mediterranean and the South Caucasus – Challenges and Opportunities*. Tbilisi, 11-16 November, 2012, Abstract Book

ეროვნულ და საერთაშორისო პროექტებში მონაწილეობა, კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):

1. 2011 – 2013 სსეფ (დამფინანსებელი ორგანიზაცია) გრანტი: ინტერნაციონალური კვლევის ჯგუფის (იდ) პროექტი სამხრეთ კავკასიის გეომეცნიერებები: “ სამხრეთ კავკასიის ნაოჭა სარტყლის გეოდინამიკური ევოლუცია: როგორც განმსაზღვრელი ბუნებრივი რესურსების წარმოშობის, აქტიური ტექტონიკის შეცნობის და სეისმური რისკის შეფასების (საქართველოს ნაწილი). მენეჯერი, სამეცნიერო ხელმძღვანელი.

შექმნილია მონაცემთა ბაზა საველე დაკვირვებების საფუძველზე. დასინჯულია მცირე კავკასიონის მეზოზოური (ცარცული) და კაინოზოური (პალეოგენი, ნეოგენი) მაგმური ქანები.

სეისმო-პროფილების სტრუქტურული 2 და 3 განზომილებიანი სტრუქტურული მოდელებიდან ყველაზე პერსპექტიული სტრუქტურული დამკვრების, აჭარა-თრიალეთის ფრონტული ნაწილი – სამკუთხედი ზონის (კავთისხევის ფართობი-ცარცული ნაპრალოვანი კირქვები); მტკვრის ფორლანდის ფარგლებში გამოყოფილია სამხრეთ ტარიბანის ქვედა სტრუქტურული კომპლექსი – პალეოგენური ნალექებით აგებული ჩრდილო-ვერგენტული სოლი (შუა ეოცენურია საკის რეზერვუარი) და სამხრეთ მირზაანი-ნახარლების სამკუთხედი ზონა (ზედამიოცენური რეზერვუარი).

აღმოსავლეთ აჭარა-თრიალეთის კუმშივითი სტრუქტურები წარმოდგენილია ჩრდილო და სამხრეთ ვერგენტულ რღვევებთან დაკავშირებული ნაოჭებით (რღვევა-გავრცელებადი და რღვევა-გაღუნული ნაოჭები). აღმოსავლეთი აჭარა-თრიალეთის ფრონტული ნაწილი ტიპური სამკუთხედი ზონაა. მტკვრის ფორლანდი აქტიური თხელ-ზეწურული ნაოჭა-შეცოცებითი სარტყელია და ძირითადად წარმოდგენილია რღვევა-გაღუნული, რღვევა-გავრცელებადი ნაოჭებით და დუპლექსებით. მისი დასავლეთი ნაწილებისათვის (ჩალარი, მირზაანი, პატარა შირაქი, დიდი შირაქი) დამახასიათებელია ბივერგენტული გეომეტრია.

აჭარა-თრიალეთის კიდურა-ჭიმვითი აუზის ფორმირება დაიწყო ცარცულ-პალეოგენურ დროში. პალეოგენური დროისათვის ჭიმვითი დეფორმაციის განმავლობაში გამოიყოფა საწყისი (პალეოცენი), ინტენსიური (ქვედა-შუაეოცენი) და გარდამავალი პერიოდები (ზედაეოცენი). კიდურა-ჭიმვითი აუზის ინვერსია დაიწყო შუამიოცენიდან.

საველე ექვედციების შედეგად მოპოვებულია ნეოგენური ნანოპლანქტონის და მოლუსკების განამარხებული სახეობები, განსაზღვრულია მათი ზუსტი ასაკი და სელიმენტაციური აუზის პალეოეკოლოგიური პირობები; აგრეთვე მოპოვებულია პალეოგენური და ცარცული ნანოპლანქტონის განამარხებული სახეობები, განსაზღვრულია მათი ზუსტი ასაკი და სელიმენტაციური აუზის პალეოეკოლოგიური პირობები.

ჩატარდა ნეოგენურ-მეოტხეული მაგმური ქანების იზოტოპური, იშვიათი მიწა-ელემენტების და სრული სილიკატური ანალიზები, დადგინდა პოსტკოლიზიური ვულკანიტების გენეზისი, რომლის თანახმადაც ვულკანიტების გეოქიმიური მახასიათებლები ერთგვაროვანია, კირტუტე და სუბტუტე რიგისაა და არ არის

დაკავშირებული დედამიწის ღრმა ფენებთან (მანტია), არამედ უკავშირდება ისეთ დიდ სტრუქტურებს, როგორცაა ლითოსფერული ფილების საზღვრები. საფიქრებელია, რომ სუბდუქციონებული ოკეანური ქერქის ბოლო ნაჭრის “Slab” ზემოქმედებით ასტენოსფეროს საზღვარზე წარმოშობილმა დისონანსმა და ლითოსფერული ფილის ქვედა ფენების დედამინაცია დასაბამი მისცა ფართობულ, მძლავრ, ნეოგენურ-მეოტხეული ასაკის კონტინენტურ ვულკანიზმს.

შედგენილია 1:200 000 მასშტაბის აჭარა-თრიალეთის დაზუსტებული მეტალოგენიური და გეოქიმიური რუკები

2. 2008-2012 - Seismic Hazard and Risk Assessment for Southern Caucasus – Eastern Turkey Energy Corridors. NATO Science for peace programme.
NATO დამფინანსებელი ორგანიზაცია
3. 2009-2013 – EEMME (Earthquake Model in the Middle East Region). Japan tobacco International (დამფინანსებელი ორგანიზაცია)

4. 2012-2015 – აღმოსავლეთ აჭარა-თრიალეთის ფრონტული ნაწილის 3 განზომილებიანი სტრუქტურული მოდელი: მისი გამოყენება ნავთობისა და გაზის ძებნა-ძიების თვალსაზრისით: # სსეფ (დამფინანსებელი ორგანიზაცია) /780/04-01, ძირითადი შემსრულებელი.

შეიქმნა მონაცემთა ბაზა ArcGIS 10.0 პროგრამის გამოყენებით. **გეოლოგიური ჭრილები:**

ვაყა, თემამი, კავთის ხევი, მტკვრის აუზი, ნორიო, რუსთავი, ქართლი, შვლის ყური (9 ფართობისთვის); **ჭაბურღილის მონაცემები:** ჭაბურღილის კოორდინატები (271 ჭაბურღილი), ჭაბურღილების მონაცემები (7 ფართობისათვის), ჭაბურღილების კორელაცია, სტრუქტურული და ტექტონიკური რუკები (6 ფართობისათვის: ვაყა, კავთისხევი, რუისი, რუსთავი, ქართლი, შვლის ყური); **აერო-ფოტოები: 15** აეროფოტო სურათი;

სტრატეგრაფიული სვეტები: (ვაყა, კავთისხევი, ქართლი, რუსთავი, შვლის ყური);

შექმნილია პროექტი Move 5.0 პროგრამისათვის **2** გეოლოგიური რუკა: აღმოსავლეთ აჭარა-თრიალეთის გეოლოგიური რუკა, ქართლის აუზის გეოლოგიური რუკა.

შესრულდა საველე-გეოლოგიური სამუშაოები მცხეთისა და კასპის რაიონებში. დაკვირვების წერტილების მდებარეობის რუკა, საველე სამუშაოების მონაცემთა ბაზა, კოორდინატები, მიკროფოტოები

გაკეთებულია ნაპრალო და რღვევების სისტემების სტატისტიკური ანალიზი **ნაპრალოვნების სტატისტიკური ანალიზი:** ნაპრალოვნების დიაგრამები

სეისმოლოგიის, სეისმური საშიშროების და კატასტროფების რისკის სექტორი

საკონტაქტო ინფორმაცია:

მისამართი: საქართველო, 0171 თბილისი, მ. ალექსიძის ქ., 1

ტელეფონი: 2335513

E-mail: nino_tsereteli@tsu.ge;

მეცნიერების დარგი: გეოფიზიკა

სამეცნიერო მიმართულება: სეისმოლოგია

სექტორის ხელმძღვანელი: დოქ. ნ. წერეთელი

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

დოქ. ო. ვარაზანაშვილი, დოქ. ზ. კერესელიძე, დოქ. მ. ჩხიტიანი, დოქ. ნ. ბუტიკაშვილი, ნ. გოგუაძე, ს. ვეფხვაძე, ი. ხვედელიძე, ა. გვენცაძე, მ. კუპრაძე

კვლევის ძირითადი თემა: მიწისძვრების ფიზიკის კვლევა, სეისმური და სხვა ბუნებრივი კატასტროფების საშიშროების და რისკის შეფასება.

პირველი ქვეთემა: საქართველოს ურბანიზებულ ტერიტორიებზე ბუნებრივი კატასტროფების რისკის მართვა. 2010-2015 წწ. (ხელმძღვანელი: დოქ. ო. ვარაზანაშვილი).

მეორე ქვეთემა: საქართველოს ტერიტორიის სეისმური საშიშროების დარაიონება და აქ განლაგებული მნიშვნელოვანი ობიექტებისთვის (ქალაქები, ჰესებისა და თესების მშენებლობის მოედნები, მილსადენების ტრასები და ა.შ.) მიწისძვრებით გამოწვეული სოციალურ-ეკონომიკური ზარალის შეფასება. 2008-2015 წწ. (ხელმძღვანელი: დოქ. ნ. წერეთელი).

მესამე ქვეთემა: ახალ მონაცემთა ბაზების შექმნა სეისმურობის და სეისმური რისკის შესასწავლად. 2011-2015 წწ. (ხელმძღვანელები: დოქ. ნ. წერეთელი, დოქ. ო. ვარაზანაშვილი).

მეოთხე ქვეთემა: მიწისძვრის კერის ფიზიკა და მიწისძვრების ინდიკატორების კვლევა. 2012-2013 წწ. (ხელმძღვანელები: დოქ. ზ. კერესელიძე, დოქ. ნ. წერეთელი).

კვლევის აქტუალობა და მიზნები:

საქართველო თავისი გეოგრაფიული მდებარეობის, რელიეფის, კლიმატისა და ტექტონიკური პირობების გამო ბუნებრივი კატასტროფებისადმი მიდრეკილი რეგიონია. მარტო სეისმური აქტივობის თვალსაზრისით გასულ საუკუნეში და უკანასკნელ ათწლეულში აქ ბევრი დამანგრეველი მიწისძვრა მოხდა: მაგალითად, რაჭის 1991 წ., ბარისახოს 1992 წ., თბილისის 2002 წ. ასეთი მიწისძვრები მომავალშიც არის მოსალოდნელი, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს დიდი მსხვერპლი მოსახლეობაში და მნიშვნელოვანი ზარალი ქვეყნის ეკონომიკაში. სიტუაციას კიდევ უფრო ამძაფრებს ურბანიზაციის ტემპისა და მსხვილი საინჟინრო ნაგებობების (დიდი და საშუალო ენერგეტიკული ობიექტები, მილსადენები, სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა და სხვა) რაოდენობის ზრდა, რაც თავის მხრივ სეისმური და სხვა ტიპის ბუნებრივი კატასტროფების ალბათობას ზრდის. ამის კარგი მაგალითია ქ. თბილისი, სადაც 2002 წელს მომხდარმა საშუალო ძალის მიწისძვრამ მსხვერპლი და დიდი სოციალურ-ეკონომიკური ზარალი მოუტანა დედაქალაქს და მთლიანად საქართველოს.

აქედან გამომდინარე სეისმოლოგიის, სეისმური საშიშროების და კატასტროფების რისკის სექტორის კვლევის მთავარი მიზანია მიწისძვრების და სხვა სახის ბუნებრივი კატასტროფების შესწავლა და მათთან დაკავშირებული საშიშროებისა და რისკების შეფასება. აუცილებელია სეისმური და სხვა საშიში მოვლენების კანონზომიერებათა ღრმად გამოკვლევა, დედამიწის ქერქის აგებულების დეტალიზაცია, თანამედროვე

გეოდინამიკური პროცესებისა და სეისმოტექტონიკური შესაბამისობის რაოდენობრივი დახასიათება და სხვა. ამ პრობლემების გადასაწყვეტად საჭიროა შეიქმნას თანამედროვე გეოფიზიკური მონიტორინგის სისტემა, რომელიც ადჭურვილი იქნება ციფრული ხელსაწყოებით, გეოგრაფიული პოზიციური სისტემებით და კომუნიკაციის თანამედროვე საშუალებებით. გარდა ამისა, აუცილებელია შეიქმნას მომხდარი ბუნებრივი კატასტროფების ერთიანი უნიფიცირებული მონაცემთა ბაზა, რომელსაც უდიდესი მნიშვნელობა ექნება კატასტროფების და რისკის შეფასების და ე.ი. მათი მართვისა და მოსალოდნელი შედეგებისაგან დაზღვევის საქმეში.

თუ მხედველობაში მივიღებთ სეისმური და სხვა ბუნებრივი კატასტროფებით გამოწვეულ წარსულის ტრაგიკულ გაკვეთილებს და ამ საშიში პროცესების პერიოდულ გააქტიურებას ჩვენს ქვეყანაში, ფუნდამენტური სეისმოლოგიური და სხვა სახის კვლევები, გეოფიზიკური მონიტორინგი და ბუნებრივი კატასტროფების რისკების შემცირება საქართველოს ეროვნული უსაფრთხოების ერთ-ერთ პრიორიტეტულ ამოცანად უნდა ჩაითვალოს.

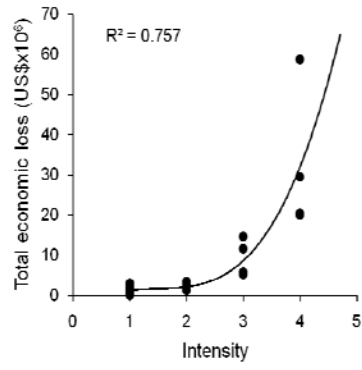
კალენდარული წლის განმავლობაში პირველი ქვეთემის ფარგლებში გადასაწყვეტი ამოცანა იყო: რისკის ელემენტების მოწყვლადობის და ბუნებრივი კატასტროფების საშიშროებისა და მულტი-რისკის შეფასება საქართველოს ტერიტორიისთვის.

მულტი-რისკის შესწავლა და შეფასება მოითხოვს რისკის ქვეშ მყოფი ელემენტების (ობიექტების) მოწყვლადობის საფუძვლიან განსაზღვრას და ბუნებრივი კატასტროფების მაგნიტუდისა და სიხშირის დადგენას. მაგრამ, რისკის შეფასებასთან დაკავშირებული საერთაშორისო და სამამულო ლიტერატურის მიმოხილვამ, გარკვევით გვიჩვენა ასეთი გამოკვლევების ზოგიერთი ხარვეზი. კერძოდ, ხშირად მოწყვლადობა საერთოდ არ განიხილებოდა და ხდებოდა მხოლოდ საშიშროების დონის შეფასება.

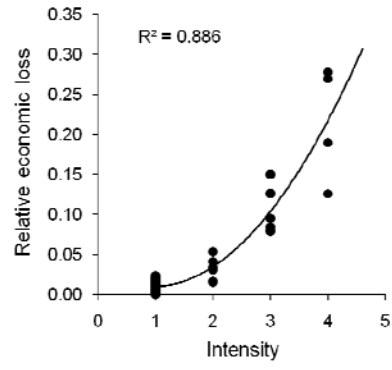
თავის მხრივ, საქართველოს ტერიტორიაზე მოწყვლადობის შეფასების ყველაზე უფრო სერიოზულ ნაკლს წარმოადგენს რისკის ქვეშ მყოფი ელემენტების მაღალი ხარისხის ინვენტორული გის რუკების არარსებობა და აგრეთვე დეფიციტი ინფორმაციისა იმის შესახებ, თუ როგორ დაზიანდა ეს ელემენტები საშიშ ბუნებრივ მოვლენასთან დაკავშირებული სხვადასხვა სახის ფიზიკური ზემოქმედებების შედეგად. შემდგომში ხარვეზები გამოვლინდა აგრეთვე ბუნებრივი კატასტროფების შეფასებაში, მიუხედავად ხანგრძლივი ტრადიციებისა ამ მიმართულებით.

მოწყვლადობის, საშიშროებისა და რისკის შეფასებისთვის სხვადასხვა ქვეყნებში გამოყენებული მეთოდების განხილვის შემდგომ შესრულებულ იქნა რამდენიმე სამუშაო ზემოთ აღნიშნული ხარვეზების გამოსასწორებლად, რათა გაუმჯობესებულიყო რისკების შეფასება საქართველოში:

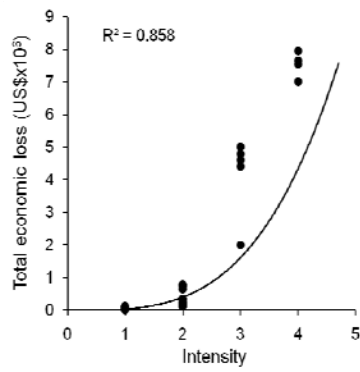
- შექმნილ იქნა დეტალურ მონაცემთა ელექტრონული ბაზა საქართველოში ყველაზე უფრო გავრცელებული თორმეტი სახის ბუნებრივი კატასტროფისთვის. მასში შეტანილი მონაცემების ძირითადი პარამეტრები იყო: თარიღი (წელი, თვე, დღე), წარმოშობის დრო (საათი, წუთი, წამი), ეპიცენტრის კოორდინატები (განედი, გრძედი), მაგნიტუდა, ინტენსივობა, დაზიანების ფართობი (კმ²), კატასტროფის მასშტაბი (დაღუპულთა რაოდენობა, ზარალი 1000 ამერიკულ დოლარებში). ექვსი სახის საშიშროებისთვის ზარალები შეკრებილი და შეფასებულ იქნა ამერიკულ დოლარებში; სხვა სახის საშიშროებებისთვის იგი წარმოდგენილი იყო ადწერითი ფორმით.
- ჩატარებულ იქნა მაგნიტუდურ-სიხშირული კანონზომიერებების (განმეორებადობის გრაფიკები) და სივრცულ-დროითი კანონზომიერებების (საშიშროების რუკები) გამოკვლევა თორმეტი სახის ბუნებრივი კატასტროფისთვის.
- შეფასებულ იქნა ექვსი სახის ბუნებრივი კატასტროფისთვის (გვალვები, გრივალვები, სეტყვა, წაყინვები, წყალდიდობები და მიწისძვრები) ისტორიული და თანამედროვე მოწყვლადობები (იხ. ნახ. 1 a-1) და შედგენილ იქნა სათანადო რისკის რუკები (იხ. ნახ. 2 a-f).
- იყო ცდა მულტი-რისკის შეფასების საქართველოს ტერიტორიაზე წარმოშობილი ბუნებრივი კატასტროფებისთვის.



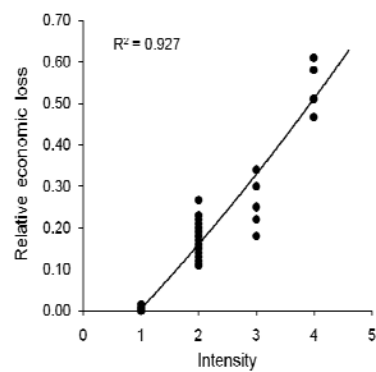
a



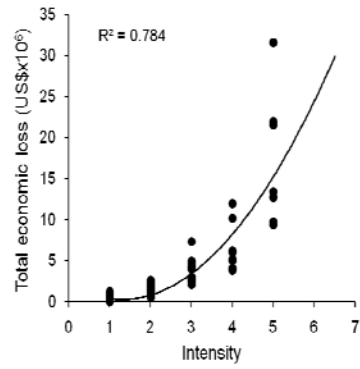
b



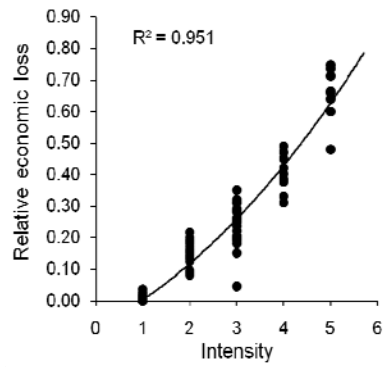
c



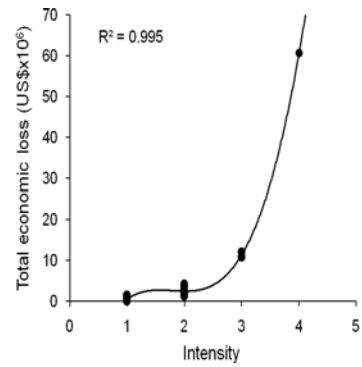
d



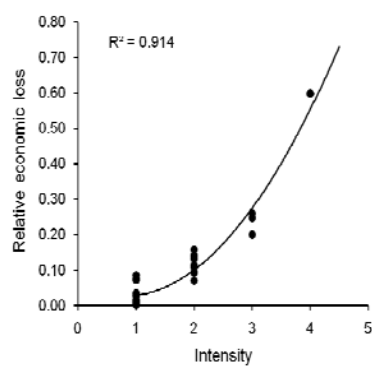
e



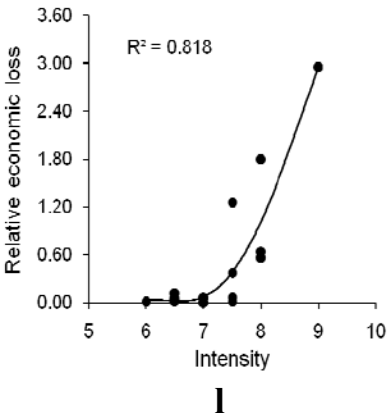
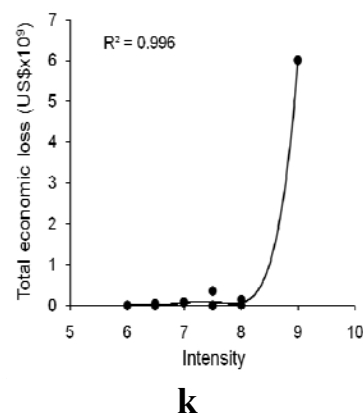
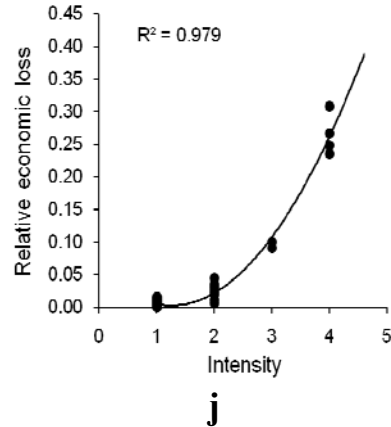
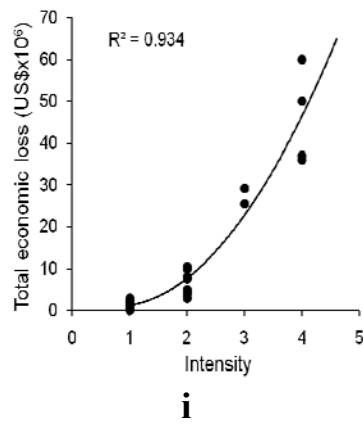
f



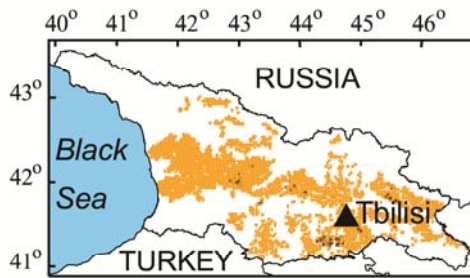
g



h



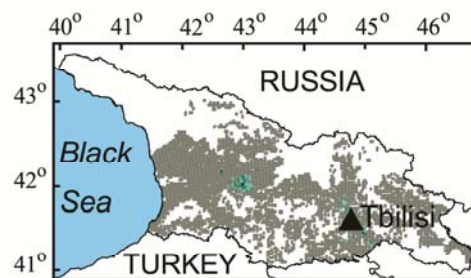
ნახ. 1. მოწვევადობის მრუდები: სრული ეკონომიკური ზარალის დამოკიდებულება ბუნებრივი კატასტროფების ინტენსივობაზე: გვაღვა (a); გრიგალი (c); სეტყვა (e); წაყინვა (g); წყალმოვარდნა (i); მიწისძვრა (k). ეკონომიკური ზარალის ფარდობით მნიშვნელობის დამოკიდებულება ბუნებრივი კატასტროფების ინტენსივობაზე: გვაღვა (b); გრიგალი (d); სეტყვა (f); წაყინვა (h); წყალმოვარდნა (j); მიწისძვრა (l).



Economic loss risk (million USD)

≤0.0125	0.0126-0.0250
0.0251-0.0500	0.0501-0.1000
>0.1000	

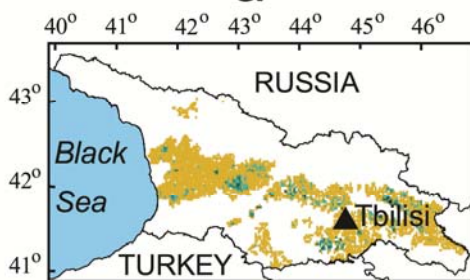
a



Economic loss risk (million USD)

≤0.0025	0.0026-0.0075
0.0076-0.0225	0.0226-0.0675
>0.0675	

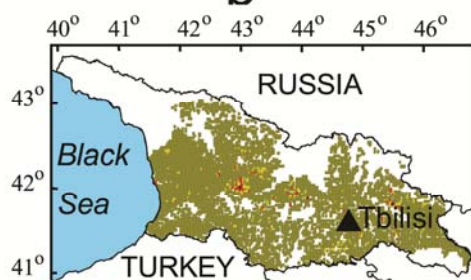
b



Economic loss risk (million USD)

≤0.30	0.31-1.00	1.01-3.00
3.01-10.00 >10.00		

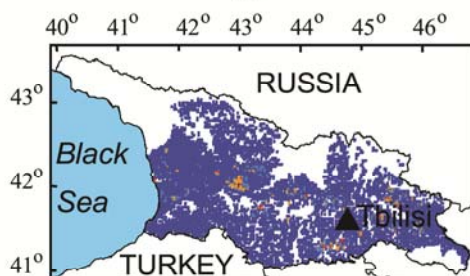
c



Economic loss risk (million USD)

≤0.010	0.011-0.033	0.034-0.100
0.101-0.300 >0.300		

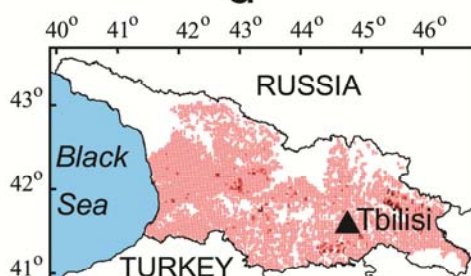
d



Economic loss risk (million USD)

≤0.120	0.121-0.360	0.361-1.080
1.081-3.240 >3.240		

e



Economic loss risk (million USD)

≤4.0	4.1-12.0	12.1-36.0
36.1-108.0 >108.0		

f

ნახ. 2. ეკონომიკური ზარალის რისკი შემდეგი ბუნებრივი კატასტროფებისთვის: გვალვა (a); გრიგალი (b); სეტყვა (c); წაყინვა (d); წყალმოვარდნა (e); მიწისძვრა (f).

ამ ძალისხმევის მიუხედავად, შესრულებული სამუშაო წარმოადგენს პირველ ნაბიჯს მოწვევადობის და მულტი-რისკის შეფასების საქმეში და მომავალი ძალისხმევა უნდა წარიმართოს საქართველოში მოწვევადობის და

რისკის კონცეპტუალური საფუძვლების განსაზღვრისკენ. მოწყვლადობის, საშიშროებისა და რისკის შეფასების მეთოდების გაუმჯობესებისთვის, პირველ რიგში, უნდა გაერთიანდეს შედეგები, მიღებული მიმდინარე ან ეხლახან დამთავრებული საერთაშორისო პროექტებიდან, როგორცაა მაგალითად RNDMR და EMME. უფრო კონკრეტულად:

- სრულად უნდა იყოს დაკომპლექტებული ბუნებრივი კატასტროფების მონაცემთა ბაზა და ინვენტორული კატალოგები ეკონომიკური დანაკარგების მონაცემებით. ბუნებრივი კატასტროფებით გამოწვეული ეკონომიკური ზარალი, რომელიც დღეისათვის წარმოდგენილია აღწერითი ფორმით უნდა შეფასდეს ფულად ერთეულებში.
- უნდა იყოს დაკომპლექტებული ბუნებრივი კატასტროფების მონაცემთა ბაზა და ინვენტორული კატალოგები ყველა განხილული ტიპის საშიში ბუნებრივი მოვლენების მცირე მაგნიტუდის მქონე შემთხვევების პარამეტრებით. ვინაიდან ისინი შეიძლება არ ახდენენ გავლენას საერთო ზარალზე, მაგრამ შეაქვთ მნიშვნელოვანი წვლილი მაგნიტუდურ-სისშირული დამოკიდებულების მრუდის ფორმაში,
- გარდა ამისა რისკის ქვეშ მყოფი ელემენტებისთვის უნდა შეიქმნას მაღალი ხარისხის ინვენტორული გის რუკები.
- დაბოლოს, უნდა შემუშავდეს საშიშროების ალბათური შეფასების მეთოდოლოგია, დაფუძნებული ყველა სახის საშიშროებებისთვის მიღებულ მონაცემებზე.

აგრეთვე, უახლოეს მომავალში, საჭიროა ჩატარდეს შემდეგი სამუშაოები:

- უნდა შეიკრიფოს ინფორმაცია წარსული მოვლენების გავლენის შესახებ გარემოზე (მისი ელემენტების ტიპოლოგიის გათვალისწინებით).
- რისკის ელემენტების მოწყვლადობის დაზუსტება არსებული მონაცემების საფუძველზე ისე უნდა განხორციელდეს, რომ ამისთვის არ იქნას გამოყენებული მონაცემები რისკის ელემენტებზე საშიში მოვლენების ზემოქმედების შესახებ.
- საჭიროა სხვადასხვა სამეცნიერო დისციპლინების ერთობლივი ძალისხმევა, რათა შეფასდეს მოწყვლადობის საერთო საფუძველი საქართველოს კონკრეტული პირობების და რეგიონის კონკრეტული მოთხოვნების გათვალისწინებით.
- მოწყვლადობის, საშიშროებისა და მულტი-რისკის შეფასების მეთოდოლოგია უნდა გამოყენებულ იქნას არა მარტო რეგიონულ და ნაციონალურ დონეებზე, არამედ ადგილობრივ დონეზეც.

2012 წელს, მეორე ქვეთემის ფარგლებში გადასაწყვეტი ამოცანები იყო:

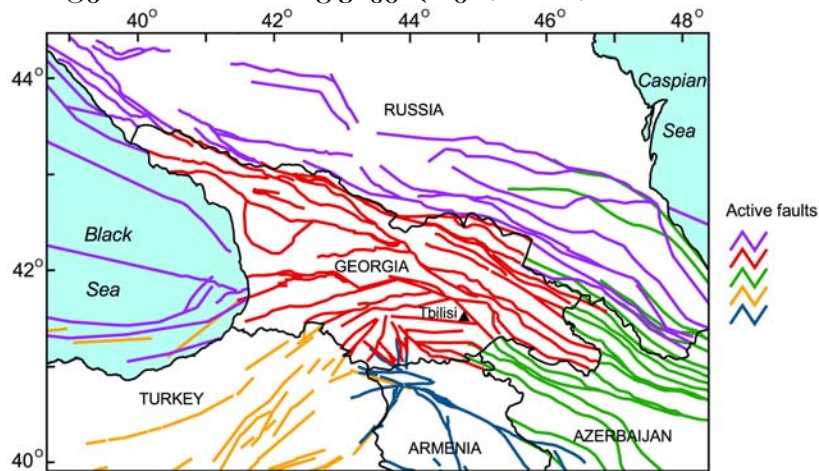
- 1) სეისმური კერების ზონების გამოყოფა და პარამეტრიზაცია საქართველოს და მის გარემომცველ ტერიტორიებზე (საზღვრიდან დაახლოებით 120 კმ მანძილზე).
- 2) საქართველოს ტერიტორიის 2%, 5%, 10% ალბათური სეისმური საშიშროების შეფასება კლდოვანი ქანებისთვის.
- 3) მიწისძვრით გამოწვეული ზარალის სცენარი თბილისისთვის.
- 4) გარდაბნის თბოელექტროსადგურის ბლოკების მშენებლობის ტერიტორიის სეისმური საშიშროების დეტალური შეფასება.
- 5) ქ. თბილისში ვახუშტის ხიდთან, სამშენებლო ტერიტორიაზე (ნაკვეთი № 16/119) სიჩქარული ჭრილების აგება სეისმოძიების მეთოდებით (2012 წ.).

სეისმოლოგი, რომელიც ახორციელებს გამოკვლევას, დაკავშირებულს ალბათური სეისმური საშიშროების ანალიზთან (PSHA), პირველ რიგში აგებს

სეისმური კერების ზონების (სკზ) მოდელს, რისთვისაც სწავლობს მიწისძვრებს, რღვევებს და ქერქის სხვა თვისებებს, ხოლო შემდგომ ცდილობს რაოდენობრივად განსაზღვროს მიწისძვრების ნაკადის სიჩქარე ყოველ სკზ-ში. გამომდინარე აქედან და ზოგიერთი სხვა ვარაუდიდან, თუ როგორ წარმოიშვებიან მიწისძვრები დროში (მაგალითად, რომ შემდგომი მიწისძვრის წარმოშობის დრო არ არის დამოკიდებული დროზე, რომელიც გავიდა წინა მიწისძვრის წარმოშობიდან) შეიძლება გაითვალისწინოს ალბათობა იმისა, თუ რამდენად იქნება გადაჭარბებული გრუნტის შერყევა.

ერთერთი კრიტიკული შენიშვნა, PSHA სტანდარტულ მეთოდებისადმი იმაშია, რომ სკზ-ის აგების მკაფიო პროცედურების არარსებობის შემთხვევაში, ძალზედ განსხვავებული ინტერპრეტაციები შეიძლება მივიღოთ სხვადასხვა ექსპერტებისგან, რაც თავის მხრივ მიგვიყვანს დიდ ცვლილებებთან საშიშროების შეფასებაში და როგორც ამის შედეგი, განუზღვრელობასთან რეზულტატების საიმედოებაში.

სკზ-ის ამოსავალი მოდელი გამოხატავს საკვლევი რაიონის, როგორც ტექტონიკას, ასევე სეისმურობას. მოდელის მთავარი სქემა დაფუძნებულია დედამიწის ქერქის დაყოფაზე ცალკეულ ბლოკებად. ენდოგენური პროცესებით გამოწვეული დედამიწის ქერქის უწყვეტი დეფორმაციის პირობებში ზოგიერთ ბლოკთა შორის გარდამავალ ზონებში ხდება ბლოკების ფარდობითი ურთიერთგადაადგილების დამუხრუჭება, რასაც მიჰყვაროთ დრეკადი პოტენციური ენერჯის აკუმულირების არეების გაჩენასთან. ეს ენერჯია, როგორც ცნობილია, შეიძლება განიმუხტოს სწრაფი დინამიკური გარღვევის ანუ მიწისძვრის შედეგადაც. სკზ-ის ანუ ძლიერი მიწისძვრების კერების წარმოშობის პოტენციური ადგილების დადგენის პროცესში საჭიროა ბლოკთა შორისი გარდამავალი ზონების სივრცული მდებარეობის დაზუსტება. დასმული ამოცანის გადასწვეტად აუცილებელია მონაცემები საკვლევი რაიონის სეისმურად აქტიური რღვევების შესახებ. მოცემულ სამუშაოში აქტიური რღვევების რუკა აგებულ იქნა EMME საერთაშორისო პროექტის ფარგლებში შექმნილი გეოლოგიურ მონაცემთა ბაზის საფუძველზე (ნახ. 3).

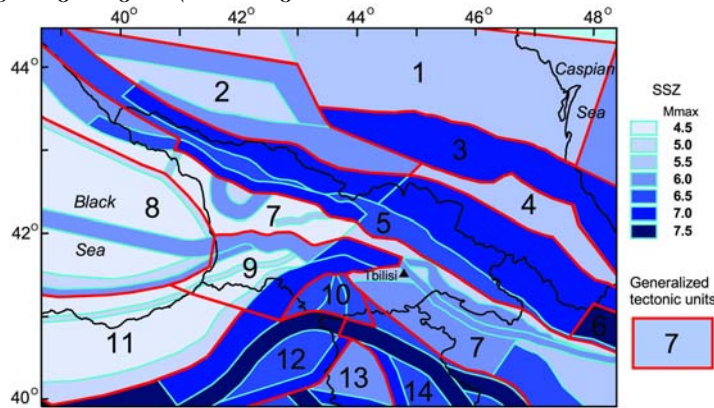


ნახ. 3. საქართველოს და მისი გარემომცველი ტერიტორიების აქტიური რღვევები

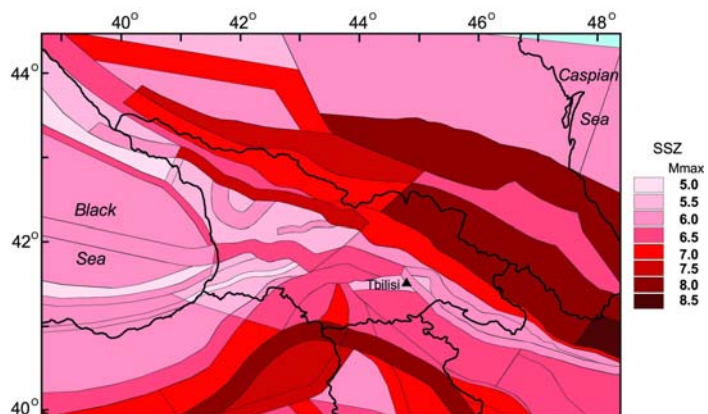
მოდელში ყოველი სკზ ისაზღვრება შემდეგი პარამეტრების შესაბამისად: 1. მიწისძვრის კერების გეომეტრია; 2. სეისმურობის მაგნიტუდურ-სიხშირული მახასიათებლები (განმეორებადობის კანობი); 3. მაქსიმალური მაგნიტუდა; მიწისძვრის სიღრმის განაწილება; 4. რღვევაზე მოძრაობის ხასიათი.

სკზ-ის რუკის აგების ერთერთი მთავარი პრინციპია მაღალი სეისმური პოტენციალის (M_{max}) სკზ გადაფარავენ უფრო დაბალი პოტენციალის ზონებს.

მოცემული აქტიური რღვევის შესაბამისი სკზ-ის გამოყოფის ჩვენს მიერ შემუშავებული პროცედურის თანახმად მხედველობაში მიიღება ამ რღვევის სიბრტყის დახრილობა, რღვევის დინამიკური გავლენის არის სიგანე (რღვევის განშტოებების მდებარეობა, დამსხვრეული არის სიგანე და ა.შ.), სეისმოაქტიური ფენის სიმძლავრე, რღვევაზე მოძრაობის ხასიათი. თითოეული ძლიერი მიწისძვრის კერის კავშირი ამ რღვევასთან დგინდება მიწისძვრების კერების მდებარეობისა და ორიენტაციის, აგრეთვე მათში წანაცვლების ტიპის შესახებ მონაცემების საფუძველზე. კერძოდ მონაცემები: ჰიპოცენტრის მდებარეობის (კოორდინატი, სიღრმე); პირველი იზოსეისტების მიმართულების; ფორშოკების და აფტერშოკების გაბნევის არეების ორიენტაციის; კერის მექანიზმების; სეისმოგენური მეწყერების და სეისმოდისლოკაციების მდებარეობის და სხვა. მოცემულ სკზ-ში მოსალოდნელი M_{max} ისაზღვრება ძირითადად სეისმოსტატისტიკით, ანუ ამ რღვევასთან დაკავშირებული მაქსიმალური ისტორიული და ინსტრუმენტალური მიწისძვრების მაგნიტუდებით. გარდა ამისა გამოიყენება M_{max} -ის ექსპერტული შეფასებები, აღებული სხვადასხვა წყაროებიდან, მონაცემები რღვევის ან სეისმოაქტიური ზონის სიგრძის და მაგნიტუდის დამოკიდებულების შესახებ და აგრეთვე მოცემული სკზ-თვის განსაზღვრული განმეორებადობის კანონი (ნახ. 4, 5).



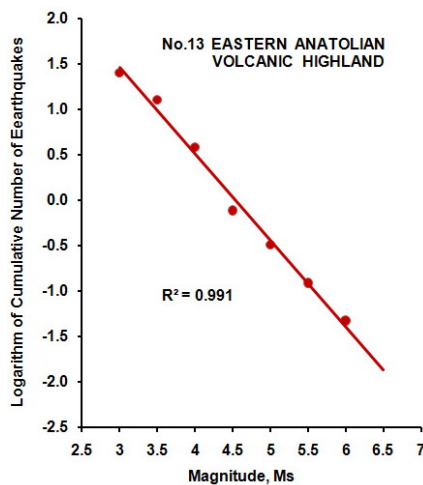
ნახ. 4. საქართველოსა და მისი გარემომცველ ტერიტორიებზე გამოყოფილი სეისმური კერების ზონები (მოდელი 1) და თოთხმეტი მსხვილი სტრუქტურულ-ტექტონიკური ერთეული.



ნახ. 5. საქართველოსა და მისი გარემომცველ ტერიტორიებზე გამოყოფილი სეისმური კერების ზონები (მოდელი 2).

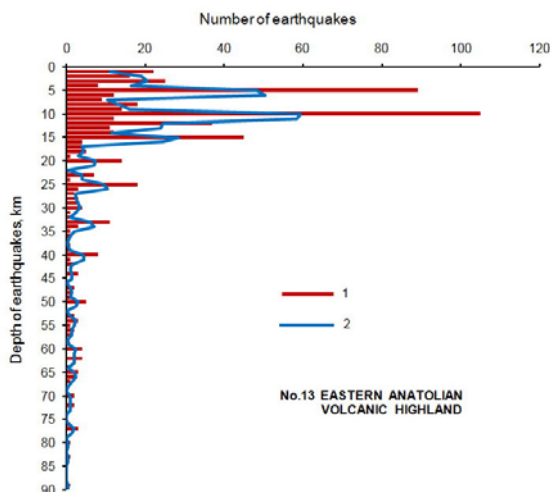
სკზ-ს აგების შემდგომ ხორციელდება მათი პარამეტრიზაცია. ყოველი სკზ-თვის გარდა M_{max} -სა ისაზღვრება: h – სიღრმე, რომელზეც წარმოიშევა მოცემული სკზ-ს უმეტესი ძლიერი მიწისძვრების კერები; სეისმოაქტიური ფენის

h_{min} – მინიმალური და h_{max} – მაქსიმალური სიღრმე; განმეორებადობის გრაფიკის პარამეტრები: b – გრაფიკის დახრა და a – გრაფიკის დონე (სეისმური აქტივობა). თავიდან პარამეტრი b განისაზღვრა $M \geq 3$ მაგნიტუდის და 1962-2006 წწ. პერიოდის და $M \geq 4.5$ მაგნიტუდის და 1900-2006 წწ. პერიოდის მიწისძვრებისთვის თოთხმეტი მსხვილი სტრუქტურულ-ტექტონიკური ერთეულისთვის, რომლებიც გამოიყო საქართველოს ფარგლებში და მის გარშემო (ნახ. 4) და სადაც სეისმოსტატიკა იყო საკმარისი ამ პარამეტრის სანდო განსაზღვრისთვის (იხ. მაგ., ნახ. 6). შემდეგ ეს პარამეტრები ისაზღვრებოდა ცალკეულ სკზ-ში. იმ შემთხვევაში, როცა ცალკეულ სკზ-ში არ ხერხდებოდა b პარამეტრის სიდიდის განსაზღვრა, მაშინ მას მიეწერებოდა იმ სტრუქტურულ-ტექტონიკური ერთეულის b პარამეტრის მნიშვნელობა, რომელშიც ის მდებარეობს. დაახლოებით იგივე იყო გაკეთებული a პარამეტრისთვის, მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როცა ცალკეულ სკზ-ში არ ხერხდებოდა a პარამეტრის სიდიდის განსაზღვრა, მაშინ ის გამოითვლებოდა (გარკვეული მეთოდის გამოყენებით) საქართველოს სეისმური აქტივობის რუკიდან.



ნახ. 6. მიწისძვრების მაგნიტუდურ-სიხშირული მრუდი (განმეორებადობის გრაფიკი) №13 სტრუქტურულ-ტექტონიკური ერთეულისთვის.

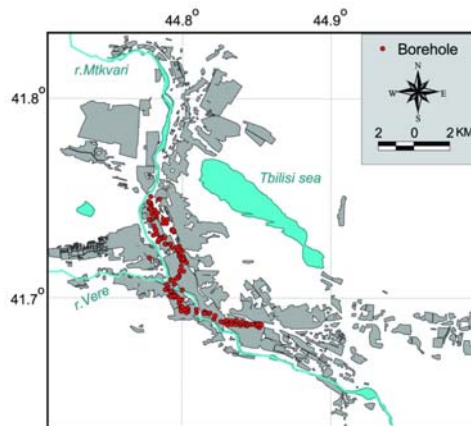
მიწისძვრების სიღრმის განაწილების გამოკვლევა, აგრეთვე განხორციელდა გამოყოფილ თოთხმეტ მსხვილ სტრუქტურულ-ტექტონიკურ ერთეულში (იხ. მაგ., ნახ. 7) და გამოიკვთა განსხვავებები სხვადასხვა ერთეულებში მიღებულ განაწილებებს შორის.



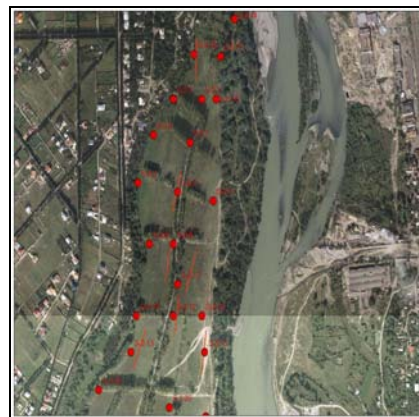
ნახ. 7. მიწისძვრების სიღრმის განაწილე №13 სტრუქტურულ-ტექტონიკური ერთეულისთვის.

ამ ქვეთემის ფარგლებში გადასაწყვეტი მე-2 ამოცანის მიზანი იყო მიღებული სეისმური კერების ზონების არჩეული მოდელის საფუძველზე საქართველოს ტერიტორიისთვის გადაჭარბების 10%, 5%, 2% ალბათური სეისმური საშიშროების (მოლოდინის დრო 50 წელი) რუკების გათვლა კლდოვანი ქანებისთვის და მაქსიმალური აჩქარებებისთვის. ამისთვის გამოყენებულ იქნა აჩქარების დაცხრომის ოთხი გლობალური მოდელი, რომელიც ყველაზე მეტად შეესაბამება კავკასიის მონაცემებს.

ამავე ქვეთემის მე-3 ამოცანაში შესწავლილ იქნა მიწისძვრით გამოწვეული ზარალის სცენარი თბილისისთვის. ამ ამოცანის გადასაწყვეტად აუცილებელი იყო მთელი რიგი გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და გეოფიზიკური კვლევების ჩატარება. კერძოდ შეგროვილ იქნა დაახლოებით 240 ჭაბურღილის მონაცემი თბილისის ტერიტორიისათვის, აქედან 140 – ძველი თბილისის (ნახ. 8), ხოლო 100 დიდი დილომის (ნახ. 9) ტერიტორიებისთვის, რომელიც თბილისის მერიამ გადმოგვცა.



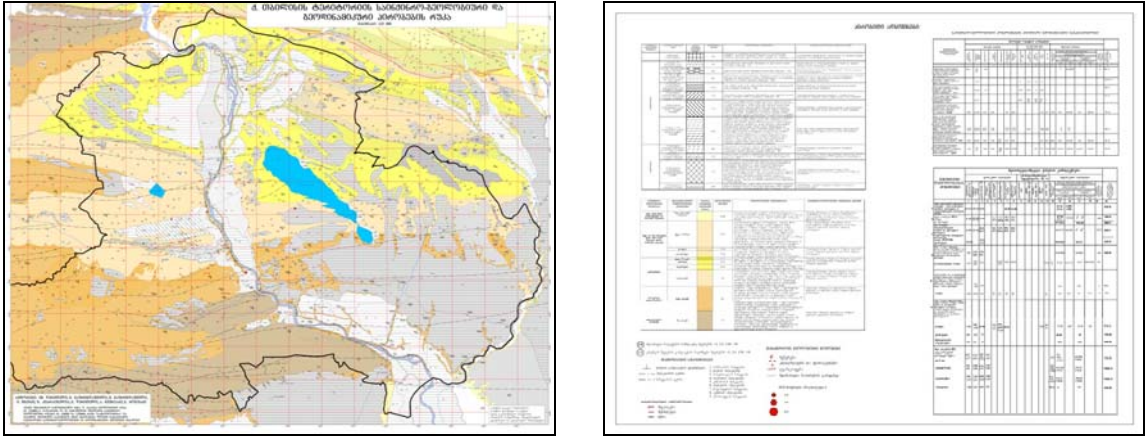
ნახ. 8. ჭაბურღილები ძველი თბილისის ტერიტორიაზე.



ნახ. 9. ჭაბურღილები და სეისმოპროფილები დიდი დილომის ტერიტორიაზე.

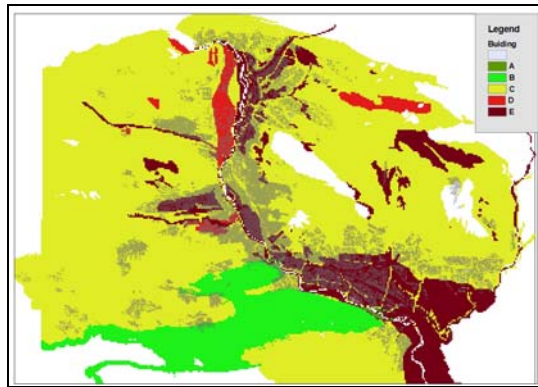
დიდი დილომის ტერიტორიაზე 30 ჭაბურღილის გასწვრივ, რომელთა სიღრმე იცვლებოდა 20-30 მ ფარგლებში, ჩატარდა სეისმოსადიებო სამუშაოები და განისაზღვრა V_{s30} (ნახ. 9).

გარდა ამისა, ამ სამუშაოს ფარგლებში დასრულდა ახალი 1:25000 მასშტაბის საინჟინრო-გეოლოგიური რუკის აგება (ნახ. 10).



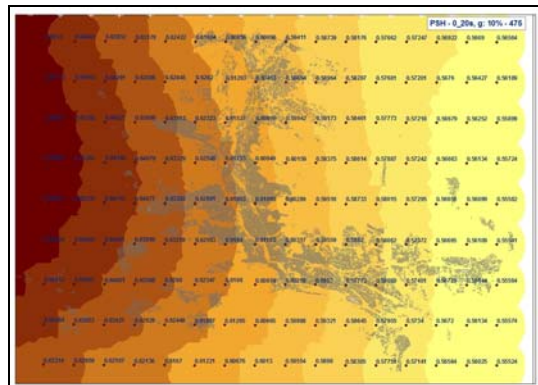
ნახ. 10. ქ. თბილისის საინჟინრო-გეოლოგიური რუკა (1:25000).

მიღებული საინჟინრო-გეოლოგიური რუკისა და გეოფიზიკური მონაცემების საფუძველზე მოხდა გრუნტის კლასიფიკაცია ევროკოდი 8-ის შესაბამისად (ნახ. 11).

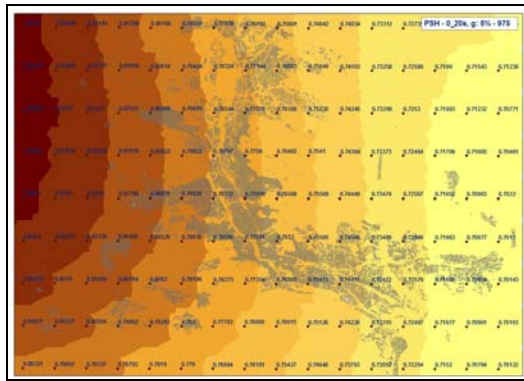


ნახ. 11. გრუნტის კლასიფიკაცია ევროკოდი 8-ის მიხედვით.

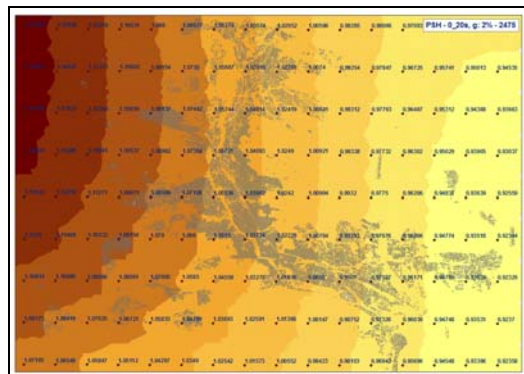
თბილისის ტერიტორიისთვის გათვლილ იქნა გადაჭარბების 10%, 5%, 2% ალბათური სეისმური საშიშროების (მოლოდინის დრო 50 წელი) რუკები, როგორც პიკური ასევე სპექტრალური აჩქარებებისთვის გრუნტის თვისებების გათვალისწინებით. აქ წარმოდგენილია გადაჭარბების 10%, 5%, 2% სეისმური საშიშროების რუკები პიკური აჩქარებისთვის (ნახ. 12 ა, ბ, გ)



ა)



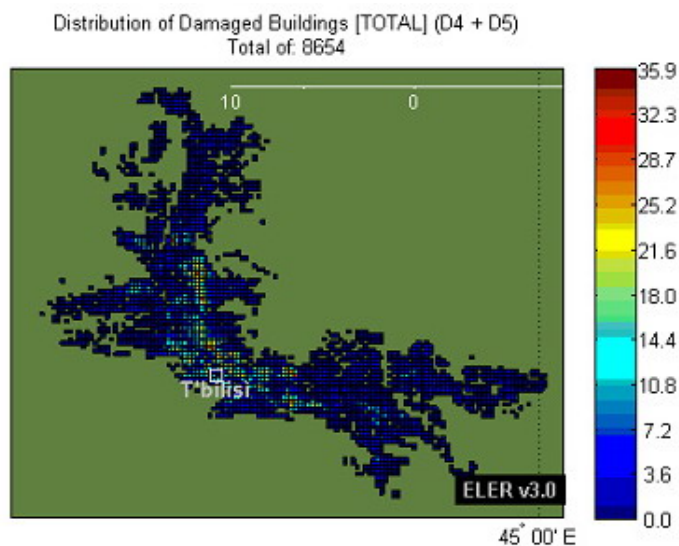
ბ)



გ)

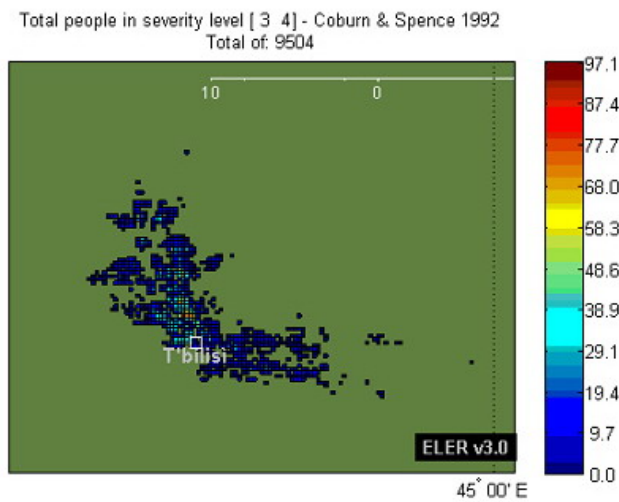
ნახ. 12 ა, ბ, გ. სეისმური საშიშროების რუკა პიკური აჩქარებისთვის გადაჭარბების ალბათობისთვის: ა) 10%, ბ) 5%, გ) 2%.

თბილისის შენობების მოწყველადობის გათვალისწინებით გათვლილი იქნა სოციალური და ეკონომიკური ზარალი მაქსიმალური შესაძლო მიწისძვრისთვის. კერძოდ მაქსიმალური მიწისძვრისთვის გაითვალა შენობების მოსალოდნელი მე-4 და მე-5 ხარისხის დაზიანებები (ნახ. 13).



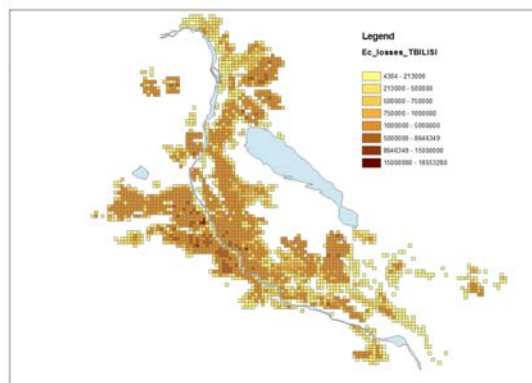
ნახ. 13. თბილისის შენობების მე-4 და მე-5 ხარისხის დაზიანებები.

გარდა ამისა მაქსიმალური შესაძლო სცენარული მიწისძვრისთვის გაითვალა
 მოსალოდნელი მსხვერპლი (ნახ. 14).

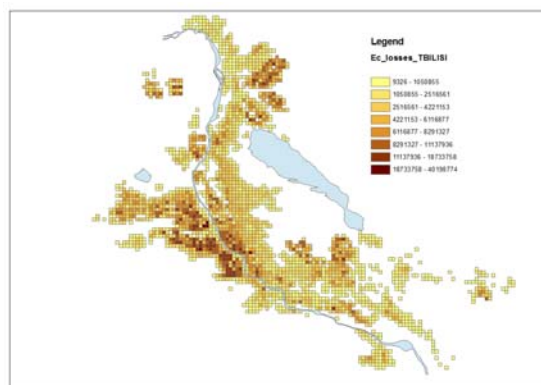


ნახ. 14. მოსალოდნელი მსხვერპლი სცენარული მიწისძვრის შემთხვევაში.

დაბოლოს გათვლილ იქნა მოსალოდნელი ეკონომიკური ზარალი, როგორც 7
 ასევე 8 MSK ინტენსივობისთვის (ნახ. 15 ა, ბ).



ა)



ბ)

ნახ. 15 ა, ბ. ეკონომიკური ზარალი ლარებში: ა) 7 MSK ინტენსივობისთვის;
 ბ) 8 MSK ინტენსივობისთვის.

ამ ქვეთემის მე-4 ამოცანის ფარგლებში განხორციელდა სეისმური საშიშროების
 დეტალური შეფასება გარდაბნის თბოელექტროსადგურის ახალი ბლოკების
 მშენებლობის ტერიტორიისთვის ნახ. 16.

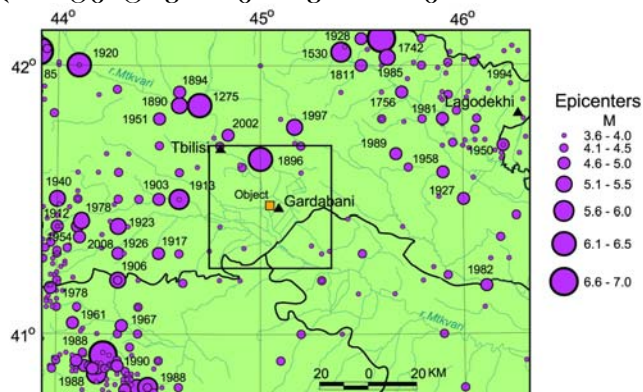


ნახ. 16. საკვლევი რაიონისა და ობიექტის გეოგრაფიული მდებარეობა და საზღვრები.

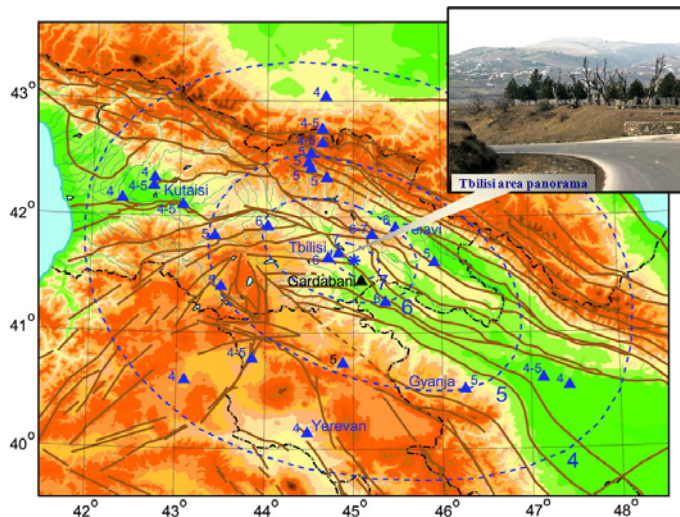
დეტალური ინფორმაცია განხორციელებული სამუშაოების შესახებ აღწერილია სათანადო ანგარიშში. ამ ინფორმაციის დიდი მოცულობის გამო აქ შემოვიფარგლებით მხოლოდ ჩატარებული კვლევების მოკლე აღწერით, მიღებული რეზულტატების ვიზუალური მასალების ჩვენებითა და დასკვნითი შედეგების გადმოცემით.

კერძოდ, განხორციელდა საკვლევი რაიონის სეისმურობის დეტალური შესწავლა. ენერგეტიკული ობიექტების პროექტირების სახელმძღვანელო პრინციპებიდან და დამკვეთის დავალების შესაბამისად განისაზღვრა ობიექტის ფუძე-გრუნტების რხევების გასათვლელი დონეები: საპროექტო მიწისძვრა (სმ – განმეორებადობის პერიოდი 50 წ., გადაჭარბების ალბათობა 63%, მოლოდინის დრო 50 წ.); მაქსიმალური გათვლილი მიწისძვრა (მგმ – 475 წ., 10%, 50 წ.); უსაფრთხოების შეფასების მიწისძვრა (უშმ – 2475 წ., 2%, 50 წ.).

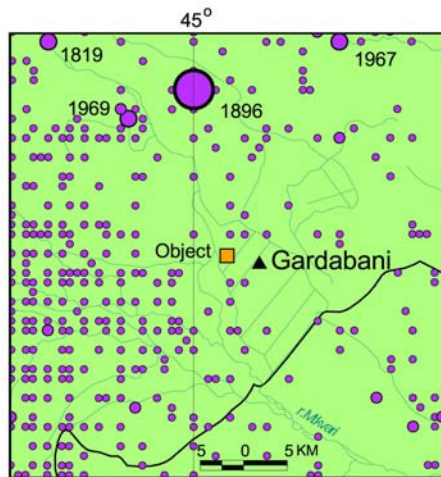
ჩატარდა საკვლევი რაიონის დანაკვირვები სეისმურობის ანალიზი (ნახ. 17, 18, 19). დადგინდა, რომ აქ ეპიცენტრების ყველაზე დიდი კონცენტრაციის არეები აღინიშნება ტრადიციულად ძალზედ აქტიურ კავკასიონის სამხრეთ ფერდისა და აჭარა-თრიალეთის მთიანი სარტყელის აღმოსავლეთ დაბოლოების ზონებში, ხოლო დიდი ისტორიული მიწისძვრების წარმოშობის ზონები ამჟამად მიუჩნევის არეებს წარმოადგენს. განვლილი ისტორიული დროის განმავლობაში ყველაზე მაღალი სეისმურობა (6-8 MSK ინტენსივობის) ობიექტის ტერიტორიაზე შექმნეს რეგიონული ტიპის უძლიერესმა მიწისძვრებმა. ხოლო ობიექტის ახლო ზონაში 1896 წ. მომხდარ მიწისძვრას კი ობიექტის ტერიტორიაზე 7 MSK ინტენსივობის ეფექტი ჰქონდა და ასეთი მოვლენის წარმოშობა მოწმობს ამ ლოკალური ტერიტორიის მაღალ პოტენციურ სეისმურობაზე.



ნახ. 17. ზომიერი და ძლიერი მიწისძვრების ($M > 3.5$) ეპიცენტრების რუკა.

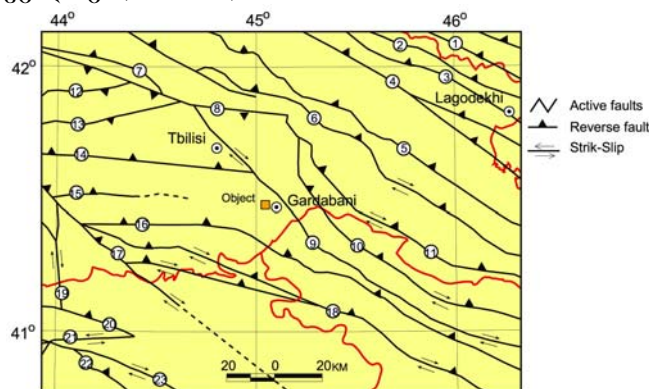


ნახ. 18. 1896 წ. თბილისის რაიონის ისტორიული მიწისძვრის ინტენსივობის განაწილება საკვლევ ობიექტთან მიმართებაში.



ნახ. 19. საკვლევ ობიექტის ახლო ზონაში ყველა დაფიქსირებული მიწისძვრების ეპიცენტრების რუკა.

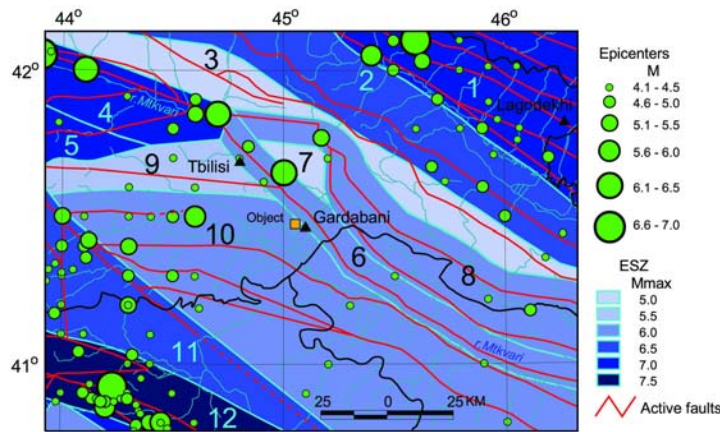
საკვლევ რაიონის სეისმოტექტონიკური პირობების კანონზომიერების დადგენის ანუ სეისმური კერების ზონების (სკზ) გამოყოფის მიზნით აღწერილ იქნა მოცემული რაიონის 23 სეისმურად აქტიური რღვევა. ისინი გამოვლენილი იყო გეოლოგიური, გეოფიზიკური, მორფოლოგიური და სეისმოლოგიური მონაცემების საფუძველზე (ნახ. 20).



ნახ. 20. საკვლევ რაიონის სეისმურად აქტიური რღვევების ზონები.

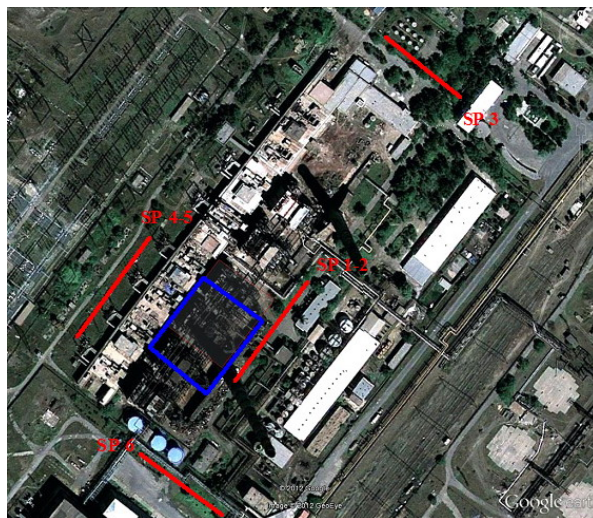
კომპლექსური მონაცემებით დადგენილი აქტიური რღვევების ბაზაზე აგებულ იქნა სკზ რუკა (ნახ. 21), რომელიც საკვლევ რაიონის პოტენციურ

სეისმურ შესაძლებლობებს წარმოგვიდგენს. ამ რაიონში გამოყოფილ იქნა 12 სკზ, რომლებიც დიფერენცირებულია 0.5 ბიჯით აღებულ ექვს მაგნიტუდურ დიაპაზონში ($5.0 \leq M_{max} \leq 7.5$). ჩატარდა სკზ-ის პარამეტრიზაცია. თორმეტიდან ცხრა სკზ-ის არსებობამ, რომლებსაც შეუძლიათ ობიექტის სამშენებლო მოედანზე მნიშვნელოვანი სეისმური ზემოქმედების მოხდენა, მოითხოვა ასეთი ზემოქმედების მაქსიმალური (სცენარული) და ალბათური მნიშვნელობების შეფასება.

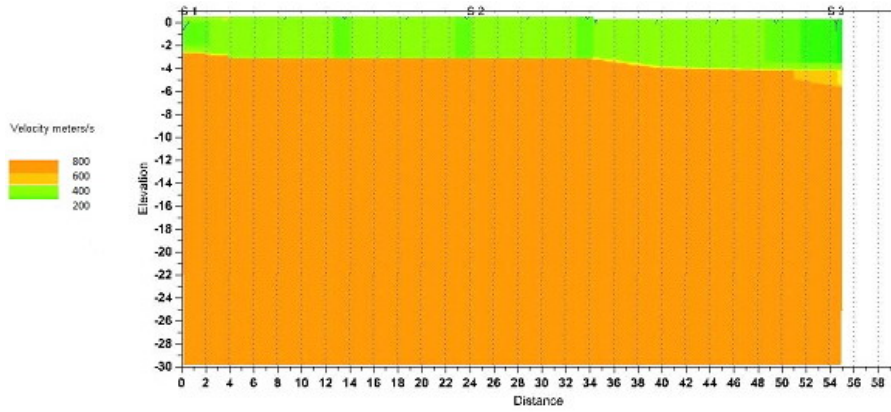


ნახ. 21. საკვლევი რაიონის სკზ-ის რუკა.

ობიექტის ტერიტორიის შემადგენელი ფუძე-გრუნტების გამოყოფის მიზნით ჩატარდა შესაბამისი სეისმომეტრიული გამოკვლევები, აგებულ იქნა სეისმური პროფილები (ნახ. 22). ამ პროფილებზე ძირითადად გამოიყო ორი სიჩქარული ფენა (იხ. მაგ., ნახ. 23). ევროკოდ 8-ში მოცემული მეთოდით გათვლილი V_{s30} -ის საშუალო მნიშვნელობამ ობიექტისთვის შეადგინა 550 მ/წმ, რაც ამავე კოდის მიხედვით შეესაბამება *B* კატეგორიის მაგარ გრუნტებს (Stiff soil). ამდენად მოცემული ობიექტის სეისმური საშიშროების შეფასებისთვის საჭირო ყველა გათვლა ამ კატეგორიის გრუნტისთვის და V_{s30} -ის ამ მნიშვნელობისთვის ჩატარდა.

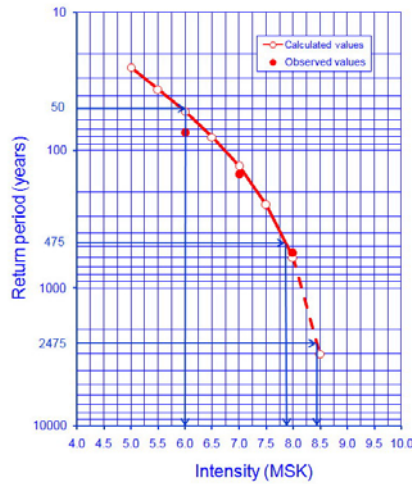


ნახ. 22. სეისმური პროფილების განლაგება ობიექტის ტერიტორიის გარშემო.

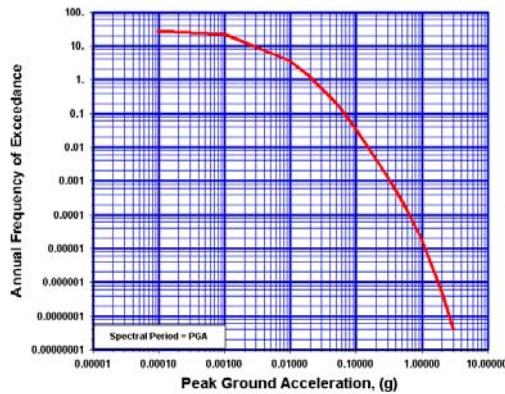


ნახ. 23. სეისმური პროფილი 3 (V_s).

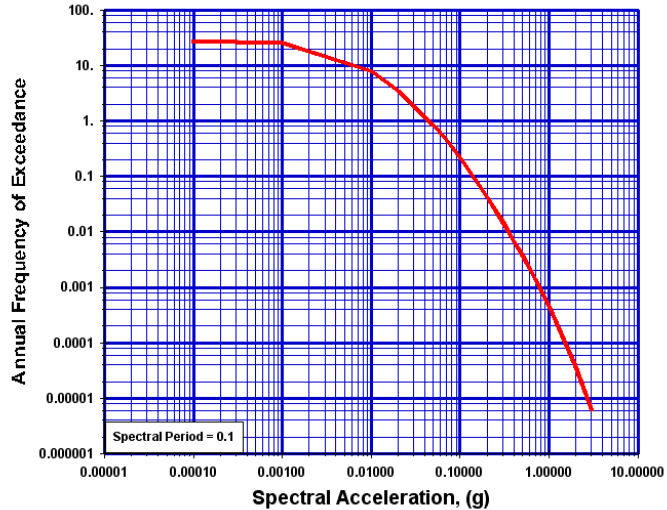
ობიექტის სეისმური საშიშროების შეფასება განხორციელდა ალბათური და დეტერმინისტული მიდგომებით, მაკროსეისმური MSK ინტენსივობის (ნახ. 24), PGA გრუნტის პიკური აჩქარების (ნახ. 25) და 0.1,...,4 წმ პერიოდების SA სპექტრალური აჩქარებისთვის (იხ. მაგ., ნახ. 26), მაგარი ქანის შესაბამისი ფუძე-გრუნტებისთვის ($V_{s30}=550$ მ/წმ). სეისმური საშიშროების გათვლების დროს გამოყენებული იყო პროგრამა EZ-FRISKTM, შემუშავებული რისკის ამერიკული კორპორაციის მიერ.



ნახ. 24. ობიექტის სეისმური საშიშროების გრფიკი, გამოსატული მაკროსეისმური ინტენსივობით (MSK შკალა).

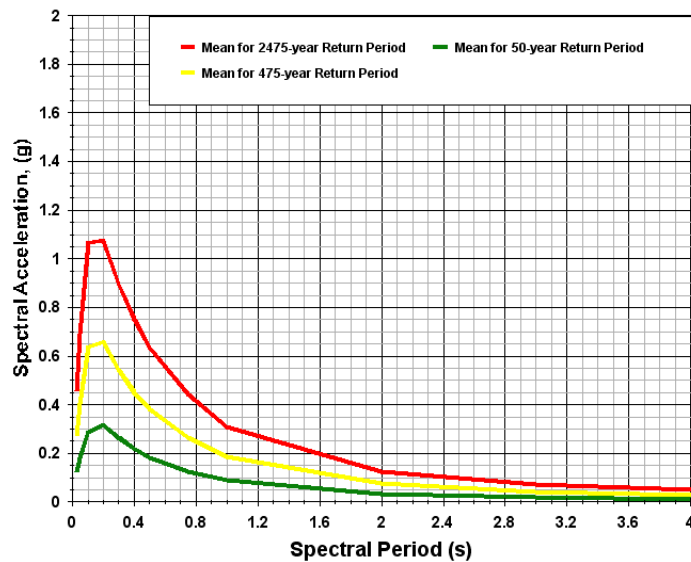


ნახ. 25. ობიექტის სეისმური საშიშროების გრფიკი, გამოსატული PGA-თი



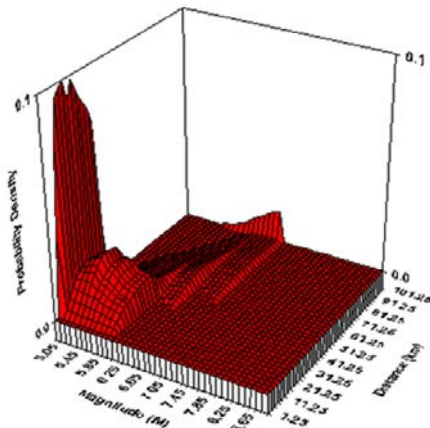
ნახ. 26. ობიექტის სეისმური საშიშროების გრაფიკი, გამოსატული SA-თი (სპექტრალური პერიოდი 0.1 წამი).

გრუნტის რხევების ალბათური მნიშვნელობებმა, რომლებიც შეესაბამება 50, 475, და 2475 წელი განმეორებადობის პერიოდის მქონე ჰორიზონტალურ კომპონენტებს ფუძე-გრუნტებზე, PGA-თვის შესაბამისად შეადგინა: 0.13 g (სმ); 0.27 g (მგმ); 0.46 g (უშმ). გრუნტის რხევების ვერტიკალური კომპონენტები მიღებულია როგორც 2/3 ჰორიზონტალური კომპონენტების (ნახ. 27).



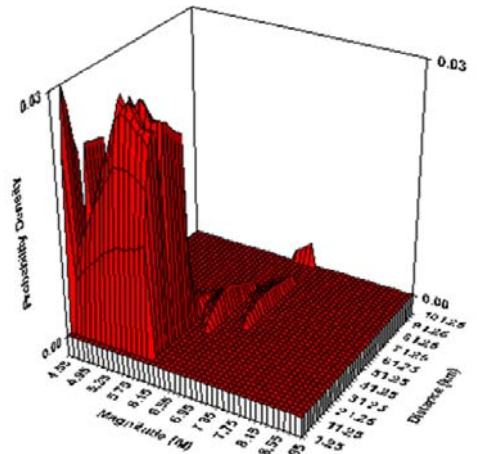
ნახ. 27. ერთიანი საშიშროების სპექტრი ობიექტისთვის.

ობიექტის ალბათური სეისმური საშიშროების დეზაგრეგაციის შედეგების მიხედვით საშიშროებაში ძირითადი წვლილი შეაქვთ 5.5-6.0 მაგნიტუდური დიაპაზონის მიწისძვრებს საშუალოდ 25 კმ მანძილებზე, რაც ობიექტის ახლო ზონას და აქ მდებარე მკზ (ანუ სკზ №6 და №10) მოიცავს (იხ. მაგ., ნახ. 28).



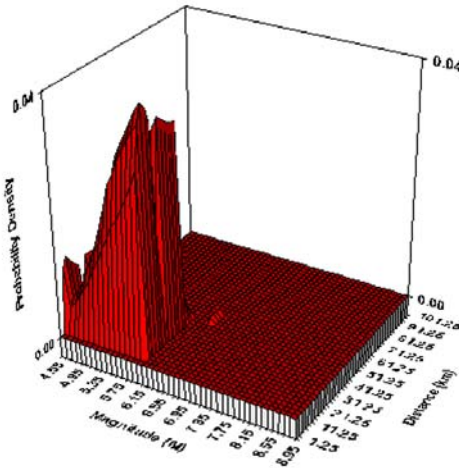
Period: PGA
 Amplitude: 0.13
 Hazard: 0.0203966
 Mean Magnitude: 5.52
 Mean Distance: 35.38

ა)



Period: PGA
 Amplitude: 0.27
 Hazard: 0.00230658
 Mean Magnitude: 5.49
 Mean Distance: 23.91

ბ)

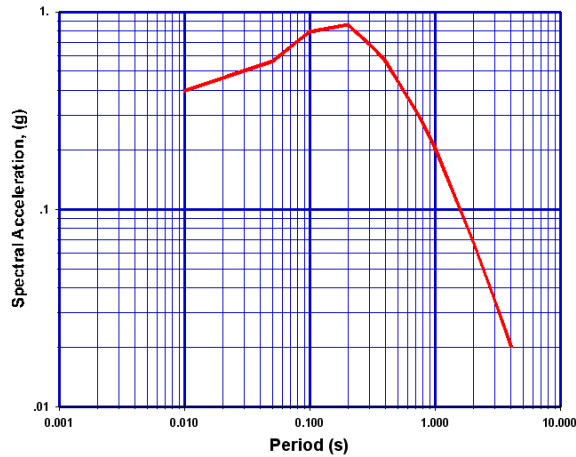


Period: PGA
 Amplitude: 0.46
 Hazard: 0.0004181
 Mean Magnitude: 5.56
 Mean Distance: 20.72

გ)

ნახ. 28. ობიექტისთვის მაგნიტუდა-მანძილის დეზაგრეგაცია PGA-თვის როცა განმეორებადობის პერიოდი ტოლია: ა) 50 წ., ბ) 475 წ., გ) 2475 წ.

ობიექტის სეისმური საშიშროების დეტერმინისტული შეფასება განხორციელდა ყოველი მკზ-ის უდიდესი მაგნიტუდისთვის, უმოკლეს მანძილზე ობიექტამდე, 0.5 (ნახ. 29) და 0.84 კვანტილებისთვის. როგორც ამ შეფასებებიდან ჩანს 0.5 კვანტილით ჩატარებული გამოთვლების შედეგებით მაღალი სეისმური საშიშროება (8 MSK ინტენსივობა, 0.32-0.41 g PGA) მოსალოდნელია №6, №10 მკ ზონებიდან. აღსანიშნავია, რომ №10 მკ ზონაში უშუალოდ ობიექტია განლაგებული. №1, 2, 4, 5, 8, 11 და 12 მკ ზონებიდან, აგრეთვე შესაძლებელია ზომიერი სეისმური ზემოქმედება (7 MSK ინტენსივობა, 0.06-0.16 g PGA). 0.84 კვანტილით ჩატარებული გამოთვლების რეზულტატები ბევრად აღემატება აღნიშნულ შედეგებს. ასეთი განსხვავებები გარკვეულად ზღუდავს დეტერმინისტული მეთოდით მიღებული შედეგების გამოყენებას.

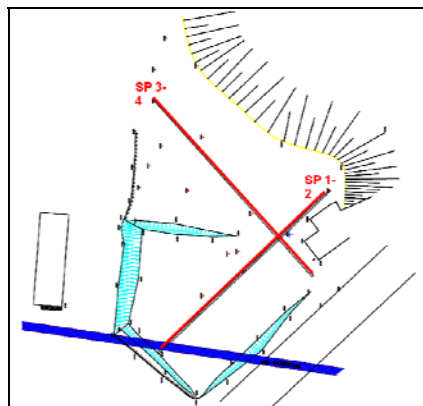


ნახ. 29. დეტერმინისტული სპექტრი ობიექტისთვის, განსაზღვრული საშუალო-შეწონილი დაცხრომის განტოლებებით ყველა წყაროსთვის, 0.5 კვანტილისთვის.

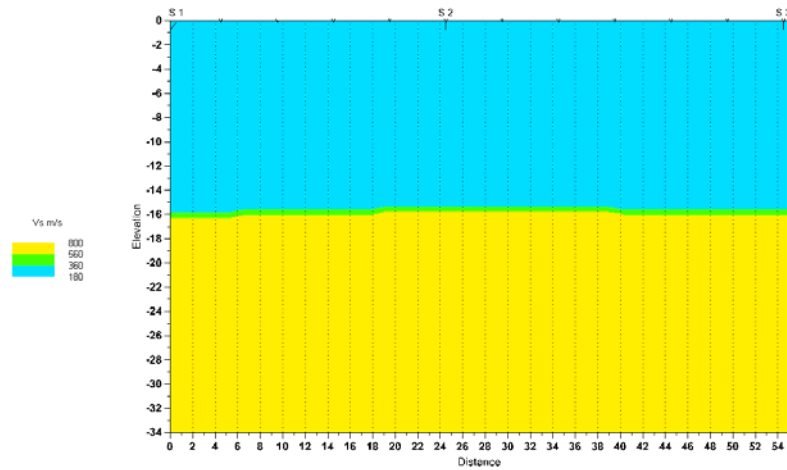
ამდენად, ზემოთქმულიდან გამომდინარე, გაიცა რეკომენდაცია, რომ ობიექტის სეისმური საშიშროების შეფასება განხორციელდეს ფუძე-გრუნტის სეისმური რხევების დონეების ალბათური მეთოდით 10% და 2% მიღებული მნიშვნელობების მიხედვით.

ამავე ქვეთემის მე-5 ამოცანის ფარგლებში განხორციელდა სეისმოსაძიებო სამუშაოები ქ. თბილისში ვახუშტის ხიდან, სამშენებლო ტერიტორიაზე სინქარული ჭრილების მიღების მიზნით.

ობიექტის ტერიტორიის ამგები-გრუნტების გამოსაყოფად ჩატარდა შესაბამისი სეისმომეტრიული გამოკვლევები, აგებულ იქნა ოთხი სეისმური პროფილი (ნახ. 30, 31). დადგინდა, რომ არსებული სამშენებლო ნორმების და წესების (სეისმომდეგი მშენებლობა – პნ 01.01-09) ცხრილი 1-ის შესაბამისად სამშენებლო მოედნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება III (პირველი ფენა) და II (მეორე ფენა) კატეგორიას. იმავე ცხრილის შენიშვნა 2-ის შესაბამისად, ვინაიდან პირველი ფენის სიმძლავრე, დაგეგმარების ნიშნულიდან 10 მეტრიან ფენის ფარგლებში, აღემატება 5 მეტრს, ამიტომ მიღებულია საბოლოო დასკვნა, რომ სამშენებლო მოედნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება III კატეგორიას.



ნახ. 30. სეისმური პროფილების განლაგების სქემა ქ. თბილისის სამშენებლო ობიექტის ტერიტორიაზე.

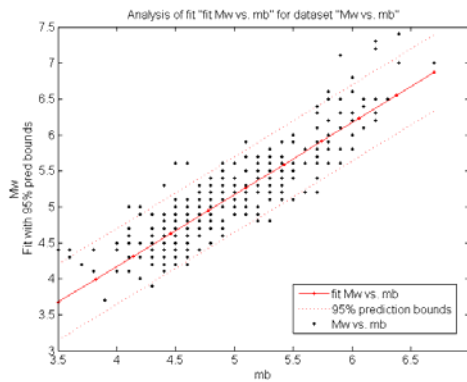


ნახ. 31. სეისმური პროფილი 2 (Vs).

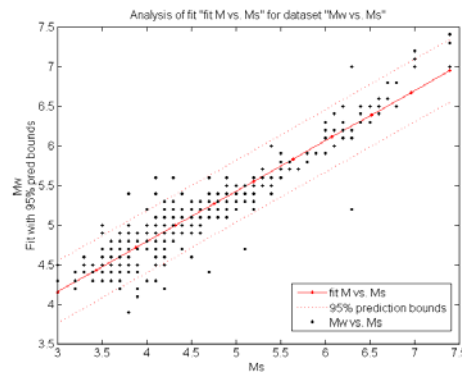
საანგარიშო პერიოდში მესამე ქვეთების ფარგლებში გადასაწყვეტი ამოცანები იყო:

- 1) M_w , M_s მაგნიტუდების მიხედვით უნიფიცირებული კატალოგის შექმნა.
- 2) 1900-2006 წწ. ინსტრუმენტული პერიოდის გაწმენდილი კატალოგის შედგენა საქართველოსა და მისი გარემომცველი ტერიტორიებისთვის.

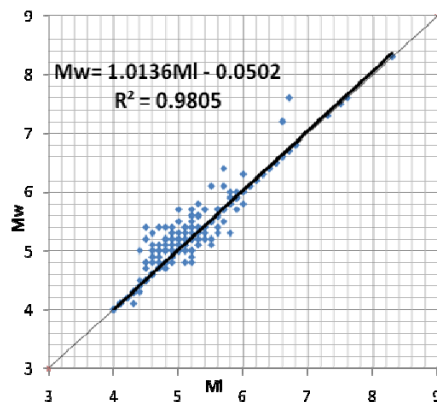
მაგნიტუდების მიხედვით კატალოგის უნიფიცირებისთვის გამოყენებულ იქნა EMME პროექტის ფარგლებში მიღებულ მონაცემები და შესწავლილ იქნა სხვადასხვა ტიპის მაგნიტუდებს შორის კორელაციური დამოკიდებულებები. კერძოდ დამოკიდებულებები $M_w - M_s$; $M_w - m_b$; $M_l - M_w$ (იხ. ნახ. 32, 33, 34).



ნახ. 32. დამოკიდებულება $M_w - m_b$



ნახ. 33. დამოკიდებულება $M_w - M_s$



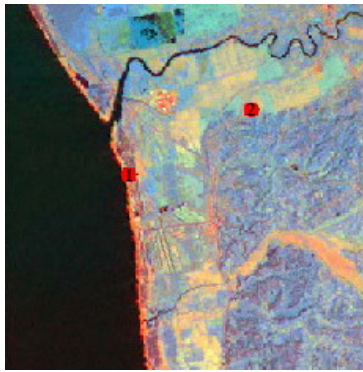
ნახ 34. დამოკიდებულება $Ml-Mw$

ამ დამოკიდებულებების საფუძველზე მოხდა კატალოგის უნიფიცირება მაგნიტუდების მიხედვით.

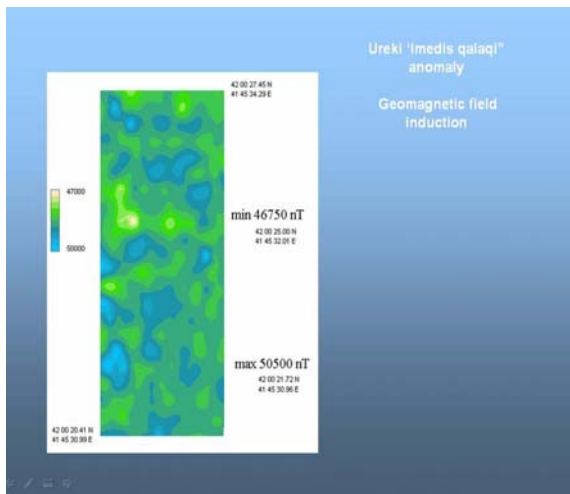
გარდა ამისა, განხორციელდა ამ კატალოგის გაწმენდა აფტერშოკების, ფორშოკების და გუნდებისაგან. გამოყენებულ იქნა ორი მეთოდი. პირველი ეს არის კნოპოვის მეთოდი (1974), ხოლო მეორე მეთოდი ჩვენს მიერ იყო შემუშავებული. მიღებული შედეგები შემოწმებულ იქნა სხვადასხვა სტატისტიკური ტესტის მიხედვით და აღმოჩნდა, რომ ორივე მათგანი აკმაყოფილებს პუასონის განაწილებას, მაგრამ მეორე მეთოდი კატალოგში ტოვებს უფრო მეტ მცირე მაგნიტუდის მიწისძვრას, რომლებიც მნიშვნელოვანია სეისმური აქტივობის განსაზღვრისას. ამიტომ უპირატესობა მიენიჭა მეორე მეთოდს და მისი გამოყენებით, EMME კატალოგის ბაზაზე, საქართველოსა და მის მიმდებარე ტერიტორიებისთვის შედგენილ იქნა ე.წ. გაწმენდილი კატალოგი.

2012 წელში, მეთხე ქვეთემის ფარგლებში გადაწყვეტილ იქნა შემდეგი ამოცანა: წყალწმინდა-ურეკის ლოკალური გეომაგნიტური ანომალიის კვლევა მიწისძვრის კერაში გენერირებული მეტად დაბალი სიხშირის გამოსხივების ფიზიკური მექანიზმის პრობლემასთან დაკავშირებით.

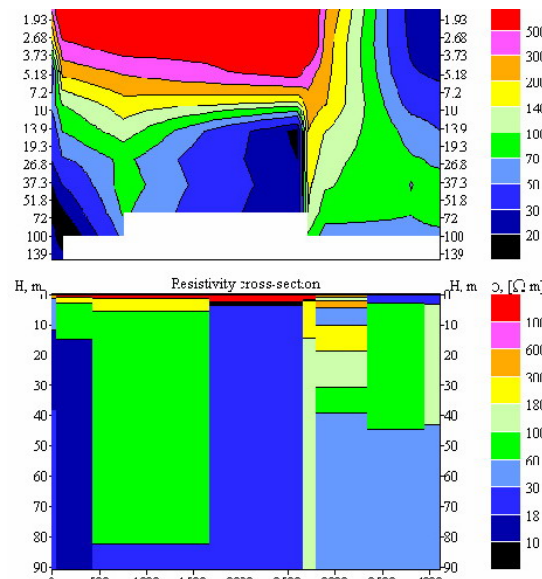
წყალწმინდა-ურეკის ლოკალური გეომაგნიტური ანომალია შეიძლება აღმოჩნდეს უნიკალური გეოფიზიკური პოლიგონი, რომელსაც გააჩნია აგრეთვე ანომალური გეოელექტრული თვისებები. ელექტრომაგნიტური ძიების წინასწარი რეზულტატების მიხედვით ამას განაპირობებს ზღვის მარილიანი წყლის ფილტრაცია გეომაგნიტური ანომალიის არეში და ამით გამოწვეული მსხვილმასშტაბიანი ელექტრული პოლარიზაცია, აგრეთვე ლოკალური ტელორული დენები. მათი ერთობლივი ეფექტი შესაძლოა აღმოჩნდეს მიწისმიერი მეტად დაბალი სიხშირის (მდს) გამოსხივების გენერაციის წყარო. ეს პოლიგონი უნიკალურია მდს გამოსხივების ელექტროკინეტიკური მექანიზმის ქმედითუნარიანობის დამტკიცების თვალსაზრისით, რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მომავალი მიწისძვრის კერაში გენერირებული მდს გამოსხივების ფიზიკური მექანიზმის პრობლემასთან დაკავშირებით (იხ. ნახ. 35, 36, 37, 38).



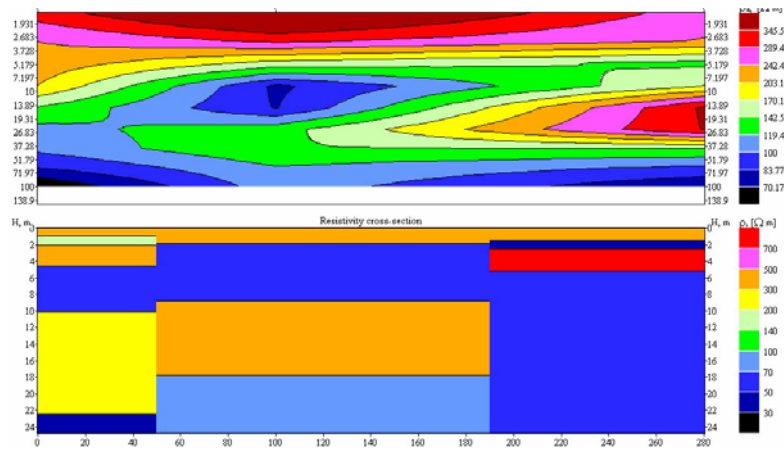
ნახ. 35. წყალწმინდა-ურეკის ლოკალური გეომაგნიტური ანომალიის მდებარეობა (პირველი და მეორე ნაწილების ცენტრები) აეროკოსმოსურ სურათზე.



ნახ. 36. ანომალური გეომაგნიტური ველის პირველი ნაწილის ცენტრალური ფრაგმენტი, რომელიც განფენილია სანაპირო ზოლის გასწვრივ.



ნახ. 37 ა, ბ. მოხვევებითი წინაღობის და მოდელური გეოელექტრული ჭრილები ნაპირის გასწვრივ 4 კმ პროფილზე, სიღრმე 90 მ.



ნახ. 38 ა, ბ. მოჩვენებითი წინაღობის და მოდელური გეოელექტრული ჭრილები ნაპირის პერპენდიკულარულად 280 მ პროფილზე, სიღრმე 24 მ.

ზემოთ აღწერილი კვლევების შედეგების გარკვეული ნაწილი 2012 წელს გამოქვეყნდა შემდეგ სტატიებში:

Varazanashvili, O., Tsereteli, N., Amiranashvili, A., Tsereteli, E., Elizbarashvili, E., Dolidze, J., Qaldani, L., Saluqvadze, M., Adamia, Sh., Arevadze, N., Gvencadze, A. 2012. Vulnerability, hazards and multiple risk assessment for Georgia. J. Natural Hazards, vol. 64, Iss. 3, pp. 2021-2056, doi: 10.1007/s11069-012-0374-3.

მოწყვლადობის, საშიშროების და მულტი-რისკის შეფასება საქართველოსთვის
 ვარაზანაშვილი, ო., წერეთელი, ნ., ამირანაშვილი, ა., წერეთელი, ე.
 ელიზბარაშვილი, ე., დოლიძე, ჯ., ქალდანი, ლ., სალუქვაძე, მ., ადამია, შ.,
 არევაძე, ნ., გვენცაძე, ა.

სტატიაში წარმოდგენილია ბუნებრივი საშიშროებების, მოწყვლადობის და რისკის ეროვნული შეფასებების შედეგები. პირველ რიგში, ყველა აუცილებელი ინფორმაციის შეკრების მიზნით შექმნილ იქნა რელაციური მონაცემთა ბაზა. მეორე რიგში, შედგენილ იქნა საშიშროების რუკები, დაფუძნებული მაგნიტუდისა და სიხშირის განსაზღვრის ინოვაციურ მიდგომებზე, მეტეოროლოგიური კატასტროფებისთვის, რომელთათვისაც შესაბამისი ფორმალიზაცია არ ჩატარებულა. მესამე რიგში, ზოგიერთი სახის საშიშროებებთან (გვალვები, გრიგალები, სეტყვა, წაყინვები, წყალდიდობები და მიწისძვრები) დაკავშირებული ეკონომიკური ზარალი შეფასებულ და წარმოდგენილ იქნა ფულად ერთეულებში, მაშინ როდესაც სხვა სახის საშიშროებებისთვის, მონაცემები რჩება აღწერითი ფორმით. მეოთხე რიგში, ინვენტორული საშიშროებებიდან გამომდინარე, შემუშავებულ იქნა მიდგომა, რომელმაც საშუალება მოგვცა ყველა ტიპის საშიშროების სრული მოწყვლადობის გამოთვლისათვის გამოგვეყენებინა ერთიანი შიდა პროდუქტი ფართის ერთეულზე (მოსახლეობასთან მიმართებაში), როგორც რისკი ქვეშ მყოფი ელემენტების ინდიკატორი. კორელაცია გათვლილ ეკონომიკურ ზარალს, ფიზიკურ ზემოქმედებას და მაგნიტუდას შორის ექვსივე ტიპის საშიშროებისათვის დეტალურად იქნა გამოკვლეული წრფივი მრავლობითი რეგრესიული ანალიზის საშუალებით. ყველა წარსული მოვლენისათვის შეფასებულ იქნა ეკონომიკური ზარალი და ისტორიული მოწყვლადობა. დაბოლოს, შეფასებულ იქნა სრული მოწყვლადობის სივრცული განაწილება და გამოთვლილ იქნა მოსალოდნელი ეკონომიკური ზარალი, აგრეთვე შედგენილ

იქნა მულტი-რისკის რუკა. წარმოდგენილი მეთოდი ხელს შეუწყობს ზარალის შემცირებას და აგრეთვე დაგეგმვარება მომავალ ძალისხმევაში ქვეყანაში რისკების მართვის სტრატეგიის კარმონიზაციის საქმეში.

Elizbarashvili, E. Sh., Varazanashvili, O. Sh., Tsereteli, N. S., Elizbarashvili, M. E., Elizbarashvili, Sh. E. 2012. Dangerous fogs on the territory of Georgia. J. Russian Meteorology and Hydrology, vol. 37, no. 2, pp. 106-111.

საშიში ნისლეები საქართველოს ტერიტორიაზე

ელიზბარაშვილი, ე. შ., ვარაზანაშვილი, ო. შ., წერეთელი, ნ. ს., ელიზბარაშვილი, მ. ე., ელიზბარაშვილი, შ. ე.

საქართველოს 50 მეტეოროლოგიური სადგურის 1961-2006 წწ. პერიოდის მასალების გამოყენებით გამოკვლეულ იქნა 50 მ-ზე ნაკლები ხილვადობის საშიში ნისლების სტატისტიკური სტრუქტურა. შეფასებულ იქნა საშიში ნისლების წილი ნისლიანი დღეების საერთო რიცხვში. განსაზღვრულ იქნა საშიში ნისლების დღეთა რიცხვი და ხანგრძლივობა ქვეყნის სხვადასხვა რეგიონებში, შესწავლილ იქნა მათი განაწილების ემპირიული ფუნქციები, გაგრძელების არეების ზომები, ტემპერატურული რეჟიმი და წლიური სვლის თავისებურებები.

Tsereteli, N., Tanircan, G., Safak, E., Varazanashvili, O., Chelidze, T., Gvencadze, A., Gogvadze, N. 2012. Seismic Hazard Assessment for Southern Caucasus – Eastern Turkey Energy Corridors: The Example of Georgia. NATO Science for Peace and Security Series - E: Human and Societal Dynamics Correlation Between Human Factors and the Prevention of Disasters. Ed. by D.L. Barry, W. G. Coldewey, D. W. G. Reimer, D. V. Rudakov. Published by IOS Press, vol. 94, pp. 96-111, doi: 10.3233/978-1-61499-039-0-96.

სამხრეთ კავკასია-აღმოსავლეთ თურქეთის ენერგეტიკული დერეფნების სეისმური საშიშროებისა შეფასება – საქართველოს მაგალითზე

წერეთელი, ნ., ტანირკან, გ., შაფაკ, ე., ვარაზანაშვილი, ო., ჭელიძე, თ., გვენცაძე, ა., გოგვაძე, ნ.

სამხრეთ კავკასია-აღმოსავლეთ თურქეთის ენერგეტიკული დერეფნები ფორმირებულია რამოდენიმე მაგისტრალური მილსადენით, რომლებსაც გადააქვთ ნედლი ნავთობი და გაზი აზერბაიჯანიდან თურქეთში და შემდგომ მსოფლიო ბაზრებში. ორი მათ შორის წარმოადგენს ყველაზე მნიშვნელოვან მილსადენს: ბაქო-თბილისი-ჯეიხანის ნავთობსადენი (ბთჯ) და ბაქო-თბილისი-ერზერუმის გაზსადენი (ბთე). 1768 კმ სიგრძის ბთჯ მილსადენი წარმოადგენს 21-ე საუკუნის ერთერთი ყველაზე უფრო დიდ საინჟინრო ნაგებობას, რომელსაც შეუძლია დღეში ერთი მილიარდი ბარელი ნავთობის ექპორტირება. დიდი მიწისძვრის გამო მილსადენის ავარია ერთერთ ქვეყანაში პირდაპირ ან ირიბად შეეხება ყველა სხვა ქვეყანას, რომელშიც ეს მილსადენი გადის, ზემოქმედებს რა დიდ გეოგრაფიულ არეებზე და ანგრევს მსოფლიო ეკონომიკას. როგორც ჩვენთვის არის ცნობილი ამ მილსადენებისთვის არასდროს ყოველმხრივ არ შეფასებულა (მხოლოდ მშენებლობის ნორმებზე და წესებზე დაყრდნობილი სტანდარტული წინასაპროექტო გამოკვლევების გარდა) სეისმური უსაფრთხოება და რისკი. არც ერთ მილსადენს არ გააჩნია რაიმე ტიპის სეისმური მონიტორინგის სისტემა.

HATO SFP პროექტი „სამხრეთ კავკასია-აღმოსავლეთ თურქეთის ენერგეტიკული დერეფნების სეისმური საშიშროებისა და რისკის შეფასება“

მიმართულია ამ სიტუაციის გამოსწორებისკენ, მილსადენების გასწვრივ სეისმური საშიშროების და რისკის კომპლექსური გამოკვლევების შესრულებით. პროექტის მთავარ მიზნებს წარმოადგენს: 1) სეისმური საშიშროების შეფასება აზერბაიჯანში, საქართველოში და ჩრდილო-აღმოსავლეთ თურქეთში; 2) მილსადენების სეისმური უსაფრთხოების შეფასება; 3) რისკების ეფექტური მონიტორინგის შემუშავება და შედეგების შერბილება და 4) ეკოლოგიური უსაფრთხოების ამაღლება მსოფლიოს ამ ნაწილში.

პროექტი გრძელდება და ამ ეტაპზე ბოჯ მილსადენისთვის (10 კმ ბუფერული ზონის შიგნით) უკვე განხორციელდა სეისმური საშიშროების ფართო გამოკვლევა. ყოველ რაიონში სეისმური კერების ზონებისთვის მიღებული მონაცემების საფუძველზე გათვლილი იქნა სეისმური საშიშროების ალბათური რუკები. შედეგები გვიჩვენებენ, რომ მაქსიმალური PGA 0.7 გ, ხოლო მაქსიმალური ინტენსივობა IX ბალს შეადგენს აბულისა და დმანისის რღვევების ზონაში.

საკვლევი რეგიონისთვის შემუშავებულ იქნა ახალი გრუნტის პირობების რუკა, ინჟინერულ-გეოლოგიური რუკისა და Vs30-ის გამოყენებით, რომელიც თავის მხრივ გათვლილ იქნა მილსადენის გასწვრივ 30 წერტილში სეისმოძიების მეთოდებით. გრუნტის რეაქცია სეისმურ მოვლენებზე გამოთვლილ იქნა მილსადენის „ცხელ წერტილებში“, სადაც იცვლება მილსადენის ტექნიკური მახასიათებლები (როგორცაა ტუმბო, გამზომი ხელსაწყო და მილის ნალუნი) ან გეოლოგიური პირობები. ეს „ცხელი წერტილები“ შესწავლილ იქნა სეისმური საშიშროების შეფასების პროცედურის (PSHA) დეზაგრეგაციით და შედეგებზე დაყრდნობით განხორციელდა დეტერმინისტული სეისმური საშიშროების შეფასება სცენარული მიწისძვრისთვის მაგნიტუდით $M_s=7$, ეპიცენტრული მანძილით 3 კმ და ყველაზე უფრო მოწყვლადი გრუნტისთვის. შედეგები გვიჩვენებენ, რომ PGA 0.56 გ შეადგენს ამ გრუნტისთვის.

Elizbarashvili, E. Sh., Varazanashvili, O. Sh., Tsereteli, N. S., Elizbarashvili, M. E., Kaishauri, M. N. 2012. Icing of wires in mountain areas of Georgia. J. Russian Meteorology and Hydrology, vol. 37, no. 8, pp. 567-569.

ელექტროსადენების შემოყინვა საქართველოს მთიან რაიონებში

ელიზბარაშვილი, ე. შ., ვარაზანაშვილი, ო. შ., წერეთელი, ნ. ს., ელიზბარაშვილი, მ. ე., კაიშაური, მ. ნ.

საქართველოს 14 მეტეოროლოგიური სადგურის მასალების გამოყენებით გამოკვლეულ იქნა ელექტროსადენების შემოყინვა საქართველოს მთიან რაიონებში. განსაზღვრულ იქნა მაქსიმალური განმეორებადობა და ლიპყინულის მასა, სხვადასხვა მასის ლიპყინულის განმეორებადობა და სისქე, განხილულ იქნა ოროგრაფიისა და მეტეოროლოგიური პირობების ზეგავლენა ელექტროსადენების შემოყინვის პროცესებზე.

Kereselidze, Z. 2012. Local geomagnetic anomaly of Tskaltsminda-Ureki as a possible source of VLF electromagnetic waves generation. Physics 2012 No.1(7),gv. 34-48.

წყალწმინდა-ურეკის ლოკალური გეომაგნიტური ანომალია, როგორც მდს ელექტრომაგნიტური ტალღების შესაძლო წყარო
კერესელიძე, ზ.

წყალწმინდა-ურეკის ლოკალური გეომაგნიტური ანომალია შეიძლება აღმოჩნდეს უნიკალური გეოფიზიკური პოლიგონი მკვეთრი გრადიენტის მქონე მცირე

ანომალიების გენეზისის თეორიის შესამოწმებლად. ელექტრომაგნიტური ძიების წინასწარი რეზულტატების მიხედვით ეს ტერიტორია შეიძლება ჩაითვალოს აგრეთვე ანომალურად თავისი გეოელექტრული მახასიათებლების მიხედვით, რომლებიც ალბათ ჯამდება რამოდენიმე ფაქტორის ერთობლივი მოქმედების შედეგად: ზღვის წყლის ჩაქონვა ფოროვან სანაპირო გარემოს შიგნით; ელექტროლიტური პოლარიზაციის ეფექტი თხევადი გამტარი ფრაქციის მოძრაობისას დამაგნიტებულ ქანებს შორის არსებული არხებით; თავისუფალი და ბმული პოლარიზაციური მუხტების დაგროვება და მათი რელაქსაცია ტელურული დენებით და ელექტრომაგნიტური გამოსხივებით. მოცემული გეომაგნიტური ანომალიის ასეთი თვისებები შეიძლება გამოყენებულ იქნას ლითოსფერო-ატმოსფერო-იონოსფეროს ლოკალური სეგმენტის საკუთარი ელექტრომაგნიტური რხევების მოდელის შესამოწმებლად, რომელიც იყო შექმნილი ელექტრომაგნიტური გამოსხივების მეტად დაბალი სიხშირის (მდს) ელექტრომაგნიტური გამოსხივების გენერაციის მექანიზმის ასახსნელად მომავალი მიწისძვრების ეპიცენტრალურ ზონებში.

Kachakhidze, M., Kereselidze, Z., Kachakhidze, N., Ramishvili G., Kukhianidze, V. 2012. In connection with identification of VLF emission before L'Aquila earthquake. J Natural Hazards and Earth System Science,12, 1009 – 1015.

აკვილის მიწისძვრის წინ მსდ-გამოსხივების განსაზღვრის შესახებ
კაჭახიძე, მ., კერესელიძე, ზ., კაჭახიძე, ნ., რამიშვილი, გ., კუხიანიძე, ვ.

ლითოსფერო-ატმოსფერო-იონოსფეროს საკუთარი ელექტრომაგნიტური რხევების მოდელის შემოწმება ცალკეული მიწისძვრების დროს დაფიქსირებული მდს ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ძირითადი სიხშირისა და მიწისძვრის მაგნიტუდის რეტროსპექტული ანალიზის საფუძველზე. გარდა ამისა წარმოდგენილია მაგნიტოსფერული საშუალოგანედოვანი მდს გამოსხივების მზის ქარის დინების რეჟიმზე დამოკიდებულების მჭიდროდ მოდელი, რომელიც მნიშვნელოვანი შეიძლება აღმოჩნდეს მიწისძვრის მდს გამოსხივების მაგნიტოსფერულისაგან განცალკების პრობლემასთან დაკავშირებით.

Kereselidze, Z., Kachakhidze, N., Kachakhidze, . 2012. Lithosphere–Atmosphere–Ionosphere Circuit Model. Electronic Scientific Journal GESJ, 2(6), pp.70-82.

ლითოსფერო-ატმოსფერო-იონოსფეროს სისტემის მოდელი
კერესელიძე, ზ., კაჭახიძე, ნ., კაჭახიძე, მ.

ნაშრომის მიზანია ლითოსფერო-ატმოსფერო-იონოსფერო სისტემის (LAI) საკუთარი ელექტრომაგნიტური მოდელის ფიზიკური საფუძველების წარმოჩინება. განხილულია დედამიწის ზედაპირზე პოლარიზაციული მუხტების დაგროვების რამდენიმე მექანიზმი, რომელთა შორის შეიძლება იყოს როგორც პიეზო-ეფექტი, ასევე მომავალი მიწისძვრის კერაში მიმდინარე ელექტროქიმიური პროცესები. ნაჩვენებია, რომ LAI სისტემის საკუთარი რხევების მოდელი სრულ თანხმობაშია მიწისძვრის განვითარების ე.წ. “ზვაურ” მოდელთან.

Kereselidze, Z., Kachakhidze, N., Kachakhidze, . 2012. Lithosphere - Atmosphere - Ionosphere Circuit Model. Geophysical Research Abstracts. EGU General Assembly. NH4.5 titled “Electro-magnetic phenomena and connections with seismo-tectonic activity”. Vol. 14, EGU2012-195-2.

ლითოსფერო-ატმოსფერო-იონოსფეროს სისტემის მოდელი

კერესელიძე, ზ., კაჭახიძე, ნ., კაჭახიძე, მ.

შრომში მოცემულია ავტორთა მიერ, 2010-2011 წლებში გამოქვეყნებული ნაშრომების ძირითადი შედეგები, რომლებიც ეხება მომავალი მიწისძვრის კერაში გენერირებული მდს ელექტრომაგნიტური გამოსხივების გენერაციისა და მისი სიხშირეთა სპექტრის დინამიკის პრობლემას.

Kirtskalia, V., Kereselidze, Z., Dzhondzoladze, N., Chkhitudze, M. 2012. An Analytical Model of an Asymmetrical Temperature Field in the Polar and Auroral Ionosphere. Georgian International Journal of Science and Technology. Vol. 3, Iss. 4 , 2012.

ტემპერატურების ასიმეტრიული ველის ანალიტიკური მოდელი პოლარულ და ავრორალურ იონოსფეროში

კირცხალია, ვ., კერესელიძე, ზ., ჯონჯოლაძე, ნ., ჩხიტუნძე, მ.

ნაშრომი ეძღვნება ზედა ატმოსფეროში დინამიკური და თერმული ფაქტორების თვითშეთანხმებული ურთიერთქმედების პრობლემას, რომელიც განმსაზღვრელია ამ არეში მსხვილმასშტაბიანი ქარების ჰიდროდინამიკური სურათის ჩამოყალიბებაში. ჩვეულებრივ გამოიყენება მკვდრ განტოლებების ისეთი გამამარტივებელი დაშვებები, რომლებიც გულისხმობს ფიზიკური ამოცანის ადეკვატური შეზღუდვების გამოყენებას. კერძოდ, ნაშრომში აპრიორი გამოყენებულია კარგად აპრობირებული მეთოდი, რომლის საშუალებითაც აგებულია იონოსფერული გარემოს მოძრაობის სინქარეთა კინემატიკური მოდელი.

Kirtskalia, V., Kereselidze, Z., Dzhondzoladze, N. 2012. To the Question of Stability of a Large-Scale Hydrodynamic Pattern of a Solar Wind Flow around the Magnetosphere. Georgian International Journal of Science and Technology. Vol. 3, Iss.4.

მაგნიტოსფეროს გარშემო მზის ქარის ნაკადის მსხვილმასშტაბიანი ჰიდროდინამიკური სტრუქტურის მდგრადობის საკითხის შესახებ

კირცხალია, ვ., კერესელიძე, ზ., ჯონჯოლაძე

მაგნიტოსფეროს წინამდებარე გარდამავალი არე შეიძლება დაიყოს სამ ერთმანეთისაგან განსხვავებულ სტრუქტურად: 1. კრიტიკული წერტილის შემცველი ფოკალური არე; 2. დედამიწის მაგნიტური სასაზღვრო ფენი – მაგნიტოპაუზა; 3. გარდამავალი არის პერიფერიები, პოლარული კასპების ჩათვლით. ჩატარებულია ამ არეებში მზის ქარის პლაზმის ანომალური წინაღობის შესაძლო შედეგები და წარმოჩინებულია მაგნიტური სიბლანტის ეფექტები, რომლებიც გავლენას ახდენენ პლაზმის მკვდრ დინების მსხვილმასშტაბიან სურათზე.

.ჩხიტუნძე, ნ. ჟონჯოლაძე. დედამიწის მაგნიტური სასაზღვრო ფენი, როგორც შიდამაგნიტოსფერული პროცესების ენერგომომარაგების არხი. Journal of Georgian Geophysical Society, 2012. (გადაცემულია გამოსაქვეყნებლად)

დედამიწის მაგნიტური სასაზღვრო ფენი გაიგივებულია მაგნიტოპაუზასთან, რომელიც წარმოადგენს მზის ქარის მიერ გეომაგნიტური ველის ეკრანირების შედეგს. ნაჩვენებია, რომ მაგნიტოპაუზა შეიძლება აღწერლი იყოს ჟიგულიოვის I და II გვარის განტოლებათა სისტემით. გამოყენებულია მაგნიტოპაუზაზე ენერგეტიკული ბალანსის განმსაზღვრელი ორი პარამეტრიც, რომლებიც

გამოყენებულია ამ არეში მაგნიტური ველის ინდუქციისა და ენერჯის დანაკარგების შეფასებისათვის. რადონობრივი ანალიზისათვის გამოყენებულია ადრე მიღებული მიახლოებით ანალიზური ამონახსნები და მზის ქარის პლაზმის ელექტრული გამტარებლობის დროში იმპულსური ცვლილების სხვადასხვა მოდელები.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებულ იქნა ერთი საერთაშორისო კონფერენცია:

მიწისძვრით გამოწვეული ზარალის სცენარი თბილისისთვის. 29 ივნისი, 2012 წ. თბილისი, საქართველო.

The Earthquake loss scenario for the city of Tbilisi. 29 June 2012, Tbilisi, Georgia.

გარდა ამისა კვლევების შედეგები მოხსენებულ იქნა შემდეგ საერთაშორისო ფორუმებზე:

- 1) EMME 3rd Year Assembly, 28 - 30 March 2012, Istanbul, Turkei. WP4 current status in Georgia.
- 2) EGU General Assembly, 22–27 April 2012, Vienna, Austria. Vulnerability assessment at a national level in Georgia.
- 3) AGU General Assembly, 3-7 December 2012 , San Francisco, California USA. Seismic hazard assessment of Middle East region: based on the example to Georgia (preliminary results).

სახელმწიფო საბიუჯეტო დაფინანსების გარდა კვლევების დაფინანსება ნაწილობრივ მოხდა შემდეგი ორგანიზაციებიდან და ფონდებიდან:

NATO-ს საგრანტო პროექტი SFP 983038: სამხრეთ კავკასია-აღმოსავლეთ თურქეთის ენერგეტიკული დერეფნების სეისმური საშიშროებისა და რისკის შეფასება (2008-2012 წწ.).

EMME-ს პროექტი (WP4, WP5, WP6): ახლო აღმოსავლეთის მიწისძვრების მოდელი (2010-2013 წწ.).

SHRNSF-ის საგრანტო პროექტი 09/13: მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის გეოდინამიკური ევოლუცია: როგორც განმსაზღვრელი ბუნებრივი რესურსების წარმოშობის, აქტიური ტექტონიკის შეცნობის და სეისმური რისკის შეფასების (საქართველოს ნაწილი) (2011-2013 წწ.).

პრეზიდენტის გრანტი ახალგაზრდა მეცნიერთათვის (მ. ჩხიტუნძე). PG/49/6-280/12. კინეტიკურ მიახლოებაში დედამიწის მაგნიტური სასაზღვრო ფენის მოდელირება და კომპიუტერული რიცხვითი ექსპერიმენტების შედეგების თეორიული ინტერპრეტაცია.

შპს „საქართველოს საერთაშორისო ენერგეტიკული კორპორაცია“, სახელშეკრულებო სამუშაო: გარდაბნის გრესის ბლოკების მშენებლობის ტერიტორიის სეისმური საშიშროების დეტალური შეფასება (2012 წ.).

შპს „მონოლითი“, სახელშეკრულებო სამუშაო: seismogeofizikuri samuSaoebi q. Tbilisi vaxuStis saxelobis xidTan, nakveTi № 16/119 სამშენებლო

გეოფიზიკური ველების დინამიკისა და გამოთვლითი გეოფიზიკის სექტორი.

ტელ: 2335514

e-mail: tnmat@hotmail.com

სამეცნიერო მიმართულება

გეოფიზიკა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი

- თ. მაჭარაშვილი, ფიზ. მათ მეცნ. დოქტორი (ხელმძღვანელი)
- ნ. ვარამაშვილი, ფიზ. მათ მეცნ. კანდიდატი
- ნ. ჟუკოვა
- ე. მეფარიძე
- ა. სბორშნიკოვი
- დ. ტეფნაძე

კვლევის სათაური

თემა: სეისმური და გეოფიზიკური ველების დინამიკის სტრუქტურის კვლევა.

თემა მოიცავს შემდეგ საკითხებს:

- 1) გრძელვადიანი კორელაციებისა და არაექსტენსიურობის კვლევა გეოფიზიკური ველების დინამიკაში.
- 2) ენგურის კაშხლის დახრებისა და პოლიგონის სეისმური რეჟიმის დინამიკის კვლევა.
- 3) არათანაბარი ხახუნის, როგორც სეისმური პროცესის მოდელის დინამიკის კვლევა ლაბორატორიულ პირობებში.
- 4) გეომაგნიტური ველის ვარიაციის დინამიკა დუშეთისა და მსოფლიო ცენტრის მონაცემების საფუძველზე. საუკუნეებრივი გეომაგნიტური ვარიაციის შესწავლა.

კვლევის აქტუალობა და მიზნები

ცნობილია, რომ გეოფიზიკური პროცესები წარმოადგენენ ე.წ. მაღალგანზომილებიან დინამიკური პროცესების რიგს. სხვადასხვა სამეცნიერო და პრაქტიკული თვალსაზრისით მათი თვისებრივი და რაოდენობრივი კვლევა და განსაკუთრებით შესაძლო განვითარების თავისებურებების გარკვევა ძალზე მნიშვნელოვანია. ამავე დროს ასგრეთვე ცნობილია, რომ თანამედროვე არაწრფივი კონცეფციების გამოყენების გარეშე მსგავსი ამოცანების გადაწყვეტა შეუძლებელია.

შესაბამისად, ბოლო ათწლეულში სულ უფრო და უფრო იზრდება სამეცნიერო ნაშრომების რაოდენობა, რომლებიც ეძღვნება, დინამიკურად რთული, კრიტიკულ მდგომარეობასთან ახლოს მყოფი გეოფიზიკური პროცესების (ისევე როგორც სტრუქტურების) კვლევას. ამგვარი პროცესები, მაგალითად სეისმური პროცესი, ძლიერი არაწრფივობის გამო შეიძლება ძალზე მგრძობიარე იყოს გარეშე შედარებით სუსტი ზემოქმედების მიმართ [Strogatz, 2000; Pikovsky, 2003]. ტრიგერირების, სინქრონიზაციის და ა.შ. ფაქტები, სეისმურ პროცესზე სუსტი ზემოქმედების ეფექტები კარგ შესაბამისობაშია სუსტი პერიოდული და შემთხვევითი გავლენის მიმართ რთული ბუნებრივი და საინჟინრო სისტემების ახლახან დადგენილ არაწრფივ მგრძობიარობასთან [Pikovsky, 2003; Peinke, 2005; Matcharashvili, 2007].

სადღეისოდ არსებობს სფუძველი ვიფიქროთ, რომ სუსტი გარე ზემოქმედების მიმართ რთული პროცესის მგრძობიარე დამოკიდებულებამ შეიძლება გზა გაგვიხსნას სეისმური რისკის შემცირებისაკენ ან სულაც სახიფათო რთული სეისმური პროცესის კონტროლისაკენ.

სამუშაოები რომლებიც გამოთვლითი გეოფიზიკის სექტორში მიმდინარეობს თავისი მრავალფეროვნებით და მაღალი სამეცნიერო დონით სავსებით შეესაბამება მეცნიერების განვითარების თანამედროვე დონეს (იხ. სექტორის თანამშრომლების მიერ ბოლო წლებში გამოქვეყნებული ნაშრომების სია). ასეთი კვლევები ფუნდამენტალური თვალსაზრისით დაგვეხმარება რათა ნათელი მოეფინოს მრავალი გეოფიზიკური პროცესის დინამიკურ თავისებურებებს. მათ შორის, მიწისძვრების გენერაციის ფიზიკურ მექანიზმებს. დაგვეხმარება სეისმური პროცესის თეორიული მოდელის გაუმჯობესებაში და რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, შეიძლება დაგვეხმაროს კრიტიკული მდგომარეობის მიახლოებისას რთულ სეისმურ პროცესზე მცირე გარეშე ზემოქმედების გავლენის მექანიზმის საფუძვლების გარკვევაში.

ამას გარდა სექტორში მიმდინარე კვლევებს აქვს დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობაც. ეს განპირობებულია იმით, რომ განხილვის პროცესში მყოფი რამდენიმე დიდი საინჟინრო პროექტის (კაშხლები, გაზის მიწისქვეშა საცავი და ა. შ.) რეალიზების შემდეგ, შესაძლებელია დედამიწის ქერქში არსებული დაძაბულობების შეცვლა. იმის გათვალისწინებით, რომ საქართველო მდებარეობს სეისმურად აქტიურ რეგიონში, აუცილებელია იმის შესწავლა თუ რა შედეგები შეიძლება გამოიწვიონ სეისმური პროცესის დინამიკაში (როგორცაა ტრიგერირება და სინქრონიზაცია) დაძაბულობის ამ მცირე ცვლილებებმა. მაგალითად, მნიშვნელოვანია შეფასდეს ინდუცირებული სეისმურობის პოტენციური საქართველოში დიდი გაზსაცავის შექმნის პირობებში. ეს მნიშვნელოვანია რათა ქვეყანაში მოხდეს ენერგომომარაგების სტაბილიზაცია, მაგრამ გაზის ჩატუმბვას ნავთობის ცარიელ აუზში (როგორც ეს განზრახულია) გარემოში შეუძლია შეცვალოს ფოროვანი წნევა და გამოიწვიოს სეისმური მოვლენა [Grasso and Sornette, 1998].

გეოფიზიკური პროცესების სინერჯიზმის კონცეფციიდან გამომდინარე სექტორში მიმდინარე კვლევები არ იფარგლებიან ერთი ცალკეული პრობლემით. ჩვენ რაოდენობრივად და თვისებრივად ვიკვლევთ სხვადასხვა გეოფიზიკური ველების დინამიკურ სტრუქტურას, მაგ. გეომაგნიტური ველის ვარიაციების, მიწისპირა ჰაერის ტემპერატურის, დედამიწის ქერქის დახრების და სხვ. დინამიკურ თავისებურებებს. განსხვავებული მაგრამ ერთმანეთთან შინაგანი კავშირის მქონე ამ და სხვა მსგავსი პროცესების დინამიკის სრულყოფილი კვლევა, სავლელ და ლაბორატორიულ პირობებში, აუცილებელია მთლიანი სურათის რეკონსტრუქციის, გეოფიზიკური პროცესების შინაარსის სწორი გაგებისა და შესაძლო პროგნოზის თვალსაზრისით.

გამოყენებული ლიტერატურა

- Strogatz, S., Nonlinear Dynamics and Chaos, Westr. Press, 2000;
- Pikovsky, A., Rosenblum, M. G., Kurth, J., Synchronization, Cambridge Unt. Press, Cambridge, 411, 2003.
- Peinke, J., Matcharashvili, T., Chelidze, T., et al. Phys. Earth & Planetary Interiors, 156,2,pp.130-142, 2006.
- Matcharashvili T., Chelidze T., Janiashvili M., Imaging for Detection and Identification, Byrnes, J.S. (Ed.) 2007, 207-243, Springer, Dordrecht.
- Grasso, J.R. and Sornette, D., J. Geophys.Res. 103 (B12), pp. 29965-29987, 1998.
- Voisin, C., J. Geophys. Res., 107(B12), p. 2356, 2002.
- Voisin, C., Cotton, F., Carli, S. Di., J. Geophys. Res., 109, B06304, 2004.
- Stroup, D. F., Bohnenstiehl, D. R., et al., Geophys. Res. Letters, Vol. 34, L15301, 2007.
- Bollinger, L., Perrier, F., Avouac, J.-P., et al. Geophys. Res. Letters, Vol. 34, L08304, 2007.
- Bettinelli, P., Avouac, J.P., Flouzat, M. , et al. Earth Planet. Sc. Lett., 266, 332-344, 2008.

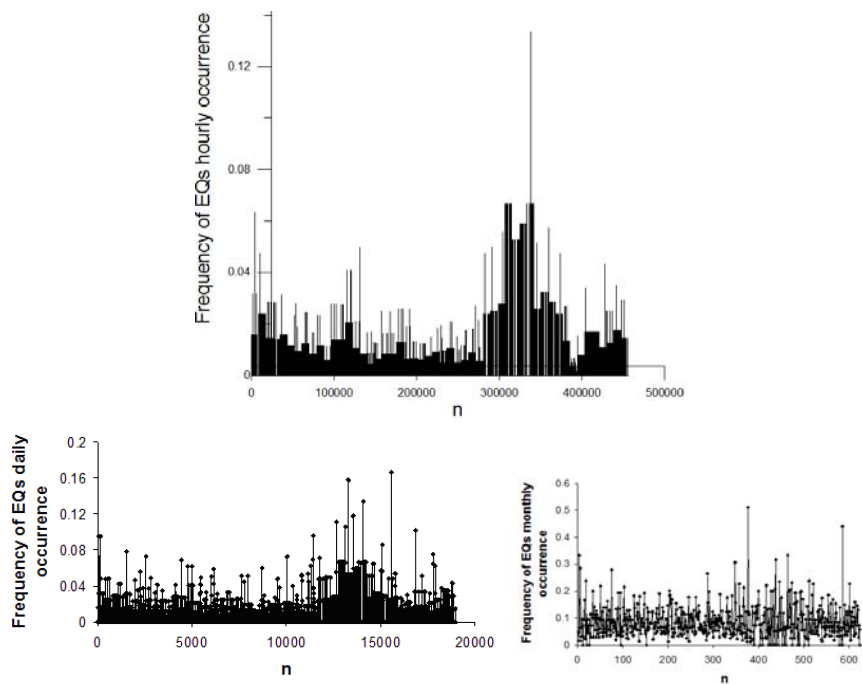
სექტორში მიმდინარე კვლევების მიზნებია:

- 1) ლოკალური სეისმური ხმაურის დინამიკური სტრუქტურის კვლევა ონის სეისმური სადგურის მიმდებარე ტერიტორიაზე პროცესის სტოქასტურ ბუნებაში სარწმუნო რაოდენობრივი ცვლილებების აღმოჩენის მიზნით. მსგავსი კვლევა ხორციელდება როგორც საველე ასევე ლაბორატორიულ პირობებში არათანაბარი ხახუნის, როგორც სეისმური პროცესის მოდელის მონაცემების გამოყენებით.
- 2) რთული საინჟინრო კონსტრუქციის ქცევის დინამიკის გავლენა ლოკალურ სეისმურ აქტივობაზე ენგურის კაშხლის ირგვლივ.
- 3) გეომაგნიტური ველის ვარიაციის დინამიკის კვლევა სხვადასხვა დროითი მასშტაბისათვის
- 4) კავკასიის სეისმური პროცესის დინამიკური მახასიათებლების კვლევა თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით.
- 5) არათანაბარი ხახუნის (სტიკ-სლიპის) და მიწისძვრის პროცესში სოლიტონური ტალღის აღძვრის შესაძლებლობა და მისი გავლენა პროცესის მიმდინარეობაზე.
- 6) მეწყერების ცოცვა როგორც არათანაბარი ხახუნის შესაძლო მაგალითი და ცოცვის დროს აღძრული აკუსტიკური ემისიის რეგისტრაცია მეწყერის მონიტორინგისათვის

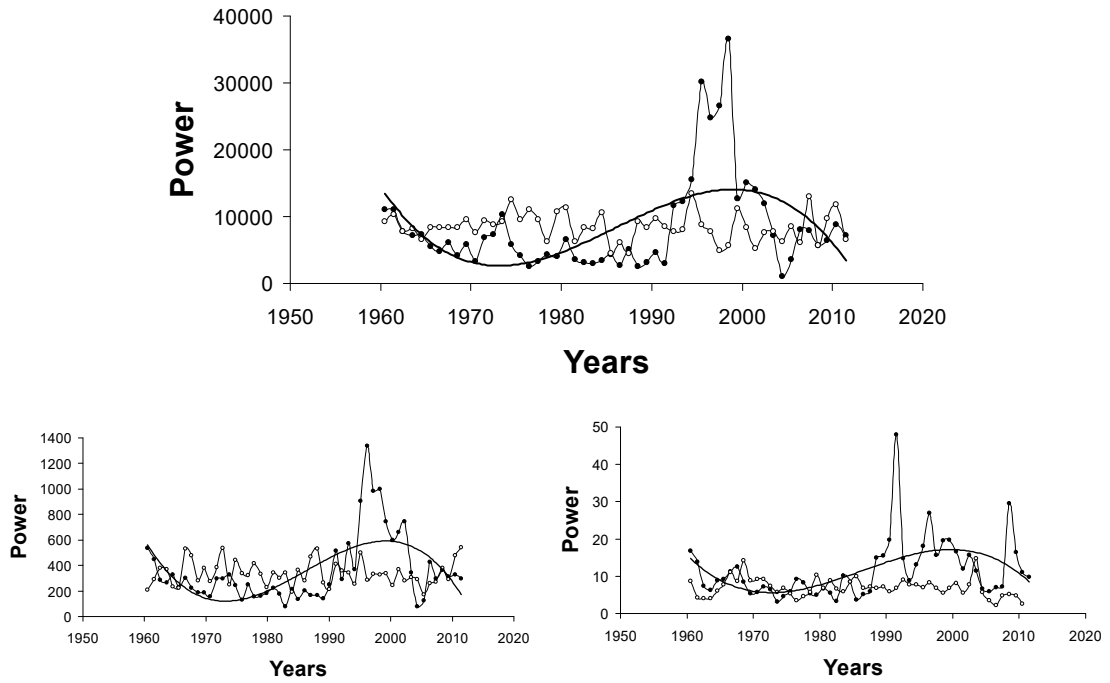
კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები

წლის განმავლობაში გაგრძელდა კავკასიის სეისმური პროცესის დინამიკური სტრუქტურის კვლევა 1960-2010 წლამდე. შევისწავლეთ მიწისძვრების სიხშირის დროში ვარიაციის კანონზომიერებანი სხვადასხვა წარმომადგენლობითი ზღურბლისათვის.

მიწისძვრების სიხშირის მონაცემთა მასივების დროით სიხშირულმა ანალიზმა გამოავლინა კვაზიპერიოდული კომპონენტების სარწმუნო ცვლილება ძლიერი მიწისძვრების მომზადებისა და აფტერშოკული აქტივობის პერიოდში. ეს განსხვავებები აშკარაა ყოველსაათიან, ყოველდღიურ და ყოველთვიურ დროით მასშტაბებზე.

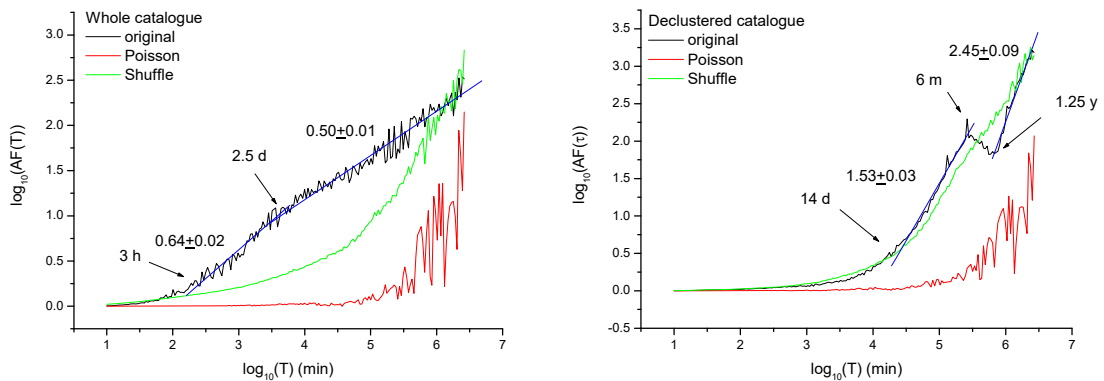


მიწისძვრების სიხშირე ყოველსაათიან, ყოველდღიურ და ყოველთვიურ დროით მასშტაბებზე.



ვეივლეტური სპექტრები მიწისძვრების სისშირის ყოველსაათიან, ყოველდღიურ და ყოველთვიური დროითი სერიებისათვის.

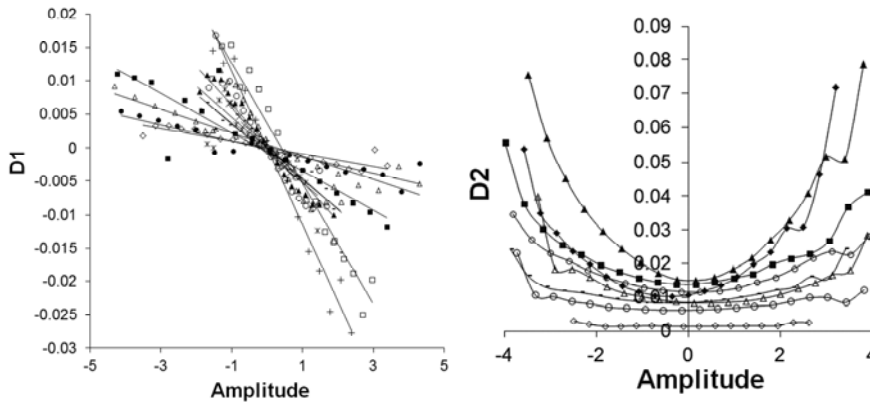
შემდგომმა ანალიზმა რომელიც სეისმური პროცესის დროითი ფლუქტუაციების ანალიზს შეეხებოდა კავკასიაში გამოავლინა ციკლური კომპონენტების არსებობა რომლებიც შესაძლოა უკავშირდებოდეს სეზონურ ფაქტორებს და ენგურის წყალსაცავის ავსება დაცლის ეფექტებს ლოკალურ სეისმურობაზე.



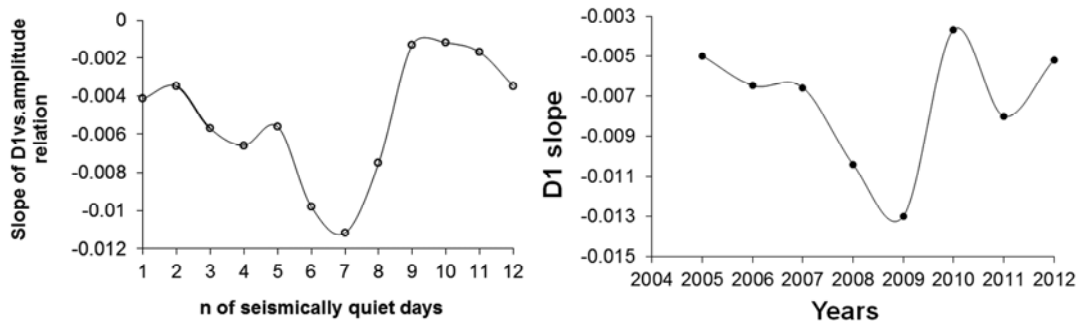
აღან ფაქტორის მნიშვნელობები ორიგინალური და აფტერშოკებისაგან თავისუფალი კატალოგებისათვის

წლის განმავლობაში გაგრძელდა სეისმური ხმაურის დინამიკური სტრუქტურის კვლევა. ეს უმნიშვნელოვანესი პრობლემაა, რომელიც უკავშირდება დედამიწის ზედაპირის რხევების დინამიკურ სტრუქტურაში ძლიერი მიწისძვრის მომზადებასთან დაკავშირებული თვისებრივი ცვლილებების გამოვლენას და მათ რაოდენობრივ შეფასებას.

ამ შემთხვევაში ჩვენ გამოვიყენეთ მონაცემთა მასივის სტოქასტური მოდელის შედგენის მეთოდი. განვიხილეთ სეისმურად წყნარი დროის პერიოდები 2005 დან 2012 წლამდე რაჭის 6.0 მიწისძვრის ეპიცენტრის ირგვლივ. კერძოდ გამოვიყენეთ სეისმოგრამების ვერტიკალური მდგენელების ჩანაწერები.



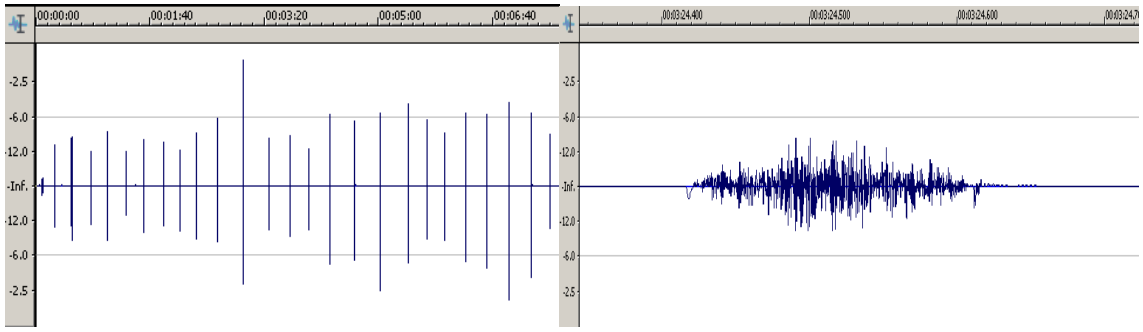
სტოქასტური მოდელის დეტერმინისტული და დიფუზიური მდგენელების ქცევა სხვადასხვა განხილული სეისმურად წყნარი პერიოდებისათვის ონის მიწისძვრის ეპიცენტრულ ზონაში.



სტოქასტური მოდელის დეტერმინისტული მდგენელების ქცევა დაკვირვების პერიოდში.

კვლევის შედეგად ნაჩვენებია, რომ სეისმური ხმაურის სტოქასტური სტრუქტურა განიცდის ცვლილებას ძლიერი მიწისძვრის მომზადებისა და აფტერშოკული აქტივობის პერიოდში.

სეისმური პროცესის თანამედროვე კონცეფცია ძირითადად ეყრდნობა არათანაბარი ხახუნის მოდელს. ჩვენ ვიკვლევით სტიკ-სლიპის პროცესს: ლაბორატორიულ ზამბარა-ბლოკის სისტემაში არამდგრადობების ტრიგერირებას და სინქრონიზაციას სრიალის შემთხვევის თანმხლები აკუსტიკური ემისიის რეგისტრაციით. ექსპერიმენტული დანადგარი წარმოადგენს ორ ჰორიზონტალურად ორიენტირებულ ბაზალტის ფილას. წარმოდგენილი ფიგურები გვიჩვენებს ერთი ექსპერიმენტის აკუსტიკურ იმპულსებს (ნახ.1) და ერთ აკუსტიკური იმპულსს გაშლილი ფორმით (ნახ.2).

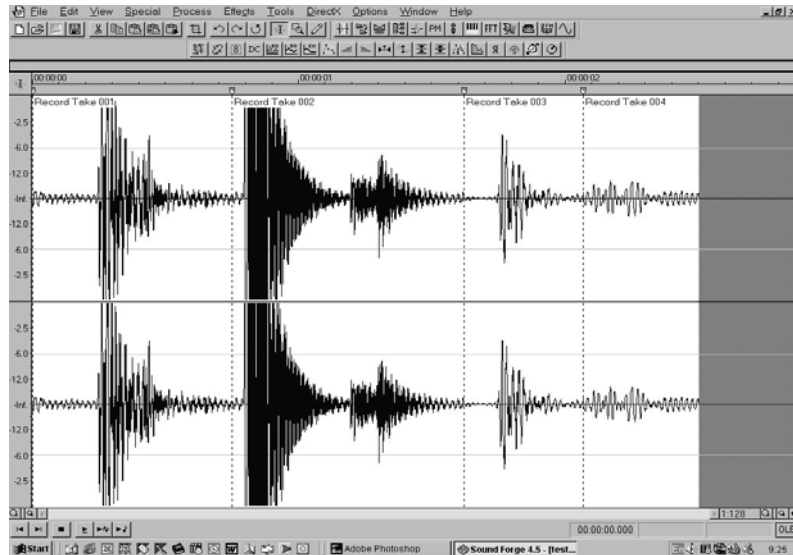


ნახ.1. სტიკ-სლიპის აკუსტიკური იმპულსები

ნახ.2. აკუსტიკური იმპულსი გაშლილი სახით

გაშლილი აკუსტიკური ჩანაწერის დასაწყისში ჩანს იმპულსი, რომელიც მეორდება სხვა ჩანაწერებში. ჩვენ ვფიქრობთ, რომ მისი არსებობა უნდა ასოცირდებოდეს სოლიტარულ ტალღებთან. ჩვენი ექსპერიმენტის შემთხვევაში სტიკ-სლიპის პროცესში აღძრულმა სოლიტონმა შეიძლება მოახდინოს ახალი შემთხვევის ტრიგერირება. ჩვენი მიზანია განვითარდეს ხახუნის პროცესში სოლიტონური ტალღების აღძვრის მექანიზმის მათემატიკური მოდელი და მისი დახმარებით, ჩვენი ექსპერიმენტებისათვის, აიხსნას სტიკ-სლიპის მექანიზმი. მნიშვნელოვანია ზემოთ განხილული მოვლენა განზოგადდეს მიწისძვრის მოვლენისათვის და გამოყენებული იქნას მიწისძვრის ტრიგერირების მექანიზმის ასახსნელად.

ასევე მიმდინარეობდა სამუშაოები რომლებიც დაკავშირებული იყო ღვარცოფების და მეწყერების აკუსტიკური წინასწარი შეტყობინების ტელემეტრული სისტემის შექმნასთან



ნახ. წინასწარი შეტყობინების სისტემის სავალე ტესტირების აკუსტიკური სიგნალის ჩანაწერი

სისტემის გამოცდამ გვიჩვენა, რომ მას შეუძლია 10-1000 ჰც დიაპაზონში აკუსტიკური სიგნალის რეგისტრირება და გადაცემა 10-15 კმ მანძილზე.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

T. Matcharashvili, T. Chelidze, N. Zhukova, A. Sborshchikovi. Investigation of acoustic emission accompanying stick-slip movement of rock samples at different stiffnesses of spring-block system. *Nano Studies*, 2012, 5, 75-88.

Nanotechnology is the study of manipulating matter on an atomic and molecular scale. Generally, nanotechnology deals with developing materials, devices, or other structures possessing at least one dimension sized from 1 to 100 nanometres. Scientists debate the future implications of nanotechnology. Nanotechnology may be able to create many new materials and devices with a vast range of applications, such as in medicine, electronics, biomaterials and also seismology. It is very important to understand the frictional process, especially, transition from stable to stick-slip motion, in such fields as mechanical engineering and seismology. It seems that analysis of acoustic emission (AE) accompanying the friction process can be a sensitive tool for revealing fine details of the friction process. In the present work, acoustic emission accompanying the stick-slip movement of basalt samples has been investigated in laboratory slider-spring device. Using statistical and dynamical data analysis methods there were analyzed different time series compiled from recorded AE wave trains. We found that statistical and dynamical changes in acoustic emission of stick-slip movement depend on the stiffness of spring in spring-block system. The obtained results show that dynamics of stick-slip process undergoes both qualitative and quantitative changes at transition from stick-slip to stable sliding friction caused by increased stiffness of frictional system. Extent of regularity in stick-slip process, assessed by analysis of AE temporal distribution characteristics, increases at stiffer springs.

თ.მაჭარაშვილი, თ.ჭელიძე, ნ.ჟუკოვა, ა.სბორშჩიკოვი

ქანების არათანაბარი ხახუნის თანმხლები აკუსტიკური ემისიის შესწავლა ზამბარა-მცოცი სისტემის განსხვავებული სიხისტის პირობებში.

ნანოტექნოლოგიის ერთ-ერთი ძირითადი საკითხი არის მატერიალური სხეულების მოლეკულურ და ატომურ დონეზე შესწავლა. ნანოტექნოლოგიას მიეკუთვნება ისეთი მასალა, მოწყობილება ან სხვა რაიმე სტრუქტურა, რომლის ზომა 1-100 ნანომეტრის ფარგლებშია. მეცნიერების წრეში დიდი კამათია იმის თაობაზე, თუ როგორი იყნება ნანოტექნოლოგიის გამოყენება მომავალში. ნანოტექნოლოგიის საშუალებით შეიძლება შეიქმნას ბევრი ახალი მასალა ან მოწყობილობა, რომელსაც ფართოდ გამოიყენება მედიცინაში, ბიომასალებში, ელექტრონიკაში და სეისმოლოგიაში. ძალზედ მნიშვნელოვანია ხახუნის პროცესის მექანიზმის გარკვევა, განსაკუთრებით გადასვლა მდგრადი მდგომარეობიდან სტიკ-სლიპამდე ისეთ მეცნიერულ დარგებში როგორცაა : საინჟინერო მექანიკა და სეისმოლოგია. როგორც ჩანს, აკუსტიკური ემისია არის ერთ-ერთი ისეთი ძლიერი იარაღი, რომლის მეშვეობით შეიძლება ხახუნის პროცესის ფაქიზი დეტალების უკეთესი გაგება. მოცემულ ნაშრომში მოყვანილია ლაბორატორიულ პირობებში ბაზალტის პლიტების სტიკ-სლიპის ტიპის მოძრაობით აღძრული აკუსტიკური ემისიის სტატისტიკური და დინამიური ანალიზის მეთოდების საშუალებით. აღმოჩნდა, რომ აკუსტიკური ემისიის სტატისტიკური და დინამიური ცვლილებები სტიკ-სლიპის მოძრაობის დროს დამოკიდებულია ზამბარის სიხისტეზე. მიღებული შედეგები აჩვენებს, რომ ხახუნის პროცესის დინამიკა განიცდის როგორც ხარისხობრივ ისე რაოდენობრივ ცვლილებებს სტიკ-სლიპის ტიპის მოძრაობიდან სტაბილურ მოძრაობაში გადასვლის დროს, რაც დაკავშირებულია სისტემის სიხისტის ცვლასთან. აკუსტიკური ემისიის დროითი განაწილების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ სტიკ-სლიპის პროცესის მოწესრიგებულობის ხარისხი იზრდება ზამბარის სიხისტის ზრდასთან ერთად.

Earthquake Modeling, Triggering and Solitary Waves
Nodar Varamashvili

The modern concept of seismic process relays mainly on the model of frictional instability. We investigated stick-slip process: triggering and synchronization of instabilities in experimental spring-slider system by recording acoustic emission, accompanying the slip events. In the onset of expanded acoustic recordings can be seen a pulse, which is repeated in other records also. Explanation of the nature of this pulse has always been the great challenge for us. We think that its existence must be associated with solitary waves. Soliton wave arises in the process of stick-slip, propagates along the contact surface between the plates and produces a maximum effect on the upper plate at its end point in the direction of sliding. These impacts may affect triggering of new stick-slip events. In case of our experiment, the soliton wave emerged in the process of stick-slip process can determine the triggered events. It is important to generalize the above considered phenomenon for the earthquake event and to use it for explanation of triggering mechanism of the earthquake.

სტიკ-სლიპის პროცესი და სოლიტარული ტალღები
ნოდარ ვარამაშვილი

სეისმური პროცესის თანამედროვე კონცეფცია ძირითადად ეყრდნობა არათანაბარი ხახუნის მოდელს. ჩვენ ვიკვლევდით სტიკ-სლიპის პროცესს: ლაბორატორიულ ზამბარა-ბლოკის სისტემაში არამდგრადობების ტრიგერირებას და სინქრონიზაციას სრიალის შემთხვევის თანმხლები აკუსტიკური ემისიის რეგისტრაციით. გაშლილი აკუსტიკური ჩანაწერის დასაწყისში ჩანს იმპულსი, რომელიც მეორდება სხვა ჩანაწერებში. ამ იმპულსის არსის ახსნა მნიშვნელოვანი ამოცანაა. ჩვენ ვფიქრობთ, რომ მისი არსებობა უნდა ასოცირდებოდეს სოლიტარულ ტალღებთან. სოლიტონური ტალღა ჩნდება სტიკ-სლიპის პროცესში, ვრცელდება ფილებების შემხები ზედაპირების გასწვრივ და აწარმოებს მაქსიმალურ ზემოქმედებას ზედა ფირფიტაზე, სრიალის მიმართულებით, მის ნაპირა წერტილზე. ამ ზემოქმედებამ შეიძლება გამოიწვიოს სტიკ-სლიპის ახალი მოვლენები. იმ შემთხვევაში, ჩვენი ექსპერიმენტის შემთხვევაში სტიკ-სლიპის პროცესში აღძრულმა სოლიტონმა შეიძლება მოახდინოს ახალი შემთხვევის ტრიგერირება. მნიშვნელოვანია ზემოთ განხილული მოვლენა განზოგადდეს მიწისძვრის მოვლენისათვის და გამოყენებული იქნას მიწისძვრის ტრიგერირების მექანიზმის ასახსნელად.

T. Chelidze, N. Varamashvili, Z. Chelidze, Acoustic Early Warning Telemetric System of Catastrophic Debris Flows in Mountainous Areas, Journal of Georgian Geophysical Society, Issue (A), Physics of Solid Earth, 2012, (in press)

The paper is devoted to creation of Acoustic Early Warning Telemetric System of catastrophic debris flows in mountainous areas, namely, for Durudji valley (East Georgia). The test of the system shows that it is capable to register acoustic pulses in the range 10-1000 Hz and transmit the signal on the distance of 10-15 km.

სეისმური პროცესის თანამედროვე კონცეფცია ძირითადად ეყრდნობა არათანაბარი ხახუნის მოდელს. ჩვენ მთიან რეგიონებში კატასტროფული დვარცოფების ადრეული აკუსტიკური შეტყობინების ტელემეტრული სისტემა თ.ჭელიძე, ნ. ვარამაშვილი, ზ. ჭელიძე

სამუშაო ეძღვნება მთიან ადგილებში, სახელდობრ მდინარე დურუჯის ხეობაში (აღმოსავლეთი საქართველო) აღძრული კატასტროფული დვარცოფების აკუსტიკური წინასწარი შეტყობინების ტელემეტრული სისტემის შექმნას. სისტემის გამოცდა გვიჩვენებს, რომ მას შეუძლია 10–1000 ჰც დიაპაზონში აკუსტიკური სიგნალის რეგისტრაცია და გადაცემა 10–15 კმ მანძილზე.

Marina Devidze, Nodar Varamashvili, Tamaz L Chelidze, The mechanism of excitation of solitary waves by friction and their influence on the stick-slip process, AGU, Abstract, Fall Meeting, 2012, S43C-2479

ამჟამად საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალებში გაგზავნილია კიდევ ორი ნაშრომი რომლებიც ჯერ არ გამოქვეყნებულა და რეცენზირების პროცესშია:

T. Matcharashvili, L. Telesca, T. Chelidze, Z. Javakhishvili, N. Zhukova, Yearly variations of earthquakes hourly, daily and monthly distributions in Caucasus.

T. Matcharashvili, T. Chelidze, Z. Javakhishvili, N. Zhukova, N. Jorjiashvili, I. Shengelia, Discrimination between stochastic dynamics of ambient noises (case study for Oni seismic station)

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია

ენგურის კაშხლის ირგვლივ სეისმური პროცესის დინამიკური თავისებურებების კვლევა გათვალისწინებულია რუსთაველის ფონდისა და იტალიის კვლევების ეროვნული საბჭოს მცირე გრანტის ფარგლებში.

თემა: დედამიწის გაფართოების პრობლემა და კავკასიის ქერქის გეოდინამიკა (2011-2014)

ხელმძღვანელი – გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნიერებათა დოქტორი გ. გუგუნავა
შემსრულებლები: გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნიერებათა დოქტორი გ. გუგუნავა, აკადემიური დოქტორი დ. კიკნაძე, უფრ. ლაბორანტი ე. გოცაძე.

2012 წელს შესრულებულ სამუშაოთა მოკლე ანგარიში

დედამიწის გაფართოების პრობლემა გეოფიზიკის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მოვლენად არის მიჩნეული. საანგარიშო წლის პერიოდში დაწვრილებით იქნა შესწავლილი “ცივი” და “ცხელი” დედამიწის ჰიპოტეზის მომხრეთა შეხედულებები, არგუმენტები და პრობლემის დადებითი და უარყოფითი მხარეები. საკითხი დედამიწის გაფართოების შესახებ პირველად 1933 წ. ო. ჰაიდენბრანის მიერ იყო დასმული. ჩვენი ამოცანაა დედამიწის “ზრდის” დამადასტურებელი არგუმენტების მოძიება.

კავკასია, მისი გეოდინამიკის გათვალისწინებით, განიხილება არასტაციონარული თერმული განვითარების პოზიციიდან.

რეგიონის დანალექი კომპლექსი იყოფა 7 ფენად (შოლპოს მიხედვით) და მოხოს, კონრადის და გრანიტულ ფენებად ქერქში და 70 და 140 კმ-ზე მანტიაში.

დანალექი კომპლექსის წარმოქმნამდე სიტუაცია განიხილებოდა როგორც სტაციონარული (ტიხონოვის მიხედვით) დედამიწის სითბური ნაკადი დანალექი კომპლექსის წარმოქმნამდე მთელი ნაკადის 3 %-ს შეადგენს.

დანალექი ფენის წარმოქმნის მომენტიდან (დევონიდან) დედამიწის ტემპერატურული ველი განიხილებოდა როგორც არასტაციონარული

კავკასიის გეოდინამიკური მოდელის და შავი და კასპიის ზღვების მოდელის საფუძველზე ჩატარებული იქნა გამოათვლები 12 ჭრილზე ქერქსა და მანტიაში.

განხილული იქნა აგრეთვე თერმოწანაცვლებები P_3 და თერმოსიმკვრივული ანომალიები $\Delta\rho$.

ორი ტიპის რუკების (თერმოსიმკვრივული ანომალიები და თერმოწანაცვლებების) შედარებამ საინტერესო შედეგი მოგვცა. ეტყობა არსებობს ადვექციური უჯრედი და დიაპირიზმი. ე.ი. მძიმე სიდრმული გამთბარი მასალა ზევით ამოხევდება (ზედაპირზე). უკვე მოხოს ზედაპირზე შეიმჩნევა შავი და კასპიის ზღვის კონტურები როგორც ვერტიკალური წანაცვლებების, ისე თერმოსიმკვრივული ანომალიების რუკებზე.

იზოხაზები მოხოს ზედაპირზე წაგრძელებულ სტრუქტურებს წარმოადგენენ, რომლებიც კასპიის ზღვიდან შავ ზღვამდე არის გადაჭიმული. მათ არ შეუძლიათ განაპირობონ რღვევითი დისლოკაციები, რომელთათვისაც 16 მ/კმ-ზე ვერტიკალური წანაცვლების ჰორიზონტალური გრადიენტი არის აუცილებელი.

კონრადის ზედაპირზე, ჩვენი მონაცემების მიხედვით, შეიძლება ადგილი ჰქონდეს სიღრმით თერმორღვევებს.

გრანიტული ფენიდან დაწყებული ვერტიკალური წანაცვლებები სივრცულ კრიტიკულ მნიშვნელობებს აღწევენ. ამასთან, ზოგიერთ რეგიონში იზოხაზები იმდენად უახლოვდება ერთმანეთს, რომ წარმოიქმნებიან საკმაოდ მაშტაბური არეები რღვევითი დისლოკაციისა.

ქვედა ქერქში რღვევითი დისლოკაციის არეები სულ უფრო მეტად განშტოვდებიან და რჩებიან უცვლელი დედამიწის (თითქმის) ზედაპირამდე.

ზემოაღნიშნული სიღრმითი სტრუქტურები მიუთითებს მათ კარგ კორელაციაზე გეოლოგიური დაკვირვებების მონაცემებთან.

თერმომოდელური დაკვირვებები გვიჩვენებენ, რომ შეიმჩნევა კავკასიის ტერიტორიის ამოხევა, რომელიც კრისტალური სუბსტრატის 0,96-დან 2,5 კმ-ის შეიძლება იყოს (დანალექი კომპლექსის წარმოქმნამდე). შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ “ტეტისის” ოკეანის გამეჩხერება კავკასიაში განპირობებულია ვერტიკალური თერმოდრეკადი წანაცვლებებით.

უნდა აღინიშნოს, რომ ქანების თერმული შეკუმშვა ან გაფართოება მათი კომპრესია ან დეკომპრესიაა, რაც იმას ნიშნავს, რომ კვლევები შეიძლება ჩატარდეს თერმოსიმკვრივული ანომალიების დონეზე, ამიტომ მიზანშეწონილად მიგვაჩნია კვლევის ამ მიმართულებით წარმოება, ვინაიდან ჩვენ ვთვლით, რომ ეს გამოავლენს ახალ მომენტებს კავკასიის ქერქის გეოდინამიკაში.

ამჟამად მიმდინარეობს მიღებული შედეგების დაწვრილებითი ანალიზი და მისი დაკავშირება კავკასიის ქერქის გეოდინამიკასთან.

თემის შემდგომი განვითარება უნდა მოხდეს გეოდინამიკურ მეთოდებთან ერთად, რაც სავარაუდოდ შესაძლებლობას მოგვცემს ავაგოთ დედამიწის გაფართოების მოდელი.

მომზადებულია გამოსაქვეყნებლად სტატია: Геолого-геофизические аспекты геодинамики восточного крыла средиземноморского пояса.

გრანტი № 09/02: “საქართველოს წვლილი კავკასიისა და ხმელთაშუაზღვის რეგიონის საუკუნეებრივი გეომაგნიტური ვარიაციის მრუდის აგებაში” -

შემსრულებელი: მეც.დოქ. მ. დევიძე

პროექტის მოკლე მიმოხილვა:

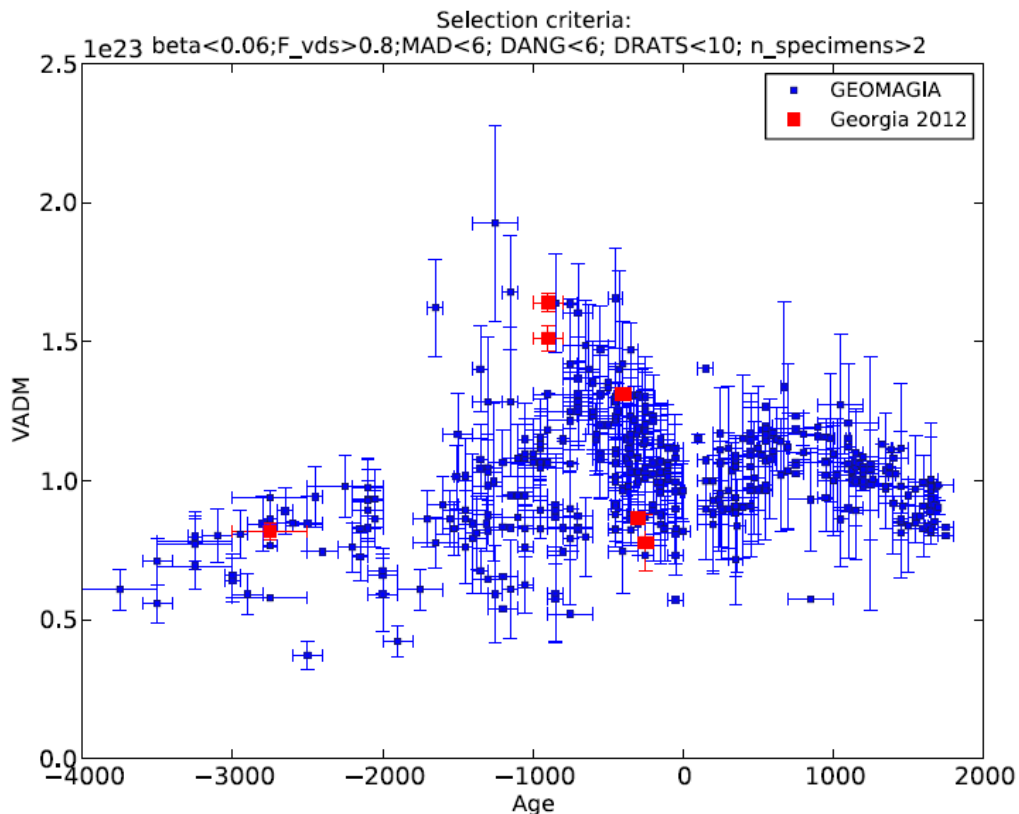
ინფორმაციას, სივრცესა და დროში დედამიწის მაგნიტური ველის ევოლუციის შესახებ არსებითი მნიშვნელობა აქვს დედამიწის გეოდინამოს შესასწავლად. ასე რომ, წარსულში გეომაგნიტური ველის მონაცემების მიღება გეომაგნეტიზმში ერთ-ერთი მთავარი გამოწვევაა. არქეომაგნეტიზმი არის დამაგნიტებული არქეოლოგიური ობიექტების შესწავლა, ეს არის ინფორმაციის ძირითადი წყარო წარსულში გეომაგნიტური ველის ქცევისა დროით მასშტაბში ათწლეულიდან ათასწლეულამდე. ბოლო არქეომაგნიტურმა მონაცემებმა ევროპასა და ახლო აღმოსავლეთში დროის მოკლე პერიოდისათვის აჩვენა გეომაგნიტური ველის დაძაბულობის ფართო (დიდი) ვარიაციები. სწორედ ამ ვარიაციების უკეთ შესწავლისათვის არსებობს დიდი საჭიროება მაღალი ხარისხის (სიზუსტის) მონაცემებისა.

როგორც ცნობილია არქეომაგნიტური ანალიზი ადგენს ნივთის უკანაკნელი გამოწვის დროს არსებული გეომაგნიტური ველის მიმართულებასა და ინტენსივობას. ვინაიდან დედამიწის მაგნიტური ველის ელემენტები – დახრილობა D და მიხრილობა I , აგრეთვე ინტენსივობის მაჩვენებელი F , იცვლება როგორც დროსა ასევე სივრცეში, ამდენად საჭიროა სხვადასხვა საუკუნეებრივი გეომაგნიტური ვარიაციის მრუდის (SVC) არსებობა ყველა იმ პუნქტისათვის

სადაც ხდება ნიმუშების აღება. ნიმუშების აღების ადგილიდან არქეომაგნიტური მონაცემების მიზმა ცენტრალურ წერტილთან ხორციელდება, ჩვეულებრივ, ვირტუალური გეომაგნიტური პოლუსის მეთოდით. თუმცა ამ პროცესმა შეიძლება სისტემატური ცდომილება გამოიწვიოს ძირითადი ველის არადიპოლური კომპონენტების არსებობის გამო; ამასთანავე ამ ცდომილების სიდიდე იზრდება მანძილის ზრდის შესაბამისად. სწორედ ეს გარემოება განაპირობებს საუკუნეებრივი გეომაგნიტური ვარიაციის მრუდების აგების საჭიროებას მცირე ტერიტორიიდან აღებულ მონაცემებზე დაყრდნობით,

აღნიშნული პროექტი მიზნად ისახავს, რომ ჩატარდეს საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე ზუსტი არქეომაგნიტური კვლევები. რაც საშუალებას მოგვცემს ავაგოთ საიმედო საუკუნეებრივი გეომაგნიტური ვარიაციის მრუდი საქართველოს ტერიტორიისათვის.

სურ. 1 - ზე ნაჩვენებია საქართველოს ტერიტორიაზე ძველი და ახალი არქეომაგნიტური გაზომვების შედეგი. წითელი ბურთულებით აღნიშნულია ახალი 2012 წლის კარგადდათარიღებული მონაცემები, რომელიც აღებული იქნა 4 სხვადასხვა არქეოლოგიურ ძეგლზე, ხოლო ლურჯი ძველი საბჭოთა კავშირის დროს (50 – 60 წლები) ჩატარებული გაზომვების შედეგად მიღებული მონაცემები. თუმცა ჩვენ არ შეგვიძლია ვიმსჯელოთ ძველი მონაცემების სანდოობაზე, ამიტომ გადავწყვიტეთ, რომ თითოეული ნიმუში (ძეგლის არსებობის შემთხვევაში) თავიდან იქნეს აღებული და დათარიღებული, რაც საკმაოდ ხანგრძლივი და შრომატევადი სამუშაოა.



პროექტის თემატიკის ფარგლებში განხორციელდა ორი - ორი არქეომაგნიტური ექსპედიცია საქართველოსა და იტალიის ტერიტორიაზე,

საანგარიშო პერიოდის განმავლობაში მონაწილეობა მივიღე 2 საერთაშორისო კონფერენციაში:

1. “Geomagnetic field intensity in Georgia during the past 6 millennia: evidence for remarkable temporal variability” - Union Geofisica Mexicana, A. C, Puerto Vallarta, Jalisco, México
2. The mechanism of excitation of solitary waves by friction and their influence on the stick-slip process” - AGU 2012 Fall Meeting, San Francisco, California

სტატია: – Archaeomagnetic dating of Eneolithic furnaces under the Ancient Bronze Age village of Croce di Papa, near Nola (NA), (პრესაშია)

დედამიწის ფიზიკისა და გეომაგნეტიზმის სექტორი

თემა: დედამიწა-ატმოსფერო-იონოსფერო-მაგნიტოსფეროში მიმდინარე პროცესების შესწავლა. (ხელ.კ. ქართველიშვილი ტელ. 555303291)

1) დედამიწის მიმოქცევებით გამოწვეული დეფორმაციების შესწავლა 1968 – გარდამავალი

I. სამეცნიერო მიმართულებები:

- a) მიმოქცევითი მოვლენების კვლევა მყარ დედამიწაში
- b) მზე-დედამიწის კავშირების ფიზიკური მიმართულებით
- c) გეომაგნეტიზმის მიმართულებით
თბილისის შემოგარენში გეომაგნიტური ველის განმეორებითი გაზომვები, მაგნიტურად ანომალიური უბნების გამოვლენა და დეტალური რუქების შედგენა
- d) გამოყენებითი საძიებო გეოფიზიკური მეთოდების სრულყოფის მიმართულებით. (სვეტიცხოვლის ტაძრისა და მიმდებარე ტერიტორიის შესწავლა კომპლექსური გეოფიზიკური მეთოდებით).

II ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ქართველიშვილი – ფიზ. მათ. მეცნ. დოქტორი – მთ. მეცნ. თან.

გ.აბურჯანია – ფიზ. მათ. მეცნ. დოქტორი – მთ. მეცნ. თან.

გ.ბერიშვილი – აკად. დოქტორი – უფრ. მეცნ. თან.

გ.ტაბაღაძე – აკად. დოქტორი – უფრ. მეცნ. თან.

ხ.ჩარგაზია – აკად. დოქტორი – უფრ. მეცნ. თან.

ა.თარხნიშვილი – აკად. დოქტორი – უფრ. მეცნ. თან.

ნ.მებაღიშვილი – აკად. დოქტორი – უფრ. მეცნ. თან.

მ.ნიკოლაიშვილი – აკად. დოქტორი – უფრ. ლაბორანტი.

მ.ქირია – აკად. დოქტორი – პროგრამირება და კომპიუტერული

უზრუნველყოფა – წამყვანი სპეციალისტი.

III კვლევის თემატიკა

კვლევები წარმოებდა I პუნქტში ჩამოთვლილ ყველა სამეცნიერო მიმართულებით.

a) თბილისში მყარ დედამიწაში მიმოქცევითი მოვლენების შესწავლა დაიწყო 1960 წლიდან. 1963წ მწყობრში ჩადგა სპეციალურად მიმოქცევით მოვლენებზე დაკვირვებებისათვის შექმნილი მიწისქვეშა ობსერვატორია (102მ სიგრძის ჰორიზონტალური გვირაბი, 5 გვერდითი კამერით და ორსართულიანი ლაბორატორიული შენობით). დაკვირვებები წარმოებდა სიმძიმის ძალის, დედამიწის ზედაპირის დახრების, წრფივი და მოცულობითი დეფორმაციების როგორც მიმოქცევით, ასევე გრძელპერიოდულ და სეისმურ მოვლენებზე.

1969 წლიდან სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდუმის და სოც.ქვეყნების აკადემიების მრავალმხრივი კომისიის (КАПГ) გადაწყვეტილებებით ლაბორატორიას მიენიჭა პლანეტარულ გეოფიზიკურ კვლევებში სამეცნიერო ცენტრის სტატუსი.

2010 წლის ივნისში ობსერვატორიის, როგორც მიწისქვეშა ლაბორატორიული, ასევე მიწისზედა შენობა ყოველგვარი წინასწარი გაფთხილების გარეშე ჩამოერთვა გეოფიზიკის ინსტიტუტს და გადაეცა თავდაცვის სამინისტროს. ჩვენ იძულებულნი ვიყავით მიგვეხდინა სამეცნიერო მონიტორინგისათვის გამოყენებული აპარატურის დემონტაჟი (შექლებისდაგვარად) და ამით ობსერვატორიამ არსებობა შეწყვიტა.

ამჟამად, მიმოქცევით მოვლენების კვლევები წარმოებს 1963-2010წწ. მიღებული მასალების გამოყენებით, რომელთაც უტარდებათ ანალიზი თანამედროვე გამოთვლით ტექნიკის და მეთოდების გამოყენებით.

b) სექტორში წარმებს ინტენსიური კვლევები, რომელიც დაკავშირებულია დამაგნიტებელი კოსმოსური (იონისფერული, მაგნიტოსფერული) და ლაბორატორიულ პლაზმაში მიმდინარე გადატანის პროცესებთან. შემოთავაზებულია ძლიერი, გრიგალური ტურბულენტობის ახალი თეორიული მოდელი არაწრფივი გრიგალური სტრუქტურების ბაზაზე (პირდაპირი კასკადი).

შემოთავაზებულია ტურბულენტური ენერჯის შებრუნებული კასკადის აღმწერი თეორიული მოდელი.

(დეტალურად იხილეთ ხ.ჩარგაზიას ანგარიში)

c) ტარდებოდა საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული ზოგოერთი ძლიერი ლოკალური მაგნიტური ანომალიის კვლევა ბუნებრივი მაგნიტოთერაპიული კურორტის მოდელირების მიზნით. ამ მიმართულებით ჩატარებული იქნა გეომაგნიტური ველის განმეორებითი გაზომვები როგორც თბილისის შემოგარენში (მთაწმინდის პარკი, კუს ტბის და ლისის ტბის რაიონებში), ასევე კურორტ ურეკისა და სოფელ აცანას ტერიტორიებზე.

შედგენილ იქნა შესაბამისი ტერიტორიების დეტალური მაგნიტური რუკები. საკვლევ ტერიტორიებზე ავტორთა მიერ დაფიქსირებული ლოკალური მაგნიტური ანომალიების გრადიენტები რამდენჯერმე აღემატება ჩვენს განედებზე მაგნიტური ქარიშხლების მაქსიმალურ მნიშვნელობებს.

d) სექტორის თანამშრომელი (გ.ტაბაღუა) მონაწილეობდა საძიებო გეოფიზიკური მეთოდების სრულყოფის თვალსაზრისით ჩატარებულ სამუშაოებში.

IV გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

1. დ. ლომინაძე, კ. კარველიშვილი, მ. ლომოური "Комплексное геофизическое исследование некоторых строго локализованных магнитных аномалий в Грузии" Труды Международной конференции "Влияние космической погоды на человека в космосе и на Земле"
Москва 4-8 июня 2012 г ИКИ РАН.

საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული ზოგიერთ მკაცრად ლოკალიზებული მაგნიტური ანომალიების კომპლექსური გეოფიზიკური კვლევა.

ჯ.ლომინაძე, კ.ქართველიშვილი, მ.ლომოური.

"ხელოვნური" მაგნიტოთერაპია ფართოდ გამოიყენება მთელ მსოფლიოში. იმ დროს, როდესაც ერთადერთ ცნობილ ბუნებრივ მაგნიტოთერაპიულ კურორტს წარმოადგენს უნიკალური შავი ზღვის-პირა კურორტი ურეკი, რომელიც მდებარეობს გურიის რეგიონის დასავლეთ ნაწილში და რეკომენდირებულია საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის, რევმატიზმების და სხვა დაავადებათა სამკურნალოდ. ინტენსიური ლოკალური მაგნიტური ანომალიები გამოვლენილია საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე. ამ შემთხვევაში შეისწავლება დაბალმთიანი გურიის ლოკალური (ს. აცანა) მაგნიტური ანომალიების გეოფიზიკური მახასიათებლები, რაც წარმოადგენს კიდევ ერთი ბუნებრივი მაგნიტოთერაპიული კურორტის შექმნის პირველ ეტაპს. საქართველოს ტერიტორიაზე მაგნიტური ველის ნორმალური მნიშვნელობა $T=48800$ გამას. სოფელ აცანაში მაგნიტური ველის სრული ვექტორის T -ს მნიშვნელობა იცვლება 9000 გამით (მაშინ, როდესაც მაგნიტური ქარიშხლების მნიშვნელობა ამ განედზე შეადგენს $600-800$ გამას). განსაკუთრებული აღნიშვნის ღირსია საკვლევი ტერიტორიის ჩრდილო-დასავლეთი ფერდობი, სადაც დაფიქსირებულ იქნა T -ს ცვლილება 45800 -დან 54800 გამამდე, T -ს მნიშვნელოვანი ცვლილებები არის რეგისტრირებული მდინარე აცაურას აუზშიც ($47900-55600$) გამა და სხვა ადგილებშიც. სოფელ აცანას ტერიტორიაზე გამოვლენილი ანომალიები შედარებით მცირე ფართობზე (~ 300 კმ²) გვაძლევს შესაძლებლობას განვსაზღვროთ ე.წ. "ტერენკურების" ქსელი (ჯანმრთელობის ბილიკები), რომელზეც გადადგილებისას გარკვეული სიჩქარის პირობებში შეიძლება ადამიანზე ვიმოქმედოთ გარკვეული სიდიდის მაგნიტური ველით. საკვლევი ტერიტორია წარმოადგენს ბუნებრივ "ლაბორატორიას", რომელიც შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ადამიანზე მაგნიტური ველის გავლენის შესასწავლად და პერსპექტივაში ბუნებრივი მაგნიტოთერაპიული კურორტის შესაქმნელად.

2. G. Lominadze, K. Kartvelishvili, G. Berishvili, N. Mebaghihvili, M. Nikolaishvili, G. Tabagua, A. Tarkhnishvili

"Complex Geophysical Investigation of some Characteristics of some strong local Guria (Georgia) Magnetic Anomalies"

"Journal of the Georgian Geophysical society" Issue A. physics of Solid Earth , vol.15A, Tbilisi, 2012.

ზოგიერთი ძლიერი ლოკალური გურიის (საქართველო) მაგნიტური ანომალიების მახასიათებლის კომპლექსური გეოფიზიკური კვლევა

ჯ.ლომინაძე, კ.ქართველიშვილი, გ.ბერიშვილი, ნ.მებაღიშვილი, მ.ნიკოლაიშვილი, გ.ტაბაგუა, ა.თარხნიშვილი

ადამიანი წარმოადგენს ღია, დინამიურ, არაწონასწორულ, თვითორგანიზებულ სისტემას; იგი ცვლის ნივთიერებასა და ენერგიას გარემოსთან, რომელიც მას გარს ერტყმის. სტატიის ავტორთა კვლევები შეეხება დედამიწის მაგნიტური ველის საქართველოში არსებული ძლიერი ლოკალური მაგნიტური ანომალიების არეების გამოვლენას, მათი ფიზიკური მახასიათებლების დადგენასა და, მედიკოსებთან თანამშრომლობით, ადამიანზე მათი შესაძლო გავლენის შესწავლას, განსაკუთრებით, თუ გავითვალისწინებთ თანამედროვე მეცნიერულ შეხედულებებს, რომ ელექტრო- მაგნიტური ველები (მათ შორის ლოკალური მაგნიტური ანომალიები) მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ ცოცხალი არსებების ჯანმრთელობაზე, მათ განვითარებაზე (როგორც დადებითს, ასევე უარყოფითს). ავტორთა მიერ დაფიქსირებული ლოკალური ანომალიური მაგნიტური ველების გრადიენტები რამდენიმეჯერ აღემატება ჩვენს განედებზე მაგნიტური ქარიშხლების მაქსიმალურ მნიშვნელობებს. შესწავლილ ტერიტორიებზე მაგნიტური ველის სრული T მდგენელი მცირე ტერიტორიაზე განიცდის ძალზე მნიშვნელოვან ცვლილებებს - რამდენიმე ათასი გამის ფარგლებში (მაშინ, როდესაც ჩვენს განედებზე მაგნიტური ქარიშხლის მაქსიმალური ინტენსივობა არ აღემატება 600 - 800 გამას).

V. სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა

I. საერთაშორისო კონფერენცია ” ”Влияние космической погоды на человека в космосе и на Земле” Москва 4 -8 июня 2012 г ИКИ РАН.
ჯ.ლომინაძე, კ.ქართველიშვილი, მ.ლომოსური.

მეცნიერების დარგი: გეოფიზიკა

სამეცნიერო მიმართულება: იონოსფეროს ფიზიკა

თემა: ფონური წანაცვლებითი დინებების (არაერთგვაროვანი ქარების) გავლენა ზონალური დინებების გენერაციაზე დედამიწის ატმოსფეროში.

საკონტაქტო ინფორმაცია: ალექსიძის ქ. 1, 0193 თბილისი, საქართველო, ტელ: 574838805 (მობ), (+99532)364522 (სამს.),
khatuna.chargazia@gmail.com.

თემის ხელმძღვანელი: ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტორი, მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი – გიორგი აბურჯანია

კვლევაში ჩართული პერსონალი: ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტორი, მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი – ოლეგ ხარშილაძე; აკადემიური დოქტორი, უფროსი მეცნიერ-თანამშრომელი - ხათუნა ჩარგაზია.

კვლევის პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

დედამიწის ზედა ატმოსფერო და მაგნიტოსფეროს მიწისპირა არეებში მუდმივად არსებობენ ასობით საკომუნიკაციო და თავდაცვითი თანამგზავრები, რომლებიც ძალიან მნიშვნელოვანია საერთაშორისო და ნაციონალური უსაფრთხოებისათვის. ეს თანამგზავრები განთავსებულია იონოსფეროს E არის ზემოთ, რომელიც წარმოადგენს აქტიურ რეგიონს მისთვის დამახასიათებელი

ნეიტრალური ქარებითა და იონოსფერული პლაზმის ელექტრული დენებით. როცა ელექტრომაგნიტური ტალღები, რომლებიც გამოიყენება თანამგზავრულ კომუნიკაციებში, გადიან ამ არეებს მაშინ იონოსფერული ამინდის დადგენის ქვეშ იგულისხმება ადგილობრივი ქარების, ქარების წანაცვლების (сдвиг, shear) და პლაზმის იონებისა და ელექტრონების მოძრაობით ამ არეში წარმოქმნილი ელექტრული დენებისა და შეშფოთებების თავისებურებათა გამოკვლევა. აღნიშნული ქარებისა და დენების სისტემებით წარმოქმნილ ელექტრომაგნიტურ შეშფოთებებს – ტალღებს შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინონ თანამგზავრებზე, მათ საკომუნიკაციო სისტემებზე, ასევე მათზე მომუშავე ადამიანებზე და დედამიწაზე არსებულ ბიოლოგიურ ობიექტებზე.

ცხადია, ამ საკომუნიკაციო სისტემებისა და თანამგზავრული ტექნიკის უსაფრთხოების დასაცავად, ძალზე მნიშვნელოვანია გარკვეულ იქნას თუ რა გავლენას ახდენს E და F არის ამინდზე გარეშე შეშფოთებები ან შტორმული ზემოქმედებები. ასეთი მოვლენების შესწავლაში ფუნდამენტურ როლი შეუძლია ითამაშოს იონოსფერული პლაზმისა და ატმოსფერული მეცნიერებების მეთოდებისა და მიღწევების გამოყენებამ. ისევე როგორც ტროპოსფეროში, ამ არეების ამინდის შეშფოთებაზე უდიდეს გავლენას ახდენს მზე და მისი აქტიურობა. ასე მაგალითად, E არეში მზის ზენიტის ქვეშ განლაგებულია ელექტრული დენების ურთიერთ-საპირისპიროდ მბრუნავი დიდმასშტაბიანი გრივალების წყვილი, რომელიც იონოსფეროში იწვევს 100 მ/წმ-ზე მეტი სიჩქარით მოძრავ ძლიერ გრივალურ ქარს. ცნობისათვის, ტროპოსფეროში ქარის სიჩქარე 70 მ/წმ არის ზღვრული სიჩქარე მეხუთე კატეგორიის გრივალური ქარისათვის საფირ-სიმპსონის ქარბორბალათა სკალის მიხედვით. იონოსფერულ გარემოში ქარების, ქარების წანაცვლების და შესაბამისი ელექტროდინამიკური პროცესების პროგნოზირება წარმოადგენს ახალ ერას ფიზიკაში, რომლის მნიშვნელობა სულ უფრო გაიზრდება, რაგდანაც კაცობრიობა სულ უფრო მეტად ხდება დამოკიდებული გლობალურ კომუნიკაციებზე და თანამგზავრულ სანავიგაციო სისტემებზე.

ზემოთაღნიშნულ მოვლენებსა და პროცესებში მონაწილე ტალღური შეშფოთებების დიდი ნაწილი თავსდება ულტრადაბალსიხშიროვან (უდს) დიაპაზონში. უდს, დიდმასშტაბიანი, პლანეტარული ზონალური ტალღური შეშფოთებების დინამიკის კვლევისადმი მზარდი ინტერესი გამოწვეულია იმ ფაქტითაც, რომ იონოსფერული მოვლენები, როგორც არის დედამიწის ატმოსფეროს წინმსწრები ბრუნვა, ბუნებრივი პროცესების იონოსფერული ტალღური წინამორბედები, იონოსფეროს ტალღური გამოძახილი ანთროპოგენულ აქტიურობებზე თავსდება ტალღურ სიხშირეთა ამ დიაპაზონში. დიდმასშტაბიანი ტალღური სტრუქტურები მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ ატმოსფეროსა და ოკეანეების ზოგადი ცირკულაციის ენერგეტიკულ ბალანსში. იონოსფეროში წარმოქმნილი გლობალური უდს ტალღებს, ან მზის ქარის შეშფოთებას შეუძლია ელექტრონების, პროტონებისა და ჟანგბადის იონების აჩქარება წრიულ დენებსა და რადიაციულ სარტყელებში. ადრე ითვლებოდა, რომ ჩვეულებრივ პირობებში პლანეტარული უდს ზონალური ტალღები გენერირდებიან ტროპო-სტრატოსფეროში და შემდგომ აღწევენ იონოსფერულ სიმაღლეებს. მაგრამ დიდმასშტაბიანი ტალღური პროცესების მიერ დაბალი ატმოსფეროდან მაღალ ატმოსფეროში ენერჯის გადატანის მოვლენის თეორიული კვლევის შედეგები აჩვენებს (ანალიზური, რიცხვითი), რომ იონოსფეროში არსებული სტაბილური ზონალური ქარები ეკრანირებას უკეთებს (განსაკუთრებით ზაფხულობით) ზედა ატმოსფეროს დიდმასშტაბიანი პლანეტარული ტალღებისაგან, რომლებიც გენერირდნენ ტროპო-სტრატოსფეროში. მიუხედავად ამისა, უამრავი დაკვირვებების მონაცემები აჩვენებს, რომ იონოსფეროს E და F რეგიონებში მუდმივად არსებობენ

პლანეტარული მასშტაბის უდს ელექტრომაგნიტური ტალღური შეშფოთებები. ეს ფაქტი მეტყველებს იმაზე, რომ უდს პლანეტარული მასშტაბის ელექტრომაგნიტური ტალღების წყარო უნდა არსებობდეს თვით იონოსფეროში. ამ ტალღებს შორის განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებენ დიდმასშტაბიანი ზონალური ჩქარი და ნელი უდს ტალღური შეშფოთებები, რომლებიც ვრცელდებიან დედამიწის ირგვლივ პარალელების გასწვრივ ფიქსირებულ განედებზე.

მრავალწლიანი დაკვირვებების მასალები აჩვენებს, რომ დედამიწის ატმოსფერულ-იონოსფერულ შრეებში მუდმივად არსებობენ მზის გამოსხივების განედური გრადიენტით განპირობებული არაერთგვაროვანი ზონალური ქარები (წანაცვლებითი დინებები). უწყვეტ გარემოში არსებული წანაცვლებითი დინებები წარმოადგენს სხვადასხვა სახის ინტენსიური, ენერგოტეკადი პროცესების ძლიერ წყაროს, რომელთა თეორიული ახსნა-არგუმენტირება, მიუხედავად მათი კვლევის მრავალწლიანი ისტორიისა, არის ძალზე რთული წრფივ მიახლოებაშიც კი. წანაცვლებით დინებებში წრფივი ტალღების კლასიკური, მოდალური მიდგომით კვლევისას ტალღის აღმწერ ფიზიკურ სიდიდეებს წარმოადგენენ დროის მიმართ ფურიეს ან ლაპლასის სპექტრალური გაშლის სახით, ხოლო შემდეგ პოულობენ საკუთარ რიცხვებსა და საკუთარ ფუნქციებს. ასეთი მიდგომა, როგორც წესი მხედველობის მიღმა ტოვებს ისეთ მნიშვნელოვან პროცესებს, როგორცაა წანაცვლებით დინებასა და შეშფოთებებს შორის ენერჯის გაცვლა, სხვადასხვა მასშტაბიან ტალღურ შეშფოთებების ურთიერთტრანსფორმაცია, ტალღების ზეარეკვლა (რეგენერაციული არეკვლა), შეშფოთებების არადაჯახებადი ჩაქრობის მექანიზმის მნიშვნელოვანი ცვლილება და სხვა. გარკვეულობისათვის აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ “რეგენერაციულ არეკვლა“-ში ვგულისხმობთ პროცესს, როცა არაერთგვაროვანი დინებებიდან არეკვლილ ტალღებს გადააქვთ უფრო მეტი ენერჯია ვიდრე დაცემულ ტალღებს და ამ ენერჯის ნაზრდს ისინი იღებენ წანაცვლებითი დინებიდან.

წანაცვლებითი დინებების სპეციფიკის ზუსტი მათემატიკური აღწერით გამოვლინდა, რომ წრფივი პროცესების მოდალური ანალიზისას დინამიკურ განტოლებებში შემავალი ოპერატორები არ არიან თვითშეუღლებულნი. აქედან გამომდინარე, ამოცანის საკუთარი ფუნქციებიც არ არის ურთიერთ ორთოგონალური. ფაქტიურად, ისინი ერთმანეთთან ძლიერად ინტერფერირებენ. ამ ვითარებაში მოვლენის კორექტული აღწერისათვის აუცილებელია საკუთარი ფუნქციების ინტერფერენციის ზუსტი შეფასება, რაც წარმოადგენს პრაქტიკულად დაუძლეველ სირთულეს.

არსებობს აგრეთვე ალტერნატიული, ე.წ. არამოდალური მიდგომა წანაცვლებითი დინებების წრფივი ანალიზისათვის, რომელიც სათავეს იღებს კელვინის ნაშრომიდან. ამ მიდგომის ფარგლებში ამოცანა დაიყვანება სივრცითი ფურიე-ჰარმონიკის (სფჰ) დროითი ევოლუციის გამოკვლევაზე. ამ დროს სივრცითი კოორდინატების მიმართ ცვლად კოეფიციენტებიანი დინამიკური განტოლებები დაიყვანება დროის მიმართ ცვლად კოეფიციენტებიან, ევოლუციური ტიპის ჩვეულებრივ დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემაზე სფჰ მიმართ.

ბოლო წლებში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა დიდმასშტაბიანი ზონალური დინებების (მიმართული პარალელების გასწვრივ), სტრეამერების (მიმართული მერიდიანების გასწვრივ) და დიდმასშტაბიანი მაგნიტური ველების გენერაციის თავისებურებების შესწავლას როგორც კოსმოსურ პლაზმურ გარემოში, ასევე ლაბორატორიულ პლაზმურ დანადგარებში. ასეთი ინტრესი, პირველ-ყოვლისა, განპირობებულია დაკვირვებებით-ექსპერიმენტებით გამოვლენილი იმ ფაქტით, რომ ამ სტრუქტურების გენერაცია-აღზნებას

შეუძლია გამოიწვიოს გარემოში არსებული მცირე-მასშტაბიანი ტურბულენტობით გამოწვეული გადატანის პროცესების საგრძნობი შემცირება და ამით ხელს უწყობს ისეთი მოდების შენარჩუნებას, რომლებიც ადაპტირებულია გარემოს წონასწორულ მდგომარეობასთან. დიდმასშტაბიანი ზონალური დინებები, სტრუქტურები და მაგნიტური ველები, რომელთაც ჩვენ აღვიქვამთ როგორც აზიმუტალური სიმეტრიის ზოლისებურ ზონალურ (მერიდიონალურ) დინებას და მაგნიტურ ტურბულენტობას, არიან ძალზე მნიშვნელოვანი ნაწილი უმრავლესობა პლანეტარული ატმოსფეროს კოლექტიური აქტიურობისა. ეს სტრუქტურები ვლინდებიან როგორც დიდმასშტაბიანი, დაბალსიხშირული ტალღური მოდები რომლებიც, ძირითადად, ვრცელდებიან პარალელების გასწვრივ. ყოველივე ამის გამო, დიდი ყურადღება უნდა დაეთმოს ამ სტრუქტურების გენერაციის, ევოლუციის, მათი ერთმანეთთან და გარემოსთან არაწრფივი ურთიერთქმედების და თვითორგანიზაციის თავისებურებების გამოკვლევას. ადრე ჩვენს მიერ ჩატარებულ იქნა ზოგიერთი გამოკვლევა ამ მიმართულებითაც. აქტუალობიდან გამომდინარე, ცხადია საჭიროა, ამ მიმართულებით უფრო სიღრმისეული თეორიული გამოკვლევების და რიცხვითი ექსპერიმენტების ჩატარება, რომელთა შედეგებიც ხარისხობრივად და რაოდენობრივად თავსებადი იქნება დაკვირვებების მონაცემებთან.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

- მიღებულია წანაცვლებითი დინების (სივრცით არაერთგვაროვანი ზონალური ქარების) არსებობისას დისიპაციურ (პედერსენის გამტარებლობის და კინემატიკური სიბლანტის გათვალისწინებით) ატმოსფეროსა და იონოსფეროში ულტრა დაბალი სიხშირის (უდს) დიდმასშტაბიანი (პლანეტარული) ელექტრომაგნიტური ზონალური ტალღური სტრუქტურების გენერაციის, ინტენსიფიკაციისა და თვითორგანიზაციის თავისებურებანი. იონოსფეროს მაგნიტური ჰიდროდინამიკის სრულ განტოლებათა სისტემის ანალიზის საფუძველზე მიღებულია არაწრფივი კერძოწარმოებულიანი ორი განტოლებისაგან შედგენილი თვითშეთანხმებული განტოლებათა მოდელური ორი სისტემა, რომლებიც აღწერენ ამ პლანეტარული მასშტაბის (100–10000კმ) უდს სტრუქტურების დინამიკას არაერთგვაროვანი ქარებით და გეომაგნიტური ველებით მართულ დისიპაციურ იონოსფეროში;
- მიღებულია არაერთგვაროვანი ქარებით მართულ იონოსფეროში წანაცვლებითი არამდგრადობის წარმოშობის ახალი კრიტერიუმი. გაანალიზებულია თუ როგორი არაერთგვაროვანი პროფილის მქონე ქარებისათვის აქვს ადგილი კელვინ-ჰელმჰოლცის ტიპის არამდგრადობას დისიპაციურ იონოსფეროში.
- მიღებულია რეალურ დისიპაციურ იონოსფეროში ზონალური დინებების მიერ ენერგიის გადატანის აღმწერი განტოლება. შეფასებულია შემფოთების გაძლიერების ინკრემენტები და დისიპაციური მიღევის დეკრემენტები იონოსფერული გარემოსათვის. დადგენილია გარემოს და სტრუქტურების მახასიათებელი პარამეტრების ზღვრული მნიშვნელობები, რომლებისთვისაც ადგილი აქვს უდს პლანეტარული ზონალური ელექტრომაგნიტური სტრუქტურების გაძლიერებას.

- დინამიკური განტოლებათა სისტემის ზუსტი ანალიზური ამონახსნების ეოფაქტევის შესწავლის შედეგად დადგენილია, რომ უდს პლანეტარული ზონალური ელექტრომაგნიტური შემფოთებები თავისი ევოლუციის წრფივ სტადიაზეც კი ინტენსიურად ართმევენ ენერგიას ფონურ არაერთგვაროვან დინებებს (ქარებს). ამის გამო, შესაბამისად, მნიშვნელოვნად იზრდება ამ ტალღური შემფოთებების ამპლიტუდა (ერთი რიგით).
- ნაჩვენებია, რომ ამპლიტუდის გაზრდით კოლექტიურ ურთიერთქმედებაში ერთგვარ არაწრფივი პროცესები, რაც თავის მხრივ განაპირობებს ადრული შემფოთებების თვითლოკალიზაციას სხვა და სხვა სახის არაწრფივი სოლიტონურ-გრიგალური სტრუქტურების სახით.
- არაწრფივი დინამიკურ განტოლებათა სისტემის ანალიზური და რიცხვითი ამონახსნების თავისებურებების შესწავლის საფუძველზე გამოვლენილია სხვადასხვა ტიპის არაწრფივი სტრუქტურების (მონოპოლების, დიპოლური გრიგალების, გრიგალების ჯაჭვების და სხვა) დისიპაციურ იონოსფეროში ევოლუციისა და სისტემაში ენერგიის გადაწოდების თავისებურებანი.
- დადგენილია, რომ ასეთი განმსოლოებული გრიგალური სტრუქტურების ერთმანეთთან და გარემოსთან ურთიერთქმედების შედეგად ატმოსფერულ-იონოსფერულ შრეებში შეიძლება აღიძვრას ძლიერი ტურბულენტური მდგომარეობა, რაც განაპირობებს ნივთიერებისა და სითბოს ანომალური გადატანას და დაკვირვებებით გამოვლენილი ტურბულენტური სპექტრების ფორმირებას.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

1. G. Aburjania, Kh. Chargazia – “Generation and self-organization of ULF electromagnetic wave structures in the shear flow driven ionosphere”. Abstracts of the 19th Young Scientists' Conference on Astronomy and Space Physics. P. 45, 2012.

გ. აბურჯანია, ხ. ჩარგაზია – ულტრადიბალი სიხშირის ელექტრომაგნიტური ტალღური სტრუქტურების გენერაცია და გაძლიერება წანაცვლებითი დინებებით განპირობებულ იონოსფეროში. ხალგაზრდა მეცნიერთა 19-ე საერთაშორისო კონფერენცია ასტრონომიასა და კოსმოსურ ფიზიკაში. გვ. 45, 2012.

შესწავლილია პლანეტარული ულტრა-დაბალი სიხშირის (უდს) ტალღების დინამიკა დისიპაციურ იონოსფეროში გლუვი არაერთგვაროვანი ზონალური ქარების (წანაცვლებითი დინებები) ფონზე. პლანეტარული უდს ელექტრომაგნიტური ტალღები გენერირდებიან გარემოსა და სივრცით არაერთგვაროვანი გეომაგნიტური ველის ურთიერთქმედების შედეგად. ნაპოვნია დიდმასშტაბიანი დამაგნიტებული როსბის ტიპისა და მცირე მასშტაბიანი ინერციული ტალღების ინტენსიფიკაციისა და ურთიერთ

ტრანსფორმაციის ეფექტური წრფივი მექანიზმი. წანაცვლებითი დინებებისას წრფივ ამოცანაში შემავალი ოპერატორები არ არიან თვითშეუღლებლები. შესაბამისად, ამოცანის საკუთარი ფუნქციები არ არიან ორთოგონალურები, ამიტომ მათი შესწავლა კანონიკური მოდალური მიდგომით ძალიან რთულია. რის გამოც აუცილებელი ხდება ეგრეთწოდებული არამოდალური მათემატიკური ანალიზის გამოყენება. არამოდალური მიახლოება აჩვენებს, რომ წანაცვლებით დინებებში ტალღური შეშფოთებების ტრანსფორმაცია გამოწვეულია ამოცანის საკუთარი ფუნქციების არაორთოგონალურობით წრფივ მიახლოებაში. რიცხვითი მოდელირების გამოყენებით გამოვლენილი იქნა ტალღების ფონურ დინებებთან ურთიერთქმედების თავისებურებანი, ასევე - ტალღების ურთიერთ ტრანსფორმაციის თვისებები იონოსფეროში. ნაჩვენებია, რომ წანაცვლებითი დინებებით განპირობებული ტალღური შეშფოთებები ეფექტურად ქაჩავენ ენერგიას წანაცვლებითი დინებებისაგან და ზრდიან საკუთარ ენერგიას და ამპლიტუდას. ეს შეშფოთებები თვითორგანიზდებიან არაწრფივი სოლიტონური გრიგალური სტრუქტურების სახით. წანაცვლებითი დინებების სინქარეების პროფილების თვისებების მიხედვით არაწრფივი გრიგალური სტრუქტურები შეიძლება იყოს მონოპოლური გრიგალები, გრიგალური ბილიკები ან გრიგალური ჯაჭვები.

2. G. Aburjania, Kh. Chargazia, O. Kharshiladze. Transient growth and self-organization of ULF electromagnetic wave structures in the shear flow driven dissipative ionosphere. Plasma Physics and Controlled fusion, (submitted - 2012).

გ.დ. აბურჯანია, ო.ა. ხარშილაძე, ხ.ხ. ხარგაზია. ულტრადიბალი სიხშირის ტალღური სტრუქტურების გარდამავალი ზრდა და თვითორგანიზაცია წანაცვლებითი დინებებით მართულ იონოსფეროში.

ნაშრომი ეძღვნება ულტრადიბალი სიხშირის შიდა ტალღურ სტრუქტურების გარდამავალ ზრდას და თვითორგანიზაციას მბრუნავ დისიპაციურ იონოსფეროში, რომელიც განპირობებულია არაერთგვაროვანი ზონალური ქარების (წანაცვლებითი დინება) არსებობით. ლანეტარული უღს ელექტრომაგნიტური ტალღები გენერირდებიან გარემოსა და სივრცით არაერთგვაროვანი გეომაგნიტური ვეილს ურთიერთქმედებით. ნაპოვნია დიდმასშტაბიანი უღს ელექტრომაგნიტური ტალღების გენერაციის და შემდგომი გაძლიერების ეფექტური წრფივი მექანიზმი წანაცვლებით დინებებში. ნაჩვენებია, რომ ეს ტალღური შეშფოთებები ეფექტურად ქაჩავენ ენერგიას წანაცვლებითი დინებებისგან და ზრდიან საკუთარ ენერგიას და ამპლიტუდას (რამდენიმე რიგით). ამპლიტუდის ზრდასთან ერთად ირთვება არაწრფივი მექანიზმი და პროცესი სრულდება არაწრფივი განმხოლოებული, ძლიერად ლოკალიზებული შებ გრიგალური სტრუქტურების წარმოქმნით, განპირობებული შეშფოთებათა პროფილის არაწრფივი გრეხით. ამასთან, ჩნდება თავისუფლების ახალი ხარისხი და შესაბამისად, შეშფოთებების განვითარების ახალი გზა წანაცვლებით დინებიან გარემოში. წანაცვლებითი ქარის სინქარის პროფილზე დამოკიდებულებით არაწრფივი შებ სტრუქტურები შეიძლება იყოს მონოპოლური, გრიგალური ჯაჭვი ან გრიგალური ქუჩა არაერთგვაროვანი ზონალური ქარის ფონზე. ანალიზური გამოთვლებიდან და ნახაზებიდან ნათელი ხდება, რომ სტაციონარული გრიგალური სტრუქტურების წარმოსაქმნელად საჭიროა სინქარის გადატანის რაიმე ზღვრული მნიშვნელობა ორივე დისიპაციური და არადისიპაციური კომპლექსური იონოსფერული პლაზმისათვის. შესწავლილია გრიგალების ჩაქრობის დროითი და სივრცითი მახასიათებელი. შეფასებულია გრიგალის ხანგრძლივობის მახასიათებელი დრო დისიპაციური იონოსფეროში.

ხანგრძლივ გრიგალურ სტრუქტურებს გადააქვთ ჩატერილი ნაწილაკები და ასევე სითბო, ენერგია. ამრიგად, განსახილველი სტრუქტურები შეიძლება წარმოადგენდნენ უდს ელექტრომაგნიტურ ტალღურ მაცრო ტურბულენტობის სტრუქტურულ ელემენტებს იონოსფეროში.

3. G. Aburjania, Chargazia Kh - Generation, intensification and self-organization of internal-gravity wave structures in the Earth's ionosphere with directional wind shear. Journal of the GGS, Issue (b), Physics of Atmosphere, Ocean and Space Plasma, (accepted), 2012.

გ. აბურჯანია, ხ. ჩარგაზია – შიდა გრავიტაციული ტალღური სტრუქტურების გენერაცია, ინტენსიფიკაცია და თვითორგანიზაცია დედამიწის იონოსფეროში მართული წანაცვლებითი ქარით. საქართველოს გეოფიზიკური საზოგადოების ჟურნალი. ატმოსფეროს, ოკეანისა და კოსმოსური პლაზმის ფიზიკა.

შესწავლილია შიდა გრავიტაციული (შგტ) ტალღების გენერაციის, ინტენსიფიკაციის წრფივი მექანიზმი და შემდგომი არაწრფივი დინამიკა უწყვეტად სტრატოფიციურ დისპაციურ იონოსფეროში არაერთგვაროვან ზონალურ ქართან (წანაცვლებით დინებასთან) ურთიერთქმედებისას. წანაცვლებითი დინებებისას წრფივ ამოცანაში შემავალი ოპერატორები არ არიან თვითშეუღლებული და შესაბამისი საკუთარი ფუნქციებიც არ არიან ორთოგონალური. ამიტომ კანონიკური – მოდალური მიდგომა ნაკლებად ხელსაყრელია ასეთი ტიპის მოძრაობების შესასწავლად. არამოდალური მათემატიკური მიდგომა უფრო ადეკვატურია ასეთი ამოცანებისათვის. არამოდალური მიახლოების ბაზაზე მიღებულია მოძრაობისა და შგტ შეშფოთებების ენერჯის გადატანის განტოლებები იონოსფეროში წანაცვლებით დინებების არსებობისას. აგებულია როგორც წრფივი ასევე არაწრფივი დინამიკური განტოლებების ზუსტი ანალიტიკური ამონახსნები. განსაზღვრულია შგტ შეშფოთებების წანაცვლებითი არამდგრადობის ინკრემენტი. გამოვლენილია, რომ შგტ შეშფოთებების გაძლიერება დროის მიხედვით არ მიმდინარეობს ექსპონენციალურად, არამედ ალგებრული ხარისხოვანი წესით. გენერირებული შგტ მოდების სიხშირე და ტალღური რიცხვი არის დროსი ფუნქცია. ასე, რომ წანაცვლებით დინებიან იონოსფეროში წრფივი მექანიზმით, როცა არაწრფივი და ტურბულენტური ეფექტები არ არიან, წარმოიშობა ტალღური შეშფოთებების ფართო სპექტრი. გაანალიზებულია შგტ-ს გაძლიერების მექანიზმის ეფექტურობა არაერთგვაროვან ზონალურ ქართან ურთიერთქმედებისას. ნაჩვენებია, რომ ევოლუციის საწყის წრფივ სტადიაზე შგტ შეშფოთებები ეფექტურად იღებენ ენერჯიას წანაცვლებითი დინებიდან და მნიშვნელოვნად (თითქმის ერთი რიგით) ზრდიან საკუთარ ამპლიტუდას და ენერჯიას. ამპლიტუდის ზრდასთან ერთად ირთვება არაწრფივი მექანიზმი და პროცესი სრულდება არაწრფივი განმხოლოებული, ძლიერად ლოკალიზებული შგტ გრიგალური სტრუქტურების წარმოქმნით. ამასთან, ჩნდება თავისუფლების ახალი ხარისხი და შესაბამისად, შეშფოთებების განვითარების ახალი გზა წანაცვლებით დინებიან გარემოში. წანაცვლებითი ქარის სიჩქარის პროფილზე დამოკიდებულებით არაწრფივი შგტ სტრუქტურები შეიძლება იყოს მონოპოლური, გრიგალური ჯაჭვი ან გრიგალური ქუნა არაერთგვაროვანი ზონალური ქარის ფონზე. ამ გრიგალებს შეუძლია განაპირობოს ძლიერად ტურბულენტური მდგომარეობა იონოსფეროში.

4. G. Aburjania, Chargazia Kh - Shear Flow Energy Redistribution Stipulated by the Internal-Gravity Wavy Structures in the Dissipative Ionosphere. Advances in Space Research. (submitted), 2012.

გ. აბურჯანია, ხ. ჩარგაზია – წანაცვლებითი დინების ენერჯის გადანაწილება განპირობებული შიდა გრავიტაციური ტალღებით დისიპაციურ იონოსფეროში.

შესწავლილია შიდა გრავიტაციული (შგტ) ტალღების გენერაციის, ინტენსიფიკაციის წრფივი მექანიზმი და შემდგომი არაწრფივი დინამიკა უწყვეტად სტრატეფიცირებულ დისიპაციურ იონოსფეროში არაერთგვაროვან ზონალურ ქართან (წანაცვლებით დინებასთან) ურთიერთქმედებისას. წანაცვლებითი დინებებისას წრფივ ამოცანაში შემავალი ოპერატორები არ არიან თვითშეუღლებული და შესაბამისი საკუთარი ფუნქციებიც არ არიან ორთოგონალური. ამიტომ კანონიკური – მოდალური მიდგომა ნაკლებად ხელსაყრელია ასეთი ტიპის მოძრაობების შესასწავლად. არამოდალური მათემატიკური მიდგომა უფრო ადეკვატურია ასეთი ამოცანებისათვის. არამოდალური მიახლოების ბაზაზე მიღებულია მოძრაობისა და შგტ შეშფოთებების ენერჯის გადატანის განტოლებები იონოსფეროში წანაცვლებით დინებების არსებობისას. განსაზღვრულია შგტ შეშფოთებების წანაცვლებითი არამდგრადობის ინკრემენტი. გამოვლენილია, რომ შგტ შეშფოთებების გაძლიერება დროის მიხედვით არ მიმდინარეობს ექსპონენციალურად, არამედ ალგებრული ხარისხოვანი წესით. გაანალიზებულია შგტ-ს გაძლიერების მექანიზმის ეფექტურობა არაერთგვაროვან ზონალურ ქართან ურთიერთქმედებისას. ნაჩვენებია, რომ ევოლუციის საწყის წრფივ სტადიაზე შგტ შეშფოთებები ეფექტურად იღებენ ენერჯიას წანაცვლებითი დინებიდან და მნიშვნელოვნად (თითქმის ერთი რიგით) ზრდიან საკუთარ ამპლიტუდას და ენერჯიას. ამპლიტუდის ზრდასთან ერთად ირთვება არაწრფივი მექანიზმი და პროცესი სრულდება არაწრფივი განმხოლოებული, ძლიერად ლოკალიზებული შგტ გრიგალური სტრუქტურების წარმოქმნით (მონოპოლი, გრიგალების ჯაჭვი, გრიგალების ქუჩა). ამ გრიგალებს შეუძლია განაპირობოს ძლიერად ტურბულენტური მდგომარეობა იონოსფეროში.

5. Г.Д. Абурджания, О. А. Харшиладзе, Х. З. Чаргазия. Линейный механизм генерации и интенсификации внутренних гравитационных волн в ионосфере при их взаимодействии с неоднородным зональным ветром I- модель среды и исходные динамические уравнения. Geomagn. Aeron. 2012 (accepted).

გ.დ. აბურჯანია, ო.ა. ხარშილაძე, ხ.ზ. ჩარგაზია. შიდა გრავიტაციური ტალღების გენერაციის და ინტენსიფიკაციის წრფივი მექანიზმი იონოსფეროში არაერთგვაროვან ზონალურ ქართან ურთიერთქმედებისას 1 – გარემოს მოდელი და საწყისი დინამიკური განტოლებები. გეომაგნ. ერონომ. 2012

ნაშრომში ჩამოყალიბებულია შიდა გრავიტაციური ტალღური სტრუქტურების გენერაციის და გაძლიერების თავისებურებების გამოკვლევა სხვადასხვა ატმოსფერულ-იონოსფერულ არეებში, რომლებიც განპირობებული არიან ლოკალურ ზონალური არაერთგვაროვანი ქარების (წანაცვლებითი დინებები) არსებობით. განხილულია გარემოს მოდელი და მიღებულია საწყისი დინამიკური განტოლებათა ჩაკეტილი სისტემა შიდა გრავიტაციური ტალღების (შგტ) როგორც წრფივი ასევე არაწრფივი

დინამიკის შესასწავლად გეომაგნიტურ ველთან ურთიერთქმედებისას დისიპაციურ იონოსფეროში (როგორც D, E, ასევე F არეებში).

6. Г.Д. Абурджания, О. А. Харшиладзе, Х. З. Чаргазия. Линейный механизм генерации и интенсификации внутренних гравитационных волн в ионосфере при их взаимодействии с неоднородным зональным ветром II - генерация и интенсификация внутренних гравитационных волн на линейной стадии эволюции. Geomagn. Aeron. 2012 (in press)

გ.დ. აბურჯანია, ო.ა. ხარშილაძე, ხ.ზ. ჩარგაზია. შიდა გრავიტაციული ტალღების გენერაციის და ინტენსიფიკაციის წრფივი მექანიზმი იონოსფეროში არაერთგვაროვან ზონალურ ქართან ურთიერთქმედებისას 1 – შიდა გრავიტაციული ტალღების გენერაცია და ინტენსიფიკაცია განვითარების წრფივ სტადიაზე. გეომაგნ. ერონომ. 2012

შესწავლილია შიდა გრავიტაციული ტალღების (შგტ) გენერაციის და შემდგომი ინტენსიფიკაციის წრფივი მექანიზმი დისიპაციურ იონოსფეროში არაერთგვაროვანი ზონალური ქარის (წანაცვლებითი დინება) არსებობისას. წანაცვლებითი დინებებისას წრფივ ამოცანაში შემავალი ოპერატორები არ არიან თვითშეუღლებული და შესაბამისი საკუთარი ფუნქციებიც არ არიან ორთოგონალური. ამიტომ კანონიკური – მოდალური მიდგომა ნაკლებად ხელსაყრელია ასეთი ტიპის მოძრაობების შესასწავლად. არამოდალური მათემატიკური მიდგომა უფრო ადეკვატურია ასეთი ამოცანებისათვის. არამოდალური მიახლოების ბაზაზე მიღებულია მოძრაობისა და შგტ შემფოთებების ენერჯის გადატანის განტოლებები იონოსფეროში წანაცვლებით დინებების არსებობისას. განსაზღვრულია შგტ შემფოთებების წანაცვლებითი არამდგრადობის ზრდის ინკრემენტი. გამოვლენილია, რომ შგტ შემფოთებების გაძლიერება დროის მიხედვით არ მიმდინარეობს ექსპონენციალურად, არამედ ალგებრული ხარისხოვანი წესით. გაანალიზებულია შგტ-ს გაძლიერების მექანიზმის ეფექტურობა არაერთგვაროვან ზონალურ ქართან ურთიერთქმედებისას. ნაჩვენებია, რომ ევოლუციის საწყის წრფივ სტადიაზე შგტ შემფოთებები ეფექტურად იღებენ ენერჯიას წანაცვლებითი დინებიდან და მნიშვნელოვნად (თითქმის ერთი რიგით) ზრდიან საკუთარ ამპლიტუდას და ენერჯიას. გენერირებული შგტ ტალღების სიხშირე და ენერჯია დამოკიდებულია დროზე, ამიტომ წანაცვლებითი დინებით მართულ იონოსფეროში წარმოიქმნება ტალღური შემფოტებების ფართო სპექტრი, განპირობებულია არა არაწრფივობა-ტურბულენტობით, არამედ წრფივი ეფექტებით. ამასთან, ჩნდება თავისუფლების ახალი ხარისხი და შესაბამისად, შემფოთებების განვითარების ახალი გზა წანაცვლებით დინებიან გარემოში.

7. Г.Д. Абурджания, О. А. Харшиладзе, Х. З. Чаргазия. Самоорганизация ввг труктур в неоднородной ионосфере I - нелинейные модельные динамические уравнения. Geomagn. Aeron. 2012 (in press)

გ.დ. აბურჯანია, ო.ა. ხარშილაძე, ხ.ზ. ჩარგაზია. შიდა გრავიტაციული ტალღების თვითორგანიზაცია არაერთგვაროვან იონოსფეროში 1 – არაწრფივი მოდელური განტოლოებები. geomagn. Aeronom. 2012

შიდა გრავიტაციული ტალღური სტრუქტურების (შგტ) გენერაციის და შემდგომი არაწრფივი დინამიკის გამოსაკვლევად დისიპაციურ იონოსფეროში ზონალური არაერთგვაროვანი ქარების (წანაცვლებითი დინებები) არსებობისას აგებულია შესაბამისი მოდელური არაწრფივ დინამიკურ

განტოლებათა სისტემა ქვედა იონოსფეროსათვის. მიღებულია შგტ სტრუქტურების წანაცვლებითი არამდგრადობის განვითარების კრიტერიუმი იონოსფერულ გარემოში.

8. Г.Д. Абурджаниа, О. А. Харшиладзе, Х. З. Чаргазия. Самоорганизация ввг труктур в неоднородной ионосфере II - нелинейные вихревые структуры. Geomagn. Aeron. 2012 (in press)

გ.დ. აბურჯანია, ო.ა. ხარშილაძე, ხ.ზ. ჩარგაზია. შიდა გრავიტაციური ტალღების თვითორგანიზაცია არაერთგვაროვან იონოსფეროში II – არაწრფივი გრიგალური სტრუქტურები. geomagn. Aeronom. 2012

შესწავლილია შიდა გრავიტაციური ტალღების (შგტ) გენერაცია და შემდგომი არაწრფივი დინამიკა დისიპაციურ იონოსფეროში არაერთგვაროვანი ზონალური ქარის (წანაცვლებითი დინება) არსებობისას. ნაშრომში [Aburjania et al., 2012] მიღებული შესაბამისი მოდელური არაწრფივ დინამიკურ განტოლებათა სისტემის ბაზაზე გაანალიზებულია შგტ-ს გაძლიერების მექანიზმის ეფექტურობა არაერთგვაროვან ზონალურ ქართან ურთიერთქმედებისას. ნაჩვენებია, რომ ევოლუციის საწყის წრფივ სტადიაზე შგტ შეშფოთებები ეფექტურად იღებენ ენერგიას წანაცვლებითი დინებიდან და მნიშვნელოვნად (თითქმის ერთი რიგით) ზრდიან საკუთარ ამპლიტუდას და ენერგიას. ამპლიტუდის ზრდასთან ერთად ირთვება არაწრფივი მექანიზმი და პროცესი სრულდება არაწრფივი განმხოლოებული, ძლიერად ლოკალიზებული შგტ გრიგალური სტრუქტურების წარმოქმნით. ამასთან, ჩნდება თავისუფლების ახალი ხარისხი და შესაბამისად, შეშფოთებების განვითარების ახალი გზა წანაცვლებით დინებიან გარემოში. წანაცვლებითი ქარის სიჩქარის პროფილზე დამოკიდებულებით არაწრფივი შგტ სტრუქტურები შეიძლება იყოს მონოპოლური, გრიგალური ჯაჭვი ან გრიგალური ქუჩა არაერთგვაროვანი ზონალური ქარის ფონზე. ამ გრიგალებს შეუძლია განაპირობოს ძლიერად ტურბულენტური მდგომარეობა იონოსფეროში.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი (არსებობის შემთხვევაში):
7th Framework Program Research, Technologies Development and Demonstration, Marie Curie Actions – People, International Research Staff Exchange Scheme, No PIRSES-GA-2009-269198 (2010-2013) - “ DISSIPATIVE STRUCTURES AND KINETIC PROCESSES IN THE NEAR EARTH PLASMAS”.

საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში მონაწილეობა:

1. 19th Young Scientists' Conference on Astronomy and Space Physics. [National Shevchenko University of Kyiv. April 23-28, 2012. Kiev, Ukraine. G. Aburjania, Kh. Chargazia – “Generation and self-organization of ULF electromagnetic wave structures in the shear flow driven ionosphere”.](#)
2. International school in Space physics – Astrophysical and Space Plasmas. September 2-8, 2012, L’Aquila, Italy. Kh. Chargazia - ULF Electromagnetic Wave Structures in the Shear Flow Driven Ionosphere.

3. III ANNUAL MEETING of the GEORGIAN MECHANICAL UNION. December 19-21, 2012, Tbilisi, Georgia. Kh. Chargazia - Dynamics of ULF electromagnetic wave structures in the shear flow induced ionosphere.

უცხოეთის სამეცნიერო ან/და სასწავლო დაწესებულებებთან თანამშრომლობა:

1. კალაბრიის უნივერსიტეტის ფიზიკის დეპარტამენტთან, ქ. კოსენცა, იტალია (პროფ. გაეტანო ზიმბარდო და სხვა);
2. ავსტრიის მეცნიერებათა აკადემია, კოსმოსური კვლევების ინსტიტუტი ქ. გრასი, ავსტრია (პროფ. ვოლფგანგ ბაუმჟოჰანი და სხვა);
3. სანკტ-პეტერბურგის უნივერსიტეტი, ფიზიკის ფაკულტეტის მაგნეტოსფეროს ფიზიკის ლაბორატორია, ქ. სანკტ-პეტერბურგი, რუსეთი (პროფ. ვლადიმირ სემიონოვი და სხვა);
4. რუსეთის მეცნიერებათა აკადემიის კოსმოსური კვლევების ინსტიტუტი, ქ. მოსკოვი, რუსეთი (აკადემიკოსი ლევ ზელიონი და სხვები).
5. უკრაინის მეცნიერებათა აკადემიის კოსმოსური კვლევების ინსტიტუტი, ქ. კიევი (პროფ. ოლეგ ჩერემნიხი და სხვა).

მზე-დედამიწის კავშირების სექტორის

(ტელ: 2363793, ელ. ფოსტა: anzor_gvelesiani@yahoo.com)

სექტორის ხელმძღვანელი, მთავარი მეცნიერ-თანამშრომელი, ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი ა. გველესიანი

თემა: მზის სისტემა, მზე-დედამიწის კავშირები, გარეატმოსფერული ასტროფიზიკა.

კონვექციური მოძრაობა და ტურბულენტური გარდამავალი ფენები ქვედა და ზედა ატმოსფეროში.

პლანეტის გლობალური დათბობის გამო გააქტიურდა პლანეტარული მასშტაბის მქონე დინამიკური პროცესები, რამაც მიიღო კატასტროფული სახე და მათი კვლევა გახდა ნომერი პირველი პრობლემა, თუნდაც რომ შემოვისაზღვროთ მხოლოდ გეოფიზიკური პრობლემებით. საანგარიშო პერიოდში გამახვილდა ყურადღება, მზის აქტივობასთან დაკავშირებით, სხვადასხვა გეოფიზიკურ არეებში კონვექციური მოძრაობების თავისებურებების შესწავლაზე და ეკოლოგიურ პრობლემებზე (ანზორ გველესიანი). დიდმასშტაბიანი პროცესების დინამიკაში კონვექციური მოძრაობა წარმოადგენს ერთ-ერთ ძირითად ელემენტს. განხილულია ატმოსფეროში ნელი კონვექციური მეზომასშტაბური მოძრაობების სხვადასხვა გეოფიზიკურ არეში: ოკეანე, ატმოსფერო, მაგმა [1]. ცალკეა შესწავლილი მზის მუდმივას ვარიაციები ძლიერ დიდი მაგნიტური ქარიშხლების მიმდინარეობის პერიოდში [2]. მიღებული შედეგები აპრობირებულია ინსტიტუტის სემინარებზე და საერთაშორისო კონფერენციაზე (ალექსანდრე ჩხეტია). გეოლოგიური პრობლემები (შოთა ადამია), ეკოლოგიური პრობლემები, ლექციები (3-4 კურსი) თსუ საინჟინრო ელექტრონიკის დეპარტამენტი – „ენერჯის გარდაქმნა და ენერჯის ალტერნატიული წყაროები“ (სოფო ბურჯანაძე).

1. ა. გველესიანი. კონვექციური მოძრაობების შესახებ ატმოსფეროს სხვადასხვა გეოფიზიკურ არეში. [Gvelesiani A. I. On the convective motions in different geophysical media. J. Georgian Geophys. Soc., v. 15, 2012]

განხილულია ოკეანესა და მანტიაში ნელი კონვექციური მეზომასშტაბური მოძრაობების თეორიული და ექსპერიმენტული შესწავლის შედეგები. კონვექციის წარმოშობის პირობებისა და აღმავალი თერმიკის ვერტიკალური სიჩქარის ანალიზური ფორმულების განსაზღვრისას გათვალისწინებულია განხილულ გარემოთა რეჟიმების სპეციფიკა.

2. ა. მ. ჩხეტია, მ.შ. გიგოლაშვილი, მ. ო. ებრალიძე. ძლიერ დიდი გეომანტიური ქარიშხლების მიმდინარეობის პერიოდში მზის მუდმივას ვარიაციის კვლევის საკითხისათვის. (Chkhetia A. M., Gigolashvili M. S., Ebralidze M. O. On the question of investigation of variation of the solar constant during the period of the severe geomagnetic storms. J. Georgian Geophysical Society, v. 15, 2012)

ჯერ კიდევ საპლანეტათაშორისო სივრცეში აქტინომეტრიული დაკვირვებების ჩატარებამდე, აშშ-ს სმიტსონიანის ასტროფიზიკური ინსტიტუტის

თანამშრომლების მიერ, აბოტის ხელმძღვანელობით, დადგენილ იქნა, რომ ძლიერ დიდი გეომაგნიტური ქარიშხლების მიმდინარეობის პერიოდში მზის მუდმივა, როგორც წესი, ანომალურად შემცირებულია. აბოტი ამ მოვლენას ასე ხსნიდა – მზეზე ძლიერი აფეთქების შემდეგ, მზიდან მზე-დედამიწის საპლანეტათაშორისო სივრცეში გამოტყორცნილი პლაზმური ღრუბელი განაპირობებს მზის ფოტონური გამოსხივების რელეისებურ გაფანტვას და შესაბამისად მზის მუდმივას შემცირებას. ძლიერ დიდი გეომაგნიტური ქარიშხლების მიმდინარეობის პერიოდში ($Dst < -150$ nT), მზის მუდმივას და გეომაგნიტური ველის დაძაბულობის ვარიაციათა შეპირისპირების ანალიზის შედეგად გამოვლენილ იქნა, რომ ძლიერ დიდი გეომაგნიტური ქარიშხლების მიმდინარეობის პერიოდში მზის მუდმივასა და გეომაგნიტური ველის დაძაბულობის ვარიაციებს შორის განსაზღვრული ერთმნიშვნელოვანი კავშირი არ არსებობს. აბოტის ჯგუფის მიერ მიღებული შედეგი ასე უნდა ჩასწორდეს – ძლიერ დიდი გეომაგნიტური ქარიშხლების მიმდინარეობის პერიოდში მზის მუდმივა და გეომაგნიტური ველის დაძაბულობის ვარიაციებს შორის განსაზღვრული ერთმნიშვნელოვანი კავშირი არ არსებობს. მზის მუდმივას და მაღალი სიმკვრივის საპლანეტათაშორისო სივრცის პლაზმური ღრუბლების (სსპლ) ($n > 25\text{cm}^{-3}$) ვარიაციათა შეპირისპირების ანალიზის შედეგად გამოვლენილ იქნა, რომ მზის მუდმივას ვარიაციები მაღალი სიმკვრივის სსპლ არსებობას საერთოდ არ ეხმაურება. მზის მუდმივას ვარიაციებსა და სსპლ შორის კავშირი საერთოდ არ არსებობს. ამგვარად, აბოტის კონცეპცია, რომ – “მზეზე ძლიერი აფეთქების შემდეგ, მზიდან მზე-დედამიწის საპლანეტათაშორისო სივრცეში გამოტყორცნილი პლაზმური ღრუბელი განაპირობებს მზის ფოტონური გამოსხივების რელეისებურ გაფანტვას და შესაბამისად მზის მუდმივას შემცირებას”, სამწუხაროდ, არ გამართლდა.

ზღვისა და ატმოსფეროს გეოფიზიკური პროცესების მათემატიკური მოდელირების სექტორი

1. საკონტაქტო ინფორმაცია (ინსტიტუტი/ფაკულტეტი, ლაბორატორია, მისამართი, ტელეფონი, ელ-ფოსტა)

მისამართი: მერაბ ალექსიძის ქ., 1, 0171 თბილისი

ტელ. (+995 32) 233 38 14

ელ. ფოსტა: akordzadze@yahoo.com

2. სამეცნიერო მიმართულება

შავ ზღვასა და ატმოსფეროში მიმდინარე დინამიკური და ეკოლოგიური პროცესების შესწავლა და პროგნოზირება მათემატიკური მოდელირების საფუძველზე.

3. ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი

- ავთანდილ კორძაძე – ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, სექტორის ხელმძღვანელი;
- დემური დემეტრაშვილი - ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი;
- ალექსანდრე სურმავა - ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი;
- დიანა კვარაცხელია - აკადემიური დოქტორი, მეცნიერ-თანამშრომელი
- ვეფხია კუხალაშვილი - მეცნიერ თანამშრომელი;

4. კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური)

საანგარიშო წელს სექტორში გეგმიური დაფინანსებით სრულდებოდა სამეცნიერო-კვლევითი თემა “შავი ზღვის საქართველოს სანაპირო ზოლში ზღვის ლოკალური ცირკულაციური პროცესები და მათი კავშირი ატმოსფერულ პროცესებთან (2009-2012)”

5. კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები

ბუნებრივი რესურსების რაციონალურად ათვისება და ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის ოპტიმალურად წარმართვა მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ბუნებრივი გარემოს მდგომარეობისა და მისი შესაძლო ცვლილებების შესახებ ოპერატიული ინფორმაციის მიღებაზე. ასეთი ინფორმაციის მიღება კი შესაძლებელია ბუნებრივი გარემოს დიაგნოზისა და პროგნოზის ოპერატიული სისტემის შექმნის გზით, რომელიც საშუალებას მოგვცემს ოპერატიულ რეჟიმში უწყვეტად თვალი ვადევნოთ იმ ძირითად ფიზიკურ პარამეტრების (დინებების, ტემპერატურის, ღრუბლიანობის, ზღვის მარილიანობის და სხვ.) სივრცით-დროით განაწილებას, რომლებიც აღწერენ ზღვისა და ატმოსფეროს მიმდინარე და მომავალ მდგომარეობებს.

ამჟამად, შავი ზღვის ეკოლოგიური მდგომარეობა მეტად სავალალოა და მისი დაჭუჭყიანების დონე მნიშვნელოვნად იზრდება. განსაკუთრებით ზღვის სანაპირო ზოლი განიცდის დიდ ანტროპოგენურ დატვირთვას. ცხადია, რომ

ჩვენი ქვეყნისათვის მეტად მნიშვნელოვანია შავი ზღვის საქართველოს აკვატორიის მდგომარეობა, რადგანაც შავ ზღვას საქართველოსათვის დიდი სოციალურ-ეკონომიკური მნიშვნელობა გააჩნია.

ზღვის სანაპირო ზოლში გამუდმებით ჩაედინება სხვადასხვა საყოფაცხოვრებო და სამეურნეო ნარჩენები, მდინარეებს შემოაქვთ სხვადასხვა დამაჭუჭყიანებელი ნივთიერებანი, ზღვა ჭუჭყიანდება აგრეთვე საპორტო ოპერაციების შედეგად. ზღვის სანაპირო ზოლში მუდმივად მიმდინარეობს სხვადასხვა ანტროპოგენური და ბუნებრივი მინარევების გავრცელებისა და ტრანსფორმაციის პროცესები, მდინარეების მიერ შემოტანილი მყარი ნატანის გავრცელებისა და სელიმენტაციის, აგრეთვე ნაპირწარმოქმნილი პროცესები. ყველა ეს პროცესი მჭიდროდაა დაკავშირებული სანაპირო ზოლში მიმდინარე ცირკულაციურ თავისებურებებთან, რომლებიც თავის მხრივ მჭიდრო კავშირშია ზღვის ზემოთ განვითარებულ ატმოსფერულ პროცესებთან.

შავი ზღვის სანაპირო ზოლში განვითარებული პროცესების შესწავლა და მათი პროგნოზი შავი ზღვის ოკეანოგრაფიის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ამოცანაა. ამ ამოცანის გადაჭრის გზაზე მნიშვნელოვანი წინგადადგმული ნაბიჯი იყო 2005 წლის ზაფხულში ევროკავშირის მიერ დაფინანსებული საერთაშორისო სამეცნიერო პროექტის ARENA - ს ფარგლებში პირველად შავი ზღვისათვის ჩატარებული შავი ზღვის მდგომარეობის დიაგნოზისა და პროგნოზის სისტემის ფუნქციონირების პილოტური ექსპერიმენტი, რომელშიც მონაწილეობდა ყველა შავი ზღვისპირა ქვეყნის წამყვანი ოკეანოგრაფიული ცენტრები, მათ შორის მ. ნოდის გეოფიზიკის ინსტიტუტის ზღვისა და ატმოსფეროს გეოფიზიკური პროცესების მათემატიკური მოდელირების სექტორი. აღნიშნული ექსპერიმენტის ფარგლებში წარმატებით იქნა გამოცდილი სექტორში შემუშავებული საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო ზოლის მაღალი გარჩევისუნარიანობის რეგიონალური ჰიდროდინამიკური მოდელი ძირითადი ჰიდროფიზიკური ველების (დინებები, ტემპერატურა, მარილიანობა) პროგნოზისათვის.

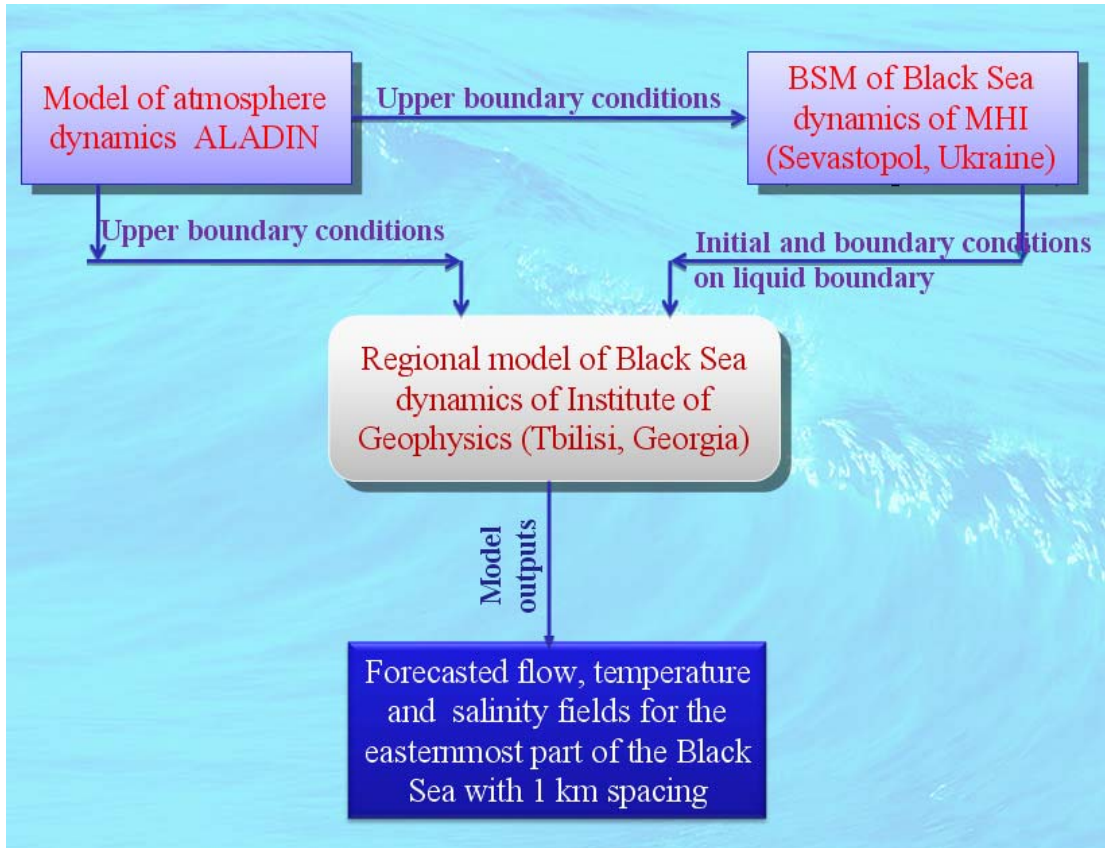
შემოთავაზებული თემა მიზნად ისახავდა აღნიშნული სამუშაოების გაგრძელებას მ. ნოდის გეოფიზიკის ინსტიტუტის ზღვის ჰიდროდინამიკური მოდელის სრულყოფისა და დამატებითი გამოთვლითი ექსპერიმენტების ჩატარების საფუძველზე, აგრეთვე ლოკალური ატმოსფერული პროცესების ჰიდროდინამიკური მოდელის სრულყოფას ზღვის სანაპირო რაიონებისათვის. ატმოსფეროს მოდელის რეალიზაციის შედეგები შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ზღვის დინამიკის მოდელში, როგორც ზედა სასახლვრო პირობები.

კვლევის შედეგებს მნიშვნელოვანი მეცნიერული და პრაქტიკული ღირებულება გააჩნიათ. კვლევის შედეგები უშუალო გამოყენებას ჰპოვებს შავი ზღვის დიაგნოზისა და პროგნოზის ოპერატიული სისტემის განხორციელების საქმეში, რომელიც საშუალებას მოგვცემს განვახორციელოთ კონტროლი ზღვის მიმდინარე და მომავალ მდგომარეობებზე ოპერატიულ რეჟიმში. ამას კი დიდი ეკონომიკური და სოციალური მნიშვნელობა გააჩნია ჩვენი ქვეყნისათვის.

6. კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები

კალენდარულ წელს სამეცნიერო-კვლევითი თემის “*შავი ზღვის საქართველოს სანაპირო ზოლში ზღვის ლოკალური ცირკულაციური პროცესები და მათი კავშირი ატმოსფერულ პროცესებთან*” შესრულების შედეგად

მიღწეული იქნა მნიშვნელოვანი შედეგი შავი ზღვის ოკეანოგრაფიისათვის – პირველად ფუნქციონირება დაიწყო შავი ზღვის მდგომარეობის პროგნოზის რეგიონალურმა სისტემამ საქართველოს შავი ზღვის აკვატორიისათვის, რომელიც საშუალებას იძლევა გავთვალთ დინების, ტემპერატურისა და მარილიანობის ველები 1 კმ სივრცითი გარჩევისუნარიანობით შავი ზღვის აღმოსავლეთ ნაწილში, რომელიც მოიცავს საქართველოს სექტორს.



ნახ. 1. რეგიონალური პროგნოზის სისტემის ფუნქციონირების სქემა.

მოკლედ სისტემის მუშაობის პრინციპი მდგომარეობს შემდეგში (ნახ.1): რუმინეთის ეროვნულ ჰიდრომეტეოროლოგიურ ადმინისტრაციაში გამოითვლება სისტემის ატმოსფერული ნაწილი. აქ მიღებული შედეგები ინტერნეტის საშუალებით გადაიზავენება ქ. სევასტოპოლში უკრაინის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ზღვის ჰიდროფიზიკის ინსტიტუტში, სადაც მიღებული შედეგები გამოიყენება შავი ზღვის დინამიკის მოდელში მონაცემთა ინიციალიზაციის გათვალისწინებით. შემდგომ რუმინეთისა და უკრაინის მეცნიერთა შედეგები კვლავ ინტერნეტის საშუალებით გადმოიზავენება ჩვენთან, გეოფიზიკის ინსტიტუტში. ამ შედეგებს ვიყენებთ ჩვენს მიერ შექმნილ შავი ზღვის დინამიკის მაღალგარჩევისუნარიან მათემატიკურ მოდელში სასაზღვრო და საწყის პირობებად. გამოთვლების შედეგად მიიღება ზღვის მდგომარეობის დამახასიათებელი ძირითადი ჰიდროფიზიკური ველების – წყლის დინების, ტემპერატურისა და მარილიანობის 3 დღიანი პროგნოზი შავი ზღვის აღმოსავლეთ ნაწილისათვის.

რეგიონალური პროგნოზის სისტემის ძირითადი ბირთვი - შავი ზღვის დინამიკის პროგნოსტიკული მათემატიკური მოდელი დაფუძნებულია ოკეანის ჰიდროთერმოდინამიკის არაწრფივ სრულ განტოლებათა სისტემაზე. შემუშავებულია დასმული მათემატიკური ამოცანის ამოხსნის რიცხვითი მეთოდი, რომელიც დაფუძნებულია აკადემიკოს გური მარჩუკის მიერ შემოთავაზებულ

გახლეჩის მეთოდზე. მეთოდი საშუალებას იძლევა მათემატიკური ფიზიკის რთული ამოცანის ამოხსნა დავიყვანოთ შედარებით მარტივ ამოცანათა ამოხსნის სიმრავლემდე.

აღნიშნული თემის რეალიზაციის საფუძველზე შემუშავებულ პროგნოზულ სისტემას გააჩნია დიდი პრაქტიკული ღირებულება ჩვენი ქვეყნისათვის.

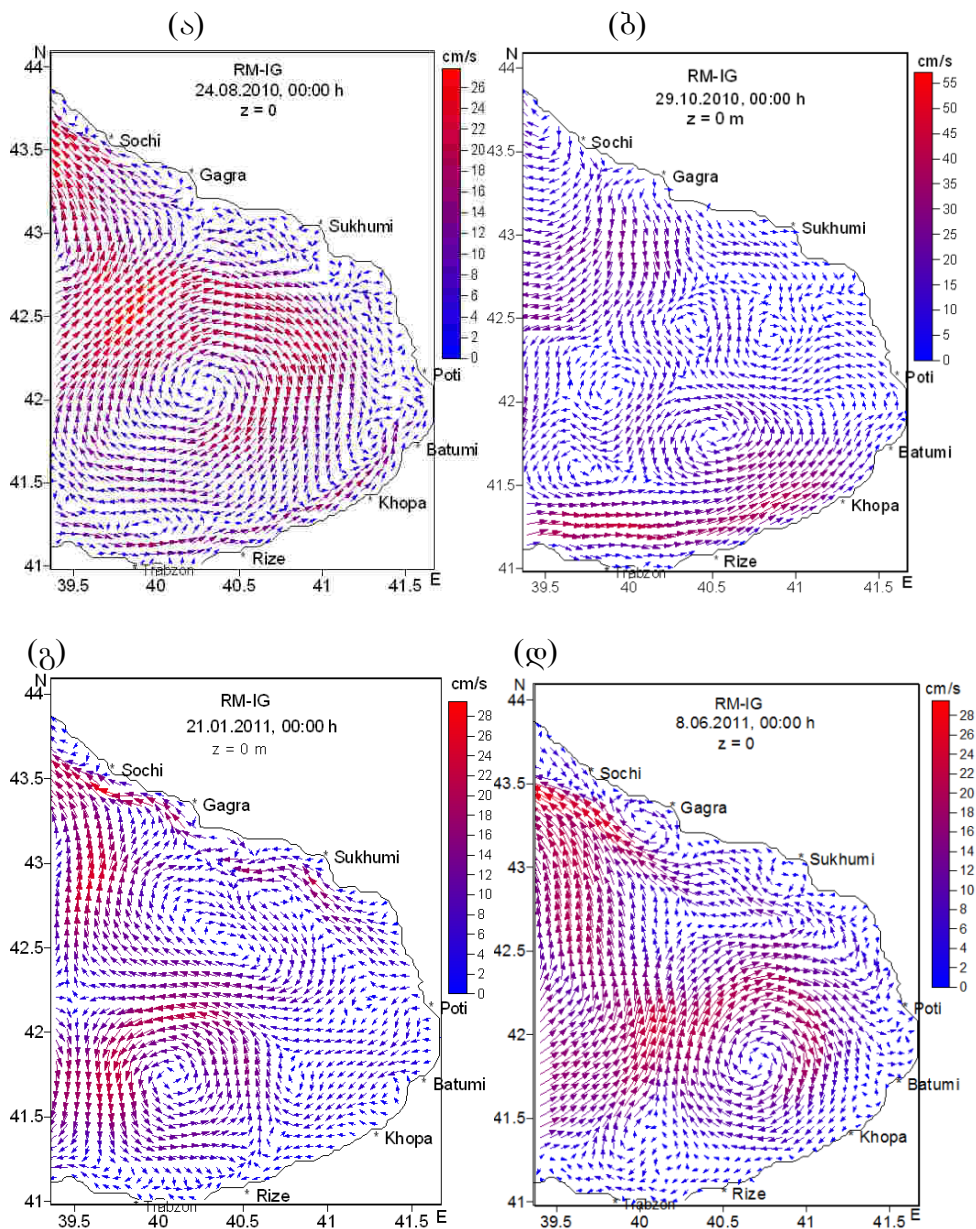
ყოველდღიურ ოპერატიულ რეჟიმში მიღებული შედეგები თავსდება გეოფიზიკის ინსტიტუტისა და ივ. ჯავახიშვილის სახელობის უნივერსიტეტის ვებ-გვერდებზე შემდეგ მისამართებზე :

www.ig-geophysics.ge, www.oceandna.ge

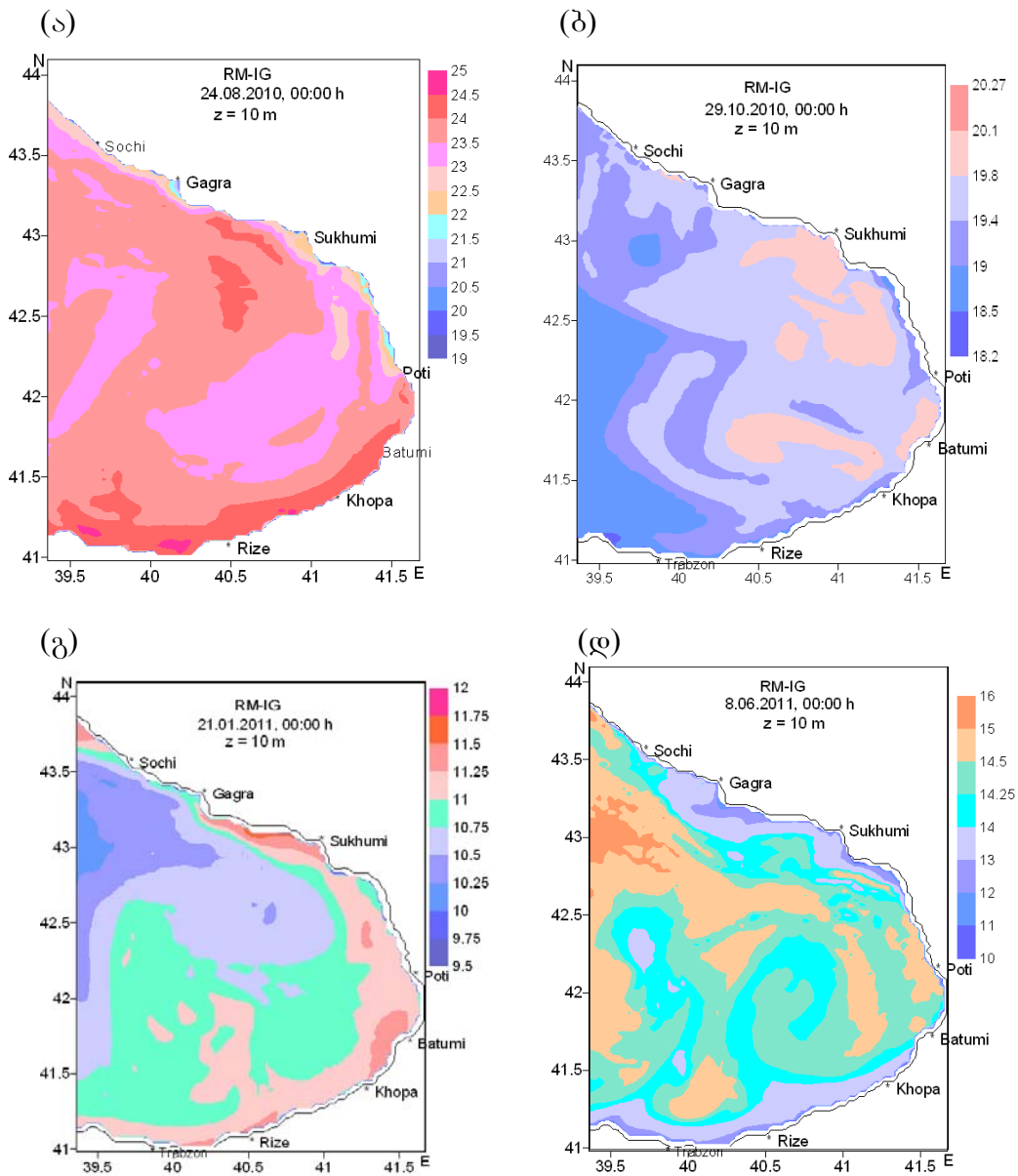
შავი ზღვის რეგიონალური არე შემოსაზღვრულია კავკასიისა და თურქეთის სანაპირო ხაზებით და დასავლეთიდან თხევადი საზღვრით, რომელიც გადის 39.36° ა. გ. მერიდიანზე (ქ. ტუაფსეს მახლობლად). მოდელში შემავალი მონაცემები, რომლებიც საჭიროა ზედა და თხევად საზღვრებზე, აგრეთვე სამგანზომილებიანი საწყისი ჰიდროფიზიკური ველები რეგიონალური არისათვის ოპერატიულად მიიღება ზჰი - დან ინტერნეტის მეშვეობით. მონაცემები ღია თხევად საზღვარზე წარმოადგენს ზჰი-ის ზოგადი ცირკულაციის მოდელით გამოთვლილ დინების სინქარის, ტემპერატურისა და მარილიანობის პროგნოზულ მნიშვნელობებს, ხოლო ზედა საზღვარზე გამოყენებული ორგანზომილებიანი პროგნოზული მეტეოროლოგიური ველები გამოითვლებიან ატმოსფეროს დინამიკის რეგიონალური მოდელის **ALADIN** – ის საფუძველზე.

ამოცანის ძირითადი პარამეტრების მნიშვნელობები შემდეგია: ჰორიზონტებზე კვანძების რაოდენობაა 216×347 , სათველელი ბადის ჰორიზონტალური ბიჯი არის 1 კმ, ხოლო დროითი ბიჯი – 0.5 სთ.

ილუსტრაციის მიზნით ნახაზებზე მოცემულია ზღვის დინებისა და ტემპერატურის გამოთვლილი პროგნოზის ზოგიერთი შედეგი საქართველოს შავი ზღვის აკვატორიისათვის.

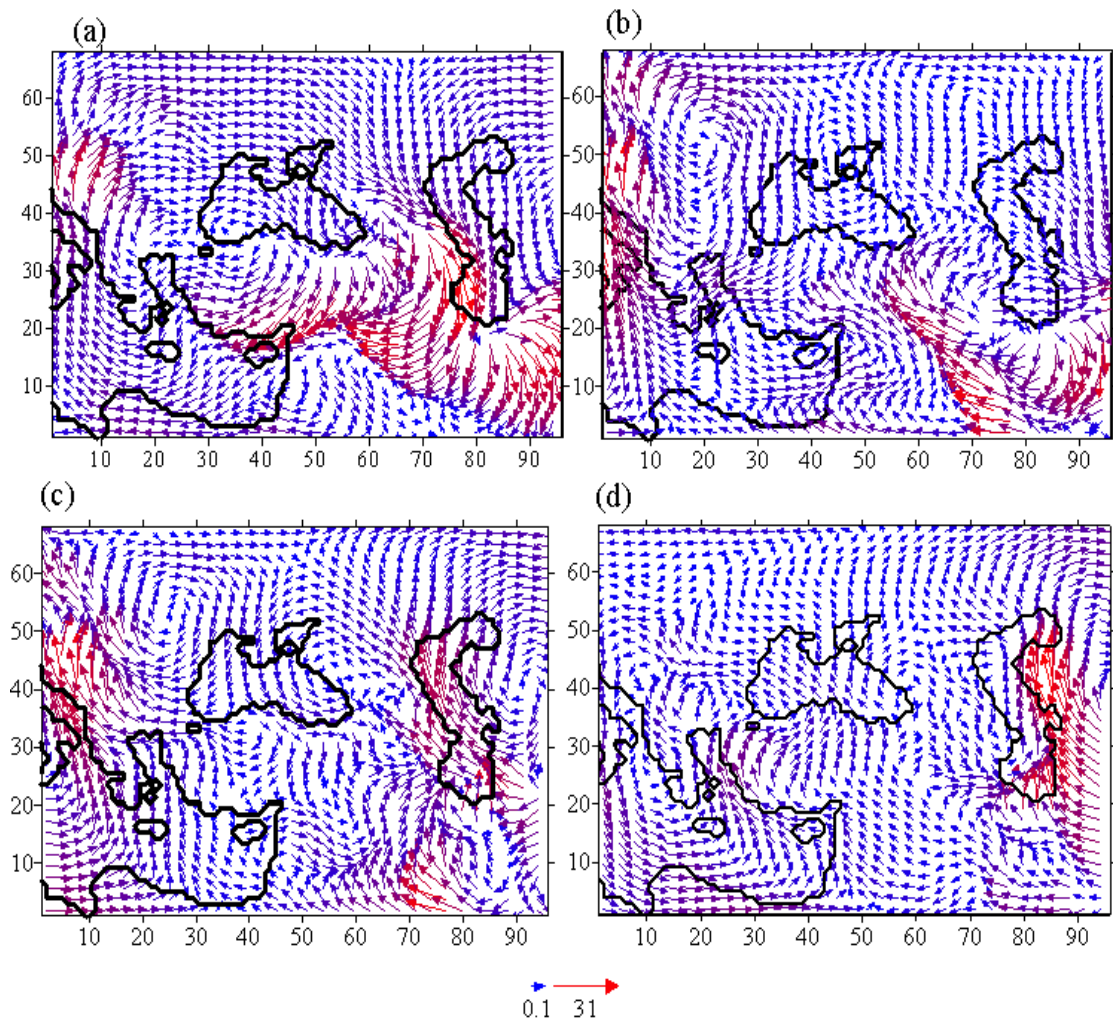


ნახ. 1. შავი ზღვის ზედაპირული დინების 72 სთ-იანი პროგნოზის შედეგები (ა) 24 აგვისტოს 2010; (ბ) 29 ოქტომბერს 2010; (გ) 21 იანვარს 2011; (დ) 8 ივნისს 2011.



ნახ. 2. შავი ზღვის ტემპერატურის 72 სთ-იანი პროგნოზის შედეგები 10 მ სიღრმეზე (ა) 24 აგვისტოს 2010; (ბ) 29 ოქტომბერს 2010; (გ) 21 იანვარს 2011; (დ) 8 ივნისს 2011.

კალენდარული წლის განმავლობაში ჩატარდა აგრეთვე გამოთვლითი ექსპერიმენტები სექტორში შემუშავებული ატმოსფერული პროცესების ჰიდროდინამიკური მოდელის საფუძველზე. შესწავლილია სინოპტიკური მასშტაბის გრიგალის აღმოსავლეთით გადაადგილებისას წარმოშობილი α -მეზომასშტაბის ოროგრაფიული გრიგალების ევოლუცია სამი კონტინენტის შესაყარის: აღმოსავლეთ ევროპის, მცირე აზიის, ახლო აღმოსავლეთის, კავკასიისა და შავი, კასპიისა და ხმელთაშუაზღვის რთული რელიეფის მიდამოებში. ქვემოთ, მოცემულია ატმოსფეროს მოდელის საფუძველზე გათვლილი მიწისპირა ქარის განაწილების სურათები.



ნახ. 3. მიწისპირა ქარის განაწილება $t=0$ (a), 24 (b), 48 (c), და 72 (d) საათებისათვის

7. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი, მონოგრაფია და ა. შ.),

1. Kordzadze A., Demetrashvili D. **Coastal forecasting system for the easternmost part of the Black Sea.** Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. 2012, N12, pp. 471-477, doi:10.4194/1303-2712-v12_2_38. www.trjfas.org.

შავი ზღვის უკიდურესი აღმოსავლეთი ნაწილისათვის შემუშავებულია ზღვის მდგომარეობის სანაპირო პროგნოზული სისტემა, რომელიც არის შავი ზღვის მდგომარეობის დიაგნოზისა და პროგნოზის სისტემის ერთ-ერთი ნაწილი. სანაპირო პროგნოზული სისტემის ძირითადი ბირთვია მაღალი გარჩევისუნარიანობის შავი ზღვის დინამიკის რეგიონალური მოდელი, რომელიც დაფუძნებულია ოკეანის ჰიდროთერმოდინამიკის განტოლებათა სრულ სისტემაზე ჰიდროსტატიკურ მიახლოებაში. მოდელი ჩადგმულია უკრაინის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ზღვის ჰიდროფიზიკის ინსტიტუტის ზღვის დინამიკის მოდელში 5 კმ სივრცითი რეზოლუციით. სანაპირო პროგნოზული სისტემის ფუნქციონირების მიზნით წარმოდგენილია ზღვის მდგომარეობის პროგნოზის ზოგიერთი შედეგი ზაფხულისა და შემოდგომის სეზონისათვის. რეგიონალური მოდელისა და ზღვის ჰიდროფიზიკის მოდელით გამოთვლილი ველების

შედარება გვიჩვენებს, რომ მაღალი გარჩევისუნარიანობის მოდელის გამოყენება მეტად მნიშვნელოვანი ფაქტორია სანაპირო ჰიდროფიზიკური პროცესების რეალური აღწერისათვის.

2. Surmava A. A. Numerical investigation of the modeling of transportation and deposition of the radioactive pollution in the Caucasian Region in case of the hypothetical accident on the Armenian Nuclear Power Plant. Journal of Georgian Geophysical Society, v. 12, 2012

კავკასიაში ატმოსფერული პროცესების განვითარების რეგიონალური რიცხვითი მოდელისა და მინარევის გავრცელების განტოლების გამოყენებით შესწავლილია სომხეთის ატმოსფერული ელექტროსადგურიდან ატმოსფეროში ჰიპოთეტური შესაძლო ავარიის შედეგად ამოფრქვეული რადიოაქტიური ელემენტის ^{131}I -ის გავრცელება ფონური სამხრეთის, სამხრეთ-დასავლეთის და სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქარების შემთხვევაში. გათვალისწინებულია რადიოაქტიური დაშლისა და აეროზოლის დალექვის პროცესები. განხილულია მხოლოდ 10 მკმ დიამეტრის რადიოაქტიური ნუკლიდის გავრცელება.

ნაჩვენებია, რომ კავკასიის რეგიონის რელიეფი ძლიერად მოქმედებს მინარევის გავრცელებაზე. პარალელის გასწვრივ ორიენტირებული კავკასიონის ქედი, ეწინააღმდეგება რა ჰაერის ჩრდილოეთით მოძრაობას, აიძულებს რადიოაქტიური ნივთიერების ძირითად ნაწილს, გარსშემოედინოს მთავარ კავკასიონის ქედს დასავლეთის ან აღმოსავლეთის მხრიდან და შემდგომ გავრცელდეს ჩრდილოეთ კავკასიაში. გამოთვლებით ნაჩვენებია, რომ დაახლოებით 48 საათია საჭირო იმისათვის, რომ რადიოაქტიური ღრუბელი გადაეგლოს სამხრეთ კავკასიას და გავრცელდეს ჩრდილოეთ კავკასიაში. რადიოაქტიური ნივთიერება ძირითადად ილექება სამხრეთ კავკასიის ჩრდილო-დასავლეთ, ცენტრალურ და ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილებში ფონური სამხრეთ-აღმოსავლეთის, სამხრეთის და სამხრეთ-დასავლეთის ქარების შემთხვევებში, შესაბამისად. დიდი რაოდენობით დალექვის ზონის სიგრძე დაახლოებით 750 კმ-ის ტოლია სამხრეთ აღმოსავლეთის ფონური ქარის დროს, და – 350 კმ-ის სხვა შემთხვევებში. ამ ზონის სიგანე დაახლოებით 150 კმ-ს უდრის. მიღებულია, რომ როდესაც 10 მკმ ზომის აეროზოლის ამონაფრქვევის კონცენტრაცია ამონაფრქვევ ჭავჭავში 6 სთ-ის განმავლობაში 100 პ.ე./მ^3 -ის (პირობითი ერთეული/მ³) ტოლია, მაშინ დალექილი რადიოაქტიური ნივთიერების ზედაპირული სიმკვრივე მაქსიმალური დალექვის ზონაში მცირდება 360 პ.ე./მ^2 -დან 1 პ.ე./მ^2 -მდე.

3. Surmava A. A. Numerical modeling of a salinity reduction by means of the introduced sorbent in the sodic soil. Journal of Georgian Geophysical Society, v. 12, 2012

ნიადაგში წყლისა და გახსნილი მარილების ინფილტრაციისა და შეტანილი სორბენტის - თაბაშირის ნატრიუმის კარბონატთან რეაქციის კინეტიკური განტოლების გამოყენებით მოდელირებულია დამლაშებულ ნიადაგში მარილიანობის ცვლილება. ნაჩვენებია, რომ სორბენტის – თაბაშირის შეტანა ხელს უწყობს ნატრიუმის ინტენსიურ შემცირებას ნიადაგის მთელ 5 მ ფენაში.. ნატრიუმის კონცენტრაციის შემცირება განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ნიადაგის ზედა 40 სმ ფენაში და თანდათანობით მცირდება ნიადაგის სიღრმეში.

4. Кордзадзе А. А., Деметрашвили Д. Д. Прогноз и внутригодовая изменчивость гидрофизических полей в восточной части Чёрного моря. Изв. РАН, Физика атмосферы и океана, 2012 (представлена).

რეგიონალური ცირკულაციური პროცესების მოდელირება და პროგნოზი შავი ზღვის აღმოსავლეთ ნაწილში ხორციელდება ზღვის მდგომარეობის

რეგიონალური პროგნოზული სისტემის საფუძველზე, რომელიც შემუშავებულია მ. ნოდიას გეოფიზიკის ინსტიტუტში საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური პროექტების ARENA და ECOOP ფარგლებში. სისტემის ფუნქციონირების შედეგად დაგროვილია მნიშვნელოვანი მასალა 2010-2012 წლებში შავი ზღვის აღმოსავლეთ ნაწილში ძირითადი ჰიდროფიზიკური ველების – დინების, ტემპერატურისა და მარილიანობის დროში უწყვეტი მონაცვლეობის შესახებ, რომლის ანალიზი ნათელ წარმოდგენას გვიქმნის ზღვის აღმოსავლეთ აკვატორიაში დამახასიათებელი ცირკულაციური რეჟიმების შესახებ.

5. Kordzadze A. Demetrashvili D., Kukhalashvili V. **Circulation processes developed in 2010-2012 in the easternmost part of the Black Sea.** *Journal of the Georgian Geophysical Society*, 2012 (in press).

2010 წლის ივნისიდან მ. ნოდიას გეოფიზიკის ინსტიტუტში რეგულარულად მიმდინარეობს შავი ზღვის აღმოსავლეთ აკვატორიის ძირითადი ჰიდროფიზიკური ველების – დინების, ტემპერატურისა და მარილიანობის 3-განზომილებიანი ველების პროგნოზული გათვლები 1 კმ სივრცითი გარჩევისუნარიანობით 3 დღიანი წინასწარობით. გათვლების წარმოებს რეგიონალური პროგნოზული სისტემის საფუძველზე, რომელიც ერთ-ერთი კომპონენტია მთლიანდ შავი ზღვის მდგომარეობის დიაგნოზისა და პროგნოზული სისტემისა. პროგნოზის შედეგების ანალიზმა საშუალება მისცა ავტორებს პირველად მიეღოთ დეტალური წარმოდგენა შავი ზღვის აღნიშნულ რეგიონში განვითარებული დინამიკური პროცესების თავისებურებების შესახებ.

6. Kordzadze A., Demetrashvili D. **About one effective numerical method of solution of the shallow water problem. Realization of the model for the eastern Black Sea.** *Journal of the Georgian Geophysical Society*, 2012.

შემოთავაზებულია თავთხელი წყლის ამოცანის რიცხვითი ალგორითმი, რომელიც დაფუძნებულია გახლეჩის ორციკლიან მეთოდზე ფიზიკური პროცესებისა და კოორდინატების მიმართ. ალგორითმის თავისებურება იმაში მდგომარეობს, რომ ამოცანის რიცხვითი რეალიზაცია არ მოითხოვს შიდა იტერაციების გამოყენებას და ამოცანის ამოხსნა დაიყვანება ფაქტორიზაციის მეთოდის გამოყენებაზე. შემოთავაზებული ალგორითმის ეფექტურობა ნაჩვენებია შავი ზღვის აღმოსავლეთ ნაწილში ამოცანის რეალიზაციის საფუძველზე რეალური საწყისი და სასაზღვრო მონაცემების გამოყენებით.

7. Demetrashvili D. Kvaratskhelia D. **Numerical Study of the Vertical Hydrological Structure of the Black Sea under Transitive Climatic Forcing Conditions.** *Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences*, 2012, vol.6, N 2, pp. 83-88.

სტატია ეძღვნება შავი ზღვის ჰიდროლოგიური ვერტიკალური სტრუქტურის რიცხვით გამოკვლევას გარდამავალი სეზონის (აპრილი) კლიმატური პირობებისათვის მ. ნოდიას გეოფიზიკის ინსტიტუტის შავი ზღვის დინამიკის ბაროკლინური მოდელის საფუძველზე. ატმოსფეროს თერმოკალინური ზემოქმედება გათვალისწინებულია როგორც დირიხლეს, ასევე ნეიმანის სასაზღვრო პირობებით. რიცხვითმა ექსპერიმენტმა აჩვენა თერმოკალინური ზემოქმედების პირველადი როლი შავი ზღვის ცირკულაციის ვერტიკალური სტრუქტურის ფორმირებაში აპრილის კლიმატური პირობებისათვის.

8. კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიება (სემინარი, კონფერენცია, ..)

საერთაშორისო კონფერენცია “**Южные моря как имитационная модель океана**“, ქ. სევასტოპოლი/უკრაინა, 17-21 სექტემბერი 2012

9. კვლევის დაფინანსებელი ორგანიზაცია

კვლევის დაფინანსების წყარო – სახელმწიფო ბიუჯეტი.

ატმოსფეროს ფიზიკის სექტორი

ტელ. +995(32) 233-30-92;
ფაქსი: +995(32) 233-28-67
ელ-ფოსტა: avto_amiranashvili@hotmail.com
<http://www.ig-geophysics.ge>

სამეცნიერო მიმართულება: გეოფიზიკა.

ხალმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

საერთო ხელმ. ა. ამირანაშვილი, ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტ., მთ. მეცნ. თან., სექტორის გამგე.

სამეცნიერო პერსონალი:

ჯ. ხარჩილავა, ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტ., მთ. მეცნ. თან.

დ. კირკიტაძე, ფიზ.-მათ. მეცნ. აკად. დოქტორი, უფრ. მეცნ. თან.

ვ. ჩიხლაძე, ფიზ.-მათ. მეცნ. აკად. დოქტორი, უფრ. მეცნ. თან.

თ. ბლიაძე, ფიზ.-მათ. მეცნ. აკად. დოქტორი, უფრ. მეცნ. თან.

ნ. ჭიაბრიშვილი, ფიზ.-მათ. მეცნ. აკად. დოქტორი, მეცნ. თან.

ქ. ჩოჩიშვილი, ფიზ.-მათ. მეცნ. აკად. დოქტორი, დმეცნ. თან.

ა. ჭანკვეტაძე, მაგისტრი, მეცნ. თან.

სამეცნიერო-ტექნიკური პერსონალი:

გ. ჩხაიხე, მაგისტრი.

ტ. ბერიშვილი, მაგისტრი.

გ. ნიკიფიროვი, მაგისტრი.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

ძირითადი გეგმიური გარდამავალი თემა: **საქართველოში სხვადასხვა ატმოსფერული მახასიათებლების და მოვლენების მრავალწლიური ვარიაციების გამოკვლევა, მათი კავშირების დადგენა კლიმატის ცვლილებასთან, ბუნებრივ კატასტროფებთან, ეკოსისტემების მოწყვლადობასთან და ამ პარამეტრებზე და მოვლენებზე აქტიური ზემოქმედების მეთოდების დამუშავება გარემოზე მათი ნეგატიური გავლენის შესამცირებლად.**

- პრობლემის აქტუალობა და კვლევის სიახლე

პრობლემის აქტუალობა: ბოლო დროს ძალზე აქტუალური გახდა გარემოზე მზარდი ანტროპოგენური დატვირთვის შედეგად კლიმატის და კლიმატის ცალკეული ელემენტების ცვლილების შესწავლა, ამ ცვლილებების ბუნებრივი კატასტროფებთან კავშირების დადგენა, ეკოსისტემების მოწყვლადობის შეფასება. აგრეთვე აქტუალური რჩება გარემოსათვის მავნე ატმოსფერული მახასიათებლების და მოვლენების გავლენის შემცირებისათვის მათზე ახალი აქტიური ზემოქმედების მეთოდების დამუშავება და არსებულის გაუმჯობესება.

კვლევის სიახლე: დადგინდება სხვადასხვა ატმოსფერული მახასიათებლების (ძირითადი მეტეოროლოგიური ელემენტები, ჰაერის გაჭუჭყიანება, ატმოსფეროს ელექტრობის პარამეტრები, ეფექტური ტემპერატურა და სხვა) და ატმოსფერული მოვლენების (სეტყვა, ელჭექი, ნალექი, ნისლი და სხვა) მრავალწლიური ცვალებადობის ტენდენციები, როგორც არსებული, აგრეთვე პროგნოსტული. დადგინდება აღნიშნული მახასიათებლების და მოვლენების კავშირები კლიმატის ცვალებადობასთან, ბუნებრივ კატასტროფებთან, ეკოსისტემების მოწყვლადობასთან. დამუშავდება ახალი და გაუმჯობესდება არსებული აქტიური ზემოქმედების მეთოდები გარემოსათვის მავნე ატმოსფერულ მახასიათებლებზე და მოვლენებზე.

- კვლევის მიზანი და ამოცანები

კვლევის მიზანი: საქართველოში სხვადასხვა ატმოსფერული მახასიათებლების და მოვლენების მრავალწლიური ვარიაციების გამოკვლევა, მათი კავშირების დადგენა კლიმატის ცვლილებასთან, ბუნებრივ კატასტროფებთან, ეკოსისტემების მოწყვლადობასთან და ამ პარამეტრებზე და მოვლენებზე აქტიური ზემოქმედების მეთოდების დამუშავება გარემოზე მათი ნეგატიური გავლენის შესამცირებლად

კვლევის ამოცანები:

გამოკვლეული იქნება სხვადასხვა ატმოსფერული პარამეტრების და მოვლენების სივრცულ-დროითი მახასიათებლები;

დადგინდება კავშირები სხვადასხვა ატმოსფერული მახასიათებლების და მოვლენების კლიმატის ცვლილებასთან, ბუნებრივ კატასტროფებთან და ეკოსისტემების მოწყვლადობასთან;

დამუშავდება ახალი და დაზუსტდება არსებული აქტიური ზემოქმედების მეთოდები, გარემოსათვის მავნე ატმოსფერული მახასიათებლების და მოვლენების გავლენის შესამცირებლად.

- კვლევის მეთოდის შესაბამისობა პროექტის მიზანსა და ამოცანებთან

სამუშაოს შესრულებისას გამოყენებული იქნება ფიზიკური და ფიზიკურ-სტატისტიკური კვლევის მეთოდები, რაც შესაბამისობაშია თემის მიზანსა და ამოცანებთან.

- კვლევის მოსალოდნელი შედეგები და მათი მნიშვნელობა მეცნიერების, ეკონომიკის და/ან სოციალური სფეროსათვის

სხვადასხვა ატმოსფერული მახასიათებლების და მოვლენების სივრცულ-დროითი განაწილების ფიზიკურ-სტატისტიკური მონაცემები;

სხვადასხვა ატმოსფერული მახასიათებლების და მოვლენების კლიმატის ცვლილებასთან, ბუნებრივ კატასტროფებთან და ეკოსისტემების მოწყვლადობასთან კავშირების ფიზიკურ-სტატისტიკური მოდელები;

ახალი და დაზუსტებული არსებული გარემოსათვის მავნე ატმოსფერული მახასიათებლებზე და მოვლენებზე აქტიური ზემოქმედების მეთოდები.

გამოყენების სფერო: გეოფიზიკა, ატმოსფეროს და ღრუბლების ფიზიკა, ეკოლოგია, მედიცინა, კურორტები და ტურიზმი, სოფლის მეურნეობა, მშენებლობა და სხვა.

ეტაპი: მსუბუქი იონების კონცენტრაციის სივრცულ-დროითი განაწილება ქ. თბილისში (ხელმ. ა. ამირანაშვილი, 2011-2012). – შესრულებილია.

კალენდარული წლის გამწვანებაში მიღებული შედეგები:

შესრულებილია ეტაპი: მსუბუქი იონების კონცენტრაციის სივრცულ-დროითი განაწილება ქ. თბილისში (ხელმ. ა. ამირანაშვილი, 2011-2012). დადგენილია მსუბუქი იონების კონცენტრაციის სივრცულ-დროითი ვარიაციების თავისებურებანი ქ. თბილისის პირობებში. **იხ. ცალკე იმფორმაცია.**

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.):

1. ა. ამირანაშვილი, თ. ბლიაძე, ვ. ჩიხლაძე - ფოტოქიმიური სმოგი თბილისში, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მიხეილ ნოდია გეოფიზიკის ინსტიტუტის შრომები, ISSN 1512-1135, თბილისი, 2012, ტ. LXIII, 160 გვ.

Amiranashvili A., Bliadze T., Chikhladze V. – Photochemical smog in Tbilisi, Transactions of Mikheil Nodia Institute of Geophysics of Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, ISSN 1512-1135, vol. LXIII, 2012, pp. 1-160, (in Georgian).

წიგნში წარმოდგენილია თბილისში ფოტოქიმიური სმოგის და მისი ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზეგავლენის გამოკვლევების შედეგები, რომლებიც ტარდებოდა 2009-2012 წწ. პროექტ GNSF/ST/5-437-ის ფარგლებში. სმოგის წარმოქმნელი და მისი თანამდევ ატმოსფერული პარამეტრების მონიტორინგი წარმოებდა როგორც ორ სტაციონარულ ბაზაზე მუდმივი გაზომვის რეჟიმში, ასევე ეპიზოდური სამარშრუტო გაზომვების რეჟიმშიც ქალაქის სხვადასხვა რაიონის 20 პუნქტში (ჰაერში ოზონის, სუბმიკრონული აეროზოლების, რადონის, მსუბუქი იონების შემცველობა; მზის რადიაციის ინტენსივობა, ხილვადობა, ღრუბლიანობა, ტემპერატურა, ტენიანობა, ქარი, წნევა; ნიადაგის გამა-რადიაცია; გალაქტიკური კოსმოსური სხივების ინტენსივობა).

მოყვანილია გამოსაკვლევე პარამეტრებს შორის კავშირების დეტალური ანალიზი; განსაზღვრულია ფოტოქიმიური სმოგის წარმოშობის პირობები; გამოვლენილია რადიონუკლიდური გამოსხივების ეფექტების თავისებურებები ქალაქის პირობებში მეორადი აეროზოლების წარმოქმნაში, რომელიც დახასიათებულია როგორც თბილისური ტიპის სმოგი; ჩატარებულია ლაბორატორიული ექსპერიმენტები სმოგურ ოზონზე ზემოქმედების მეთოდების დასამუშავებლად; განსაზღვრულია ფოტოქიმიური სმოგის კომპონენტების (ოზონი, აეროზოლები და სხვა) და ატმოსფეროს სხვა პარამეტრების ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების ეფექტები; შემოთავაზებულია რეკომენდაციები ქალაქის მოსახლეობაზე სმოგის ნეგატიური ზემოქმედების შესარბილებლად და სხვა.

განკუთვნილია მეცნიერ მუშაკებისა და ინჟინრებისთვის, ლექტორებისთვის, სტუდენტებისთვის, სამთავრობო და არასამთავრობო ორგანიზაციებისათვის, რომელთა საქმიანობა დაკავშირებულია ატმოსფეროს ფიზიკის, ეკოლოგიის, ჯანმრთელობის დაცვის და სხვა პრობლემებთან.

2. Амиранашвили А., Картвелишвили Л., Хуродзе Т. - Об использовании некоторые статистических методов для прогнозирования долговременных изменений температуры воздуха (на примере города Тбилиси), Труды международной научной конференции , посвященной 90-летию Грузинского технического университета, Тбилиси, Грузия, 19-21 сентября 2012 г., том 2, ISBN 978-9941-20-098-4, с. 331-338.

ამირანაშვილი ა., ქართველიშვილი ლ., ხუროძე თ. - საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დაარსებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის შრომები, თბილისი, საქართველო, 2012 წ. 19-21 სექტემბერი, ტომი 2, ISBN 978-9941-20-098-4, გვ. 331-338, (რუსულად).

განხილულია ქ. თბილისის მაგალითზე 2056 წლამდე ჰაერის ტემპერატურის ცვლილების პროგნოზირებისათვის სამი სტატისტიკური მეთოდის გამოყენების შესაძლებლობა (წრფივი პროგნოზირება, დაკვირვების რიგებში ორი პერიოდულობის გათვალისწინებით გაგლუვებული ფუნქციების პროგნოზირება, დაკვირვების რიგებში ერთი პერიოდულობის გათვალისწინებით წრფივი პროგნოზირება). 2052-2056 წწ. პერიოდისათვის სამი მეთოდით გამოთვლილი ჰაერის ტემპერატურის საშუალო მნიშვნელობები შეადგენენ 12.8-13.6 °C სანდოობის ინტერვალით 10.3-15.4 °C ფარგლებში. 2007-2011 წწ. შედარებით 2052-2056 წწ. ჰაერის ტემპერატურის მოსალოდნელი ცვლილება შეადგენს 0-+0.3 °C.

3. Varazanashvili O., Tsereteli N., Amiranashvili A., Tsereteli E., Elizbarashvili E., Dolidze J., Qaldani L., Saluqvadze M., Adamia Sh., Arevadze N., Gventcadze A. - Vulnerability, Hazards and Multiple Risk Assessment for Georgia, Natural Hazards, Vol. 64, Number 3 (2012), 2021-2056, DOI: 10.1007/s11069-012-0374-3, <http://www.springerlink.com/content/9311p18582143662/fulltext.pdf>.

ვარაზანაშვილი ო., წერეთელი ნ., ამირანაშვილი ა., წერეთელი ე., ელიზბარაშვილი ე., დოლიძე ჯ., ქალდანი ლ., სალუქვაძე მ., ადამია შ., არევაძე ნ., გვენცაძე ა. – მოწყვლადობა, საშიშროება და მრავლობითი რისკის შეფასება საქართველოსათვის, Natural Hazards, Vol. 64, Number 3 (2012), 2021-2056, DOI: 10.1007/s11069-012-0374-3, <http://www.springerlink.com/content/9311p18582143662/fulltext.pdf>.

საქართველოს ტერიტორიისათვის გამოკვლეულია 12 ტიპის ბუნებრივ კატასტროფებთან დაკავშირებული (მიწისძვრა, მეწყერი, სეტყვა, ელჭექი, წყალდიდობა და სხვა) მოწყვლადობა, საშიშროება და შეფასებულია ამ კატასტროფების მრავლობითი რისკი.

3. გრანტები

შესრულდა საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის 1 გრანტი – ფოტოქიმიური სმოგის საარსებო გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების შესუსტება – ქ. თბილისის ეკოლოგიური მდგომარეობის გაჯანსაღების მნიშვნელოვანი ფაქტორი - № GNSF/ST08/5-437, (2009-2012), სამეცნიერო

ხელმძღვანელი / მენეჯერი: ა. ამირანაშვილი, დაწყება: 01. 03. 2009 წ.,
დამთავრება: 28. 02. 2012 წ.

ძირითადი შედეგები

ჩატარებულია ფართომასშტაბური ექსპერიმენტული სამუშაოები ფოტოქიმიური სმოგის და მიწისპირა ოზონის წარმოქმნისა და მათი მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედების შესასწავლად ქ. თბილისში.

ფოტოქიმიური სმოგის წარმოქმნელი და მისი თანამდევი ატმოსფერული პარამეტრების მონიტორინგი წარმოებდა როგორც ორ სტაციონარულ ბაზაზე მუდმივი გაზომვის რეჟიმში, ასევე ეპიზოდური სამარშრუტო გაზომვების რეჟიმშიც ქალაქის სხვადასხვა რაიონის 20 პუნქტში (ჰაერში ოზონის, სუბმიკრონული აეროზოლების, რადონის, მსუბუქი იონების შემცველობა; მზის რადიაციის ინტენსივობა, ხილვადობა, დრუბლიანობა, ტემპერატურა, ტენიანობა, ქარი, წნევა; ნიადაგის გამა-რადიაცია; გალაქტიკური კოსმოსური სხივების ინტენსივობა). ლაბორატორიულ პირობებში წარმოებდა მიწისპირა სმოგური ოზონის შექმნის და მასზე აქტიური ზემოქმედების მეთოდის დამუშავება მისი კონცენტრაციის შემცირების მიზნით.

მიღებულია შემდეგი ძირითადი შედეგები.

წარმოდგენილია ყველა გაზომილი პარამეტრის მნიშვნელობების ზოგადი სტატისტიკური ანალიზი ამინდის პირობების გაუთვალისწინებლად. კერძოდ, 2009-2011 წწ. მიწისპირა ოზონის კონცენტრაცია იცვლებოდა 0–დან 166 მკგ/მ³–მდე, მსუბუქი აეროზონების ჯამური კონცენტრაცია – 215–დან 3397 სმ³–მდე, ჰაერში რადონის შემცველობა – 0.4–დან 19.6 ბკ/მ³–მდე, სუბმიკრონული აეროზოლების კონცენტრაცია – 110–დან 95480 სმ³–ის ფარგლებში.

შესწავლილია მიწისპირა ოზონის კონცენტრაციის, მზის რადიაციის, ხილვადობის და ატმოსფეროს აეროზოლური ოპტიკური სისქის ცვალებადობა თბილისში ბოლო 30 წლის განმავლობაში. მაგალითად, მიწისპირა ოზონის კონცენტრაცია 1984-2011 წწ. იცვლებოდა მეოთხე ხარისხის პოლინომის სახით. ზოგადად 1984–დან 1997–1998 წლების პერიოდში დაიკვირვებოდა მიწისპირა ოზონის კონცენტრაციის ზრდა, შემდგომ – კლება 2006–2007 წლებამდე და 2008–2011 წლების პერიოდში – კვლავ ზრდა. მზის პირდაპირი და ჯამური რადიაციის ინტენსივობა 2010–2011 წწ. პრაქტიკულად არ განსხვავდება 1980–1992 წწ. დაკვირვებულ მონაცემებისაგან. ხილვადობის და ატმოსფეროს აეროზოლური ოპტიკური სისქის მნიშვნელობები მიუთითებენ იმაზე, რომ ბოლო წლებში თბილისში ატმოსფეროს აეროზოლური დატვირთვალება არის ოდნავ ნაკლები, ვიდრე 1980-1992 წწ.

შესწავლილია მიწისპირა ოზონის კონცენტრაციისა და სხვა პარამეტრებს შორის ორმხრივი და მრავალმხრივი კორელაციური და რეგრესიული კავშირები.

გამოვლენილია რადიონუკლიდური გამოსხივების ეფექტების თავისებურებები ქალაქის პირობებში მეორადი აეროზოლების წარმოქმნაში (თბილისური ტიპის სმოგი). თბილისის პირობებში იონიზაციით ატმოსფეროს აეროზოლური დატვირთვების ინტენსიფიკაცია იმდენად ძლიერია, რომ ამას აგრეთვე ჰაერის ხარისხის გაუვარესებისკენ მიყვავართ იონური შემადგენლობის ასპექტშიც. მთლიანობაში სმოგის თბილისური ტიპი ხასიათდება რადონის შემცველობის, გამა-რადიაციის და კოსმოსური გამოსხივების ბუნებრივ პირობებში შეუძლებელი, ჰაერში მსუბუქი იონების კონცენტრაციასთან შებრუნებული კავშირით, რაც არის გამოწვეული ისეთი რაოდენობის მეორადი აეროზოლების წარმოქმნით, რომელსაც პირველად ნაწილაკებთან ერთად უნარი გააჩნია მიიერთოს მეტი მსუბუქი იონი, ვიდრე წარმოიქმნება იონიზაციისას. სმოგის

თბილისურ ტიპს შესაძლოა ჰქონდეს ადგილი აგრეთვე სხვა ძლიერ გაჭუჭყიანებულ ქალაქებსა და მათ შემოგარენში მიღებულია ფოტოქიმიური სმოგის და ოზონის წარმოშობის პროცესების სხვადასხვა ატმოსფერულ პარამეტრებთან კავშირების ფიზიკურ-სტატისტიკური მოდელი, რის საფუძველზეც დადგენილია სმოგური ოზონის წარმოქმნის პირობები წლის სხვადასხვა სეზონისათვის.

შედგენილია ოზონის, აეროზოლების, მსუბუქი იონების, რადონის და ნიადაგის გამა-გამოსხივების სივრცული განაწილების რუკები. ნაჩვენებია, რომ სტაციონარული გამზომი პუნქტის მონაცემებით შესაძლებელია ჰაერის დაჭუჭყიანების შეფასება მთლიანად ქალაქისათვის.

დამუშავებულია მიწისპირა სმოგური ოზონის კონცენტრაციის ულტრამოკლევადიანი (2- 5 საათი) და მოკლევადიანი (12 საათი) პროგნოსტული სტატისტიკური მოდელები, რომელთა გამართლება 64 – 78%-ის ფარგლებშია.

გამოკვლეულია მიწისპირა ოზონის კონცენტრაციის, აგრეთვე ფოტოქიმიური სმოგის თანამდევი და განმსაზღვრელი სხვა ატმოსფერული პარამეტრების ზემოქმედების ეფექტები ადამიანის ჯანმრთელობაზე. კერძოდ, დადგენილია, რომ ქ. თბილისის პირობებში ბოლო წლებში მიწისპირა ოზონის მაქსიმალური დღიური კონცენტრაცია 50 მკგ/მ³ - ში და მეტი ძალზედ უარყოფითად მოქმედებს ადამიანის ჯანმრთელობაზე. ეს კონცენტრაცია მნიშვნელოვნად მცირეა (3-5 ჯერ) ევროპაში და ამერიკაში მიღებული მიწისპირა ოზონის მაქსიმალურად დასაშვებ სიდიდეებზე.

1984-2010 წწ. მონაცემების მიხედვით აღმოჩნდა, რომ მიწისპირა ოზონის მომატებული კონცენტრაციები (და მისი თანამდევი ადამიანის ჯანმრთელობისათვის მავნე სმოგის კომპონენტები) საშუალოდ ზრდიან საშუალო წლიურ სიკვდილიანობას ქ. თბილისის მოსახლეობაში 1680 ადამიანით. ეს შეადგენს ქალაქის მოსახლეობის საშუალო წლიური სიკვდილიანობის 14.1%-ს, რომელიც დაახლოებით 3-ჯერ მეტია იმავე პარამეტრებისათვის განვითარებულ ქვეყნებში.

დადგენილია, რომ ბოლო წლებში გასული საუკუნის ოთხმოციან წლებთან შედარებით, ქ. თბილისის მოსახლეობა უფრო მგრძობიარე გახდა ჰაერის დაბინძურების მიმართ (ადამიანის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ეფექტები და ლეტალური შედეგების შემთხვევები გვხვდება მიწისპირა ოზონის უფრო დაბალი კონცენტრაციის დროს). განხილულია ამის საგარაუდო მიზეზები.

მთლიანობაში სმოგური სიტუაციების დღეებში ჰაერის ოზონით, ოზონწარმომქნელი გაზებით და აეროზოლებით დაბინძურებასთან ერთად ადამიანის ჯანმრთელობაზე თბილისის პირობებში (განსაკუთრებით გულსისხლძარღვთა სისტემით დაავადებულებზე) მნიშვნელოვან ზეგავლენას ახდენს ისეთი ფაქტორების ვარიაციები, როგორებიცაა ჰაერის თერმული რეჟიმი, ატმოსფერული წნევა, კოსმოსური სხივები (ძირითადად როგორც გეომაგნიტური მდგომარეობის ინდიკატორი).

განხილულია ქ. თბილისში ფოტოქიმიური სმოგის და ოზონის ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზეგავლენისაგან აქტიური და პასიური დაცვის შესაძლო საშუალებები და შეთავაზებულია რეკომენდაციები ამ უარყოფითი ზემოქმედების შერბილებისათვის ღონისძიებების ჩასატარებლად.

გამოქვეყნებულია 13 სტატია და 1 წიგნი, ბეჭდვაშია - 1 სტატია. 2012 წ. 30 მარტს თსუ-ში ჩატარდა გრანტის დასრულებასთან დაკავშირებით სამეცნიერო კონფერენცია.

4. კონფერენციები, სემინარები

1. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დაარსებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, თბილისი, საქართველო, 2012 წ. 19-21 სექტემბერი, 1 მოხსენება.
2. კონფერენცია „ფოტოქიმიური სმოგი თბილისში“, დაკავშირებულს შოთა რუსთაველის სახელობის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული პროექტის GNSF/ST08/5-437 „ფოტოქიმიური სმოგის საარსებო გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების შესუსტება – ქ. თბილისის ეკოლოგიური მდგომარეობის გაჯანსაღების მნიშვნელოვანი ფაქტორი“ დასრულებასთან. თბილისი, თსუ, 2012 წ. 30 მარტი.
3. საქალაქო სემინარი (საქართველოს უნივერსიტეტი), 2 მოხსენება.
4. ატმოსფეროს ფიზიკის სექტორის სემინარი, 3 მოხსენება.

5. სამეცნიერო-ტექნიკური ხელშეკრულებები თანამშრომლობაზე

გრძელდება ქალაქ თბილისის მერიის სსიპ სასწრაფო სამედიცინო დახმარების ცენტრსა და ა(ა)იპ საქართველოს ეროვნულ ბოტანიკურ ბაღთან თანამშრომლობა.

6. კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია სახელმწიფო ბიუჯეტი.

2011-2012 წწ. ეტაპის “მსუბუქი იონების კონცენტრაციის სივრცულ-დროითი განაწილება ქ. თბილისში”

ხელმძღვანელი: ა. ამირანაშვილი, ფიზ.-მათ. მეცნ. დოქტ., მთ. მეცნ. თან., სექტორის გამგე.

შემსრულებლები:

დ. კირკიტაძე, ფიზ.-მათ. მეცნ. აკად. დოქტორი, უფრ. მეცნ. თან.

ვ. ჩიხლაძე, ფიზ.-მათ. მეცნ. აკად. დოქტორი, უფრ. მეცნ. თან.

თ. ბლიაძე, ფიზ.-მათ. მეცნ. აკად. დოქტორი, უფრ. მეცნ. თან.

ა. ჭანკვეტაძე, მაგისტრი, მეცნ. თან.

სამეცნიერო-ტექნიკური პერსონალი:

გ. ნიკიფიროვი, მაგისტრი.

1. შესავალი

ატმოსფეროში მსუბუქი იონების შემცველობის გამოკვლევის მნიშვნელობის შესახებ კარგადაა ცნობილი. მსუბუქი იონების შემცველობა ატმოსფეროში მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ადამიანების ფიზიოლოგიური მდგომარეობის ფორმირებაში. იმავდროულად მსუბუქი იონები ჰაერის სისუფთავის ინდიკატორს წარმოადგენენ [1-4]. საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ რეგულარული დაკვირვებები ატმოსფერული ელექტრობის პარამეტრებზე (მათ შორის ჰაერის ელექტროგამტარებლობაზე) საქართველოში შეწყდა. უკანასკნელ წლებში ჰაერში მსუბუქი იონების შემცველობის ექსპერიმენტული გამოკვლევები საქართველოში კვლავ განახლდა [5-8].

ამიტომ, ერთ მხრივ მსუბუქი იონების მონიტორინგი აუცილებელია ძლიერ დაბინძურებულ ადგილებში (ქალაქები, ქარხნის ტერიტორიები და ა.შ.), მეორეს

მხრივ, თანამედროვე მოთხოვნილებათა შესაბამისად საქართველოს საკურორტო-ტურისტული რესურსების შეფასებისათვის აუცილებელია ცნობილი, ნაკლებად ცნობილი და პერსპექტიული რეკრეაციულ-ტურისტული ზონების საჭაერო გარემოს იონიზაციური მდგომარეობის დეტალური გამოკვლევა. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ადგილებს ჩანჩქერებით, შადრევნებით, ნაციონალურ პარკებს, ნაკრძალებს, ტყეებს, ალპურ ზონებს, მთის ხეობებს, მდინარეებისა და ზღვის ნაპირს, ტექტონიკურ რღვევებს (რადონის გაზრდილი კონცენტრაცია), კარსტულ მღვიმეებს და ა.შ., სადაც ჰაერის იონიზაციის დონე შეიძლება შესაფერისი იყოს იონოთერაპიისათვის [5-7,9].

”კარგი ამინდის” პირობებში (უღრუბლო ან მცირედრუბლიანი მშრალი უქარო ამინდი) ქალაქის ჰაერში მსუბუქი იონების კონცენტრაცია შეადგენს დაახლოებით 500 სმ³, მაშინ როდესაც სოფლის ადგილებში იგი შეადგენს - 1000 სმ³ [1-3,6-10]. ამრიგად ბიოლოგიური თვალსაზრისით ქალაქისა და სოფლის პირობები მნიშვნელოვნად განსხვავდება. ადამიანების ჯანმრთელობა დამოკიდებულია ჰაერში დადებითი და უარყოფითი იონების ფარდობასა და მათ კონცენტრაციაზე [4]. ”კარგი ამინდის” პირობებში ადამიანის ჯანმრთელობაზე სასიკეთო ზეგავლენისათვის აუცილებელი მსუბუქი იონების მინიმალური ჯამური კონცენტრაციის დონე შეადგენს 1000 სმ³ და მეტს (ცხრ. 1). ქალაქის დაბინძურება ამცირებს უარყოფითი იონების რაოდენობას. ვენტილაცია სათავსოებში ამცირებს დადებითი იონების რაოდენობას და არ ამცირებს უარყოფითების კონცენტრაციას [10].

ცხრილი 1. ჰაერში მსუბუქი იონების შემცველობა და ადამიანის ორგანიზმზე მათი ფიზიოლოგიური მოქმედება

		დონე	იზოლოგიურ ზემოქმედება
n (+)	n (-)		
<300	<300	მინიმალურზე ნაკლები	დადებითი, ყურადღების შესუსტება, რეაქციის შენელება, მეხსიერების გაუარესება, თავის ტკივილი, სისხლის წნევის რეჟიმის დარღვევა და სხვა
400	600	ინიმალური აუცილებელი	დადებითი ზემოქმედება, განსაკუთრებით უარყოფითი იონების დადებითან შედარებით მომეტებული კონცენტრაციის დროს
1500-3000	3000-5000	ოპტიმალური	სისხლის წნევის ოპტიმიზაცია, სასუნთქი ორგანოს დაავადებების, ბრონქიალური ასტმის მიმდინარეობაზე დადებითი ზეგავლენა, ანტისეპტიკური მოქმედება და სხვა
≥50000	≥50000	მაქსიმალური	ორგანიზმის უარყოფითი რეაქცია

თბილისში დაკვირვებების სტაციონარულ პუნქტზე (ივანე ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მიხეილ ნოდის სახ. გეოფიზიკის ინსტიტუტის საღრუბლო კამერის ტერიტორია) შემთხვევები ადამიანის ჯანმრთელობაზე სასიკეთო ზემოქმედებისა არის გაზომვების საერთო შემთხვევების არა უმეტეს 30% (ამინდის პირობების გაუთვალისწინებლად). მსუბუქი იონების განაწილებას თბილისში უკიდურესად არათანაბარი ხასიათი აქვს და მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია ჰაერის დაბინძურებაზე, ვენტილაციის მდგომარეობაზე და სხვ. [7]. ამიტომ თბილისის საზღვრების ჰაერში ადამიანის ჯანმრთელობისათვის მსუბუქი იონების სასარგებლო კონცენტრაციების

შემცველი ადგილების მოძიებას არსებითი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს. უპირველეს ყოვლისა მიზანშეწონილია გამოკვლევულ იქნას ქალაქ თბილისის არსებული საკურორტო-ტურისტული რესურსები და მისი შემოგარენი მათი სანიტარიულ-ადგილობრივი ფუნქციების ხარისხში ახალი შესაძლებლობების გამოვლენის მიზნით. შემდგომში ამგვარი ადგილების მოძიება უნდა გაგრძელდეს მათი ქალაქის საკურორტო-ტურისტულ ინფრასტრუქტურაში ინტეგრაციისათვის.

ზემოთქმულის გათვალისწინებით ჩვენ გადავწყვიტეთ მსუბუქი იონების შეცვლელობის გამოკვლევა საქართველოს ნაციონალური ბოტანიკური ბაღის (ან თბილისის ბოტანიკური ბაღის) ტერიტორიაზე. თბილისის ბოტანიკური ბაღი თითქმის 400 წელია რაც არსებობს და ის ქალაქისა და მისი სტუმრების ერთ-ერთი საყვარელი ადგილია [11].

ანგარიშში მოყვანილია მონაცემები ქ. თბილისში მსუბუქი იონების კონცენტრაციის განაწილების შესახებ, როგორც ქალაქის დასახლებულ რაიონებისათვის, ასევე დასვენებისა და საკურორტო-სამკურნალო პერსპექტიული ადგილებისათვის.

2. მეთოდთა და მონაცემების აღწერა

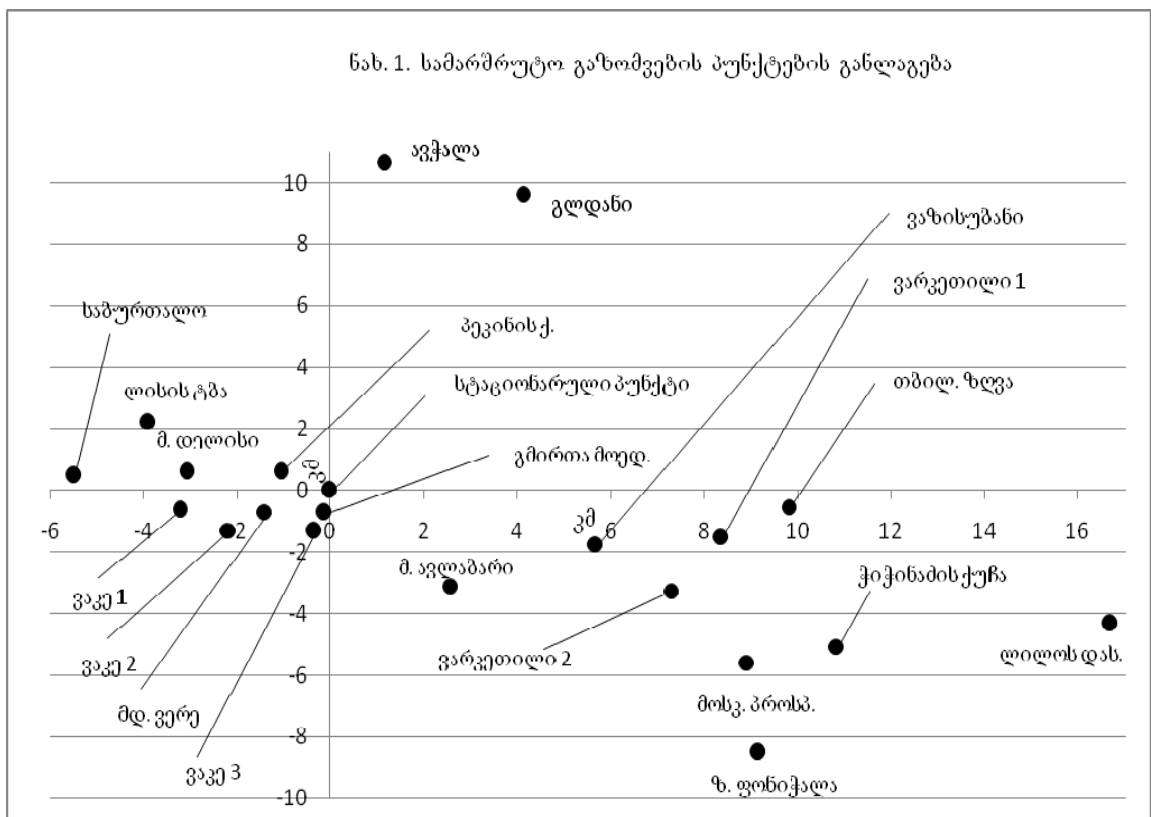
მსუბუქი იონების კონცენტრაციის გაზომვა (სმ³) წარმოებდა ოთხჯერ დღეში თბილისში გეოფიზიკის ინსტიტუტის საღრუბლო კამერის მესამე სართულის დონეზე (გაზომვის სტაციონარული პუნქტი, მიწიდან 8 მეტრის სიმაღლეზე, 41.7540 N, 44.9270E, სიმაღლე- 450 მეტრი ზღვის დონიდან), 9, 12, 15 და 18 საათზე (ზამთრის პერიოდში - 17 საათზე), და კიდევ ქალაქის 20 სხვადასხვა პუნქტში (ცხრილი 2, ნახ. 1). გაზომვები ტარდებოდა 2009-2012 წწ. სტაციონარული მონიტორინგი წარმოებდა გერდინის ტიპის ხელსაწყოთა გამოყენებით. მობილური გამოკვლევები ტარდებოდა ფირმა "AlphaLab, Inc."-ის პორტატული იონების მთვლელით [8], აღნიშნულ 20 პუნქტში არანაკლებ 20 ჯერ თითოეულზე, და სხვა ადგილებში – ეპიზოდურად (კუს ტბა, მთაწმიდა და სხვა). ასე, 30.07.2011 მსუბუქი იონების გაზომვები განხორციელდა ბოტანიკური ბაღის ტერიტორიაზე 25 პუნქტზე 90 ჰექტარის ფართობზე (1125მx802მ). 2.08.2011 გაზომვები ჩატარდა ბოტანიკური ბაღის მთავარი ჩანჩქერის სიახლოვეს 33 წერტილში ტერიტორიაზე 1152 მ² (72მx16მ) ფართობით.

ცხრილი 2

სამარშრუტო გაზომვების პუნქტების კოორდინატები

პუნქტის დასახელება	მანძილი ს.პ.-დან		სიმაღლე (მ)	შენიშვნა
	X (კმ)	Y (კმ)		
თერმობაროკამერა	0	0	442	საბაზო პუნქტი (ს.პ.)
ავჯალა	1.15	10.64	465	შედარებით სუფთა
გლდანი	4.13	9.59	533	შედარებით სუფთა
გმირთა მოედანი	-0.12	-0.71	416	გაჭუჭყიანებული
ლილოს დასახლება	16.68	-4.34	526	შედარებით სუფთა
ლისის ტბა	-3.91	2.22	648	შედარებით სუფთა
მეტრო ავლაბარი	2.55	-3.11	429	გაჭუჭყიანებული
მეტრო დელისი	-3.07	0.61	479	გაჭუჭყიანებული

მდინარე ვერე	-1.41	-0.70	441	ტექტონიკური
მოსკოვის პროსპექტი	8.92	-5.59	404	შედარებით სუფთა
პეკინის ქუჩა	-1.05	0.60	492	გაჭუჭყიანებული
საბურთალო	-5.48	0.48	537	გაჭუჭყიანებული
თბილისის ზღვა	9.81	-0.54	581	ტექტონიკური
ვაკე 1	-3.21	-0.64	470	ტექტონიკური
ვაკე 2	-2.19	-1.30	490	გაჭუჭყიანებული
ვაკე 3	-0.34	-1.33	456	გაჭუჭყიანებული
ვარკეთილი 1	8.36	-1.50	546	შედარებით სუფთა
ვარკეთილი 2	7.29	-3.27	471	გაჭუჭყიანებული
ვაზისუბანი	5.67	-1.74	562	შედარებით სუფთა
ჭიჭინაძის ქუჩა	10.83	-5.07	441	შედარებით სუფთა
ზემო ფონიჭალა	9.16	-8.51	455	ტექტონიკური



ქვემოთ გამოყენებულია შემდეგი აღნიშვნები: N(+) - დადებითი მსუბუქი აეროიონების კონცენტრაცია, სმ³; N(-) - უარყოფითი მსუბუქი აეროიონების კონცენტრაცია, სმ³; N(+/-) - დადებითი და უარყოფითი მსუბუქი აეროიონების ჯამური კონცენტრაცია, სმ³; N(+)/N(-) = CU - მსუბუქი აეროიონების უნიპოლარობის კოეფიციენტი; Min - მინიმალური მნიშვნელობა; Max - მაქსიმალური მნიშვნელობა; Average - საშუალო მნიშვნელობა; Median - მედიანა; Range - ვარიაციული განშლადობა; Range/Mean (%)

- ფარდობითი ვარიაციული განშლადობა; StDev, σ - standartuli gadaxra; σ_m - სტანდარტული ცდომილება (68%-იანი ნდობის ინტერვალი საშუალო მნიშვნელობიდან); 95%(+/-) - 95%-იანი ნდობის ინტერვალი საშუალო მნიშვნელობიდან; Cv - ვარიაციის კოეფიციენტი (%-ში); Count - მონაცემთა რაოდენობა; As - ასიმეტრიის კოეფიციენტი; K - ექსცესის კოეფიციენტი; R - წრფივი კორელაციის კოეფიციენტი.

გადმოცემის სიმარტივისთვის წიგნში მოყვანილ ტექსტში გამოსაკვლევი პარამეტრების განზომილება ზოგჯერ არ არის ნაჩვენები.

1. შედეგები და მათი განხილვა

შედეგები წარმოდგენილია ცხრ. 3 – და ნახ. 2 - 9.

რიგირც ცხრ. 3-დან ჩანს, მსუბუქი აეროიონების ჯამური კონცენტრაციის საათობრივი მნიშვნელობები იცვლებოდა 215-დან 3397 სმ³-მდე. N(+/-)-ის საშუალო საათობრივი მნიშვნელობები იცვლებოდა 883-დან (9 სთ) 1021-მდე (15 სთ). N(+/-)-ის საშუალო დღიური მნიშვნელობები იცვლებოდა 215-დან 2516-მდე. დღის ყველა მონაცემების საშუალო მნიშვნელობა 957-ს შეადგენს. N(+/-)-ის საშუალოთვიური დღის მონაცემები იცვლებოდა 619-დან 1292-მდე.

N(+/-)-ის საათობრივი მონაცემებისთვის სტანდარტული გადახრა იცვლებოდა 392-დან (9 სთ) 430-მდე (15 სთ), საშუალო დღიური მნიშვნელობებისთვის შეადგენდა 344-ს, ხოლო საშუალოთვიური დღის მონაცემებისთვის იყო 176. მსუბუქი იონების კონცენტრაციის ვარიაციები საშუალო საათობრივი მნიშვნელობებისთვის პრაქტიკულად არ განსხვავდება ერთიმეორესგან (Cv = 42 – 45 %). N(+/-)-ის საშუალო დღიური და საშუალოთვიური დღის მონაცემებისთვის ვარიაციის კოეფიციენტები შესაბამისად 36 და 18 %-ის ტოლია.

გენერალურ ერთობლიობაში N(+/-)-ის საათობრივი და საშუალო დღიური მნიშვნელობების განაწილების ფუნქციები არ არიან ნორმალურები და მარჯვენა ასიმეტრია გააჩნიათ. გენერალურ ერთობლიობაში N(+/-)-ის საშუალოთვიური დღის მნიშვნელობების განაწილების ფუნქცია ნორმალურია.

იონების ჯამური კონცენტრაციის კორელაციური ველი დროში საკმარისად მდგრადია – კორელაციის წრფივი კოეფიციენტის მნიშვნელობები N(+/-)-ის სიდიდეებს შორის გაზომვების სხვადასხვა დროისთვის იცვლება 0.47-დან 0.85-მდე.

ცხრილი 3

ჰაერში მსუბუქი იონების ჯამური კონცენტრაციების და მსუბუქი აეროიონების უნიპოლარობის კოეფიციენტის სტატისტიკური მახასიათებლები (სტაციონარული ბაზა, 6.2009-12.2011)

საათი	9	12	15	17-18	დღე (9-18)	თვე (9-18)	9	12	15	17-18	დღე (9-18)	თვე (9-18)
პარამ.	მსუბუქი აეროიონების ჯამური კონცენტრაცია, სმ ³						უნიპოლარობის კოეფიციენტი					
Average	883	956	1021	962	957	956	1.14	1.17	1.20	1.20	1.18	1.17
Min	215	215	129	129	215	619	0.18	0.38	0.11	0.18	0.62	1.06
Max	3053	2795	3397	2967	2516	1292	3.20	3.00	3.38	3.00	2.00	1.30

Range	2838	2580	3268	2838	2301	673	3.02	2.63	3.26	2.82	1.38	0.24
Median	817	903	946	903	925	949	1.11	1.13	1.15	1.15	1.16	1.18
Mode	774	903	946	731	849	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.29	-
StDev	392	416	430	431	344	176	0.31	0.32	0.35	0.36	0.19	0.06
Sm	13	14	14	14	11	32	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Cv	44	43	42	45	36	18	27	27	29	29	16	5
Count	935	933	935	934	939	31	935	933	935	934	939	31
95%(+/-)	25	27	28	28	22	63	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02
As	1.57	1.23	0.90	0.90	1.00	-0.05	1.12	1.01	1.31	1.17	0.56	0.21
K	4.25	2.56	1.84	1.03	2.02	-0.94	4.01	2.46	4.75	3.42	0.91	-
Range/Mean	321	270	320	295	240	70	265	225	273	235	117	21
R	0.77	0.85	0.84	0.82	1.00		0.49	0.56	0.59	0.60	1.00	
R	0.47	0.63	1.00	0.62	0.84		0.02	0.13	1.00	0.12	0.59	

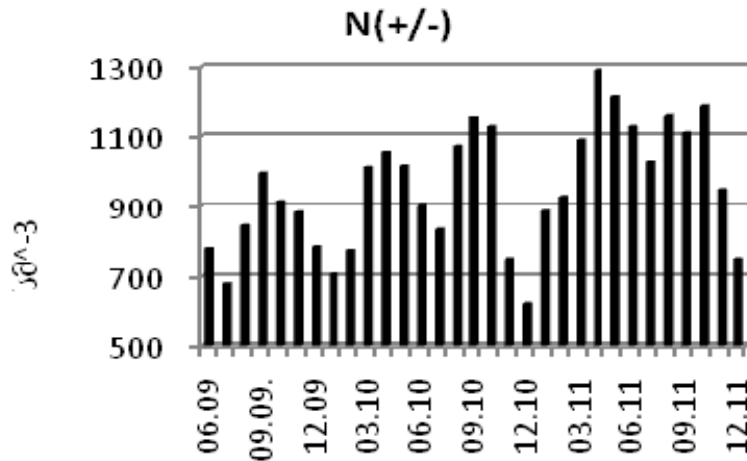
მსუბუქი აეროინების უნიპლარობის კოეფიციენტის (ცხრ. 3). საათობრივი მნიშვნელობები იცვლებოდა 0.18–დან 3.38–მდე (თითქმის 19 ჯერ). CU–ს საშუალო საათობრივი მნიშვნელობები იცვლებოდა 1.14–დან (9 საათზე) 1.20–მდე (15–18 საათზე). CU –ს საშუალო დღიური მნიშვნელობები იცვლებოდა 0.62–დან 2.00–მდე, ყველა დღიური მონაცემებისთვის 1.18 საშუალო მნიშვნელობისას. CU –ს საშუალოთვიური დღის მონაცემები – 1.06–დან 1.30–მდე.

CU –ს მონაცემების საათობრივი მნიშვნელობების სტანდარტული გადახრა იცვლებოდა 0.31–დან (9 საათზე) 0.36–მდე (17–18 საათი); საშუალო დღიური მნიშვნელობებისთვის შეადგენდა 0.19; საშუალოთვიურ დღის მონაცემებისთვის – 0.06.

უნიპლარობის კოეფიციენტის ვარიაციები საშუალო საათობრივ მნიშვნელობებისთვის პრაქტიკულად არ განსხვავდებიან ერთიმეორისაგან (Cv = 27-29 %). N(+/-) -ის საშუალო დღიური და საშუალოთვიური დღის მონაცემების მნიშვნელობების ვარიაციის კოეფიციენტი შესაბამისად 16 და 5%-ის ტოლია.

გენერალურ ერთობლიობაში CU –ის საათობრივი და საშუალო დღიური მნიშვნელობების განაწილების ფუნქციები არ არიან ნორმალურები და მარჯვენა ასიმეტრია გააჩნიათ. გენერალურ ერთობლიობაში CU –ის საშუალოთვიური დღის მნიშვნელობების განაწილების ფუნქციები ნორმალურებია.

უნიპლარობის კოეფიციენტის კორელაციური ველი დროში არ არის მდგრადი – გაზომვების სხვადასხვა დროს კორელაციის წრფივი კოეფიციენტის მნიშვნელობები CU –ის სიდიდეებს შორის იცვლება 0.02–დან 0.60–მდე. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, CU –ის დღეში ერთი გაზომვით შეუძლებელია ამ დღის განმავლობაში მისი მნიშვნელობების შეფასება.

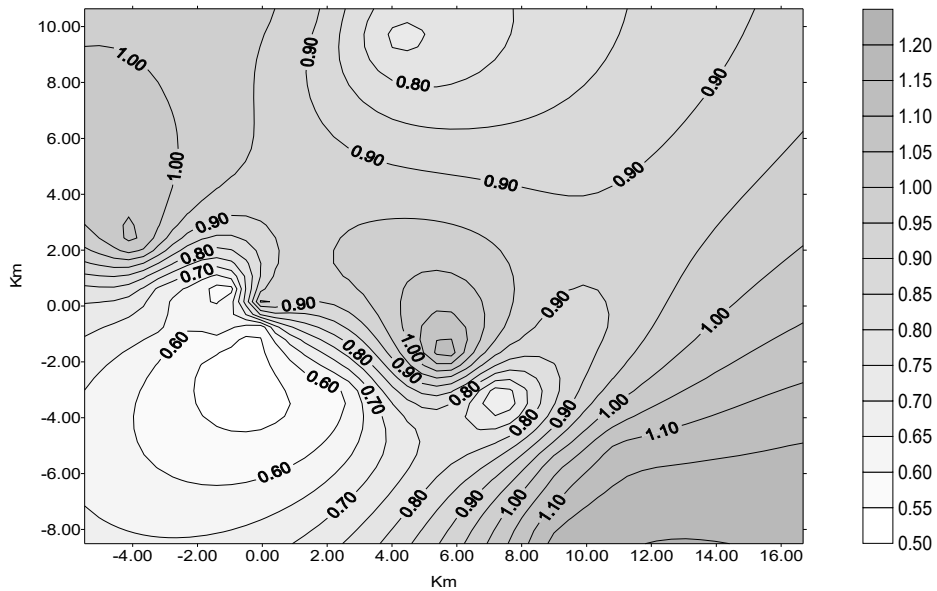
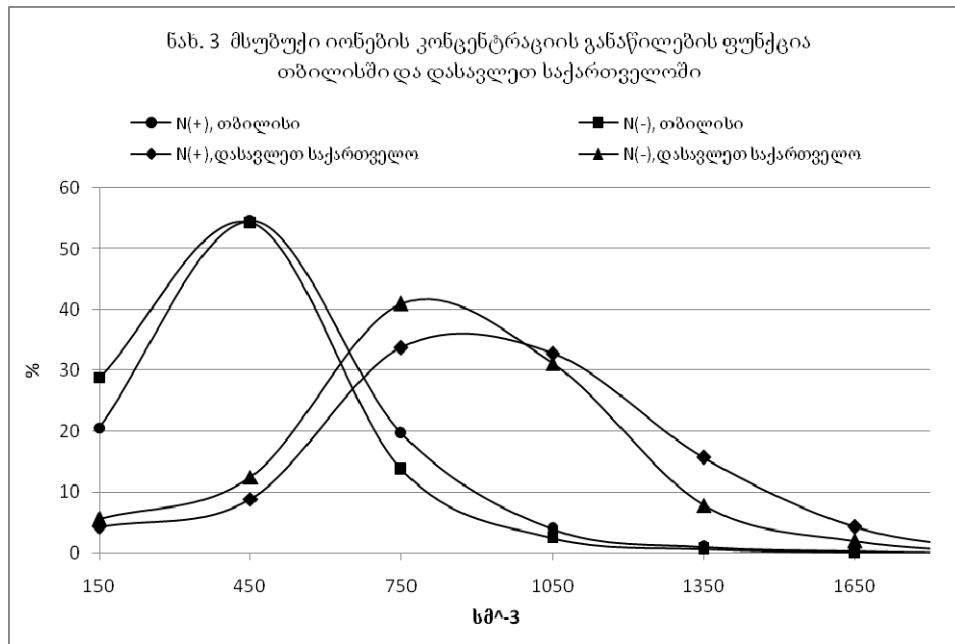


ნახ. 2. მსუბუქი იონების ჯამური კონცენტრაციების საშუალო თვიური მნიშვნელობების ცვლილება 06.2009 – 12.2011 წწ. (სტაციონარული პუნქტი)

ნახ. 2-ზე წარმოდგენილია მონაცემები მსუბუქი იონების ჯამური კონცენტრაციების საშუალო თვიური მნიშვნელობების ცვლილების შესახებ 06.2009–დან 12.2011–მდე პერიოდში. ასე, 2011 წელთან შედარებით 2010 წელს შესაბამისად ჰაერში იყო მსუბუქი იონების შემდეგი კონცენტრაცია: წლიური – 919 და 1061; თბილი პერიოდი – 1006 და 1156; ცივი პერიოდი – 832 და 966.

როგორც აღრე იყო აღნიშნული, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ერთ მნიშვნელოვან ინდიკატორს წარმოადგენს მასში მსუბუქი იონების შემცველობა. ნახაზ 3-ზე წარმოდგენილია თბილისში (06.2009-12.2011) და დასავლეთ საქართველოში (3–დან 2000 მეტრ სიმაღლემდე განლაგებული 300–ზე მეტი პუნქტი) გაზომილი დადებითი და უარყოფითი მსუბუქი იონების კონცენტრაციების განაწილების ფუნქციები.

როგორც გამომდინარეობს ამ ნახაზიდან, მთლიანობაში დასავლეთ საქართველოში ჰაერის ხარისხი გაცილებით უკეთესია, ვიდრე თბილისში. თბილისში დადებითი და უარყოფითი იონების კონცენტრაციების უდიდესი განმეორადობა მოდის დიაპაზონზე 400–500, მაშინ როდესაც დასავლეთ საქართველოში დიაპაზონზე 700–800. დასავლეთ საქართველოში, „კარგი ამინდის“ პირობებში, გაზომვის პრაქტიკულად ყველა პუნქტისათვის დამახასიათებელია მსუბუქი იონების ჯამური კონცენტრაციის მინიმალურად საჭირო დონე (1000 სმ³ და მეტი). თბილისში კი შემდეგი სიტუაციაა: მსუბუქი იონების ჯამური კონცენტრაციის მინიმალურ დონეზე (600 სმ³ –ზე ნაკლები, ცხრილი 1) ნაკლები დღეების რაოდენობა შეადგენს წელიწადში 21%, ხოლო მინიმალურ საჭიროზე (600–დან 1000 სმ³ –დე) ნაკლები – წელიწადში 66%. იმის გათვალისწინებით, რომ ეს მონაცემები მიეკუთვნება დაკვირვების სტაციონარულ პუნქტს, რომელიც განლაგებულია ქალაქის შედარებით სუფთა ნაწილში, ავტოტრანსპორტის ინტენსიური მოძრაობის მქონე რაიონებში სიტუაცია გაცილებით უარესია (ნახ. 4).



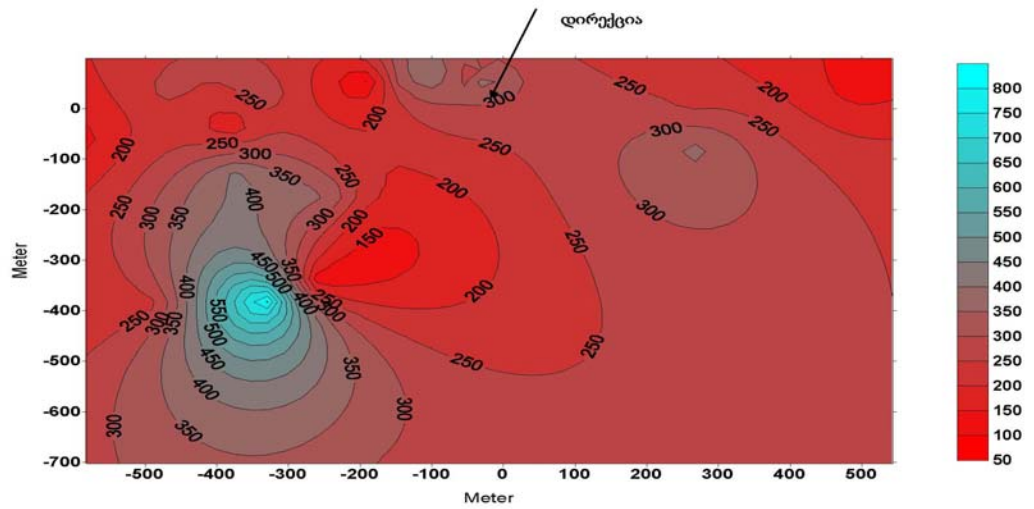
ნახ. 4

ქ. თბილისში მსუბუქი იონების ჯამური კონცენტრაციის განაწილების რუკა (ნორმირებულია იონების კონცენტრაციასთან სტაციონარულ პუნქტზე).

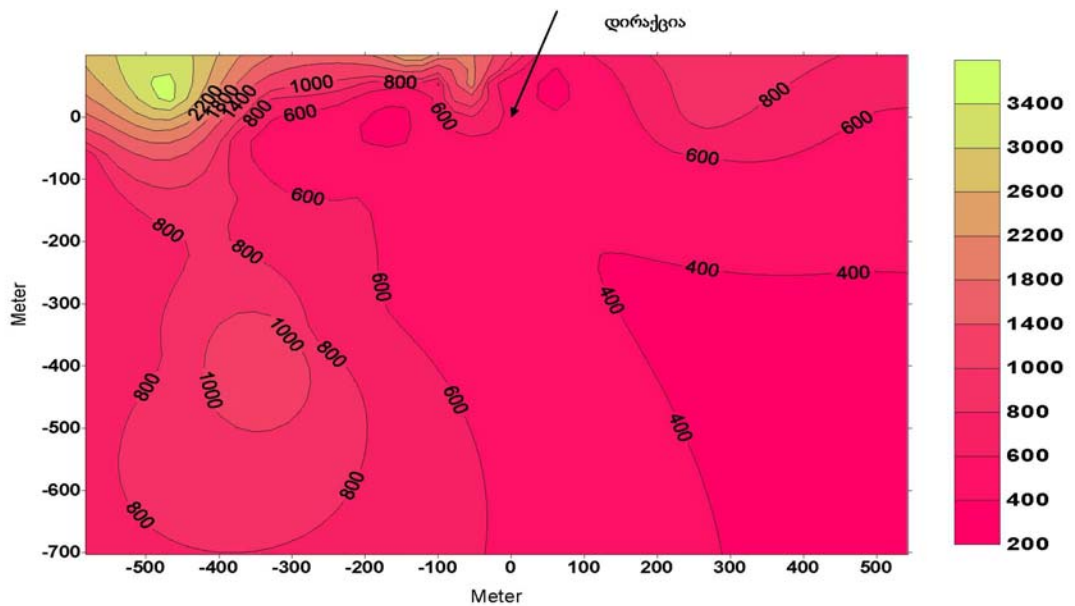
როგორც ნახ. 4-დან ჩანს, ქ. თბილისში საბაზო პუნქტთან შედარებით, ჰაერში მსუბუქი იონების შემცველობა უდიდესია ზემო ფონიჭალაში (შეფარდება – 1.18), ვაზისუბანში (შეფარდება – 1.15), ლილოს დასახლებაში (შეფარდება – 1.15), უმცირესი – ვაკე 3-ში (შეფარდება – 0.53), პეკინის ქუჩაზე და გმირთა მოედანზე (შეფარდება – 0.55), ვაკე 2-ში (შეფარდება – 0.57), მეტრო ავლაბართან (შეფარდება – 0.59).

საშუალოდ გატუჭყიანებულ ადგილებში განლაგებულ გაზომვის პუნქტებში (საბურთალო, მ. დელისი, პეკინის ქ., გმირთა მოედანი, ვაკე 2, ვაკე 3, ვარკეთილი 2, მ. ავლაბარი - ცხრ. 2, ნახ.1) მსუბუქი იონების ფარდობითი კონცენტრაცია შეადგენს 0.61 0.8; გაზომვის შედარებით სუფთა პუნქტებში (ვაზისუბანი, ლილოს დასახლება,, ჭიჭინაძის ქუჩა, ლისის ტბა, მოსკოვის გამზირი, ავჭალა, ვარკეთილი 1, გლდანი) – 1.0 0.15; ტექტონიკური რღვევის ადგილებში განლაგებულ გაზომვის პუნქტებში (ზემო ფონიჭალა, თბილისის ზღვა, ვაკე 1, მდ. ვერე) – 0.84 0.25.

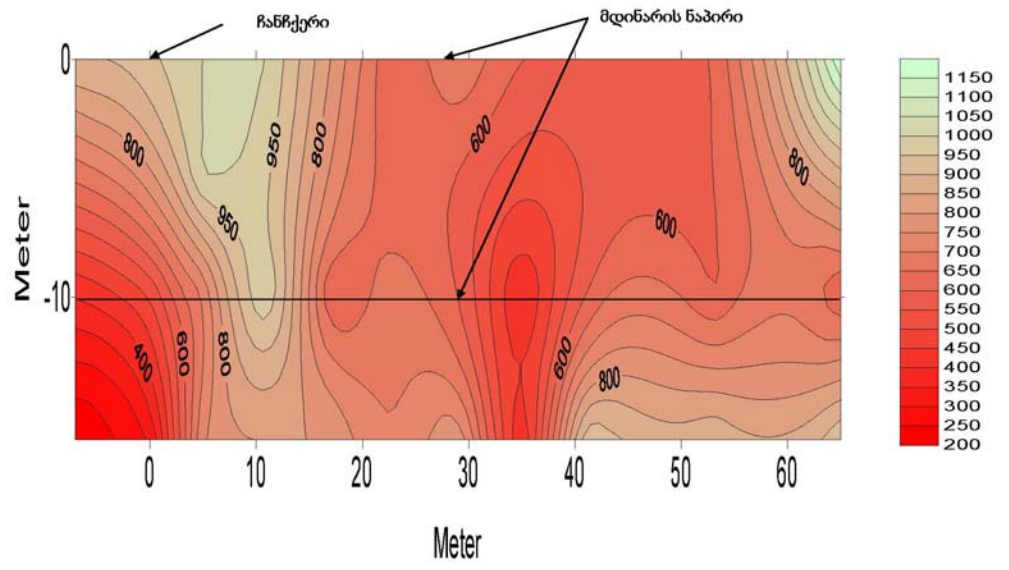
დადებითი და უარყოფითი მსუბუქი იონების კონცენტრაციების განაწილება თბილისის ბოტანიკური ბაღის ტერიტორიაზე 30.07.2011 წარმოდგენილია ნახ. 5 და 6.



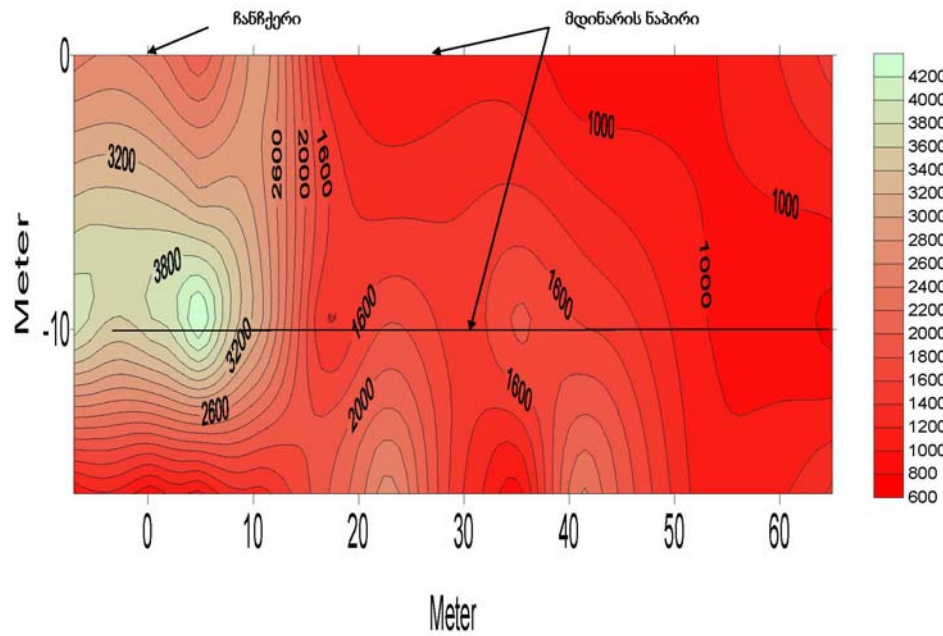
ნახ. 5 ჰაერში მსუბუქი დადებითი იონების კონცენტრაციის განაწილება თბილისის ბოტანიკურ ბაღში 30.07.2011 წ.



ნახ. 6 ჰაერში მსუბუქი უარყოფითი იონების კონცენტრაციის განაწილება თბილისის ბოტანიკურ ბაღში 30.07.2011 წ.



ნახ. 7 ჰაერში მსუბუქი დადებითი იონების კონცენტრაციის განაწილება ჩანჩქერის სიახლოვეს თბილისის ბოტანიკურ ბაღში 2.08.2011 წ.



ნახ. 8 ჰაერში მსუბუქი უარყოფითი იონების კონცენტრაციის განაწილება ჩანჩქერის სიახლოვეს თბილისის ბოტანიკურ ბაღში 2.08.2011 წ.

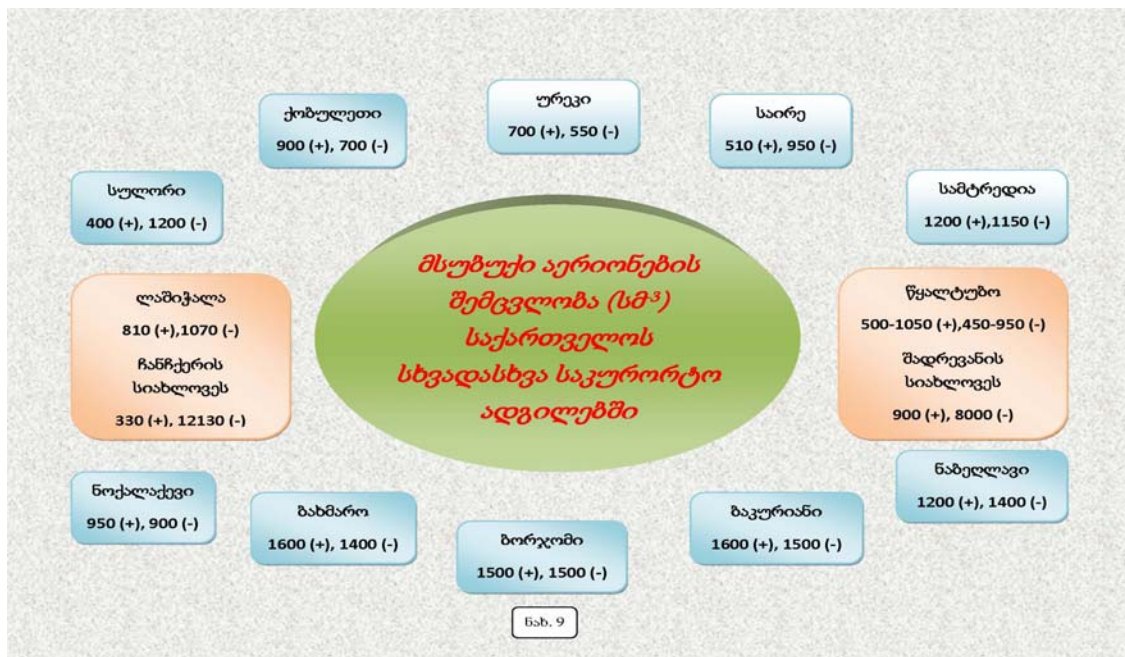
როგორც ამ ნახაზებიდან ჩანს, ბოტანიკური ბაღის ტერიტორიაზე დადებითი იონების კონცენტრაცია იცვლება 90 სმ³-დან 825 სმ³, 281 სმ³ საშუალო მნიშვნელობით, ხოლო უარყოფითები - 420 სმ³ -დან 3700 სმ³ -მდე, 995 სმ³ საშუალო მნიშვნელობით. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ბოტანიკური ბაღის მთელ ტერიტორიაზე უარყოფითი იონების რაოდენობა ჭარბობს დადებითი იონების შემცველობას (უნიპოლარობის კოეფიციენტი იცვლება 0.07 დან 0.92 მდე, 0.37 საშუალო მნიშვნელობით). ეს - უარყოფითი იონების ფორმირებაზე მცენარეების ზეგავლენის ცნობილი ფაქტია.

უარყოფითი იონების მაღალი კონცენტრაციები (მინიმალური აუცილებელი- ოპტიმალური, ცხრილი 1.) დაიკვირვება მთავარი ჩანჩქერის სიახლოვეს, რომლის სიმაღლე 24 მეტრია (1680-2350 სმ³ , უნიპოლარობის კოეფიციენტი = 0.14), მცირე ჩანჩქერთან (3700 სმ³, უნიპოლარობის კოეფიციენტი = 0,07), და აგრეთვე თამარის ხიდის ქვეშ (2900 სმ³, უნიპოლარობის კოეფიციენტი = 0.13).

ჰიდროიონიზაციის ფაქტორის გაუთვალისწინებლად (გაზომვის 21 წერტილი) ბოტანიკური ბაღის ტერიტორიაზე დადებითი იონების შემცველობა იცვლება 90 სმ³ დან 825 სმ³ მდე, 278 სმ³ საშუალო მნიშვნელობით, ხოლო უარყოფითების - 420 სმ³ დან 1350 სმ³ მდე, 930 სმ³ საშუალო მნიშვნელობით. უნიპოლარობის კოეფიციენტი იცვლება 0.13 დან 0.92 მდე, 0.42 საშუალო მნიშვნელობით. საჭიროა აღინიშნოს, რომ გაზომვის სტაციონარულ პუნქტზე 30.07.2011 12 დან 18 საათამდე ჰაერის იონიზაცია საშუალოდ შეადგენდა: N(+)=370 სმ³, N(-) = 460 სმ³ , N(+)/N(-) = 0.80 (მინიმალურ აუცილებელზე ნაკლებია, ცხრილი 1).

დადებითი და უარყოფითი მსუბუქი იონების კონცენტრაციების განაწილება თბილისის ბოტანიკურ ბაღში ჩანჩქერის სიახლოვეს 2.08.2011 წარმოდგენილია ნახ. 7 და 8. როგორც ამ ნახაზებიდან ჩანს, დადებითი იონების კონცენტრაცია მთავარი ჩანჩქერის ახლოს იცვლება 200 სმ³ დან 1200 სმ³ მდე, 704 სმ³ საშუალო მნიშვნელობით, ხოლო უარყოფითების - 700 სმ³ დან 4500 სმ³ მდე, 1800 სმ³ საშუალო მნიშვნელობით. N(+)/N(-) - ის მნიშვნელობები იცვლებოდა 0.1 დან 0.86-მდე, 0.48 საშუალო მნიშვნელობით (მინიმალურად აუცილებელი - ოპტიმალური, ცხრილი 1).

თბილისში გაზომვის სტაციონარულ პუნქტზე 2.08.2011 12 დან 18 საათამდე საშუალოდ ჰაერის იონიზაცია შეადგენდა : N(+)= 390 სმ³ , N(-) = 366 სმ³ , N(+)/N(-) = 1.07 (მინიმალურ აუცილებელზე მცირე, ცხრილი 1).



საინტერესოა აღვნიშნოთ, რომ მსუბუქი იონების ცვლილების დიაპაზონი ბოტანიკური ბაღის ტერიტორიაზე ფაქტიურად თანაზომადია იონების შემცველობის სიდიდისა საქართველოს სხვადასხვა საკურორტო-ტურისტულ ადგილებში (ნახ.9).

ამრიგად, თბილისის ბოტანიკურმა ბაღმა, მისი უკვე ცნობილი ფუნქციების გარდა (მეცნიერება, ექსკურსიები, დასვენება, ტურიზმი და ა.შ.) შეიძლება შეიძინოს ახლები: სამკურნალო გამაჯანსაღებელი. ბოტანიკური ბაღის ტერიტორია მთლიანობაში სრულიად აკმაყოფილებს სანიტარიულ-გამაჯანსაღებელი ზონების მოთხოვნებს. ბოტანიკური ბაღის ცალკეული ადგილები (ჩანჩქერების ახლოს, მდინარე წავკისისწყლის ხეობის ზოგიერთი ადგილი და ა.შ.) შეიძლება გამოყენებული იქნას აგრეთვე სამკურნალო მიზნებისათვის - იონოთერაპია.

მომავალში მიზანშეწონილია მსუბუქი იონების შემცველობაზე დეტალური გამოკვლევების ჩატარება თბილისის ბოტანიკური ბაღის მთელ ტერიტორიაზე წლის სხვადასხვა სეზონში ამინდის პირობების გათვალისწინებით. ასეთი გამოკვლევები საშუალებას მოგვცემს მკაფიოდ განვსაზღვროთ ადგილები თერაპიული თვისებებით და დადგინდეს მომსვლელებისათვის შესაბამისი სამკურნალო, აღდგენითი და გამაჯანსაღებელი პროცედურები.

თუმცა, იონების შემცველობის დეტალური გამოკვლევების გარეშეც კი შეიძლება რეკომენდაცია გავუწიოთ ქალაქ თბილისის მაცხოვრებლებს (განსაკუთრებით მოხუცებსა და ბავშვებს) უფრო ხშირად ეწვიონ ბოტანიკურ ბაღს. ჰაერი აქ ბევრად უფრო სუფთა და სასარგებლოა, ვიდრე თბილისის ინტენსიური განაშენიანების რაიონებში.

ბოტანიკური ბაღის გარდა, წინასწარი მონაცემებით უშუალოდ ქალაქის ფარგლებში რეკრეაციული ადგილების როლი შეიძლება შეასრულოს კუს ტბის და ლისის ტბის მიდამოებმა, ეთნოგრაფიული მუზეუმის ტერიტორიამ, თბილისის ზღვის სანაპირომ და დენდროპარკმა, მთაწმინდის პარკმა, პარკმა „მზიური“. აღნიშნულ ადგილებში (განსაკუთრებით წყალსატევებთან ახლოს) ჰაერში უარყოფითი იონების შემცველობა, როგორც წესი, მეტია დადებითი იონების რაოდენობაზე, რაც სასარგებლოა ადამიანის ჯანმრთელობისათვის, და შეესაბამება დონეს “მინიმალურად აუცილებელი”. ვაკის პარკში, მიუხედავად იმისა, რომ მთლიანად ტერიტორიაზე იონების შემცველობა საკმაოდ დაბალია,

უშუალოდ შადრევანთან მათი შემცველობა შეესაბამება კონცენტრაციას “ოპტიმალური”.

მზგავსი თვისებების მქონე ბევრი სხვა ადგილი შეიძლება მოიძებნოს ქალაქ თბილისის შემოგარენშიც. ამის დასადგენად საჭიროა სპეციალური გამოკვლევები.

მომავალში მიზანშეწონილია პარკების ფუნქციების გაფართოება ქალაქის მაცხოვრებლებისა და მისი სტუმრებისათვის გამაჯანსაღებელი, სარეაბილიტაციო და სამკურნალო მიზნით. ამისათვის საჭირო იქნება პარკების შესაბამის ადგილებში ჰაერის ხელოვნური იონიზატორების განთავსება (შადრევნები, ხელოვნური წყალვარდნილები, წყლის გამაფრქვეველები და სხვა).

დასკვნა

მსუბუქი იონების კონცენტრაციის მიხედვით ჩვენს მიერ შესწავლილი ქ. თბილისის 21 უბნიდან ყველაზე დაბინძურებულია გმირთა მოედანი, მეტრო ავლაბრის ტერიტორია, ვაკე, პეკინის ქუჩა (მინიმალურზე ნაკლები), შედარებით სუფთაა (მინიმალური აუცილებელი) – ლილოს დასახლება, ლისის ტბა, მოსკოვის პროსპექტი, ვაზისუბანი, ჭიჭინაძის ქუჩა (აფრიკა), ზემო ფონიჭალა, თერმობაროკამერის ტერიტორია. ქალაქის განაშენიანებულ უბნებში იონების “ოპტიმალური” დონეები არ დაიკვირვება.

ამასთან ერთად აღსანიშნავია, რომ ქალაქის ფარგლებში არსებობს ადგილები, სადაც ჰაერის ხარისხი ბევრად უკეთესია განაშენიანებულ უბნებთან შედარებით (ბოტანიკური ბაღი, კუს ტბის და ლისის ტბის მიდამოები, მთაწმინდის პარკი, პარკი „მზიური“, თბილისის სღვა და ა.შ.). მზგავსი თვისებების მქონე ბევრი სხვა ადგილი შეიძლება მოიძებნოს ქალაქ თბილისის შემოგარენშიც. ამის დასადგენად საჭიროა მომავალში სპეციალური გამოკვლევები.

ლიტერატურა

1. Tammet, H. - Atmospheric Ions, Proc. 12th Int. Conf. on Atmospheric Electricity, Versailles, France, 9-13 June, 2003, vol.1, pp. 275-178, 2003.
2. Sheftel, V.M., Chernishev A.K., Chernisheva S.P. - Air conductivity and atmospheric electric field as an indicator of anthropogenic atmospheric pollution, Proc. 9th Int. Conf. on Atmospheric Electricity, St. 3, pp. 588-590, 1992.
3. Amiranashvili A., Matiashvili T., Nodia A., Nodia Kh., Kharchilava J., Khunjua A., Khurodze T., Chikhladze V. - Air Electrical Conductivity Changeability as the Factor of Atmosphere Purity, Proc. of Mikheil Nodia Institute of Geophysics, ISSN 1512-1135, vol. 60, Tbilisi, 2008, pp. 186 – 194 (in Russian).
4. Sanitarily and Hygiene Standards of the Permissible Ionization Levels of Air of Production and Public Compartments, (CHиП 2152-80), (in Russian).
5. Amiranashvili A., Bliadze T., Chikhladze V. - Assumed Ecological Consequences of Forest Fire in the Natural Preserve of Borjomi – Kharagauli During August 2008, Papers of the Int. Conference International Year of the Planet Earth “Climate, Natural Resources, Disasters in the South Caucasus”, Trans. of the Institute of Hydrometeorology, vol. No 115, ISSN 1512-0902, Tbilisi, 18 – 19 November, 2008, pp. 291 – 298, 2008, (in Russian).

6. Amiranashvili A., Bliadze T., Melikadze G., Tarkhan-Mouravi I., Chikhladze V. - Content of Light Aeroions as Factor of the Air Purity of Some Health Resorts of Georgia, Modern Problems of Using of Health Resort Resources, Collection of Scientific Works of International Conference, Sairme, Georgia, June 10-13, 2010, ISBN 978-9941-0-2529-7, Tbilisi, pp. 145-151, 2010, (in Russian).
7. Amiranashvili A. Bliadze T., Chankvetadze A., Chikhladze V., Melikadze G., Kirkitadze D., Nikiforov G., Nodia A. - Comparative Characteristics of Light Ions Content in the Urban and Ecologically Clean Locality in Georgia, Proc. 14th Int. Conf. on Atmospheric Electricity, Rio de Janeiro, Brazil, 8-12 August, 2011.
8. ა. ამირანაშვილი, თ. ბლიაძე, ვ. ჩიხლაძე - ფოტოქიმიური სმოგი თბილისში, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მიხეილ ნოდისგეოფიზიკის ინსტიტუტის შრომები, ISSN 1512-1135, თბილისი, 2012, ტ. LXIII, 160 გვ.
9. Saakashvili N.M., Tabidze M.Sh., Tarkhan-Mouravi I.D., Amiranashvili A.G., Melikadze G.I., Chikhladze V.A - To a Question About the Organization of Ionotherapy at the Health Resorts of Georgia, Modern Problems of Using of Health Resort Resources, Collection of Scientific Works of International Conference, Sairme, Georgia, June 10-13, 2010, ISBN 978-9941-0-2529-7, Tbilisi, pp. 168-174, 2010, (in Russian).
10. Jura Z., Nizioł B., Schiffer Z., Zakrocki Z. – Proba Okreslenia Wplywu Zmian Barycznych na Jonizacje Powietrza, Wplyw Czynn timerol. Na Organizm Ludzi I Zwierzat, Wroclaw, 1977, pp. 5-16. (8)
11. Kekelidze J., Loria M., Elbakidze M. – Tbilisi Botanic Garden 365, ISBN 99928-899-4-2, Tbilisi, “Dedaena”, 2001, 190 p. (in Georgian)

კოსმოსური კვლევის ცენტრი

ხელმძღვანელი აკადემიკოსი ჯუმბერ ლომინაძე

I. თეორიული ჯგუფი

საკონტაქტო ინფორმაცია:

მ. ალექსიძის 1; ტელ.: 599-55-37-20, ელ-ფოსტა: georgech123@yahoo.com)

სამეცნიერო მიმართულება: იონოსფეროს ფიზიკა

კვლევის სათაური:

არაწრფივი ტალღური და გრიგალური სტრუქტურების ურთიერთქმედების რიცხვითი მოდელირება დედამიწის ახლომდებარე კოსმოსურ გარემოში.

ჟ. ლომინაძე, ო. ხარშილაძე (2010-2012)

ტელ.: 599-53-16-02, ელ-ფოსტა: o.kharshiladze@mail.ru)

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

შესწავლილია დაბალსიხშირული დრეიფული ტალღების და მათზე წარმოქმნილი გრიგალური სტრუქტურების, ასევე შიდა გრავიტაციული ტალღების (შგტ) გენერაცია და მათი შემდგომი წრფივი და არაწრფივი ევოლუცია დისიპაციურ იონოსფეროში არაერთგვაროვანი ზონალური ქარის (წანაცვლებითი ღინების) არსებობისას.

ბოლო წლებში საგრძნობლად გაიზარდა ინტერესი დამაგნიტებულ პლაზმურ გარემოში, კერძოდ იონოსფეროში, დაბალსიხშირული დრეიფული ტალღების და მათზე წარმოქმნილი გრიგალური სტრუქტურების მიმართ. ასეთი ტიპის ტალღები არსებობენ პლაზმური გარემოს პარამეტრების არაერთგვაროვნების გამო და მიეკუთვნებიან გრადიენტული ტალღების ტიპს. დრეიფული შეშფოთებების მიმართ გაზრდილი ინტერესი გამოწვეულია როგორც ლაბორატორიულ, ასევე იონოსფერულ და მაგნიტოსფერულ პლაზმის დინამიკაში მათი დიდი წვლილის გამო. აღმოჩენილია, რომ დრეიფული ტალღები, გარემოს ძლიერი არაწრფივობის გამო, ლოკალიზდებიან გრიგალურ სტრუქტურებად, რომლებიც განაპირობებენ ასეთ გარემოში ელექტრომაგნიტური ველების ძლიერ ფლუქტუაციებს. დღეისათვის თეორიულად ნაჩვენებია დამაგნიტებულ არაერთგვაროვან პლაზმაში სხვადასხვა ტიპის სტაციონალური, ძლიერ ლოკალიზებული სოლიტონებისა და გრიგალების არსებობის შესაძლებლობა, რომლებიც ვრცელდებიან წონასწორული მაგნიტური ველის მართობულად. ამ შემთხვევაში პლაზმური გარემოს დინამიკის, ტურბულენტური სპექტრის, ნაწილაკებისა და სითბოს ანომალური გადატანის შესასწავლად საჭიროა გრიგალური სტრუქტურების არაერთგვაროვან გარემოსთან და ერთმანეთთან ურთიერთქმედების გამოკვლევა. თეორიული კვლევები ძირითადად ტარდება იდეალური, არადისიპაციური პლაზმისათვის. ამიტომ აქტუალურია გრიგალების დინამიკის შესწავლა რეალურ დისიპაციურ პლაზმაში.

მოცემული თემის ფარგლებში განხილულია ორტემპერატურიანი, სივრცით არაერთგვაროვანი პლაზმური გარემო ხახუნის ძალების, მაგნიტური და დაჯახებითი სიბლანტის და ელექტრონების ტემპერატურული გრადიენტის გათვალისწინებით. ასეთ მოდელში მიღებული განტოლებათა სისტემა მნიშვნელოვნად განსხვავდება კლასიკური ჰასეგავა-მიმას განტოლებისაგან და შეიცავენ როგორც სკალარული, ასევე ვექტორული - იაკობიანის ტიპის არაწრფივობებს, რაც მნიშვნელოვნად ართულებს მოდელის მათემატიკურ მხარეს. ამის გამო შეუძლებელია მიღებული განტოლებათა სისტემის ანალიზური ამოხსნა და აუცილებელია რიცხვითი მოდელის შექმნა და რიცხვითი ექსპერიმენტების ჩატარება. ამრიგად, რეალურ პლაზმურ გარემოში არაწრფივი, არასტაციონარული დისიპაციური დინამიკის კვლევის აქტუალურ მეთოდს წამოადგენს რიცხვითი მოდელირება.

მოცემული კვლევის მიზანია არაერთგვაროვან დამაგნიტებულ დისიპაციურ პლაზმურ გარემოში, ტემპერატურული გრადიენტების გათვალისწინებით, არაწრფივი დრეიფული გრიგალების და შგტ სტრუქტურების ევოლუციის შესწავლა რიცხვითი მოდელირებისა და რიცხვითი ექსპერიმენტების საშუალებით.

მიღებული შედეგები:

თემის ფარგლებში რიცხვითი მოდელირების საშუალებით გამოკვლეულია დამაგნიტებულ არაერთგვაროვან დისიპაციურ პლაზმაში გრიგალური სტრუქტურების არაწრფივი დინამიკა. ასეთი პროცესების აღმწერი დინამიურ განტოლებათა სისტემა შეიცავს ორი სახის არაწრფივობას: სკალარულს (ფუნქციის ნამრავლი წარმოებულზე) და ვექტორულს (იაკობიანის სახის). პირველი არაწრფივობა განპირობებულია გარემოს ტემპერატურული არაერთგვაროვნებით, მეორე - გარემოს ნაწილაკების კონვექტიურ-პოლარიზაციული მოძრაობით. მიღებულ განტოლებებს ახასიათებთ Y მეოთხე რიგის სივრცული წარმოებულები, განხვავებით კლასიკურ ჰასეგავა-მიმას განტოლებისაგან, სადაც მოცემულია მეორე რიგის სივრცითი წარმოებულები. ასეთი არაწრფივი მოდელისათვის შემუშავებულია ახალი ალგორითმი და ახალი არაცხადი სასრულ-სხვაობიანი სქემა. დამტკიცებულია ამოცანის ამონახსნის ერთადერთობა.

მიღებული მოდელის საშუალებით ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები დიპოლური ტიპის გრიგალურ სტრუქტურაზე ორივე ტიპის არაწრფივობის გათვალისწინებით. რიცხვითმა მოდელირებამ აჩვენა, რომ ვექტორულ არაწრფივობას გრიგალის დინამიკაში შეიძლება გააჩნდეს ორგვარი როლი - აძლიერებდეს დისპერსიულ ეფექტს, ხელს უწყობდეს გრიგალის გაშლას სივრცეში ან ახდენდეს სტრუქტურის თვითორგანიზებას. ექსპერიმენტებმა გვიჩვენეს, რომ დისპერსიული ეფექტები ანგრევს გრიგალს მცირე ზომის გრიგალურ წარმონაქმნებად - ციკლონურ და ანტიციკლონურ მონოპოლებად. სკალარული არაწრფივობის გაზრდამ ამ მოდელში გვიჩვენა, რომ საწყისი დიპოლური გრიგალი იხლიჩება ორ ტოლი ინტენსივობის ციკლონ და ანტიციკლონურ მონოპოლად, რომლებსაც შეუძლიათ დამოუკიდებლად მოძრაობა გარემოში. დისპერსიული ეფექტის გაზრდით გაყოფის პროცესი ხდება ანიზოტროპიული: წარმოქმნილი ანტიციკლონი ხდება უფრო ინტენსიური და ლოკალიზებული, ხოლო ციკლონი სუსტია და მცირე ამპლიტუდით და დიდმაშტაბიანი პირველთან შედარებით. რიცხვითმა მოდელირებამ პროცესის მახასიათებელი დიდი დროებისათვის აჩვენა, რომ ციკლონი სტაბილური თვისებებით ხასიათდება, დროში შედარებით დიდხანს ინახება, ვიდრე ანტიციკლონი, რომელიც ინგრევა მცირე გრიგალებად. დისიპაციურ გარემოში გრიგალის მილევის დრო მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული მის ზომაზე.

ნაჩვენებია, რომ მსხვილმაშტაბიანი გრივალები დიდხანს ცოცხლობენ და მნიშვნელოვნად განაპირობებენ პლაზმური გარემოს შემფოთების დინამიკას.

მიღებული მოდელის საშუალებით ასევე ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები გრივალური სტრუქტურების ურთიერთ დაჯახებების შესწავლის მიზნით. დისიპაციურ გარემოში გამოვლენილია გრივალების ურთიერთ ტრანსფორმაციის და ურთიერთ შთანთქმის შესაძლებლობა, რაც წარმოადგებს საინტერესო ეფექტს გრივალების ზოგადი თეორიის თვალსაზრისით.

შექმნილი რიცხვითი მოდელი საშუალებას იძლევა გამოვიკვლიოთ ციკლონ-ანტიციკლონური და დიპოლური სტრუქტურების არაერთგვაროვან და არასტაციონალურ გარემოსთან, არაერთგვაროვან დინებებთან ურთიერთქმედების არაწრფივი დინამიკა. ჩატარებული ექსპერიმენტები აჩვენებენ, რომ გრივალები მნიშვნელოვნად განაპირობებენ დამაგნიტებულ პლაზმურ გარემოში ტურბულენტური რეჟიმების ფორმირებას. ასეთი გრივალური სტრუქტურების ერთობლიობას, მაგალითად იონოსფეროში, შეუძლია ადრას ძლიერ-ტურბულენტური მდგომარეობა. შეფასებულია ასეთი მდგომარეობის ტურბულენტური გადატანის კოეფიციენტის მნიშვნელობა. ქარების არაერთგვაროვნების პროფილის სხვადასხვა სახისათვის ადგილი აქვს ან ცალკეული მონოპოლური სოლიტონების, ან დიპოლური გრივალური წყვილის ან გრივალური ჯაჭვის წარმოქმნას. განმსოლოებული გრივალური სტრუქტურების ერთმანეთთან და გარემოსთან ურთიერთქმედების დადგენილი სურათი აჩვენებს, რომ არაერთგვაროვან პლაზმურ გარემოში გრივალური სტრუქტურებს შეუძლიათ განაპირობონ ძლიერი დრეიფული ტურბულენტობის, ნივთიერებისა და სითბოს ანომალური გადატანის ფორმირება.

გამოკვლეულია არაერთგვაროვან, ბლანტ იონოსფეროში ელექტრო-სტატიკური დრეიფული ტალღების გენერაციის და შემდგომი არაწრფივი ევოლუციის თავისებურებანი. იონოსფეროში გრძელ-ტალღოვანი დრეიფული ტალღური სტრუქტურების გადატანის არაწრფივი განტოლება, რომელიც ითვალისწინებს მაგნიტურ და დაჯახებით სიბლანტეს და ხახუნს, შეიცავს ორი სახის არაწრფივობას: სკალარულ არაწრფივობას (განპირობებული ტემპერატურის არაერთგვაროვნებით) და ვექტორულ არაწრფივობას (განპირობებული გარემოს ნაწილაკების კონვექციურ-პოლარიზაციული მოძრაობით). ამ არაწრფივი განტოლებისათვის დამუშავებულია რიცხვითი ამოხსნის ახალი ალგორითმი და ახალი სასრულ-სხვაობიანი არაცხადი სქემა. დამტკიცებულია ამ ამონახსნის ერთადერთობის თეორემა. რიცხვითი ამოხსნების შედეგები გვიჩვენებენ, რომ დისპერსია ანაწევრებს საწყის დიპოლურ გრივალს შედარებით მცირემასშტაბიანი, ნაკლებად ინტენსიური და მჭიდროდ განაწილებული მონოპოლური გრივალების ერთობლიობად – ქმნის ტურბულენტური მდგომარეობის საწყის სტადიას.

რიცხვითი მოდელირების საშუალებით ნაჩვენებია, რომ არამდგრადობის არსებობისას განხილულ სისტემაში გენერირდება მცირემასშტაბიანი ხმაური და შემფოთებების სივრცითი სტრუქტურა ხდება არარეგულარული.

განმსოლოებული გრივალური სტრუქტურების ერთმანეთთან და გარემოსთან ურთიერთქმედების სურათი აჩვენებს, რომ არაერთგვაროვან პლაზმურ გარემოში გრივალური სტრუქტურებს შეუძლიათ განაპირობონ ძლიერი დრეიფული ტურბულენტობის, ნივთიერებისა და სითბოს ანომალური გადატანის ფორმირება.

რიცხვითი ამოხსნების ბაზაზე ასევე გამოკვლეულია სტაციონარული გრივალის არასტაციონარული დინამიკა მასზე არაწრფივი და დისიპაციური ფაქტორების ზემოქმედებისას. რიცხვითმა მოდელირებამ აჩვენა, რომ ვექტორული არაწრფივობა თამაშობს ორგვარ როლს – ეხმარება ან დისპერსიას ანდა სკალარულ არაწრფივობას (მათი სიდიდის და მიხედვით) ურთიერთ

წონასწორობის შენარჩუნებაში და შესაბამისად, ხელს უწყობს განმხოლოებული გრიგალური სტრუქტურების თვითორგანიზაციას. ნაჩვენებია, რომ დისპერსია ანაწევრებს საწყის დიპოლურ გრიგალს შედარებით მცირემასშტაბიანი, ნაკლებად ინტენსიური და მჭიდროდ განაწილებული მონოპოლური გრიგალების ერთობლიობად – ერთმანეთის მიყოლებით განლაგებულ ციკლონებად და ანტიციკლონებად. სუსტი დისპერსიის პირობებში საწყისი დიპოლის ევოლუციისას, სკალარული არაწრფივობა სიმეტრიულად განაცალკევებს ციკლონ-ანტიციკლონის წყვილს და წარმოიქმნება თითქმის ერთნაირი ინტენსივობის, ფორმისა და ზომის დამოუკიდებელი ციკლონი და ანტიციკლონი. დისპერსიული ეფექტების გაზრდისას სტრუქტურების განცალკევება ხდება ანიზოტროპიული: წარმოიქმნილი ანტიციკლონი არის უფრო ინტენსიური და ლოკალიზებული, ხოლო ციკლონი არის უფრო სუსტი და დიდმასშტაბიანი. ნაჩვენებია, რომ არამდგრადობის არსებობისას საწყისი გრიგალი ძლიერდება, ხოლო დიპოლის შემადგენელი წყვილის (ციკლონ-ანტიციკლონის) სიცოცხლის ხანგრძლივობა იზრდება.

შესწავლილია შიდა გრავიტაციული ტალღების (შგტ) გენერაცია და მათი შემდგომი წრფივი და არაწრფივი ევოლუცია დისიპაციურ იონოსფეროში არაერთგვაროვანი ზონალური ქარის (წანაცვლებითი დინების) არსებობისას.

შიდა გრავიტაციული ტალღების გავრცელებისა და ურთიერთქმედებების შესწავლა მნიშვნელოვანია ატმოსფერული პროცესების დინამიკის შესწავლის კუთხით. ჩატარებულია შიდა გრავიტაციული ტალღების წრფივი გაძლიერების პროცესის ანალიზი არაერთგვაროვან ქართან ურთიერთქმედებისას. წანაცვლებითი დინების არსებობისას წრფივ ამოცანაში შემაჯავალი ოპერატორები არ არიან თვითშეუღლებულნი და შესაბამისად საკუთარი ფუნქციებიც არ არიან ორთოგონალური, რის გამოც კანონიკური მოდალური მიდგომა ნაკლებად გამოსადეგია ასეთი პროცესების შესასწავლად და საჭირო ხდება ეგრეთწოდებული არამოდალური მათემატიკური ანალიზის გამოყენება. ნაჩვენებია, რომ ევოლუციის წრფივ ეტაპზე შგტ ეფექტურად ქაჩავს ენერგიას წანაცვლებითი დინებიდან რის შედეგაც მნიშვნელოვნად (რივით) იზრდება მისი ამპლიტუდა და საკუთარი ენერგია. დადგენილია წანაცვლებითი დინების არამდგრადობის აღძვრის კრიტერიუმი. წანაცვლებითი არამდგრადობის განვითარებისა და შეშფოთების ამპლიტუდის ზრდის კვალობაზე, პროცესში ერთვება არაწრფივი თვითორგანიზაციის მექანიზმი და პროცესი მთავრდება ძლიერად ლოკალიზებული არაწრფივი განმხოლოებული შიდა გრავიტაციული გრიგალური სტრუქტურების ფორმირებით. ამით სისტემა იძენს თავისუფლების ახალ ხარისხს. შედეგების ანალიზში გამოავლინა არაერთგვაროვან წანაცვლებით დინებებში შეშფოთებების ევოლუციის ახალი მიმართულება. რიცხვითი ექსპერიმენტები აჩვენებენ, რომ წანაცვლებითი დინების სიჩქარის სხვადასხვა პროფილის მიხედვით წარმოიქმნილი არაწრფივი სტრუქტურა შესაძლებელია იყოს მონოპოლური გრიგალი, ან დიპოლი, ან გრიგალების ჯაჭვი, რომელიც ედება ზონალური დინებას (ქარს). იონოსფერულ გარემოში ასეთი გრიგალების დაგროვებამ შესაძლოა განაპირობოს ძლიერ ტურბულენტური მდგომარეობა.

შესწავლილია გრიგალების ჩაქრობის დროითი და სივრცითი მახასიათებელი. შეფასებულია გრიგალის ხანგრძლივობის მახასიათებელი დრო დისიპაციური იონოსფეროში. ხანგრძლივ გრიგალურ სტრუქტურებს გადააქვთ ჩაჭერილი ნაწილაკები და ასევე სითბო, ენერგია. ამრიგად, განსახილველი სტრუქტურები შეიძლება წარმოადგენდნენ უდს ელექტრომაგნიტურ ტალღურ მაკრო ტურბულენტობის სტრუქტურულ ელემენტებს იონოსფეროში. გამოკვლეულია იონოსფეროში დისიპაციური პროცესების გავლენა გრიგალების სიცოცხლის ხანგრძლივობაზე. იონოსფეროში არსებული ინდექსური და

ბლანტი ჩაქრობის მექანიზმი ამცირებს შიდა გრავიტაციული ტალღური სტრუქტურების სიცოცხლის დროს, მაგრამ ეს სტრუქტურები არსებობენ საკმარის დროს, რათა მათ იქონიონ მნიშვნელოვანი ზეგავლენა დარემოს დინამიურ თვისებებზე. სტაციონარული არაწრფივ განტოლებათა სისტემის ანალიზური გამოკვლევის საფუძველზე ნაჩვენებია, რომ წანაცვლებითი დინების სიჩქარის არაერთგვაროვანი პროფილი განსაზღვრავს წარმოქმნილი სტრუქტურის ფორმას და ზომებს, ასევე მის დინამიკას - იზრდება სტრუქტურის ამპლიტუდა და ენერჯია.

მიღებულია დისიპაციურ იონოსფეროში გრიგალური სტრუქტურების მიერ ენერჯიის გადატანის განტოლება. ამ განტოლების ანალიზშია აჩვენა, რომ შგტ სტრუქტურები ეფექტირად ურთიერთქმედებენ ლოკალურ ფონურ არაერთგვაროვან ზონალურ ქარებთან და თვითორგანიზდებიან იონოსფერული წანაცვლებითი დინებების ენერჯიის ხარჯზე. შგტ შეშფოთებების წფივი გაძლიერება ხდება არა ექსპონენციალურად, როგორც ამას ადგილი აქვს აკუსტიკურ-გრავიტაციულ ტალღებში, არამედ ხარისხობრივი კანონით. შგტ ინტენსიფიკაცია შესაძლებელია გარემოს, წანაცვლებითი დინების და ტალღების გარკვეული პარამეტრებისათვის. ამ დროს იონოსფეროში ჩნდება დინებიდან ტალღებში ენერჯიის გადატანის ახალი გზა, ენერჯია გადაიტანება დინების მცირე მასშტაბებიან შეშფოთებებში და ხდება ჩაქრობა. დისიპაციური პროცესები ამ ენერჯიას გარდაქმნიან სითბოდ. პროცესი მიმდინარეობს პერმანენტულად და შესაძლოა მოახდინოს გარემოს ძლიერ გაცხელება. გათბობის ინტენსივობა განისაზღვრება საწყისი შეშფოთების სიდიდით და წანაცვლებითი დინებების პარამეტრებით. ამ პროცესებს მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს სიხშირისა და ტალღური რიცხვის დამოკიდებულება დროზე. სიხშირის გაზრდა დროში იწვევს მცირე მასშტაბიანი პროცესების (შეშფოთებების) გაჩენას და ენერჯიის დისიპაციას.

რიცხვითი ანალიზი აჩვენებს, რომ შგტ შეშფოთებები ატმოსფეროში ვრცელდებიან 10-100 მ/წმ სიჩქარით ჰორიზონტალური მიმართულებით. ამ ტალღებისათვის დამახასიათებელია სიჩქარის შეშფოთების ამპლიტუდის ზრდა მათი ვერტიკალურად ზევით გავრცელების შემთხვევაში. ეს ეფექტი განპირობებულია სიმაღლის ზრდასთან ერთად წნევისა და წონასწორული სიმკრივის ექსპონენციალურად კლებით. ეს შგტ შეშფოთებები ექსპერიმენტულად გამოვლენილია ტროპოსფერულ სიმაღლეებზე ზედა იონოსფერომდე (600 კმ). ნაჩვენებია, რომ ამ ტალღებზე იონოსფერულ სიმაღლეებზე მნიშვნელოვნად მოქმედებს გამტარი გარემო და პედერსენის დენები, რაც იწვევს დისიპაციურ პროცესებს. გამოკვლეული გრიგალური სტრუქტურების ზომა 10 კმ რიგისაა. სიცოცხლის ხანგრძლივობა 1 სთ-ის რიგის. მნიშვნელოვანია ის, რომ ასეთი ტიპის გრიგალური სტრუქტურები გამოვლინდებიან თანამგზავრული დაკვირვებების მონაცემებში, რაც მათ მნიშვნელობასა კლევის აქტუალობას ზრდის. ჩვენი ცენტრის კვლევების შემდგომი გეგმა ითვალისწინებს გრიგალური სტრუქტურების აღმოჩენასა და შესწავლას თანამგზავრული დაკვირვებების მონაცემების რიცხვითი ანალიზის საშუალებით.

გამოქვეყნებული და გამოსაქვეყნებლად მიღებული
შრომათა ნუსხა.

1. Aburjania G.D., Zimbardo G., Kharshiladze O.A. Effect of the shear flow on the generation and self-organization of IGW structures in the dissipative ionosphere// Plasma Physics Reports. Vol.38. No.12, pp.972-990. 2012.

აბურჯანია გ.დ., ზიმბარდო გ., ხარშილაძე ო.ა. წანაცვლებითი დინებების ეფექტი შიდა-გრავიტაციული ტალღური სტრუქტურების გენერაციასა და თვით-ორგანიზებაში დისიპაციურ იონოსფეროში. პლაზმის ფიზიკა. 2012. (იმპაქტ-ფაქტორიანი).

შესწავლილია შიდა გრავიტაციული ტალღების (შგტ) გენერაცია და მათი შემდგომი წრფივი და არაწრფივი ევოლუცია დისიპაციურ იონოსფეროში არაერთგვაროვანი ზონალური ქარის (წანაცვლებითი დინების) არსებობისას. ჩატარებულია შიდა გრავიტაციული ტალღების წრფივი გაძლიერების პროცესის ანალიზი არაერთგვაროვან ქართან ურთიერთქმედებისას. წანაცვლებითი დინების არსებობისას წრფივ ამოცანაში შემავალი ოპერატორები არ არიან თვითშეუღლებულნი და შესაბამისად საკუთარი ფუნქციებიც არ არიან ორთოგონალური, რის გამოც კანონიკური მოდალური მიდგომა ნაკლებად გამოსადეგია ასეთი პროცესების შესასწავლად და საჭირო ხდება ეგრეთწოდებული არამოდალური მათემატიკური ანალიზის გამოყენება. ნაჩვენებია, რომ ევოლუციის წრფივ ეტაპზე შგტ ეფექტურად ქაჩავს ენერგიას წანაცვლებითი დინებიდან რის შედეგაც მნიშვნელოვნად (რივით) იზრდება მისი ამპლიტუდა და საკუთარი ენერგია. დადგენილია წანაცვლებითი დინების არამდგრადობის აღძვრის კრიტერიუმი. წანაცვლებითი არამდგრადობის განვითარებისა და შეშფოთების ამპლიტუდის ზრდის კვალობაზე, თამაშში ერთეობა არაწრფივი თვითორგანიზაციის მექანიზმი და პროცესი სრულდება ძლიერად ლოკალიზებული არაწრფივი განმხოლოებული შიდა გრავიტაციული გრიგალური სტრუქტურების ფორმირებით. ამით სისტემა იძენს თავისუფლების ახალ ხარისხს, შესაბამისად, იკვეთება წანაცვლებით დინებებში შეშფოთებების ევოლუციის ახალი მიმართულება. წანაცვლებითი დინების სიჩქარის პროფილისგან დამოკიდებულებით არაწრფივი სტრუქტურა შესაძლებელია იყოს მონოპოლური გრიგალი, ან გრიგალების ჯაჭვი ზონალური ქარის ფონზე. იონოსფერულ გარემოში ასეთი გრიგალების დაგროვებამ შესაძლოა განაპირობოს ძლიერ ტურბულენტური მდგომარეობა.

2. Г.Д. Абурджания, О. А. Харшиладзе, Х. З. Чаргазия. Самоорганизация вгв труктур в неоднородной ионосфере I - нелинейные модельные динамические уравнения. Geomagn. Aeron. 2012 (in press)

გ.დ. აბურჯანია, ო.ა. ხარშილაძე, ხ.ზ. ჩარგაზია. შიდა გრავიტაციული ტალღების თვითორგანიზაცია არაერთგვაროვან იონოსფეროში I – არაწრფივი მოდელური განტოლოებები. გეომაგნ. ერონომ. 2012

შიდა გრავიტაციული ტალღური სტრუქტურების (შგტ) გენერაციის და შემდგომი არაწრფივი დინამიკის გამოსაკვლევად დისიპაციურ იონოსფეროში ზონალური არაერთგვაროვანი ქარების (წანაცვლებითი დინებები) არსებობისას აკებულია შესაბამისი მოდელური არაწრფივ დინამიკურ განტოლებათა სისტემა ქვედა იონოსფეროსათვის. მიღებულია შგტ სტრუქტურების წანაცვლებითი არამდგრადობის განვითარების კრიტერიუმი იონოსფერულ გარემოში.

3. Г.Д. Абурджания, О. А. Харшиладзе, Х. З. Чаргазия. Самоорганизация в вгв труктур в неоднородной ионосфере II - нелинейные вихревые структуры. Geomagn. Aeron. 2012 (in press)

გ.დ. აბურჯანია, ო.ა. ხარშილაძე, ხ.ზ. ჩარგაზია. შიდა გრავიტაციური ტალღების თვითორგანიზაცია არაერთგვაროვანი იონოსფეროში II – არაწრფივი გრიგალური სტრუქტურები. გეომაგნ. ერონომ. 2012

შესწავლილია შიდა გრავიტაციური ტალღების (შგტ) გენერაცია და შემდგომი არაწრფივი დინამიკა დისიპაციურ იონოსფეროში არაერთგვაროვანი ზონალური ქარის (წანაცვლებითი დინება) არსებობისას. მიღებული შესაბამისი მოდელური არაწრფივი დინამიკურ განტოლებათა სისტემის ბაზაზე გაანალიზებულია შგტ-ს გაძლიერების მექანიზმის ეფექტურობა არაერთგვაროვანი ზონალურ ქართან ურთიერთქმედებისას. ნაჩვენებია, რომ ევოლუციის საწყის წრფივ სტადიაზე შგტ შეშფოთებები ეფექტურად იღებენ ენერგიას წანაცვლებითი დინებიდან და მნიშვნელოვნად (თითქმის ერთი რიგით) ზრდიან საკუთარ ამპლიტუდას და ენერგიას. ამპლიტუდის ზრდასთან ერთად ირთვება არაწრფივი მექანიზმი და პროცესი სრულდება არაწრფივი განმხოლოებული, ძლიერად ლოკალიზებული შგტ გრიგალური სტრუქტურების წარმოქმნით. ამასთან, ჩნდება თავისუფლების ახალი ხარისხი და შესაბამისად, შეშფოთებების განვითარების ახალი გზა წანაცვლებით დინებიან გარემოში. წანაცვლებითი ქარის სინქარის პროფილზე დამოკიდებულებით არაწრფივი შგტ სტრუქტურები შეიძლება იყოს მონოპოლური ან გრიგალური ჯაჭვი არაერთგვაროვანი ზონალური ქარის ფონზე. ამ გრიგალურს შეუძლია განაპირობოს ძლიერად ტურბულენტური მდგომარეობა იონოსფეროში.

4..G. Aburjania, Kh. Chargazia, O. Kharshiladze. Transient growth and self-organization of UHF electromagnetic wave structures in the shear flow driven dissipative ionosphere. Plasma Physics and Controlled fusion, (submitted - 2012).

გ.დ. აბურჯანია, ო.ა. ხარშილაძე, ხ.ზ. ჩარგაზია. ულტრადიდი სიხშირის ტალღური სტრუქტურების გარდამავალი ზრდა და თვითორგანიზაცია წანაცვლებითი დინებებით მართულ იონოსფეროში.

ნაშრომი ეძღვნება ულტრადიდი სიხშირის შიდა ტალღურ სტრუქტურების გარდამავალ ზრდას და თვითორგანიზაციას მბრუნავ დისიპაციურ იონოსფეროში, რომელიც განპირობებულია არაერთგვაროვანი ზონალური ქარების (წანაცვლებითი დინება) არსებობით. ნაპოვანია დიდმასშტაბიანი უდს ელექტრომაგნიტური ტალღების გენერაციის და შემდგომი გაძლიერების ეფექტური წრფივი მექანიზმი წანაცვლებით დინებებში. ნაჩვენებია, რომ წანაცვლებითი დინებებით განპირობებული ტალღური შეშფოთებები ეფექტურად იღებენ ენერგიას წანაცვლებითი დინებებისგან და ზრდიან საკუთარ ენერგიას და ამპლიტუდას (რამდენიმე რიგით). ამპლიტუდის ზრდასთან ერთად ირთვება არაწრფივი მექანიზმი და პროცესი სრულდება არაწრფივი განმხოლოებული, ძლიერად ლოკალიზებული შგტ გრიგალური სტრუქტურების წარმოქმნით, განპირობებული შეშფოთებათა პროფილის არაწრფივი გრეხით. ამასთან, ჩნდება თავისუფლების ახალი ხარისხი და შესაბამისად, შეშფოთებების განვითარების ახალი გზა წანაცვლებით დინებიან გარემოში. წანაცვლებითი ქარის სინქარის პროფილზე დამოკიდებულებით არაწრფივი შგტ სტრუქტურები შეიძლება იყოს მონოპოლური, გრიგალური ჯაჭვი ან გრიგალური ქუჩა არაერთგვაროვანი ზონალური ქარის ფონზე. ახალიზური გამოთვლებიდან და ნახაზებიდან ნათელი ხდება, რომ სტაციონარული გრიგალური სტრუქტურების წარმოსაქმნელად

საჭიროა სიჩქარის გადატანის რაიმე ზღვრული მნიშვნელობა ორივე დისიპაციური და არადისიპაციური კომპლექსური იონოსფერული პლაზმისათვის. შესწავლილია გრიგალების ჩაქრობის დროითი და სივრცითი მახასიათებელი. შეფასებულია გრიგალის ხანგრძლივობის მახასიათებელი დრო დისიპაციური იონოსფეროში. ხანგრძლივ გრიგალურ სტრუქტურებს გადააქვთ ჩატერილი ნაწილაკები და ასევე სითბო, ენერგია. ამრიგად, განსახილველი სტრუქტურები შეიძლება წარმოადგენდნენ უფს ელექტრომაგნიტურ ტალღურ მაკრო ტურბულენტობის სტრუქტურულ ელემენტებს იონოსფეროში.

საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა

ევროპის მე-7 ჩარჩო პროგრამის ფარგლებში მიმდინარე წელს მოპოვებული მაქვს სამ-წლიანი (2011-2013) საერთაშორისო გრანტი.

პროექტი: “ Dissipative structures and kinetic processes in the Earth plasmas”. Marie-Curie International Research Staff Exchange Scheme (IRSEE). Call: FP-7-PEOPLE-2010-IRSES. № 269198. 2011-2013.

I. თეორიული ჯგუფი

საკონტაქტო ინფორმაცია: მ. ალექსიძის 1; ტელ.: 599-55-37-20, ელ-ფოსტა: georgech123@yahoo.com)

სამეცნიერო მიმართულება: ტალღების დინამიკა წანაცვლებით დინებებში
შემსრულებლები: აკადემიკოს ჯ. ლომინაძე, აკადემიის წ/კორ.გ. ჩაგელიშვილი, მთ.მეც. თან. რ. ჭანიშვილი, მეც.თან.ლ. უჩავა.

1. კვლევის სათაური: ზედაპირული და მოცულობითი ტალღების დინამიკა ოკეანურ სტრატეფიცირებულ დინებებში.

შესწავლილია შემოფოთებების დინამიკა წანაცვლებით დინებებში, (მათ შორის გარემოს ბრუნვის, სტრატეფიკაციის, მაგნიტური ველის არსებობისას), რაც წარმოადგენს ფუნდამენტს ატმოსფეროსა და ოკეანეში მიმდინარე უმნიშვნელოვანესი პროცესების გაგების და ადექვატური აღწერისთვის. შესრულებულია როგორც ანალიტიკური ისე, რიცხვითი კვლევები. თეორიული კვლევისას გამოყენებულია არამოდალური ანალიზი, რომელმაც წინა საუკუნის 90-იან წლებში აჩვენა თავისი ეფექტურობა და თანადათან ხდება კანონიკური სპექტრალური მეთოდით კვლევების სანაცვლოდ. კვლევები შესრულებულია როგორც წრფივ, ისე არაწრფივ მიახლოებაში.

კვლევების შედეგად გამოქვეყნებულია 3 სტატია. დასაბეჭდად გადაცემულია 6 სტატია, დასაბეჭდად მზადდება 2 სტატია, დასრულების სტადიაშია 2 შრომა. გაკეთდა მოხსენებები 6 საერთაშორისო კონფერენციებზე. განხორციელდა ორი მივლინება დარმშტადტის ტექნიკურ უნივერსიტეტში.

1. Chagelishvili G., Khujadze G. and Oberlack M., Spanwise reflection symmetry breaking and turbulence control in plane Couette flow, (სპინისეული მიმართულების არეკვლითი სიმეტრიის დარღვევა და ტურბულენტობის კონტროლი ბრტყელ კუეტეს

დინებაში) J. Fluid Mechanics, 2012, წარდგენილია დასაბეჭდად

შესწავლილია ტურბულენტობის კონტროლის ახალი სტრატეგია. კერძოდ, ნაჩვენებია, რომ ბრტყელი კუეტეს დინების კედლების მახლობლობაში განთავსებული მცირე გარეშე ძალით გამოვეული შეშფოთებების მიერ ხდება ტურბულენტობის სპინისეული მიმართულებით სარკული სიმეტრიის დარღვევა და ამით განპირობებული ტურბულენტობის კონტროლი. მონახულია გარეშე ძალის ისეთი კონფიგურაცია, რომელიც მნიშვნელოვნად ამცირებს ტურბულენტობის სიძლიერეს. ტურბულენტობის კონტროლის ეს სტრატეგია მიესადაგება სხვა წანაცვლებით დინებებსაც.

2. Gogichaishvili D., Chagelishvili G. and Lominadze J., Overreaction of pseudo- and shear-Alfvén waves in MHD shear flows, (ფსევდო და წანაცვლებითი ალფვენის ტალღების ზეარეკვლა მაგნიტოჰიდროდინამიკურ წანაცვლებით დინებებში), Phys.Rev.E. 2012, წარდგენილია დასაბეჭდად.

ტალღების ზეარეკვლა არის დამახასიათებელი მოვლენა ბუნებრივი და საინჟინრო არაერთგვაროვანი/წანაცვლებითი დინებებისა თუკი მათში არსებობენ ტალღური მოვლენები. მეტიც, ზეარეკვლა (რომელიც არის წანავლელი დინების არაორთოგონალობით გამოწვეული მოვლენა) ხშირად განსაზღვრავს დინების დინამიკას. ჩვენი მიზანი იყო ზეარეკვლის ფიზიკის დეტალური ანალიზი უკუმშვადი მუდმივ წანაცვლებიანი დინების ფსევდო- და წანაცვლებითი-ალფვენის ტალღების მაგალითზე. მიზანი მიღწეული იქნა ელზასერის ცვლადების შემოტანით და არამოდალური ანალიზის გამოყენებით. შედეგად, შეშფოთებათა განტოლებები დავიდა პირველი რიგის დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემაზე, ჩაწერილი თითოეული ტალღის საპირისპიროდ გავრცელებული კომპონენტებისათვის. ჩატარებულამა ანალიზმა საშუალება მოგვცა განგვეცალგებია ერთმანეთისაგან სხვადასხვა ფიზიკური პროცესები, გაგვეზრებია მათი ურთიერთგავლენა და გაგვეზრებია ზეარეკვლის მოვლენის ფიზიკის საფუძვლები.

3. Chanishvili R., Tevzadze A., Chagelishvili G., Lominadze J., Khujadze G. and Oberlack M., Uncertainty of convection in high Reynolds number horizontal plane Couette flow, (კონვექციის განუზღვრელობა დიდი რეინოლდსის რიცხვის ბრტყელ ჰორიზონტალურ კუეტეს დინებებში) Phys. Fluids, 2012, წარდგენილია დასაბეჭდად.

შესწავლილია კლასიკური კონვექციის დინამიკა გამოწვეული წანაცვლებითი დინების არაორთოგონალობით, როდესაც სითხე არის ბუსინესკის ტემპერატურის ვერტიკალური გრადიენტით და დინებას აქვს ბრტყელი გეომეტრია მუდმივი ჰორიზონტალური წანაცვლებით. ასეთ არამდგრადობას ადგილი აქვს ატმოსფეროში, ოკეანეებში, დედამიწის თხევად მაგმაში, ვარსკვლავებსა და ასტროფიზიკურ დისკებში. შესაბამისად, კონვექციური არამდგრადობა, როდესაც ის არსებობს, ამ უწყვეტი გარემოს დინამიურ პროცესებს (მასისა და სითბოს გადატანას) განსაზღვრავს. ჩვენი ანალიზი მოიცავს როგორც ზეკრიტიკულ, ასევე ქვეკრიტიკულ რეჟიმის რიცხვებს. ჩატარებულია არასიმეტრიული შეშფოთებების ტრანზიენტული დინამიკისა სიმეტრიული არამდგრადობის შედარებითი ანალიზი. ამ ანალიზმა დაადასტურა არსებული შეხედულება სიმეტრიული არამდგრადობის დომინირების შესახებ მცირე რეინოლდსის რიცხვების დროს – კონვექციას აქვს დინების მიმართ გასწვრივი რულონის ფორმა. ამასთანავე, შედარებით დიდი რეინოლდსის

რიცხვების დროს, წანაცვლებული დინების არაერთგვაროვნების არაორთოგონალობით გამოწვეული არასიმეტრიული შეშფოთებების დიდი ტრანზიენტული ზრდა განაპირობებს კონვექციის დინამიკის განუსაზღვრელობას/არაცალსახობას: შესაძლებელია, რომ „ოპტიმალური“ და ოპტიმალურთან ახლო მყოფი არასიმეტრიული კონვექტიური შეშფოთებების ზრდა დომინირებდეს სიმეტრიული შეშფოთებების ზრდაზე დინამიური დროის განმავლობაში. ეს დომინირება მკვეთრად და მოკიდებული საწყისი შეშფოთების ამპლიტუდასა და სპექტრზე. ოპტიმალური და ოპტიმალურთან ახლო მყოფი არასიმეტრიული კონვექტიური შეშფოთებების ზრდის დომინირების შემთხვევაში, კონვექცია იქნება არა რეგულარული, არამედ ტურბულენტური/ქაოსური. (წინააღმდეგ შემთხვევაში კონვექციას ექნება გასწვრივი რულონების სტრუქტურა ისევე, როგორც მცირე რეინოლდსის რიცხვების დროს.) ტურბულენტური შეშფოთებები გაცილებით მეტ ენერჯიას იღებენ საშალო დინებისაგან ვიდრე პოტენციალური ენერჯიის რეალიზებისაგან.

4. Mamatsashvili G., Chagelishvili G., Bodo G. and Rossi P., *Revisiting dynamics of non-axisymmetric perturbations in weakly magnetized accretion discs*, (არა ღერძული სიმეტრიის მქონე შეშფოთებების დინამიკის რევიზია სუსტად დამაგნიტებულ აკრეციულ დისკოებში) MNRAS, 2012, წარდგენილია დასაბუქდად.

შესწავლილია არა ღერძული სიმეტრიის მქონე შეშფოთებების დინამიკა სუსტად დამაგნიტებულ კეპლერულ დისკოებში. შესასწავლად გამოყენებულია ჩვენს მიერ შემუშავებული მათემატიკური მიდგომა, რომელიც არამოდულურ ანალიზთან ერთად მოიცავს ფიზიკური ცვლადების შემოტანას და, შედეგად, ტალღების ევოლუციის აღწერას თითოეული ტალღისათვის ჩაწერილი დინამიკური განტოლებებით. ასეთი ანალიზი სრულფასოვნად აღწერს ტალღების ბმას და სრულ წარმოდგენას იძლევა წრფივი დინამიკის მიმდინარეობაზე. აჩვენებს, რომ ყველაზე ენერგეტიკული არიან გრძელტალღიანი შეშფოთებები და რომლებიც კუმშვადობით ხასიათდებიან. ამდენად დისკოების ტურბულენტობის სრულფასოვნად აღსაწერად საჭიროა კუმშვადი გარემოს განხილვა.

5. Chagelishvili G., Hau J.-H., Khujadze G. and Oberlack M., *The basic physics of linear transient growth in plane shear flows*, (წრფივი ტრანზიენტული ზრდის ბაზური ფიზიკა ბრტყელ წანაცვლებით დინებებში) J. Fluid Mechanics, 2012, წარდგენილია დასაბუქდად.

ბრტყელ წანაცვლებით დინებებში გაანალიზებულია წრფივი ტრანზიენტული ზრდის ბაზური ფიზიკა, რომელიც უნივერსალურია და სამართლიანია როგორც ორგანზომილებიან, ასევე სამგანზომილებიან შემთხვევებში.

6. Chagelishvili G., Mamatsashvili G., Gogichaishvili D. and Chanishvili R., *Bypass transition to turbulence in 2D MHD plane shear flows*, (ბაიფასს გადასვლა ტურბულენტობაში ორ განზომილებიან მაგნიტოჰიდროდინამიკურ ბრტყელ წანაცვლებით დინებებში) Phys. Rev. Lett. მზადდება ტექსტი დასაბუქდად წარსადგენად.

განხილულია შეშფოთებების არაწრფივი დინამიკა ორ განზომილებიან მაგნიტოჰიდროდინამიკურ ბრტყელ წანაცვლებით დინებებში. ნაჩვენებია, რომ მიუხედავად სპექტრალური მდგრადობისა, ასეთ დინებებში ხდება ტურბულენტობის გაჩენა, რომლის ბუნებაც მსგავსია მდგრადი ჰიდროდინამიკური დინებების ტურბულენტობის ბუნებისა. ამ ტურბულენტობის კონცეფცია განსხვავებულია კოლმოგოროვის ტურბულენტობის

კონცეფციისაგან, რომლის საფუძველიც სპექტრალური არამდგრადობაა.

7. Hau J.-H., Chagelishvili G., Khujadze G. and Oberlack M. and Tevzadze A., *A comparative analysis of linear and nonlinear aerodynamic sound generation in smooth shear flows*, (ბგერის წრფივი და არაწრფივი აეროდინამიკური გენერაციის შედარებითი ანალიზი წანაცვლებით დინებებში), *J. Fluid Mechanics*, მზადდება ტექსტი დასაბეჭდად წარსადგენად.

შესწავლილია აკუსტიკური ტალღების გენერაცია გლუვ წანაცვლებით დინებებში. კვლევა ეყრდნობა წარმოდგენებს, რომლებიც შემუშავებული იყო წინა საუკუნის ოთხმოცდაათიან წლებში. ნახვენებია, რომ ტალღების გაჩენის წრფივი მექანიზმი განპირობებულია დინების არაორთოგონალური ბუნებით. ამასთანავე, წრფივი მექანიზმით გაჩენილი ბგერითი ტალღის ინტენსიობა „სწრაფი რღვევის თეორიის“ ფარგლებში აღემატება არაწრფივი მექანიზმით გაჩენილს. ჩატარებული კვლევა მიუთითებს ლაითებს ლაითხილის ცნობილი თეორიის უმარხილის ცნობილი აერო აკუსტიკური თეორიის უმართებულობას.

8. Chanishvili R., Chagelishvili G. and Lominadze J., *A new approach of shear flows linear transient dynamics. Stably stratified flow with vertical shear* (წანაცვლებითი დინებების წრფივი ტრანზიენტული დინამიკის ახალი ანალიზი. მდგრადად სტრატოფიცირებული დინება ვერტიკალური წანაცვლებით), დასრულების სტადიაშია.

შესწავლილია არა დერძული სიმეტრიის მქონე შემფოთებების დინამიკა მდგრადად სტრატოფიცირებულ დინებებში ვერტიკალური წანაცვლებით. შესასწავლად გამოყენებულია ჩვენს მიერ შემუშავებული მათემატიკური მიდგომა, რომელიც არამოდალურ ანალიზთან ერთად მოიცავს ფიზიკური ცვლადების შემოტანას და, შედეგად, შიდა გრავიტაციული ტალღების ევოლუციის აღწერას თითოეული კომპონენტისათვის ჩაწერილი დინამიკური განტოლებებით.

9. Pirtkhalava N., Chagelishvili G., Kharshiladze O. and Lominadze J., *A new approach of shear flows linear transient dynamics. Stably stratified flow with horizontal shear* (წანაცვლებითი დინებების წრფივი ტრანზიენტული დინამიკის ახალი ანალიზი. მდგრადად სტრატოფიცირებული დინება ჰორიზონტალური წანაცვლებით). დასრულების სტადიაშია.

შესწავლილია არა დერძული სიმეტრიის მქონე შემფოთებების დინამიკა მდგრადად სტრატოფიცირებულ დინებებში ჰორიზონტალური წანაცვლებით. შესასწავლად გამოყენებულია მათემატიკური მიდგომა, რომელიც არამოდალურ ანალიზთან ერთად მოიცავს ფიზიკური ცვლადების შემოტანას და, შედეგად, შიდა გრავიტაციული ტალღების ევოლუციის აღწერას თითოეული კომპონენტისათვის ჩაწერილი დინამიკური განტოლებებით რომლებიც გრიგალური შემფოთებების დინამიკასაც მოიცავენ.

10. Uchava E., Shergelashvili B., Tevzadze A. and Poedts S., *Overstability of acoustic waves in strongly magnetized anisotropic MHD shear flows*, *Physics of Plasmas*, 2012, (აკუსტიკური ტალღების ზემდგრადობა ძლიერად დამაგნიტებულ ანიზოტროპულ მაგნიტოჰიდროდინამიკურ წანაცვლებით დინებებში), წარდგენილია დასაბეჭდად.

შესწავლილია კუმშვადი შემფოთებები დამაგნიტებულ ანიზოტროპულ

მაგნიტოჰიდროდინამიკურ წანაცვლებით დინებაში სითბური ნაკადების გათვალისწინებით. განხილულია დაბალსიხშირული ზღვარი. ნაჩვენებია, რომ სიჩქარის წანაცვლების და ანიზოტროპული სითბური ნაკადების ზემოქმედება იწვევს ბგერის ტალღურ არამდგრადობას, რომლის ინკრემენტიც იზრდება როგორც სიჩქარის წანაცვლების პარამეტრის, ასევე სითბური ნაკადების ზრდისას. ამ კონტექსტში ნაჩვენებია, რომ სიჩქარის არაერთგვაროვნება გარკვეულ რეჟიმში იწვევს ბგერითი ტალღის ამპლიტუდის ექსპონენციალურ ზრდას, ხოლო სითბური ნაკადისათვის არსებობს მინიმალური (კრიტიკული) მნიშვნელობა, რომელიც უნდა მიიღწეოდეს არამდგრადობის გამოვლინებისათვის. მიღებული შედეგები მნიშვნელოვანია სტრატეფიცირებული წანაცვლებითი დინებების მდგრადობისათვის ძლიერად დამაგნიტებულ ანიზოტროპულ გარემოში.

11. Tevzadze, A. G., Chagelishvili, G. D., Bodo, G., Rossi, P., 2010, *“Linear coupling of modes in two-dimensional radially stratified astrophysical discs”*, MNRAS, **401**, 901, „მოდების წრფივი ბმა ორგანზომილებიან რადიალურად სტრატეფიცირებულ ასტროფიზიკურ დისკებში“.

12. Mamatsashvili G.R., Avsarkisov V.S., Chagelishvili, G.D., Chanishvili R.G. and Kalashnik M., *Transient dynamics of nonsymmetric perturbations vs. symmetric instability in baroclinic zonal shear flows*, Journal of the Atmospheric Sciences, 2010, **67**, 2972.

„არა-დერძულად სიმეტრიული შემფოთებების ტრანზიენტული დინამიკისა და ბაროკლინური ზონალური წანაცვლებითი დინების სიმეტრიული არამდგრადობების შედარება“.

13. Horton W., Kim J-H., Chagelishvili G.D., Bowman J.C. and Lominadze J.G., *Angular redistribution of nonlinear perturbations: a universal feature of nonuniform flows*, Phys. Rev. E., 2010, **81**, 066304.

„არაწრფივი შემფოთებების კუთხური გადანაწილება: წანაცვლებითი დინებების უნივერსალური თვისება“.

მოსხენებები კონფერენცებზე:

1. "Gesellschaft fuer Angewandte Mathematik und Mechanik e.V." (GAMM)
TU Darmstadt, Germany, 26-30 March, 2012

“Aerodynamic sound generation by turbulence in plane shear flows”

(აეროდინამიკური ბგერების გენერაცია ტურბულენტობით ბრტყელ წანაცვლებით დინებებში)

2. Ninth European Fluid Mechanics Conference (EFMC9)
Rome, Italy, 9 - 12 September, 2012

“Sound Generation in Plane Couette Flow: A Fault of Lighthill's Analogy”

(ბგერების გენერაცია ტურბულენტობით ბრტყელ კუეტეს დინებებში: ლაიტილის აკუსტიკური ანალოგიის შეცდომები)

3. Progress in Turbulence: the iTi 2012 Conference in Turbulence
Bertinoro, Italy 30. September - 03.October, 2012

“Induction of reflection symmetry breaking and turbulence control in plane Couette flow”
(არეკვლითი სიმეტრიის დარღვევის ინდუცირება და ტურბულენტობის კონტროლი ბრტყელ კუეტის დინებაში)

4. International workshop on thermoacoustics Indian Institute of Terchnology Madras, Chennai, India, January 10-12, 2011

a. "Generation of acoustic waves by vorticies in shear flows as a particular manifestation of linear mode coupling",

George Chagelishvili

(გრივალებით აკუსტიკური ტალღების გენერაცია წანაცვლებით დინებებში როგორც შეშფოტებათა მოდების ბმის კერძო გამოვლენა)

b. "New view on nonlinear processes in shear flows: angular redistribution of nonlinear perturbations",

George Chagelishvili

(ახალი ხედვა არაწრფივი პროცესებისა წანაცვლებით დინებებში: არაწრფივი შეშფოტებების კუთხური გადანაწილება)

5. Indo-European workshop on hydrodynamic instabilities, JNCASR, Bangalore, India, January 17 - 19, 2011

"New view on nonlinear processes in shear flows: angular redistribution of nonlinear perturbations",

George Chagelishvili

(ახალი ხედვა არაწრფივი პროცესებისა წანაცვლებით დინებებში: არაწრფივი შეშფოტებების კუთხური გადანაწილება)

6. European Physical Society 38th Plasma Physics conference, Strasburg, France, 27 June - 1 July, 2011

Nature and dynamics of pseudo- and shear-Alfven wave overreflection in incompressible MHD shear flows

David Gogichaishvili and George Chagelishvili

(ბუნება და დინამიკა ფსევდო- და წანაცვლებითი-ალფვენის ტალღებისა უკუმშვად დამაგნიტებულ წანაცვლებით დინებებში)

მივლინებები: (გ. ჩაგელიშვილი)

2012 წელს ოთხი თვე ვიმყოფებოდი დარმშტადტის ტექნიკურ უნივერსიტეტში (გერმანია) გ. ჩაგელიშვილისა და გ. ხუჯაძის მიერ შემუშავებულ პროექტზე: Subcritical/Bypass transition to turbulence and its spontaneous decay in plane Couette flow: Non-modal and numerical Analyses (ბრტყელი კუეტის დინების ქვეკრიტიკული/ბაიფასს ტურბულიზაცია და მისი სპონტანური ჩაქრობა: არამოდალური და რიცხვითი ანალიზი).

პროექტის ხანგრძლიობაა ორი წელი, დასაწყისი 2011 წლის თებერვალი, გ. ხუჯაძე - ძირითადი შემსრულებელი, გ. ჩაგელიშვილი - მიწვეული მკვლევარი. შესრულების ადგილი დარმშტადტის ტექნიკური უნივერსიტეტი. დამფინანსებელი DFG (გერმანია).

დარმშტადტის ტექნიკურ უნივერსიტეტში ასევე ვიკვლევდი საკითხებს დაკავშირებულს აკუსტიკური ტალღების გენერაციასთან და ტურბულენტობის კონტროლთან წანაცვლებით დინებებში.

საკონტაქტო ინფორმაცია:

გენადი თვაური, კოსმოსური კვლევების ცენტრის უფ. მეცნ. თანამშრომელი.

ტელ: 597 781013

ელ.ფოსტა: gena_tvauri@yahoo.com

სამეცნიერო მიმართულება:

ბუნებრივი საშიშროებები და რისკი,

კვლევაში ჩართული პერსონალი: გენადი თვაური,

კვლევის/პროექტის თემატიკა: მეწყერსაშიში ზონებისათვის ნალექების სეზონური რაოდენობის განსაზღვრა თანამგზავრული მონაცემების საფუძველზე

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

მეწყერები და ღვარცოფები ბუნების ერთ-ერთ ყველაზე დესტრუქციულ მოვლენას წარმოადგენს, რომელიც გარდა იმისა, რომ აზიანებს შენობებს, გზებს, ხიდებს, ინფრასტრუქტურას, საფრთხეს უქმნის ადამიანების სიცოცხლეს. ყოველწლიურად მთელი მსოფლიოს მასშტაბით მათ შედეგად ათასობით ადამიანი იღუპება, მატერიალური ზარალი მილიარდობით დოლარს აღწევს. აღნიშნული სტიქიური უბედურებებით გამოწვეული საშიშროების შემცირების ამოცანა მეცნიერების წინაშე მათი გამომწვევი გეოლოგიური თუ მეტეოროლოგიური პროცესების უკეთ შესწავლის და თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენების შესაძლებლობების ამოცანას სვამს. შესაბამისად, მეწყერებისა და ღვარცოფების რისკის შეფასებას, ღვარცოფსაშიში საშიში რეგიონების რუკების შედგენას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება.

მეწყერ და ღვარცოფსაშიში რეგიონების შესწავლისა და რისკის შეფასებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ნალექების სეზონური განაწილების შესწავლას.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

პროექტის ფარგლებში მიმდინარე კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებულია შემდეგი შედეგები.

- ნასას და იაპონიის კოსმოსური სააგენტოს პროექტის, ტროპიკული ნალექების განსაზღვრის მისიის სპეციალისტების მიერ თანამგზავრული მონაცემების განსაზღვრის მეთოდის დახვეწასთან დაკავშირებით მოპოვებულია საქართველოს ტერიტორიაზე 2001-2010 წწ პერიოდში ნალექების სეზონური განაწილების განახლებული თანამგზავრული მონაცემები, მათ საფუძველზე შედგენილია ნალექების საშუალო წლიური, წელიწადის თვეების მიხედვით ნალექების ჯამური რაოდენობის, ინტენსივობის, უნალექო დღეების რაოდენობის რუკები. ჩატარებულია ნალექების თანამგზავრული მონაცემებისა და მეტეოროლოგიური სადგურების მონაცემების შედარებითი ანალიზი 27 სხვადასხვა მეტეოროლოგიური სადგურისათვის.

საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა

სიპ შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტის გაცემის მიზნით 2012 წელს გამოცხადებულ საგრანტო კონკურსში წარდგენილია პროექტი
R/672/9-110/12

„დისტანციური ზონდირების საფუძველზე მყინვართა ცვლილების მათემატიკური მოდელირება და მყინვარული ჩამონადენის განსაზღვრა კლიმატის თანამედროვე ცვლილების გათვალისწინებით“

წამყვანი ორგანიზაცია: საქართველოს პოლიტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი.

თანამონაწილე ორგანიზაცია: თსუ, მ. ნოდიას გეოფიზიკის ინსტიტუტი.

სამეცნიერო ხელმძღვანელი კორძახია გიორგი,

ძირითადი შემსრულებლები: თვაური გენადი, შენგელია ლარისა, დავითაშვილი თეიმურაზი, ბეგალიშვილი ნოდარი, მდივანი სოფიო.

პუბლიკაციები

ლ. შენგელია, გ. კორძახია, გ. თვაური, თ. დავითაშვილი, ნ. ბეგალიშვილი. კავკასიონის მყინვარებზე კლიმატის თანამედროვე ცვლილების ზემოქმედების შესაფასებლად დისტანციური დაკვირვების ტექნოლოგიების გამოყენების შესაძლებლობები. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ყოველთვიური სამეცნიერო-რეფერირებული ჟურნალი “მეცნიერება და ტექნოლოგიები, 2012, გვ. 24-28

კოსმოფიზიკური ობსერვატორია

საკონტაქტო ინფორმაცია - ქ.თბილისი, ნუცუბიძის 77, ტ. 2 39 71 91

ხელმძღვანელი - მეცნიერ მუშაკი ირაკლი ტუსკია

თანამშრომლები: 1. თეიმურაზ ბაქრაძე

2. ნოდარ ხაზარაძე

3. გიორგი ვანიშვილი

4. ზეინაზ ყვავაძე

თემის სათაური:

კვლევის მიზნები: მზეზე , საპლანეტათმორისო სივრცეში , მაგნიტოსფეროსა და ატმოსფეროში მიმდინარე პროცესების შესწავლა.

კვლევის აქტუალობა: კოსმოფიზიკურ ობსერვატორიაში დაგროვილია ბოლო 40 წლის, კოსმოსური სხივების ნეიტრონული კომპონენტის მონაცემები, რომელიც ქვეყნდება მონაცემთა მსოფლიო ქსელ <http://cr0.izmiran.rssi.ru/tbils/main.htm> კოსმოსური სხივების ვარიაციების კვლევა საშუალებას იძლევა შევისწავლოთ საპლანეტათმორისო სივრცეში, მაგნიტოსფეროსა და ატმოსფეროში მიმდინარე პროცესები .

1.ჩვენი და სხვა კოსმოსური სხივების ობსერვატორიებისა და საერთაშორისო სეისმური სადგურების მონაცემთა ანალიზის საფუძველზე გამოკვლეულ იქნა საპლანეტათმორისო მაგნიტური ველის სექტორული სტრუქტურის დინამიკა და დამანგრეველი მიწისვრების პრობლემები.

2. 2012 წლის ივნისში მოსკოვში მიმდინარე კოსმოსური სხივების 23-ე ევროპის სიმპოზიუმზე და კოსმოსური

სხივების 32-ე საერთაშორისო კონფერენციაზე წარდგენილი იქნა და გამოქვეყნდა შემდეგი სტატიები:

ა) 1. Solar-diurnal variations of Cosmic rays (CR), connected with the passage of the Earth through the Neutral Layer of the Interplanetary Magnetic Fields (IMF) and the earthquake problem
N Khazaradze G Vanishvili T Bakradze L Kordzadze E Bazerashvili and M Elizbarashvili
European Cosmic Ray Symposium (and 32nd Russian Cosmic Ray Conference) Moscow, Russia ecrs_sh_193

ბ) 2. About possibility of primary cosmic rays proton acceleration up to super-high relativistic energies in the Neutral Layer of the Interplanetary Magnetic Field (IMF)
Nodar Khazaradze George Vanishvili Themur Bakradze Lia Kordzadze Misha Elizbarashvili and Eka Bazerashvili
European Cosmic Ray Symposium (and 32nd Russian Cosmic Ray Conference) Moscow, Russia ecrs_Geo_192

3. 2012 წლის 6-7 დეკემბერს მონაწილეობა მივიღეთ საერთაშორისო სამეცნიერო-საგანმანათლებლო ვორკშოპში კოსმოსური სხივების ფიზიკაში ” გელატიკა-2012”, რომელიც კოსმოსური სხივების კვლევების 60 წლის თავს მიეძღვნა, და რომელიც წარმოადგენს 2006 წლიდან ფიზიკის ინსტიტუტში ამოქმედებული სამეცნიერო-საგანმანათლებლო პროექტის შემადგენელ ნაწილს კოსმოსური სხივების ფიზიკაში. ვორკშოპზე წარდგენილი იქნა ჩვენი ჯგუფის ერთობლივი ნამუშავარი, ნ. ხაზარაძეს ხელმძღვანელობით:

Forecasting of the Strong Destructive Earthquakes by means of Cosmic Rays and Proton Acceleration Mechanism up to Super-high Energies in the Neutral Current Sheet of the Interplanetary Magnetic Field on the Basis of Maxwell Electro-Magnetic Vortex Field.

ნ.გ. ხაზარაძე, გ. ყ. ვანიშვილი, თ.ს. ბაქრაძე, ი.ი. ტუსკია, ზ.კ. ყვავაძე, მ.ა. ელიზბარაშვილი, ე.თ. ბაზერაშვილი

ძლიერი დამანგრეველი მიწისძვრების პროგნოზირება კოსმოსური სხივების საშუალებით და პროტონების აჩქარების მექანიზმი ზემოაღნიშნულ ენერგიებამდე საპლანეტათშორისო მაგნიტური ველის ნეიტრალურ ფენაში მაქსიმალური ელექტრო-მაგნიტური გრიგალური ველის საფუძველზე.

ჰიდროგეოფიზიკისა და გეოთერმის კვლევითი ცენტრი

ტელ. +995(32) 214-67-64;

ფაქსი: +995(32) 233-28-67

ელ-ფოსტა: <http://www.ig-geophysics.ge>

სამეცნიერო მიმართულება: ჰიდროგეოფიზიკა და გეოთერმია.

ცენტრის ხელმძღვანელი:–გიორგი მელიქაძე, გეოლ–მინერ. მეცნიერებათა დოქტორი, უფრ–მკვლევარი; melikadze@gmail.com

კვლევაში ჩართული პერსონალი:

გენადი კობზევი –ფიზ–მათემ. მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, მკვლევარი, პროგრამისტი;
მარიამ თოღაძე –კონტრაქტორი, ქიმიკოსი;
ნინო კაპანაძე– მკვლევარი, დოქტორანტი, გეოფიზიკოსი;
თამარ ჯიმშელაძე– მკვლევარი, გეოფიზიკოსი;

სხვა და სხვა საერთაშორისო გრანტების გარგლებში მოწვეული კონტრაქტორები:

თეონა მახარაძე– ქიმიურ მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, ქიმიკოსი;
ზურაბ მაჩაიძე - დოქტორანტი, გეოფიზიკოსი;
ხათუნა ბედიანიშვილი– გეოგრაფი;
ალექსანდრე ჩანკვეტაძე- გეოფიზიკოსი;

2. კვლევის ძირითადი თემატიკა:

ჰიდროგეოფიზიკური და გეოთერმული კვლევის თანამედროვე მეთოდების დანერგვა და პოპულარიზაცია საქართველოში.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

- ჰიდროგეოფიზიკა გეოფიზიკის სრულიად ახალი დარგია, რომელშიც ბოლო წლებში სწრაფად განვითარდა (**“Hydrogeophysics”, Ed. Y.Rubin and S.Hubbard, Springer, 2005, “Applied Hydrogeophysics”, Ed. H.Vereecken et al, Springer, 2006; “ roundwater Geophysics”, Ed. R.Kirsch, Springer, 2006**). იგი საშუალებას იძლევა შევისწავლოთ მიწისქვეშა წყლების გენეზისი, მათი მოძრაობის მიმართულება, დაბინძურება, თერმული და ჰიდროქიმიური რეჟიმი. შესწავლისას ჰიდროგეოფიზიკური კვლევის თანამედროვე მეთოდების გამოყენება ითვალისწინებს როგორც სავსელე კომპლექსს, ასევე მასალის კამერალურ დამუშავებას სპეციალიზირებული კომპიუტერული პროგრამების პაკეტის გამოყენებით.

შესაბამისი ცოდნითა და თანამედროვე აპარატურით არჭურვილი ჯგუფი უზრუნველყოფს შემდეგი ამოცანების გადაწყვეტას:

მიწისქვეშა წყლების საბადოების (მათ შორის სასმელი, მინერალური და თერმული) დაძიებას, შეფასებას და ეკოლოგიურად გამართლებული ექსპლუატაციის რეჟიმის შერჩევას, რაც უზრუნველყოფს მათი რესურსების დაცვას და რეგიონების მდგრად განვითარებას;

- გარემოს ტოქსიკური და რადიაციული დაბინძურებისა და მისი ადამიანის ჯანმთელობაზე გავლენის შესწავლას;
- ჰიდროსფეროს ჰიდროდინამიკურ, ჰიდროქიმიურ და თერმულ მონიტორინგს, გეოდინამიკური (მათ შორის სეისმური) პროცესებისა და ეკოლოგიური მდგომარეობის კონტროლის მიზნით.

3. გრანტები

1. ზემოთ აღნიშნული თემატიკით ცენტრი ამჟამად აწარმოებს კვლევებს რამოდენიმე საერთაშორისო პროექტის ფარგლებში. მათ შორის აღსანიშნავია ატომური ენერჯის საერთაშორისო სააგენტოსა და ევროგაერთიანების გრანტები. ისეთები როგორებიცაა:

ატომური ენერჯის საერთაშორისო სააგენტოს პროექტები:

1. "ატმოსფერულ ნალექებში და მდინარეებში იზოტოპების გლობალური ქსელის ფუნქციონირება, მუდმივი მონიტორინგი"

2. "კლიმატური ცვილებების პირობებში, თოვლში, მყინვარებსა და მუდმივი მზრალობის რაიონებში წყლის რესურსების შეფასებაში ეკოლოგიური იზოტოპების გამოყენება 16221; 2010-2013"

3. "ალაზნის აუზის წყლის რესურსების მდგრადი გამოყენების შეფასება ნალექებში, ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებში იზოტოპების მონიტორინგის საშუალებით 2012-2013"

ევროპული ფონდის FP7 პროექტები:

4. "სამხრეთ კავკასიაში ნახშირორჟანგის შეგროვებისა და შენახვისთვის ბუნებრივი ანალოგების შესწავლა" 2011-2014.

5. "ზღვის სანაპიროების დაბინძურებისა და ათროფიკაციის პრევენციის მიზნით მიწისქვეშა წყლების ზღვისქვეშა განტვირთვის შესწავლა" 2011-2013.

6. "სეისმურობის, მიწისძვრების შესაძლო პროგნოზირების და კლიმატის ცვლილებებთან კორელაციის კომპლექსური კვლევები 2011-2013"

ძირითადი შედეგები

1. "ატმოსფერულ ნალექებში და მდინარეებში იზოტოპების გლობალური ქსელის"

ფარგლებში წარმოებული დაკვირვებები მნიშვნელოვანი ნაწილია საერთაშორისო პროექტისა. იგი საშუალება გვაძლევს შევისწავლოთ საქართველოს ტერიტორიაზე სტაბილური იზოტოპების განაწილება და მათი ფონური მნიშვნელობები, რაც საბაზისო საფუძველია შემდგომი კვლევებისთვის.

ამჟამად, თქვენს მიერ მიმდინარეობს თბილისის, ბაკურიანის, თელავის მეტეო-სადგურებზე და ლიკანის, თბილისის, შაქრიანის ჰიდროლოგიურ საგუშაგოზე ყოველთვიური დასინჯვები მათი ანალიზი სტაბილური იზოტოპების (18O, 2H და 3H) შემცველობების დადგენის მიზნით ატომური ენერჯის საერთაშორისო სააგენტოში.

გარემოში იზოტოპების მიგრაციის დასაფიქსირებლად თვეში ერთხელ ხდება სინჯების აღება იზოტოპური კომპოზიციის გასაზომად. "გარემოს ეროვნული სააგენტო" უზრუნველყოფს დაკვირვების პუნქტებზე ატმოსფერული ნალექების სინჯების ყოველდღიურად აღებას და მათ შენახვას "გეოფიზიკის ინსტიტუტის" მიერ მოწოდებული მეთოდის შესაბამისად, ჰაერის ტემპერატურეს, ნალექების და აორთქლების რაოდენობის ყოველდღიურ გაზომვებს, მეტეოროლოგიური დაკვირვების მონაცემებთან "გეოფიზიკის ინსტიტუტის" წარმომადგენელთა შეუფერხებლად დაშვებას.

"გეოფიზიკის ინსტიტუტი" უზრუნველყოფს სინჯების აღებისათვის საჭირო ჭურჭლის მიწოდებას და სინჯების ტრანსპორტირებას დაკვირვების პუნქტებიდან და მათ ანალიზს საერთაშორისო ატომური ენერჯის სააგენტოში. თავისი წარმომადგენლის მეშვეობით საჭირო მეტეოროლოგიური ინფორმაციის შეკრებას და მიწოდებას სააგენტოსთვის.

მიღებული ინფორმაცია და მასალები ანალიზება ცენტრის თნამშრომლების მიერ

2. "კლიმატური ცვილებების პირობებში, თოვლში, მყინვარებსა და მუდმივი მზრალობის რაიონებში წყლის რესურსების შეფასებაში ეკოლოგიური იზოტოპების გამოყენება 2010-2013"

პროექტის მიზანია წყალში არსებული ბუნებრივი იზოტოპების გამოყენება ბორჯომულა-გუჯარეთის წყალშემკრებებში წყლის რესურსებში, თოვლის ნაღნობი წილის განსასაზღვრავად. რაიონში მდინარეების წყალი, ვულკანური

წარმოშობის ფენებში არსებული მიწისქვეშა წყლებთან ერთად, გამოყენებულია ქალაქ ბორჯომის წყალმომარაგებისათვის. პროექტი დაფუძნებულია ახლო წარსულში ამ რეგიონში ჩატარებულ იზოტოპიურ და ჰიდროქიმიურ კვლევების შედეგებსა და მიმდინარე კვლევებზე, ნაღობი თოვლის წყლის რაოდენობისა და თოვლის დნობის ხანგრძლივობის შესწავლაზე – რა ნაწილი ჩაედინება მდინარეებში და რა ნაწილი განიტვირთება წყაროებში.

მდინარეებში მოხვედრილი თოვლის ნაღობი წყლის წილის განსაზღვრისათვის დაკვირვებები წარმოებს ორ წყალშემკრებ რაიონში (ბორჯომულა 168 კმ² და გუჯარეთის წყალი 316 კმ²) და ასევე სამ წყაროზე: დაბა, სადგური და ტბა.

თოვლის საფარში იზოტოპური შემადგენლობის სივრცული გავრცელება იზომება მაქსიმალური თოვლიანობისას, ასევე გამოიყენება მონაცემები ატმოსფერულ ნალექებში იზოტოპური შემადგენლობის გლობალური ქსელის სადგურებიდან.

ზემოთაღნიშნული კვლევების ძირითადი შედეგი იქნება ის, რომ შედგება კონცეპტუალური მოდელი მდინარეების ნაკადების ფორმირებაში თოვლის წილისა და მიწისქვეშა წყლების მარაგების შევსებაში. ასევე შესაძლებელი იქნება წყაროებში წყლის მოხვედრის საშუალო დროის გამოთვლა და მათში მიწისქვეშა წყლების ნაკადის გადინების მოდელის შექმნა. ყოველივე ზემოთაღნიშნული ასევე საშუალებას მოგვცემს შეგროვდეს მონაცემები საქართველოს ბუნებრივი წყლებში იზოტოპური შემადგენლობის შესახებ.

თოვლის ნაღობი წყლის რაოდენობის თვისობრივი განსაზღვრა საშუალებას მოგვცემს აღნიშნულ რეგიონში ტყის რესურსები რაციონალურად იქნას გამოყენებული და სამთო-სათხილამურო კურორტის განვითარება სწორი მიმართულებით წარიმართოს.

3. "ალაზნის აუზის წყლის რესურსების მდგრადი გამოყენების შეფასება ნალექებში, ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებში იზოტოპების მონიტორინგის საშუალებით"

საქართველოს წყლების მარაგის 70 %-ზე მეტს შეადგენს მიწისქვეშა წყლები. მიწისქვეშა წყლების გენეზისის დადგენა გავლენას ახდენს მიწისქვეშა წყლების ხარისხზე და რაოდენობაზე რაც მეტად მნიშვნელოვანია როგორც ეკონომიკისთვის ასევე მოსახლეობის წყლით მომარაგებისთვის. ტრადიციული გეოზიკური და ჰიდროგეოლოგიური მეთოდების გარდა არსებობს მეთოდები რომლებიც არ გამოყენებულა საქართველოში და კავკასიურ რეგიონში ბოლო დრომდე, ეს არის წყლის იზოტოპური ინდიკატორები. პროექტში დაგეგმილია იზოტოპების გამოყენებას როგორც წყლის ნაკადის კვალის და ასევე მისი ისტორიის დასადგენად, (რა გზით მიედინება წყალი სანამ წყალშემცველ ჰორიზონტში მოხვდება). მოპოვებული ინფორმაცია იზოტოპების შესახებ საშუალებას მოგვცემს შეფასდეს მიწისქვეშა წყლების მდგრადობა და მორწყვადობა, როგორც წყლის ხარისხის ასევე რაოდენობის მიხედვით.

პროექტის მიზანია არსებული იზოტოპების მონიტორინგის მონაცემების დამუშავებას, რათა მოვიპოვოთ ახალი მონაცემები წყალშემცველ ჰორიზონტსა და ზედაპირული წყლების ურთიერთქმედების შესახებ, ჰიდროლოგიური ბალანსის და წყლის რესურსების მდგრადი გამოყენების უკეთესად განსაზღვრისთვის.

პროექტის ფარგლებში მუშავდება შემდგომი ამოცანები:

1. მდინარე ალაზნის აუზში, მიწისქვეშა წყლის წარმოშობის და მათი ნაკადების მოძრაობის მიმართულების განსაზღვრის მიზნით. ნალექების, მიწისქვეშა წყლებისა და მდინარეების იზოტოპური შემადგენლობის შესწავლა;

2. საერთაშორისო ატომური ენერჯის სააგენტოს მონაცემთა ბაზისა და საქართველოს ახალი მონაცემთა ბაზის მიხედვით იზოტოპური მონაცემების განაწილების დადგენა.
3. ახალ იზოტოპურ მონაცემებზე დაყრდნობით საკვლევი რაიონის კონცეპტუალური ჰიდროგეოლოგიური მოდელის შემუშავება;
4. მდინარე ალაზნის აუზში მდინარეების, მიწისქვეშა წყლებისა და წყაროების განტვირთვის არეალებს შორის ურთიერთკავშირის დადგენა, მიწისქვეშა წყლების მარაგების და დაბინძურების შესაძლო გზების დადგენის მიზნით.
5. მდინარე ალაზნის აუზისთვის, წყლის რესურსების მდგრადი გამოყენების უზრუნველსაყოფად რეკომენდაციების შემუშავება.

4. მარიამ კიურის ფონდის პროექტში “სეისმურობის, მიწისძვრების შესაძლო პროგნოზირების და კლიმატის ცვლილებებთან კორელაციის კომპლექსური კვლევები”

პროექტში, რომელიც 2011 წელს დაიწყო და 2013 წელს დასრულდება, მონაწილეობს სხვადასხვა ქვეყნის ოცამდე სამეცნიერო დაწესებულება და უნივერსიტეტი. პროექტი ითვალისწინებს ერთობლივი კომპლექსური კვლევების წარმოებას და ერთიანი სარეჟიმო სისტემის ორგანიზებას საქართველოს, სომხეთის, აზერბაიჯანის, უკრაინის, თურქეთის, მაკედონიის, სერბეთის, საბერძნეთის და სლოვენიის ტერიტორიებზე, რაც გულისხმობს ერთნაირი ტიპის ინფორმაციულ პარამეტრებზე ერთნაირ რეჟიმში დაკვირვების წარმოებას დიდ ტერიტორიებზე, რომელიც რამდენიმე ქვეყანას მოიცავს.

პროექტის მოქმედების პერიოდში, ცოდნის გაზიარების მიზნით, ხორციელდება სამეცნიერო ვიზიტები და "ვორკშოპები" პროექტის მონაწილე ქვეყნებში. ყოველწლიურად ხორციელდება საქართველოში უცხოელი მეცნიერების და ასევე, ქართველი სწავლულეების უცხოეთში თხუთმეტამდე ვიზიტი.

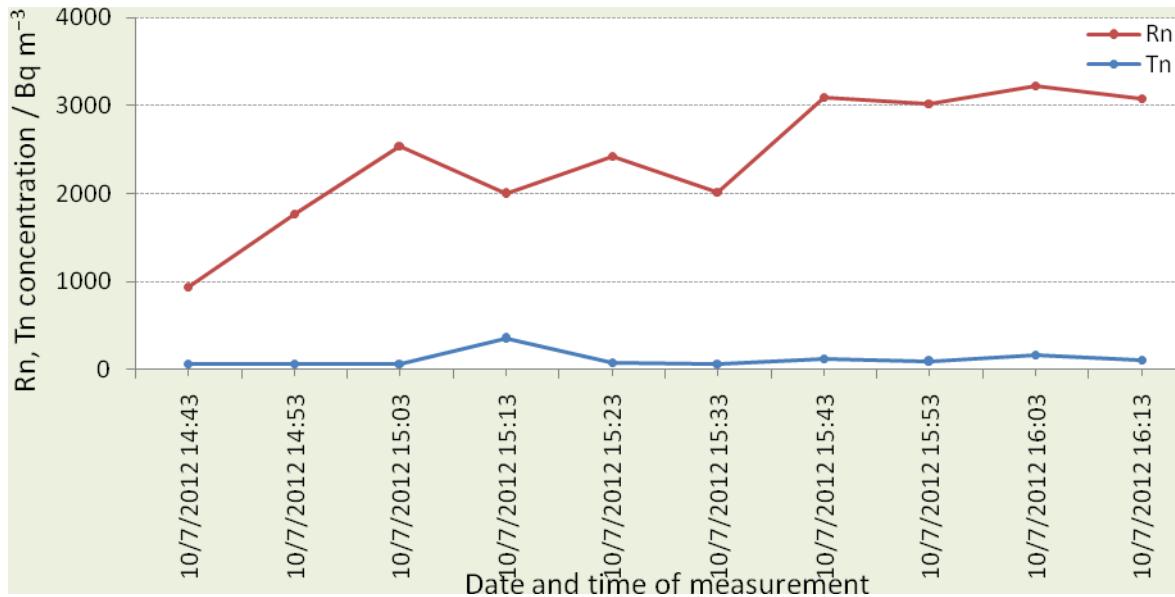
საქართველოს, 16 ივნისიდან 16 ივლისამდე, ეწვივნენ ლუბლიანას (სლოვენია) იოზეფ სტეფანის ინსტიტუტის ოთხი თანამშრომელი და კარსტების კვლევითი ინსტიტუტის პროფესორი, რომელთაც დიდი გამოცდილება აქვთ კარსტული მღვიმეების შესწავლასა და მათი სამკურნალოდ გამოყენების საქმეში. ასევე, თერმული, მინერალური და სასმელი წყლების ქიმიური და გაზური შემადგენლობის შესწავლაში თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით მათი რესურსების შეფასებისა და ეკოლოგიურად გამართლებული ექსპლოატაციის მიზნით.

ქართველ მეცნიერებთან ერთობლივი ჩატარდა კვლევები მიწისქვეშა წყლებსა და კარსტულ მღვიმეებში აირ რადონის, რადიაქტიული და სტაბილური იზოტოპების შემცველობის დასადგენად. ასევე, სხვადასხვა ტიპის აპარატურის შედარებითი გაზომვები კვლევათა შედეგების უნიფიცირების მიზნით. საქართველოში სლოვენიელების ყოფნის პერიოდში განხორციელდა რამდენიმე კომპლექსური ექსპედიცია. პირველ რიგში შეისწავლეს მესხეთ-ჯავახეთის ტერიტორიაზე არსებული ბუნებრივი და ხელოვნური ქვაბულები, მათ შორის ვარძიის, სადაც გაზომეს აირ რადონის შემცველობა, წყლის ქიმიური და იზოტოპური შემადგენლობები. განხორციელდა გაზ რადონის მონიტორინგიც.

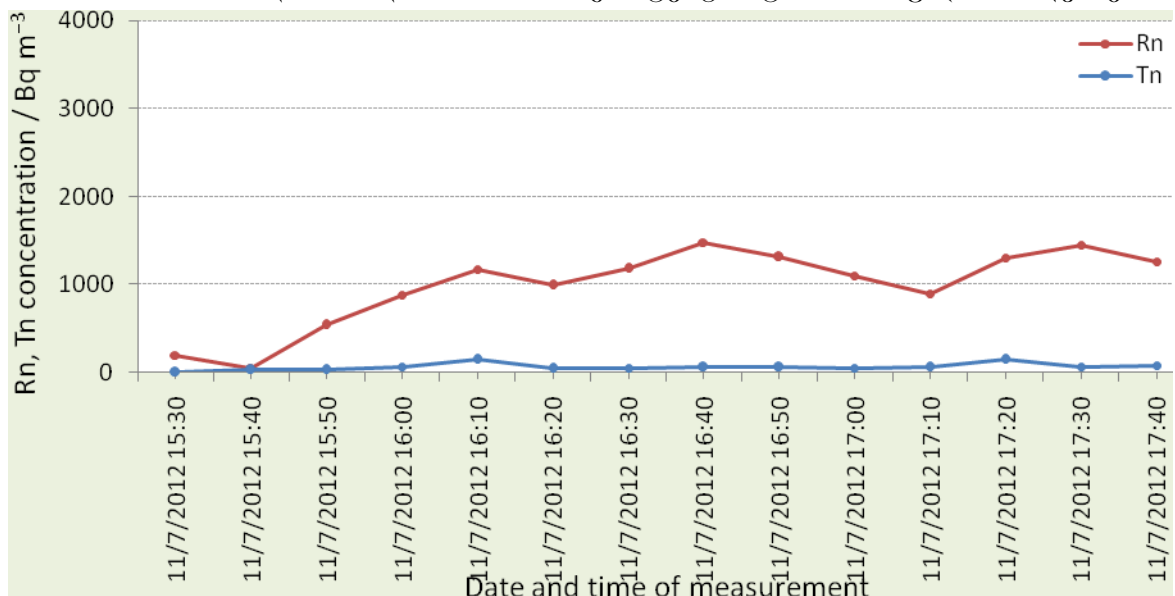
მიწისქვეშა წყლების წარმოშობისა და სამკურნალო თვისებების დადგენის მიზნით, ანალოგიური კვლევები განხორციელდა ამ ტერიტორიაზე არსებულ ვარძიის, თმოგვის, ნაქალაქევის, ასპინძის, ახალციხის, მლაშე, ბორჯომის და სხვა თერმო-მინერალურ ჭაბურღილებში. იმერეთის, რიგით მეორე ექსპედიციისას განხორციელდა რადონის საკონტროლო გაზომვები ნიადაგში,

წყალსა და ჰაერში, ორმხრივად-ქართული და სლოვენური აპარატებით. გაზომვები განხორციელდა იმ ტერიტორიებზე, სადაც ქართველი მეცნიერების მიერ წინა პერიოდში დაფიქსირდა რადონის ნორმაზე მაღალი შემცველობები და ფილტვის კიბოს დაავადებათა მომატებული მაჩვენებლები.

საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტროს, დაცული ტერიტორიების სააგენტოს მხარდაჭერით განხორციელდა გაზომვები წყალტუბოს კარსტულ მღვიმეებში “სათაფლია” და “პრომოთე”. სლოვენიის ცნობილ კარსტულ მღვიმეებთან შედარებით აქ დაფიქსირდა რადიაციის შედარებით დაბალი ფონი და თავისუფალი იონების მაღალი შემცველობა, რაც მეცნიერთა შეფასებით, ასთმით დაავადებულთა სამკურნალოდ, სპეციალური სპელიო თერაპიული ცენტრის შექმნისთვის კარგი საფუძველია.



ნახაზი 1. რადონის და თორონის კონცენტრაცია სათაფლიას მღვიმეში



ნახაზი 2. რადონის და თორონის კონცენტრაცია პრომოთეს მღვიმეში

მეცნიერთა განმარტებით, აირ რადონის კონცენტრაცია დროთა განმავლობაში იცვლება სხვადასხვა ბუნებრივი ფაქტორის გავლენით და ამდენად საჭიროა მისი პერიოდულად გადამოწმება. ამ მიზნით სპეციალური აპარატურის მეშვეობით გადამოწმდა წყალტუბოს თერმულ წყლებში რადონის შემცველობა. დაფიქსირებულმა რადონის დონემ კიდევ ერთხელ დაადასტურა საბადოს

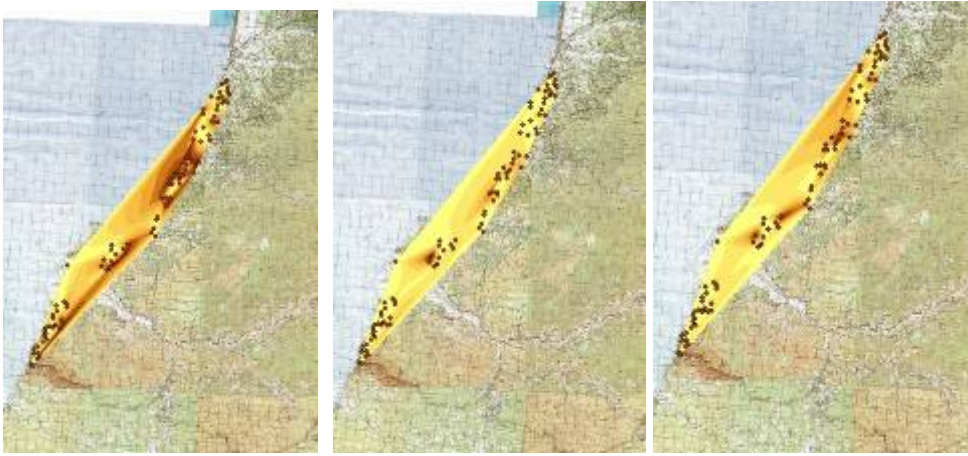
უნიკალური სამკურნალო თვისებები. ერთ-ერთ აბაზანაში დამონტაჟდა ბერძენი კოლევებისგან დროებით გადმოცემული რადონის მზომი ავტომატური სარეჟიმო აპარატურა. ამ პროექტის ფარგლებში, ერთობლივი კვლევების გაგრძელებას ბერძენი მეცნიერები ქართველ კოლევებთან სექტემბერ-ოქტომბერში გეგმავენ. ვიზიტის ბოლოს, შემაჯამებელ კონფერენცია-სემინარზე, დაიგეგმა მომავალი წლისთვის გაფართოებული კვლევების გაგრძელება ისევ საქართველოში. ამავე პროექტის ფარგლებში, ამჟამად საქართველოს სტუმრობენ ბულგარელი და მაკედონიელი მეცნიერები. მათი ვიზიტის მიზანია ერთობლივი გეომაგნიტური კვლევების ჩატარება. ამჟამად საქართველოში ელექტრომაგნიტურ ველზე რეჟიმული დაკვირვებები მიმდინარეობს მხოლოდ დუშეთის გეომაგნიტურ ობსერვატორიაში, რაც მეცნიერთა აზრით ჩვენი ტერიტორიისთვის არასაკმარისია. არსებული სარეჟიმო ქსელის გაფართოების მიზნით, უცხოელ კოლევებთან ერთად სპეციალიზირებული გაზომვებით შესწავლილი იქნება საქართველოს ტერიტორია და შერჩეულ ადგილებში ორგანიზება გაუკეთდება შესაბამის სარეჟიმო დაკვირვებებს. აღნიშნული ქსელიდან განხორციელდება ინფორმაციის გაცვლა უწყვეტ რეჟიმში - კაკასია, ბალკანეთი, ცენტრალური აზიის ფარგლებში. ეს საშუალებას მისცემს მეცნიერებს ერთობლივად დააკვირდნენ და შეისწავლონ გეომაგნიტურ ველის ვარიაციები რეგიონალურ მასშტაბში.

5. “ზღვის სანაპიროების დაბინძურებისა და ათროფიკაციის პრევენციის მიზნით მიწისქვეშა წყლების ზღვისქვეშა განტვირთვის შესწავლა”.

2012 წელს დაიწყო საველე სამუშაოები აჭარის ტერიტორიის სანაპირო ზოლსა და მიმდებარე ტერიტორიაზე. კვლევის მიზანი იყო გამოგვევლინა და შემოგვეკონტურებინა დაბინძურებული უბნები ზღვის სანაპიროზე, საიდანაც შესაძლებელია ხდება ზღვის დაბინძურება მიწისქვეშა წყლების მეშვეობით.

კვლევები მიმდინარეობდა როგორც მიწის ზედაპირზე ასევე ზღვაში. სანაპიროზე კვლევებისას ისინჯებოდა ყველა სახის მიწისქვეშა წყლების გამოსავლებები (მდინარე, წყარო, ჭა ან ჭაბურღილი). საველე სამუშაოების პერიოდში მობილური ჯგუფი გადაადგილდებოდა ავტომანქანით, რომელზეც დამონტაჟებული იყო შესაბამისი აპარატურა, კერძოდ წყლის ფიზიკური თვისებების (პ, გამტარებლობა, ტემპერატურა, თავისუფალი ჟანგბადი), გაზ რადონისა და ჰელიუმის გამზომი საველე. გარდა ამისა შერჩევით უბნებზე ხდებოდა წყლის ქიმიური ანალიზისთვის სინჯების აღება და მისი შემდგომი ანალიზისთვის ტრანსპორტირება თბილისის ლაბორატორიაში. დასინჯული პუნქტების მიბმა ხდებოდა შ მეშვეობით და შემდგომში მასალა მუშავდებოდა რც აპ ში. ამ პროგრამაშივე შეტანილი იქნა რაიონის გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური რუკები და ჰიდროქიმიური მონაცემები, რამაც საშუალება მოგვცა კოპლექსურად შეგვესწავლდა ყველა ეს მასალა.

შესწავლილი იქნა ტერიტორიაზე მიწისქვეშა წყლებში ტიპური ჰიდროქიმიური პარამეტრების (Na, Ca, K, Mg, HCO₃, SO₄ და Cl) და გაზების რადონისა და ჰელიუმის გავრცელება და მათი ფონი.



ნახაზი №3 ჰიდროქიმიური პარამეტრების HCO₃, SO₄, Cl განაწილება მიწისქვეშა წყლებში სანაპიროს გასწვრივ



ნახაზი №4 გაზ რადონის განაწილება მიწისქვეშა წყლებში სანაპიროს გასწვრივ

როგორც სჩანს ნახაზიდან აღინიშნება მომატებული მინერალიზაცია ცალკეულ უბნებზე ბათუმიდან ჩრდილოეთით და ქობულეთის ტერიტორიაზე.

კვლევის პერიოდში გამოვლენილი იქნა რადონის მომატებული მნიშვნელობების უბნები, რომლებიც ემთხვევა მომატებული მინერალიზაციის უბნებს. ეს შეიძლება მიუთითებდეს დაბუნძურებული უბნების მდებარეობაზე. იმ უბნებზე სადაც დაფიქსირდა ფონიდან გადახვევა ჩატარდება დამატებითი დეტალური კვლევები ანამოლიათა ბუნების დადგენის მიზნით.

საზღვაო სამუშაოების ჩატარების უზრუნველსაყოფად გერმანელ კოლეგებთან ერთად წინდაწინ მიმდინარეობდა მოსამზადებელი სამუშაოები. კერძოდ. გერმანელმა კოლეგებმა დაამუშავეს აჭარის ტერიტორიის სატელიტური მონაცემები. დამუშავებისას ხდებოდა დედამიწის და ზღვის ზედაპირის თერმული ფონის მასალის დამუშავება და ანალიზი.

ანალიზის შედეგად შერჩეული იქნა ორი უბანი ერთი, ბათუმისა ჩრდილოეთით და მეორე ქობულეთის მიმდებარე ტერიტორიაზე სადაც, მოსალოდნელი იყო გრუნტის წყლების უშუალოდ ზღვაში განტვირთვის არეალის დაფიქსირება.

ზღვაზე ჩასატარებელი სამუშაოების მეთოდოლოგიური და პრაქტიკული ასპექტების შესწავლის მიზნით გიორგი მელიქაძე 2012 წლის 24-29 სექტემბერს იმყოფებოდა კონსტატაში (რუმინეთი), სადაც გერმანელ და რუმინელ კოლეგებთან ერთად მონაწილეობა მიიღო ერთობლივ საზღვაო და სანაპიროს გასწვრივ ექსპედიციაში.



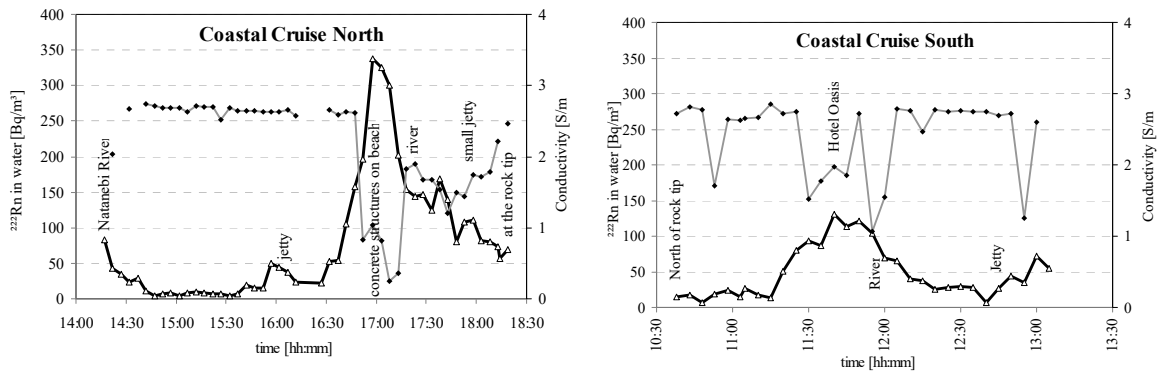
ნახ. #5 სახმელეთო და საზღვაო კვლევები

შემდგომში გერმანელი კოლეგები სამეცნიერო ვიზიტით ჩამოვიდნენ საქართველოში და ა/წ 16-30 ოქტომბრს ჩატარდა ერთობლივი საზღვაო ექსპედიცია უკვე აჭარის საზღვაო აკვიფერაში. საზღვაო კატერით გაკეთდა პროფილირება ზღვის სანაპიროს გასწვრივ ჩოლოკიდან ბათუმამდე, რომლის დროსაც განუწყვეტელ რეჟიმში იზომებოდა წყლის ფიზიკური თვისებები (გამტარებლობა, ტემპერატურა და სხვა) და მასში რადონის შემცველობა.



ნახ. #6 საზღვაო გაზომვები

ექსპედიციის პერიოდში განხორციელდა როგორც საზღვაო ასევე სახმელთო გაზომვები. პროფილირების დროს გამოვლენილი იქნა ორი ანომალური უბანი. პირველი მდებარეობს პირობითად ქობულეთის ცენტრთან და მეორე სოფ ჩაქვის ტერიტორიასთან. პირველი უბნიდან ზღვის ცენტრისკენ 4 კმ სიღრმეში გაკეთდა მართობული პროფილირება იგივე მეთოდის გამოყენებით.



ნახ #7 რადონის მნიშვნელობები პროფილებზე

შეიძლება ითქვას რომ საზღვაო და სახმელეთო კვლევებით გამოვლენილი ანომალური უბნები წარმოადგენენ ერთმანეთის გაგრძელებას. შემდეგ ეტაპზე, 2013 წლის მაისში, დაგეგმილია საზღვაოკვლევების გაგრძელება და გამოვლენილი უბნების დეტალიზაცია. ხმელეთზე კვლევები გრძელდება მუდმივად.

მიწისქვეშა წყლების დონის ვარიაციების, მათი ზღვაში განტვირთვის და დაბინძურების ინტენსივობის შესწავლის მიზნით, ქობულეთის უბანზე ორგანიზაცია გაუკეთდა რეჟიმულ დაკვირვებებს. დაკვირვებებისთვის შერჩეული იქნა ქობულეთის №1 ჭაბურღილი. მასზე დამონტაჟდა წყლის დონის, ატმოსფერული წნევის და ტემპერატურის მზომი სარეჟიმო ავტომატიზირებული აპარატურა. მონაცემების გამოკითხვა და დამახსოვრება ხდება ერთ წუთიან რეჟიმში დატა-ლოგერის მიერ. სპეციალიზირებული პროგრამის მეშვეობით, ცენტრიდან მონაცემების შეკრება შესაძლებელია მოთხოვნილი სიხშირით.

6. “სამხრეთ კავკასიაში ნახშირწყლების შეგროვებისა და შენახვისთვის ბუნებრივი ანალოგების შესწავლა”

2012 წელს დაიწყო უშუალო საველე კვლევები საქართველოში ნახშირორქანის გავრცელების და მისი რაოდენობრივი მახასიათებლების დადგენის მიზნით.

პირველ ეტაპზე კვლევები ჩატარდა სამცხე-ჯავახეთში, კერძოდ ბორჯომის, ახალციხის, ადიგენის და ახალქალაქის რაიონებში. მეორე ეტაპად ყაზბეგის რაიონში, შემდეგ აჭარა-თრიალეთის და დასავლეთ საქართველოს დასავლეთ ნაწილში – ქუთაისის, სამტრედიის, ქობულეთისა და ბათუმის რაიონებში და ბოლოს თელავისა და გურჯაანის რაიონებში.

კვლევებისთვის დაკომპლექტებული იქნა მობილური ჯგუფი, რომელიც გადაადგილდებოდა ტერიტორიაზე ავტომანქანით, წინასწარ განსაზღვრული მარშრუტების გასწვრივ და აწარმოებდა ხელოვნური და ბუნებრივი წყალპუნქტების კომპლექსურ დასინჯვებს. ანალიზისთვის გამოიყენებოდა შესაბამისი აპარატურა, კერძოდ წყლის ფიზიკური თვისებებისთვის (pH, გამტარებლობა, ტემპერატურა, თავისუფალი ჟანგბადი) WTW 340i, გაზ რადონისა და ჰელიუმის გაზომისთვის SISIE და INGEM-1. ასევე, შეძენილი იქნა გაზური შემცველობის (მეთანის, ჟანგბადის, გოგირდწყალბადის და ნახშირორქანის) გამზომი PGD3-IR ხელსაწყო. პუნქტებზე ხდებოდა წყლის ტიპური ქიმიური ანალიზისთვის (Na, Ca, K, Mg, HCO₃, SO₄ და Cl) სინჯების აღება და მათი შემდგომი ანალიზი თბილისში.



ნახ. #8 დასინჯვები ნაქალაქევის უბანზე



ნახ. #9 დასინჯვები თმოგვისა და ვარძიის უბნებზე

დასინჯული პუნქტების მიხედვით ხდებოდა შ მეშვეობით და მონაცემების შეტანა ArcMap ში. ამავე პროგრამაში შეტანილი იქნა ასევე წყლის და გაზების ჰიდროქიმიური ანალიზების შედეგები, რაიონის გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური რუკები და ჰიდროქიმიური მონაცემები, რაც საშუალებას იძლევა კომპლექსურად გაანალიზდეს მასალა.

შესწავლილი იქნა ტერიტორიაზე მიწისქვეშა წყლებში ტიპური ჰიდროქიმიური პარამეტრების (Na, Ca, K, Mg, HCO₃, SO₄ და Cl) მათი გაზური შემადგენლობის, მათ შორის ნახშირორჟანგის და რადონის გავცელების ზოგადი თავისებურებები. დადგინდა მათი ფონური მნიშვნელობები.

ქანების პეტროფიზიკური, მინერალოგიური და ქიმიური შესწავლა და წყალშემცველი ჰორიზონტისა და ნახშირორჟანგის ურთიერთმოქმედების მოდელირების მიზნით საქართველოში ერთობლივი კვლევების ჩატარების მიზნით, სამეცნიერო ვიზიტით იმყოფებოდნენ გერმანელი პარტნიორები, რომელთანაც ერთად ჩატარდა კომპლექსური ექსპედიცია სამხრეთ საქართველოსა და ყაზბეგის რაიონში.

ექსპედიციის მიზანს წარმოადგენდა შესწავლილიყო ნახშირორჟანგის ბუნებრივი წყაროები, გამოკვლეულიყოს იმ ქანების წყებათა თვისობრივი ცვლილებები, რომლებიც შეიცავენ და ატარებენ ნახშირორჟანგს, მისი ბუნებრივი ემისიის პროცესში. შემდგომში ეს ქანები განიხილება როგორც მიწისქვეშა ჰიდროკარბონატული რეზერვუარები. ამ დროს მთავარი მიზანია გამოკვლეული იქნას ნახშირორჟანგის ჰიდროკარბონულ რეზერვუარებსა და წყალშემცველ ფენებში უსაფრთხო სეკვესტრირების პოტენციალი და შესწავლილი იქნას გეოქიმიური და მექანიკური პრეცესები, რაც დაკავშირებულია მის ხანგრძლივ დაგროვებასთან.

ექსპედიციის დროს შესწავლილი იქნა სამხრეთ საქართველოს, თბილისისა და ყაზბეგის რაიონის ნახშირორქანების ის ძირითადი წყაროები რომლებიც გაზურ შემადგენლობაში უმეტეს წილად შეიცავენ ნახშირორქანს. ისეთები როგორცაა: ვარძია, ნაქალაქევი, თმოგვი, ახალციხე, თრუსოს და ყაზბეგის წყაროები.



ნახ. #10 წყარო CO₂ –ით და დასინჯვები ყაზბეგისა და ვარძიის რაიონებში

ზემოთააღნიშნულ ადგილებიდან აღებულ იქნა გაზშემცველი ქანების ნიმუშები და გადაგზავნილი იქნა ისინი გერმანიაში ლაბორატორიული კვლევების ჩასატარებლად.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია, და ა.შ.:

1. Tamar Jimsheladze, George Melikadze, Alexander Chankvetadze, Robert Gagua, Tamaz Matiashvili , THE GEOMAGNETIC VARIATION IN DUSHETI OBSERVATORY RELATED WITH EARTHQUAKE ACTIVITY IN EAST GEORGIA , Journal of the Georgian Geophysical Society 2012, in print
2. ¹ Janja Vaupoti , ¹ Mateja Bezek, ² Nino Kapanadze, ² George Melikadze, ² Teona Makharadze, RADON AND THORON MEASUREMENTS IN WEST GEORGIA, Journal of the Georgian Geophysical Society 2012, in print
3. G. Melikadze, G. Kobzev, N. Kapanadze, Kh. Bedineishvili, METHODOLOGY CREATION NUMERICAL MODEL OF ALUVIAL DEPOSIT AQUIFER FOR IMPLEMENT HEAT PUMP SYSTEM OF KUTAISI INTERNATIONAL AIRPORT, Journal of the Georgian Geophysical Society 2012, in print
4. George Melikadze, Nino Kapanadze, Genadi Kobzev, Tamar Jimsheladze, Assessment of the geothermal potential of west Georgia, Springer 2012, in print.

კონფერენციები, სემინარები

პროექტების მენეჯერი გიორგი მელიქაძე მონაწილეობდა შემდეგ შეხვედრებში

1. Kick – off Meeting CAUCAS-CCS "Natural Analogue investigation for CCS in the Southern Caucasus" 11-13 January 2011, Karlsruhe, Germany.
2. Kick – off Meeting "SGD Black Sea" 27-30 March 2012, Bucharest, Romania
3. 2nd Research Coordination Meeting "Use of Environmental Isotopes in Assessing Water Resources in Snow, Glacier, and Permafrost Dominated Areas under Changing Climatic Conditions", 18 – 21 June 2012, IAEA Headquarters, Vienna, Austria
4. NATO Advanced Research Workshop, "The Black Sea: Strategy for Addressing its Energy Resource Development and Hydrogen Energy Problems" 7 – 10 October 2012, Batumi, Georgia.

5. Conference BS-ERA.NET “NETWORKING ON SCIENCE AND TECHNOLOGY IN THE BLACK SEA REGION” 11-12 December, 2012 Bucharest, Romania.

პროექტების მონაწილე ნინო კაპანაძემ პროექტის “სეისმურობის, მიწისძვრების შესაძლო პროგნოზირების და კლიმატის ცვლილებებთან კორელაციის კომპლექსური კვლევები 2011-2013” ფარგლებში გაიარა ტრენინგი თურქეთსა (17.04-6.05.2012) და ბულგარეთში (1-17.12.12)

პროექტების მონაწილე თეონა მახარაძემ პროექტის "ალაზნის აუზის წყლის რესურსების მდგრადი გამოყენების შეფასება ნალექებში, ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებში იზოტოპების მონიტორინგის საშუალებით ფარგლებში გაიარა ტრენინგი ვენაში ატომური ენერჯის საერთაშორისო სააგენტოში

დუშეთის გეოფიზიკური ობსერვატორია

საკონტაქტო ინფორმაცია – ქ. დუშეთი, ობსერვატორიის ქ. №1
ტელ: 22 27 91

მეცნიერების დარგი: გეოფიზიკა

სამეცნიერო მიმართულება: დედამიწის მაგნიტური ველის გამოკვლევა

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

1. რ. გოგუა – ხელმძღვანელი;
2. თ. მათიაშვილი – მეცნიერ-მუშაკი;
3. ნ. ლოსყურაშვილი – ლაბორანტი;
4. მ. ბუჩუკური – ლაბორანტი;
5. გ. ტუშური – ლაბორანტი.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

დედამიწის მაგნიტური ველის ვარიაციების გამოკვლევა

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები (მოკლე მიმოხილვა):

დუშეთის გეოფიზიკურ ობსერვატორიაში მიღებულ სამეცნიერო ინფორმაციას აქვს როგორც თეორიული, ისე დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა და წარმოადგენს ჩვენი ქვეყნისთვის აქტუალურ და ამავე დროს საერთაშორისო მნიშვნელობის მეცნიერულ მასალას. იგი გამოიყენება ისეთი გლობალური ამოცანების გადაწყვეტისათვის, როგორცაა გლობალური დათბობა, მიწისძვრების პროგნოზი, დედამიწის აგებულების და ეკოლუციის ფუნდამენტალური კვლევა და სხვა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

2012 წლის განმავლობაში მიღებული ინფორმაცია დამუშავებული და გაგზავნილია მონაცემთა მსოფლიო ცენტრში (ქ. კიოტო, იაპონია) და ინერგება საერთაშორისო გაცვლის სისტემაში, რაც გვაძლევს უფლებას უფასოდ მივიღოთ მსოფლიო ცენტრში დაგროვილი მთელი ინფორმაცია და გამოვიყენოთ სამეცნიერო კვლევებში.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა (სტატია, საკონფერენციო მასალა, წიგნი/მონოგრაფია და ა.შ.):

2012წ-ს ჟურნალში Journal of Georgian Geophysical, Issue (A), Physics of Solid Earth, v. 15a, 2011-2012, pp. 94-98. გამოქვეყნებულია ორი სტატია

1. Archaeogeophysics in Georgia - New Results, New Prospects - T. Chelidze, D. Odilavadz K. Pitskhelauri, J. Kiria, R. Gogua.

2. The Geomagnetic variation in Dusheti Observatory related with earthquake activity in east Georgia. T. Jimshehadze, G. Melikadze, A. Chankvetadze, R. Gogua, T. Matiashvili.
eGeorgia. T. Jimshehadze, G. Melikadze, A. Chankvetadze, R. Gogua, T. Matiashvili.

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი:

კვლევა ფინანსდება სახელმწიფოს მიერ, ხოლო ტექნიკურ უზრუნველყოფას აწარმოებს გეოფიზიკურ მონაცემთა მსოფლიო ცენტრი (იაპონია).

ინსტიტუტის დირექტორი,
მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი:

ნ. ღლონტი

ინსტიტუტის სამეცნიერო
საბჭოს თავმჯდომარე,
აკადემიის წევრ/კორ.

თ. ჭელიძე

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
პეტრე მელიქიშვილის ფიზიკური და ორგანული ქიმიის ინსტიტუტის
სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების 2011 წლის

ანბარიში

ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;
პეტრე მელიქიშვილის ფიზიკური და ორგანული ქიმიის ინსტიტუტი

*ფიზიკურ-ქიმიური პროცესების კვლევის ლაბორატორია,
0186 თბილისი, ანა პოლიტკოვსკაიას ქ. 5. ტელ.: 254-46-16*

1. სამეცნიერო მიმართულება: ფიზიკური ქიმია (ეპოლოგია)

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი ლუბა ეპრიკაშვილი, მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი თეიმურაზ კორძახია, მეცნიერ თანამშრომელი იმედა რუბაშვილი, მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი თეიმურაზ ანდრონიკაშვილი, უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი ნინო ფირცხალავა.

კვლევის /პროექტის თემატიკა (სათაური): ზოგიერთი პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადის ქრომატოგრაფიული დაყოფა სხვადასხვა პოლარობის სილიკონურ ფაზებზე (სორბენტებზე).

კვლევის აქტუალობა და მიზანი: აირ-თხევადი ქრომატოგრაფიის ფართო დანერგვა ჩანაწეობიანი სვეტების გამოყენებით მოითხოვს სელექტური სორბენტების მომზადებასა და ქრომატოგრაფიული პროცესის ოპტიმიზაციისათვის დაყოფასა და შეკავებაზე სხვადასხვა ფაქტორების გავლენის კვლევას, რითაც შესაძლებელია ქრომატოგრაფიაზე პიკების განაწილების ინტენსიურობის რეგულირება. ამ თვალსაზრისით საინტერესოა სხვადასხვა პოლარობის სილიკონური უძრავი თხევადი ფაზების (უთფ) გამოყენება ზოგიერთი პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადებისა და მათი იზომერების რთული ნარეგების ანალიზისათვის. კვლევის მიზანია ზოგიერთი პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადის ქრომატოგრაფიული დაყოფა სხვადასხვა პოლარობის სილიკონურ ფაზებზე და სორბენტებზე.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: სხვადასხვა პოლარობის უძრავ სითხეებზე ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ აირ-თხევად ქრომატოგრაფიაში აბსორბციის (გახსნის) წვლილისა და ადსორბციული ურთიერთქმედებების განაწილების ხასიათი განისაზღვრება უძრავი სითხის პოლარობით. სორბენტებზე ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა, მისი გამოყენების შესაძლებლობა რთულად დასაყოფი პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების ანალიზისათვის.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

- თ.გ.ანდრონიკაშვილი, თ.ნ.კორძახია, ი.მ.რუბაშვილი, ნ.ბ.ფირცხალავა, მ.გ.ზაუტაშვილი - აირ-თხევად ქრომატოგრაფიაში უძრავი თხევადი სითხეებისა და ქრომატოგრაფირებადი ნაერთების პოლარობის როლი აბსორბციული წვლილის განაწილებისა და ადსორბციული ურთიერთქმედებების პროცესში – Журнал Химические Проблемы (აზერბაიჯანი), 2012, #2, გვ.179-185. სხვადასხვა პოლარობის უძრავ სითხეებზე ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ აირ-თხევად ქრომატოგრაფიაში აბსორბციის (გახსნის) წვლილისა და ადსორბციული

ურთიერთქმედებების განაწილების ხასიათი განისაზღვრება უძრავი სითხის პოლარობით.

- თ.გ.ანდრონიკაშვილი, ლ.გ.ეპრიკაშვილი, მ.გ.ზაუტაშვილი, თ.ნ.კორძახია, ნ.ბ.ფირცხალავა, მ.ა.ძაგანია - **M41S ტიპის მეზოფორული სორბენტების გამოყენება აირად ქრომატოგრაფიაში - APARATURA BADAWCZA I DYDAKTYCZNA** (პოლონეთი), 2012, ტ. XVII, #3, გვ.7-12. ნაჩვენებია ახალი ტიპის M41S მეზოფორული ადსორბენტების გამოყენების შესაძლებლობანი პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების რთულად დასაყოფი ნარეგების ქრომატოგრაფიული ანალიზისათვის.

1. სამეცნიერო მიმართულება: ფიზიკური ქიმია და ეკოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი თეიმურაზ კორძახია; მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი ლუბა ეპრიკაშვილი; უფროსი მეცნიერ თანამშრომლები: მარინე ზაუტაშვილი, ნინო ფირცხალავა, მია ძაგანია; მეცნიერ თანამშრომელი ვახტანგ გაბუნია.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ბენზინში ნახშირწყალბადების კომპონენტური შემადგენლობისა და ტყვიისა და სხვა მძიმე ელემენტების შემცველობის განსაზღვრა ქრომატოგრაფიული და რენტგენოსპექტრალური ფლუორესცენციური ანალიზის მეთოდებით.

კვლევის აქტუალობა და მიზანი: თითქმის ყველა ცნობილი კლასის ნახშირწყალბადების, მათ შორის პარაფინული, ნაფტენური, ოლეფინური და სხვადასხვა ქიმიური სტრუქტურის არომატული ნახშირწყალბადების შემცველი თერმული და კატალიზური ბენზინების რთული ნარეგების პირდაპირი დაყოფა ანალიზური თვალსაზრისით აქტუალურ ამოცანას წარმოადგენს. მოცემული კვლევის მიზანს წარმოადგენს უძრავი თხევადი ფაზისა და ქრომატოგრაფიული სვეტის ტემპერატურის გავლენის შესწავლა მისი დაყოფის უნარზე ბენზინის შემადგენლობაში შემავალი ნივთიერებების გრადუირებული ნარეგების ანალიზის მაგალითზე.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: ჩატარებულია ბენზინების შემადგენლობაში შემავალი ზოგიერთი ნივთიერების ნარეგის ანალიზი. შესწავლილია უძრავი თხევადი ფაზის პოლარობისა და ტემპერატურის გავლენა ქრომატოგრაფიული სვეტის დაყოფის უნარზე.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

- თ.ნ.კორძახია, ლ.გ.ეპრიკაშვილი, მ.გ.ზაუტაშვილი, ნ.ბ.ფირცხალავა, მ.ა.ძაგანია - **ზოგიერთი ნავთობპროდუქტის ანალიზი აირ-თხევადი ქრომატოგრაფიის მეთოდით** - საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია, 2012. ჩატარებულია ბენზინების შემადგენლობაში შემავალი ზოგიერთი ნივთიერების ნარეგის ანალიზი. შესწავლილია უძრავი თხევადი ფაზის პოლარობისა და ტემპერატურის გავლენა ქრომატოგრაფიული სვეტის დაყოფის უნარზე.

2. სამეცნიერო მიმართულება: ფიზიკური ქიმია, ეკოლოგია და ქიმიური ტექნოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი გიორგი წინწკალაძე; მეცნიერ თანამშრომლები: თინათინ

შარაშენიძე, ნინო ბურკიაშვილი, ნანა ნადირაძე; მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი მანანა ბურჯანაძე.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): საქართველოს ბუნებრივი ნედლეულის (ცეოლითების) გამოყენება საშენ მასალათა დანამატებად

კვლევის აქტუალობა და მიზანი: სპეციფიური თვისებების ცემენტების შექმნა და ახალი ტექნოლოგიები იძლევიან ახალ შესაძლებლობებს სიმტკიცის სინთეზში. ბეტონის წარმოშობის ტექნიკა და ტექნოლოგია განუწყვეტლივ ვითარდება და თვით ბეტონი სულ უფრო სრულყოფილი ხდება, ამავდროულად განსაკუთრებული ყურადღება დღესდღეობით ექცევა ნანოტექნოლოგიებს. ნანოტექნოლოგიის მიღწევების ცემენტისა და ბეტონის ტექნოლოგიებში გამოყენებამ შექმნა შესაძლებლობა მიღებული ყოფილიყო ულტრამაღალი ტექნოლოგიის ბეტონები.

ამ მიმართულებით ადგილობრივი ბუნებრივი რესურსების, კერძოდ, ცეოლითების გამოყენება დიდ ინტერესს იწვევს. ადგილობრივი რესურსების წარმოებაში გამოყენება კი პრიორიტეტული მიმართულებაა. კვლევის მიზანია:

- თანამედროვე მაღალპროდუქტიული ტექნოლოგიების ათვისება;
- ბუნებრივი და ტექნოგენური მინერალური რესურსების რაციონალური მართვა-გამოყენება;
- გარემოს დაცვა;
- ეკონომიკის აღორძინება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: კვლევის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდებით შესწავლილია კასპის რაიონის ზემო ხანდაკის ადგილმდებარეობის ბუნებრივი ცეოლითი კლინოპტილოლითი. მიღებულია ამ ცეოლითის ნანომოდიფიფირებული ფორმები, რომლებიც შემდეგ გამოყენებულ იქნა ცემენტებში, როგორც მიკრო დანამატები, მათი თვისებების გაუმჯობესების მიზნით.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

- გ.პ.წინწკალაძე, ლ.გ.ეპრიკაშვილი, თ.ნ.კორძახია, პ.მ.ნანიკაშვილი, თ.ვ.შარაშენიძე - ბუნებრივი მორდენიტის თერმული და ქიმიური მოდიფიკაცია, როგორც ახალი ცეოლითური მასალების მიღების მეთოდი - *Хімія, фізика та технологія поверхні* (უკრაინა) - ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა მორდენიტისგან ახალი ნანოფორიანი მასალების მიღების შესაძლებლობა, რომელთა გამოყენებაც შესაძლებელია რიგ ტექნოლოგიურ პროცესებში.
- გ.პ.წინწკალაძე, რ.ე.სხვიტარიძე, ბ.ფ.კემელავა, ბ.მ.გაბუნია, მ.გ.ზაუტაშვილი, მ.ნ.ბურჯანაძე – ახალი ნანოდონეზე დამუშავებული ბუნებრივი მასალის გამოყენება დანამატებად ცემენტებში - საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა”, 30-31 მაისი, 2012, ქუთაისი, გვ. 337-339.

2012 წელს პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული და გადაცემული სამეცნიერო პუბლიკაციები

1. თ.გ.ანდრონიკაშვილი, თ.ნ.ურუშაძე, თ.ნ.კორძახია, ლ.გ.ეპრიკაშვილი, მ.ა.ძაგანია – მცენარის განვითარებაზე ორგანო-ცეოლითური სასუქების ზემოქმედების ზოგიერთი თავისებურება - *Annals of agrarian science*, 2012, ტ.10, #3, გვ.22-29. ნაჩვენებია, მცენარის განვითარებაზე ორგანო-

ცოლითური სასუქების გამოყენების უპირატესობა ქიმიურ სასუქებთან შედარებით. ორგანო-ცოლითური სასუქები უფრო ეფექტურად ზრდის სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობას, ეკოლოგიურად უსაფრთხოა და საკმაოდ იაფი ნედლეულია.

2. თ.გ.ანდრონიკაშვილი, მ.გ.ზაუტაშვილი, ლ.გ.ეპრიკაშვილი, ნ.ო.ბურკიაშვილი, ნ.ბ.ფირცხალავა – **ბუნებრივი ცოლითები – ქიმიური აგრონომიიდან ბიოლოგიურზე გადასვლის ერთ-ერთი შესაძლებლობა** – საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, 2012, ტ.6, №2, გვ.111-117. სტატიაში განხილულია ქიმიური აგრონომიიდან ბიოლოგიურ მიწათმოქმედებაზე გადასვლის ზოგიერთი ასპექტი. დიდი ყურადღება ეთმობა მემცენარეობის პრაქტიკაში სედიმენტაციური წარმოშობის ბუნებრივი ცოლითების გამოყენებას. XX-ს-ის ბოლოს და XXI-ს-ის დასაწყისში ჩატარებული კვლევების ანალიზის საფუძველზე დადგენილია შეტანილი ბუნებრივი ცოლითების დადებითი ზეგავლენა მის ფიზიკურ-ქიმიურ თვისებებზე, ბიოლოგიურ აქტივობასა და პროდუქტიულობაზე.
3. ლ.გ.ეპრიკაშვილი, თ.გ.ანდრონიკაშვილი, მ.გ.ზაუტაშვილი, თ.ნ.კორძახია, ნ.ბ.ფირცხალავა, მ.ა.ძაგანია – **ბუნებრივი ცოლითისა და მურა ნახშირის საფუძველზე მომზადებული ეფექტური სუბსტრატები მემცენარეობაში - IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “სორბენტები, როგორც ცხოვრებისა და ჯანმრთელობის ხარისხის ფაქტორი”, ბელგოროდი (რუსეთი), 24-28 სექტემბერი, 2012, გვ.309-315. მომზადებულია ახალი უნიკალური სუბსტრატი ამონიუმისა და კალიუმის კათიონებით მოდიფიცირებული ჰეილანდიტ-კლინოპტილოლით შემცველი ტუფისა და მურა ნახშირის საფუძველზე. დადგენილია, რომ ასეთი სუბსტრატები მეტად მდგრადები არიან მონოკულტურის ვარიანტში მცენარის აღმოცენებაზე უარყოფითი ზემოქმედების ეფექტის მიმართ, ვიდრე ნიადაგი. ასეთი სუბსტრატების ექსპლუატაციის ვადა შეიძლება გაიზარდოს მასზე მცენარის აღმოცენების მონაცვლეობითი ბრუნვის საშუალებით.**
4. გ.პ.წინწკალაძე, ვ.გ.ციციშვილი, მ.ნ.ბურჯანაძე, თ.ნ.კორძახია, თ.ბ.შარაშენიძე – **დეკათიონირებული ცოლითების აქტიური ცენტრების შესწავლა მეთანოლის ჟანგვითი გარდაქმნის პროცესში - აკადემიკოს ლეონიდე მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი კონფერენცია ნავთობქიმიაში, თბილისი, საქართველო, 1-2 ნოემბერი, 2012, გვ. 71-76. შესწავლილია ჟანგბადის თანაობისას მეთანოლის გარდაქმნა L ტიპის სინთეზური ცოლითისა და ერიონიტის, აგრეთვე ბუნებრივი ერიონიტის, შაბაზიტის, მორდენიტისა და კლინოპტილოლითის წყალბადურ ფორმებზე. დადგენილია, ჟანგვითი დეჰიდრირების პროცესში წამყვანი როლი ენიჭებათ პოლიმუხტოვან კათიონებს.**
5. გ.პ.წინწკალაძე, ვ.გ.ციციშვილი, მ.ბ.გერსამია, თ.ბ.შარაშენიძე, მ.ნ.ბურჯანაძე, ბ.მ.გაბუნია – **ახალი ცოლითური მასალების გამოყენება ება-სახის ქირურგიაში - IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “სორბენტები, როგორც ცხოვრებისა და ჯანმრთელობის ხარისხის ფაქტორი” ბელგოროდი (რუსეთი), 24-28 სექტემბერი, 2012, გვ.363-366. ორწლიანი კვლევების მონაცემებმა აჩვენა, რომ ფოსფორშემცველი კლინოპტილოლითი გარკვეულწილად აჩქარებს რეპარაციული**

ოსტეოგენეზის მიმდინარეობას და წარმატებით შეიძლება იქნას გამოყენებული ოდონტოგენური კისტის სამკურნალოდ.

6. ა.ფაშაევი, ო.დავარაშვილი, მ.ენუქაშვილი, რ.გულიაევი, მ.ძაგანია – ტყვია სელენიდის ეპიტაქსიალური ფენების ზრდის პირობების და თვისებების ანალიზი მათში მაღალი „უარყოფითი“ წნევების განხორციელებასთან დაკავშირებით - საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია, 2012, ტ.38, №1, გვ.31-35. ტყვია სელენიდის თხელ ეპიტაქსიალურ ფენებში მაღალი „უარყოფითი“ წნევების მისაღწევად განიხილება ფენების სისქეების, დისპერსიულობის და ტექსტურის, გრეთვე საფენებში დისლოკაციების სიმკვრივის როლი. დისპერსიულობის გავლენა გაანალიზებულია კრისტალიტების კრიტიკული სისქეების გათვალისწინებით, ხოლო ტექსტურის – რენტგენოდიფრაქციული ხაზების წანაცვლებით სხვადასხვა სისქეების ფენებში.
7. ა.ფაშაევი, ო.დავარაშვილი, მ.ენუქაშვილი, რ.გულიაევი, მ.ძაგანია, ვ.ხლობანოვი – ეფექტური „უარყოფითი“ წნევის შექმნის თავისებურებანი ტყვია სელენიდის ნანოფენაში - Georgian Engineering News (GEN), 2012, №2, გვ. 109-112. სამუშაოში ნაჩვენებია „უარყოფითი“ წნევების შექმნა ტყვია სელენიდის ნანოფენაში. გათვლილია კრისტალური მესრის ტანგენციალური პარამეტრები სხვადასხვა სისქის ნანოფენებში.
8. ა.ფაშაევი, ო.დავარაშვილი, ზ.ახვლედიანი, მ.ენუქაშვილი, ლ.ბიჩკოვა, მ.ძაგანია – ოპტიკური ტრანსმისიით დაძაბული ტყვია სელენიდის ფენების აკრძალული ზონის სიგანის შესწავლა – Journal of Materials Science and Engineering (აშშ), 2012, B2(2), გვ.142-150. შესწავლილია ტყვია სელენიდის ფენის ოპტიკური ტრანსმისიის პარამეტრები და გათვლილია სხვადასხვა ინდექსები.
9. ქუკლება, ა.ნადირაძე, ნ.ნადირაძე – კაჟმიწის კარბოთერმული აღდგენის შესაძლებლობის შესახებ - საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია, 2012, ტ. 38, №1, გვ.36-40. ჩატარებულია კაჟმიწის ნახშირბადით აღდგენის დროს მოსალოდნელი პროცესების თერმოდინამიკური ანალიზი, რომლის საფუძველზე გამოთქმულია მოსაზრება იმის შესახებ, რომ ყველაზე პერსპექტიულად შეიძლება ჩაითვალოს SiO₂-ის ნახშირბადით აღდგენა განხორციელდეს ორ ეტაპად: პირველი - SiO₂-ის არასრული აღდგენა და შემდეგ ჩატარდეს რეაქცია აიროვან ფაზაში.
10. ა.ფაშაევი, ო.დავარაშვილი, მ.ენუქაშვილი, ზ.ახვლედიანი, მ.ძაგანია – ტყვია სელენიდის ზეკრიტიკული ეპიტაქსიალური ნანოფენები – მესამე საერთაშორისო კონფერენცია ოპტიკური მასალების და ხელსაწყოების ფიზიკაში, ბელგრადი, სერბეთი, 2012, 3-6 სექტემბერი, გვ.217.

2012 წელს ლაბორატორიაში შესრულებულია საქართველოს საპატრიარქოს წმ. ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული უნივერსიტეტის დოქტორანტის ქეთევან კორძახიას სადისერტაციო ნაშრომი თემაზე: „საქართველოს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის შესწავლა და მისი დაბინძურებისაგან დაცვის ზოგიერთი მეთოდი“ ეკოლოგიის დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად. სამეცნიერო ხელმძღვანელი ქ.მ.დ. ლუბა ეპრიკაშვილი. არსებულ თემაზე გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომა: ქ. კორძახია, ლ. ეპრიკაშვილი, მ. ზაუტაშვილი, ნ. ფირცხალავა, მ. ძაგანია - საქართველოში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება სტაციონარული

ობიექტებიდან – საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა”, 30-31 მაისი, 2012, ქუთაისი, გვ. 54-57. განხილულია საქართველოს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ძირითადი სექტორები და მათი წილი ქვეყნის დაბინძურებაში. ყურადღება დაეთმო სამრეწველო და ენერგეტიკული ობიექტების ფუნქციონირების შედეგად წარმოებული გაფრქვევების მიზეზ-შედეგებს. შემოთავაზებულია დაბინძურების სტაციონარულ ობიექტებში აირადი სისტემების გაწმენდისთვის ინოვაციური და ეკონომიკურად მომგებიანი მიდგომა საქართველოს ბუნებრივი რესურსების – ცეოლითების გამოყენებით.

4. სამეცნიერო მიმართულება: ნანობანზომილებიანი მასალების მიღება

ხელმძღვანელი-ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი ნანული დოლაბერიძე
კვლევაში ჩართული პერსონალი: აკადემიური დოქტორები: მანანა ნიჟარაძე, ნატო მირძველი.

კვლევის თემატიკა: *ნანობანზომილებიანი ცეოლითური მასალების ქიმიური მიღება*

კვლევის აქტუალობა: ნანოტექნოლოგიების და ნანომასალების დამუშავება საუკუნის სამეცნიერო-ტექნიკური სამყაროს აქტუალური პრობლემაა. დიდია მათი დანერგვის პერსპექტივები მედიცინაში, ფარმაცევტულ მრეწველობაში, გარემოს დაცვის ღონისძიებებში და სხვა. ამ დარგში მნიშვნელოვანი წვლილის შეტანა შეუძლიათ უნიკალური ადსორბციული, იონმიმცვლის და კატალიზური თვისებების მქონე ნანოცეოლითურ მასალებს, რომელთა მიღების ხერხების შემუშავება, ეტალონური ბუნებრივი ცეოლითების ანალოგი, მაღალი სისუფთავის მიზნობრივი პროდუქტის შექმნა აქტუალურია.

მიზანი: ახალი წვრილდისპერსული ცეოლითური მასალის მიღების ხერხის შემუშავება

კალენდარული წლის განმნავლობაში მიღებული შედეგები: შემუშავებულია ახალი

წვრილდისპერსული ცეოლითური მასალის მიღების ხერხი, რომელიც წინასწარ მარილმუჟავას წყალხსნარით დამუშავებული ანალციმშემცველი ქანის გამოყენებით და პროცესის ოპტიმალური პირობების განსაზღვრით უზრუნველყოფს NaX ტიპის ნანოცეოლითის მიღებას. მასალა იდენტიფიცირებულია რენტგენულ-დიფრაქტომეტრული ანალიზის მეთოდით. განსაზღვრულია კრისტალური მასალის ქიმიური შედგენილობა, დახასიათებულია ფორიანი სტრუქტურის ადსორბციული თვისებები.

კვლევის ფარგლებში გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

ციციშვილი ვ., დოლაბერიძე ნ., ნიჟარაძე მ., მირძველი ნ., ხაზარაძე ნ.

ადსორბენტ-იონმიმცვლელების სახის ნანოცეოლითური მასალები.

საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია .ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა. გვ. ქუთაისი, 2012წ. გვ. 334-337.

განხილულია ნანოცეოლითური მასალების გამოყენების შესაძლებლობები მედიცინაში, ცეოლითის უნიკალური თვისებების გათვალისწინებით. შემუშავებულია ადსორბენტ-იონმიმცვლელების სახის წვრილდისპერსული მასალის მიღების ალტერნატიული ქიმიური გზით მიღების ხერხი. დადგენილია ახალი მასალის იდენტიფიკაციის მეთოდი ფილიფსიტ-კლინოპტილოლიტის ტიპის ცეოლითთან. შესწავლილია მისი ქიმიური შედგენილობა და ადსორბციული თვისებები.

ვლადიმერ ციციშვილი, ნანული დოლაბერიძე, ნატო მირძველი, მანანა ნიჟარაძე, ვახტანგ გაბუნია. **ბუნებრივი მინერალური ნედლეულიდან ახალი წვრილდისპერსული ცეოლითური მასალის მიღება.** საქ.მეცნ. აკად. მაცნე,

ქიმიის სერია, 2012, ტ.3-4.

შესწავლილია წვრილდისპერსული ცეოლითური მასალის, ჰიდროთერმალური კრისტალიზაციის გზით მიღების პროცესი. დადგენილია, ამ მიზნით, ალუმინსილიკატურ რეაგენტად, წინასწარ მარილმჟავას 20%-იანი ხსნარით დამუშავებული ბუნებრივი ანალციმშემცველი ქანის გამოყენების შესაძლებლობა. რენტგენულ-დიფრაქტომეტრული მეთოდით გამოკვლევის შედეგად მასალა იდენტიფიცირებულია, როგორც ფოფაზიტის (NaX) ტიპის წვრილდისპერსული ცეოლითი. ამ ცეოლითის სორბციული ტევადობა შეადგენს 11,5 მმოლ/გ, რაც უახლოვდება სინთეზური ეტალონი ნიმუშის სორბციულ ტევადობას (12,2 მმოლ/გ).

ვლადიმერ ციციშვილი, ნანული დოლაბერიძე, მაია ალელიშვილი, მანანა ნიუარაძე.

ნატო მირძველი. ბუნებრივი ანალციმის ზემოქმედების დადებითი ეფექტის გამოვლენა ნავთობპროდუქტების ნარჩენებით დაბინძურებულ ნიადაგზე. აკად. ლ. მელიქაძის

100 წლისთავისადმი მიძღვნილი კონფერენცია ნავთობქიმიაში. შრომათა კრებული, 1-2 ნომბერი, თბილისი, საქართველო, გვ.165-167.

გამოვლენილია ცეოლითის ზემოქმედების დადებითი ეფექტი, ტრანსფორმატორის ნამუშევარი ზეთის ნარჩენებით დაბინძურებული ნიადაგის რეკულტივიზაციასა და ამ ნიადაგზე მოყვანილი “ნანტის” ჯიშის სტაფილოს ბიომეტრიულ მახასიათებლებსა და ქიმიურ შედგენილობაზე.

სამეცნიერო მიმართულება: ნანოკატალიზი

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: საქ.მეცნ.აკად. წვრ-კორესპ., ქიმიის მეცნ. დოქტორი
ვ. ციციშვილი;
ქიმიის მეცნ. დოქტორი,
უფროსი მეცნიერ-
თანამშრომელი
ც. რამიშვილი.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

“სინთეზურ მიკრო- და მეზოფოროვან მასალებში იმობილიზებული ვოლფრამის კარბიდის კატალიზური თვისებები ბეტა-ფენილეთილის სპირტის ფენილაცეტალდეჰიდში ჟანგვითი დეჰიდრირების რეაქციაში”.

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

პრობლემის აღწერა

ბეტა-ფენილეთილის სპირტის (ფეს) დეჰიდრირებით მიიღება ბეტა-ფენილაცეტალდეჰიდი (ფა), რომელიც გამოიყენება პარფიუმერიაში და აგრეთვე სხვა სურნელოვანი ნივთიერებების მისაღებად. მას იღებენ ფეს-ის კატალიზური ჟანგვით ჰომოგენურ ფაზაში ქრომის მჟავას ან ჰეტეროგენული ჟანგვით ლითონების (Cu, Zn, Ag) ან მათი ოქსიდების თანაობისას. აღნიშნული კატალიზური სისტემებიდან უფრო აქტიურია და მუშაობის დიდი ხანგრძლივობა ახასიათებს Ag-ის კატალიზატორს; ამ დროს ჟანგბადში ან ჰაერზე სპირტის ჟანგვისას მისი კონვერსიაა 78% 400°C, მაგრამ დაბალია შერჩევითობა ალდეჰიდის მიმართ და დგას პროდუქტების დაცილების პრობლემა. ამიტომ მიზანშეწონილია ამ რეაქციისთვის ფა-ის მიმართ შერჩევითი ბუნების ჰეტეროგენული კატალიზატორების დასინთეზება.

აღნიშნული პრობლემის გადაჭრისთვის დასახული იქნა ბეტა-ფენილაცეტალდეჰიდის მიღება ბეტა-ფენილეთილის სპირტის კატალიზური დეჰიდრირებით ვოლფრამის კარბიდის ულტრადისპერსულ სისტემებზე, რომლებიც მიიღება ფართოფოროვან

ცეოლიტებში და მეზოფოროვან MCM-41-ტიპის მოლეკულურ საცრებში მატრიცული იზოლაციის გზით (in-situ მეთოდი).

პროექტის მიზანი

ვოლფრამის კარბიდის ნანოკომპოზიციურ მასალებზე ბეტა-ფენილაცეტალდეჰიდის მიღება ბეტა-ფენილეთილის სპირტიდან.

პროექტის ამოცანები

ა) ვოლფრამის ულტრადისპერსული კარბიდის სინთეზი მიკრო- და მეზოფოროვან მოლეკულურ საცრებში.

ბ) “ა” პუნქტში მიღებული კატალიზატორების გამოცდა ბეტა-ფენილეთილის სპირტის უანგვით დეჰიდრირებაში ფენილაცეტალდეჰიდის მისაღებად.

პროექტის განხორციელების გზები

ა) in-situ მეთოდით ნანოკომპოზიციური კატალიზატორების მომზადება.

ბ) კატალიზატორების ზედაპირის და ტექსტურის დახასიათება.

გ) მიკრო-ნაკადური მეთოდით კატალიზატორების აქტიურობის გამოცდა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

ძირითადი შედეგი: სხვადასხვა საწყისი ნივთიერებებიდან მიკროფოროვანი ბეტას ტიპის ცეოლიტში, აგრეთვე მეზოფოროვან ალუმინსილიკატში MCM(Al)-41 იმობილიზებული ვოლფრამის კარბიდის მიღება; მათი თანდასწრებით შედარებით დაბალ ტემპერატურებზე (523 K- 623 K) ფენილაცეტალდეჰიდის მიღება ბეტა-ფენილეთილის სპირტიდან.

კატალიზატორების მიღება, შედგენილობა – მატრიცული იზოლაციის გზით მომზადდა ცეოლიტური (ცხრილი 1, ნიმუშები 1-3) და მეზოფოროვანი (ცხრილი 1, ნიმუში 4) კომპოზიციური მასალები.

საწყისი ბეტას ტიპის ცეოლიტის წყალბადური ფორმა მიღებული იყო NH_4BEA ცეოლიტის (Zeolyst International, bath CP 814 C, $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3=38$, $\text{Na}_2\text{O}=0,05\%$, $S=710 \text{ მ}^2/\text{გ}$) თერმული დამუშავებით 773 K ტემპერატურაზე ჰელიუმის არეში.

W-შემცველი კატალიზატორები (ცხრ.1, ნიმუშები 2, 3) მიღებული იყო სხვადასხვა პრეკურსორებიდან. მათი იმობილიზაცია HBEA ცეოლიტში ხდებოდა 863 K ტემპერატურაზე აღმდგენლების წყალბადი+ეთანის გამოყენებით.

ცეოლიტური კატალიზატორის ნიმუში 1-ის და მეზოფოროვანი MCM(Al)-41 შემცველი კატალიზატორის ნიმუში 4-ის მომზადებისთვის გამოიყენებოდა WCl_6 , მარილმუავა გუანიდინის და ეთილის სპირტის ხსნარით გაჟღენთვის მეთოდი შემდგომი კარბიდიზაციით შესაბამისად, 973 K და 873 K-ზე.

ფხვნილის რენტგენოგრაფიის მეთოდით (ДРОИ-3M, Cu-K α გამოსხივება Ni-ს ფილტრით) ნაჩვენებია, რომ აღნიშნული კატალიზატორების მიკროფოროვანი სარჩუნის კრისტალური სტრუქტურა შენარჩუნებულია ვოლფრამის კარბიდების იმობილიზაციის შემდეგაც; კატალიზატორების 1-4 ნიმუშების რენტგენოგრამებზე $2\theta=35,7; 48,0$ რეფლექსები შეესაბამება WC-ს.

კატალიზატორებში ვოლფრამის შემცველობა განსაზღვრული იყო რენტგენულ მიკროანალიზატორზე “Cameca”.

კატალიზური თვისებები – აღნიშნულ კატალიზატორებზე ბეტა-ფენილეთილის სპირტის უანგვითი დეჰიდრირება ჩატარებულია ლაბორატორიულ ნაკადურ დანადგარზე კვარცის მინის სპეციალური კონსტრუქციის რეაქტორში ტემპერატურულ ინტერვალში

523 K- 623 K მორეაგირე ნივთიერებათა (სპირტი/ჰაერი) სხვადასხვა მოლური თანაფარდობებისათვის (1/0,5-1) ატმოსფერულ წნევასა და დაბალი (500-600 მმ) წნევის პირობებში; ადრე ამავე პირობებში ჩვენს მიერ შესწავლილი იყო ცეოლიტებში

იმობილიზებული მოლიბდენის კარბიდის კატალიზური თვისებები აგრეთვე ბეტა-ფენილეთილის სპირტის გარდაქმნის რეაქციაში. კატალიზური გარდაქმნის პროდუქტებში სამიზნე პროდუქტი ფენილაცეტალდეჰიდი იდენტიფიცირებულია ინფრაწითელი სპექტროსკოპიის (UR-22) და აირ-თხევადი ქრომატოგრაფიის მეთოდებით (ქრომატოგრაფი JIXM-8MД ალურ-იონიზაციური დეტექტორით); ცდების შედეგები მოყვანილია ცხრილი 1-ში.

ცხრილი 1. HBEA ცეოლითსა და მეზოფოროვან MCM(Al)-41-ში იმობილიზებული ვოლფრამის კარბიდის კატალიზური თვისებები β-ფენილეთილის სპირტის ჟანგვით დეჰიდრირებაში (WHSV=1,1 სთ⁻¹, v/v β-ფეს/ჰაერი = 0,8, ცდის ხანგრძლივობა - 3 სთ)

№ ნიმუში	პრეკურსორი/მაკარბიდიზებული ნარევი	კატალიზატორები	W შემცველობა, მას.%	ტემპერატურა, K	β-ფენილეთილის სპირტის კონვერსია, %	ფენილაცეტალდეჰიდის შერჩევითობა, %
1	WCl ₆ , მარილმჟავა გუანიდინის და ეთილის სპირტის ხსნარი	WC/HBEA SiO ₂ /Al ₂ O ₃ =38	7,4	523	10,6	56,2
				573	14,1	42,0
				623	18,9	39,1
2	(NH ₄) ₁₀ [W ₁₂ O ₄₁]·5H ₂ O/ H ₂ +C ₂ H ₆	WC/HBEA SiO ₂ /Al ₂ O ₃ =38	9,5	523	26,7	33,0
				573	30,8	29,7
				623	36,6	26,3
3	(NH ₄) ₆ [W ₁₂ O ₃₉]·xH ₂ O / H ₂ + C ₂ H ₆	WC/HBEA SiO ₂ /Al ₂ O ₃ =38	8,7	523	24,2	41,3
				573	28,7	37,0
				623	34,5	34,8
4	WCl ₆ , მარილმჟავა გუანიდინის და ეთილის სპირტის ხსნარი	WC/MCM(Al)-41 Si/Al=42,5	6,9	523	12,3	39,7
				573	16,5	30,3
				623	22,6	25,5

დასკვნები

სხვადასხვა პრეკურსორებიდან - (NH₄)₁₀[W₁₂O₄₁]·5H₂O, (NH₄)₆[W₁₂O₃₉]·xH₂O და WCl₆ დასინთეზებულია მიკროფოროვან ცეოლითში HBEA(SiO₂/Al₂O₃=38) და მეზოფოროვან ალუმინსილიკატში MCM(Al)-41 (Si/Al=42,5) იმობილიზებული ნანოდისპერსული ვოლფრამის კარბიდები; 523-623 K ტემპერატურებზე გამოცდილია მათი კატალიზური აქტიურობა ბეტა-ფენილეთილის სპირტის ჟანგვით დეჰიდრირებაში ჰაერის თანაობისას. ვოლფრამის 6,4-9,5 მას.% შემცველ ნანოკომპოზიტებზე გარდაქმნის ხარისხებია 10-40%, შერჩევითობა ფენილაცეტალდეჰიდის მიმართ კი ტოლია 56-25%. ცხრილის მონაცემებიდან ჩანს, რომ ვოლფრამის კარბიდის დაახლოებით ერთნაირი შემცველობების შემთხვევაში (ნიმუშები 1 და 4) ცეოლითური კომპოზიტის შემთხვევაში შერჩევითობა ფენილაცეტალდეჰიდის მიმართ მეტია, ვიდრე მეზოფოროვანის შემთხვევაში; ასევე ცეოლითური ნანოკომპოზიტების შემთხვევაში (ნიმუშები 2 და 3) პრეკურსორად მეტა- და არა პარავოლფრამატის გამოყენება ზრდის შერჩევითობას სამიზნე ალდეჰიდის მიმართ და ის არ ახდენს არსებით გავლენას გარდაქმნის ხარისხზე. კატალიზური თვისებების შედარება HBEA ცეოლითში იმობილიზებული მოლიბდენის კარბიდის (α-MoC_{1-x}/HBEA, SiO₂/Al₂O₃=38, Mo-6,8 მას%), რომელიც ადრე იყო ჩვენს მიერ შესწავლილი, და ვოლფრამის ნანოკარბიდების გვიჩვენებს, რომ უკანასკნელებზე მნიშვნელოვნად დაბალია ბეტა-ფენილეთილის სპირტის გარდაქმნის ხარისხი.

Summary

Preparation and catalytic properties of nanodispersed tungsten carbide immobilized in the synthetic zeolitic and mesoporous materials in the oxidative dehydrogenation of beta-phenylacetaldehyde in the beta-phenylacetaldehyde.

From various precursors has been obtained nanosized tungsten carbide immobilized in the zeolite type HBEA ($\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3=38$) and mesoporous MCM(Al)-41, ($\text{Si}/\text{Al}=42,5$); its catalytic activity is shown in receiving of beta-phenylacetaldehyde from beta-phenylethyl alcohol.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

1. **Short Dictionary (glossary) on Nanochemistry and Nanotechnology. Part II. Ts. Ramishvili. Nano Studies. 2012. N6. pp. 13-54. <http://www.nanoarchive.org>**

რეზიუმე

მცირე (განმარტებით) ლექსიკონი ნანოქიმიასა და ნანოტექნოლოგიაში. ნაწილი მეორე. ციური რამიშვილი. Nano Studies. 2012. N5. pp. 13-54. <http://www.nanoarchive.org>

ნაშრომი წარმოადგენს ნანოქიმიასა და ნანოტექნოლოგიაში ინგლისურ-გერმანულ-რუსულ-ქართულ მცირე განმარტებით ილუსტრირებულ ლექსიკონს, რომელშიც სადისკუსიოდ არის გამოტანილი 109 ტერმინი.

2. **ც. რამიშვილი. Nanooze. Nano Studies. 2012. N5. pp. 139-140. <http://www.nanoarchive.org>**

რეზიუმე

მიმოხილულია ვებ-ჟურნალი ნანოტექნოლოგიებში.

3. **The Catalytic properties of molybdenum carbides immobilized in zeolite BEA type in the dehydrogenation reaction of beta-phenylethyl alcohol in phenylacetaldehyde. Ts. Ramishvili, V. Tsitsishvili, R. Chedia, G. Tsertsvadze. The International scientific conference dedicated to the 90th anniversary of Georgian technical University. Transactions. Basic paradigms in science and technology development for the 21st Century; pp. 364-369. 2nd International Conference “Nanotechnologies” Nano-2012. Tbilisi, Georgia, September 19-21, 2012, pp. 201-207.**

რეზიუმე

ც. რამიშვილი, ვ. ციციშვილი, რ.ჭედია, გ. ცერცვაძე. სხვადასხვა პრეკურსორებიდან მიღებულია BEA ტიპის ცეოლითში იმობილიზებული ნანოდისპერსული ვოლფრამის კარბიდი და შესწავლილია მისი კატალიზური თვისებები ბეტა-ფენილეთილის სპირტის ბეტა-ფენილაცეტალდეჰიდში ჟანგვითი დეჰიდრირების რეაქციაში.

4. მომზადებულია და საქართველოს სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტების 2012 წლის კონკურსზე წარდგენილია პროექტი: “მწვანე ქიმიის ახალი პეტეროგენულ-კატალიზური ტექნოლოგია ესთერიფიკაციით ასპირინისა და განახლებადი C5-ნედლეულიდან დეჰიდრატაციით ფურფურალის მისაღებად”.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები

1. საქართველოს პოლიტექნიკური უნივერსიტეტის საკონფერენციო დარბაზში 2012 წლის 29 მარტს გაკეთდა მოხსენება თემაზე “ნანოქიმია, ნანოტექნოლოგიები-მიღწევები და პერსპექტივები”.

მოხსენების რეზიუმე

მოხსენება მიეძღვნა თანამედროვე მეცნიერების პრიორიტეტულ დარგებს-ნანოქიმიას და ნანოტექნოლოგიებს; განხილული იყო ამ ნანომეცნიერებების საფუძვლები და გამოყენების პერსპექტივები. წარმოდგენილი იყო 92 სლაიდი PowerPoint-ფორმატში.

mziatsitsagi@yahoo.com

სელმძღვანელი **მზია ციცაგი**
პერსონალი: მარიამ ჩხაიძე
მანანა ბუზარიაშვილი
მზია ვახეიშვილი

ბუნებრივი საკვები საღებავების სუპერკრიტიკული ექსტრაქცია მცენარეული ნარჩენი ნედლეულიდან აქტუალობა და მიზნები

ფერი ის ატრიბუტია, რომელსაც მომხმარებელი თავდაპირველად აღიქვამს როგორც საკვების მნიშვნელოვან მახასიათებელს. კვების მრეწველობაში შესაფერად გამოიყენება როგორც სინთეზური, ასევე ბუნებრივი საღებავები. უკანასკნელ წლებში სულ უფრო დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ბუნებრივი პიგმენტების გამოყოფას, იდენტიფიკაციას და გასუფთავებას მათი საკვებ საღებავებად გამოყენებისა და ჯანმრთელობისთვის სასარგებლო თვისებების გამო, ამასთან სინთეზური სასურსათო საღებავები ბევრ ქვეყანაში აიკრძალა მათი ტოქსიკურობისა და კანცეროგენულობის გამო.

ლიკოპენი და სხვა კაროტინები ბუნებრივი პიგმენტებია, რომლებშიც შეუღლებული ორმაგი ბმების არსებობა განაპირობებს ხილის, ბოსტნეულისა და მცენარეების ბუნებრივ ყვითელ, ნარინჯისფერ და წითელ ფერს. ეპიდემიოლოგიურმა შესწავლამ აჩვენა, რომ კაროტინოიდები ასრულებენ მნიშვნელოვან როლს კიბოს, კატარაქტის, გულსისხლძარღვთა და ასაკთან დაკავშირებული დაავადებების პრევენციაში.

მეორადი ნედლეულის ძირითადი შემადგენელი კომპონენტი პომიდვრის კანია, ამდენად სამუშაოს მიზანი სუპერკრიტიკული CO₂-ით ლიკოპენისა და β-კაროტინების ექსტრაქციის ისეთი ოპერატიული პირობების შერჩევა იყო, რაც ეკოლოგიურად უსაფრთხო მიზნობრივი პროდუქტის მაღალ გამოსავალს განაპირობებდა.

მიღებული შედეგები

ნედლეულად შეირჩა 2011 წლის მოსავლის პომიდორი, რომელიც შექმნილი იქნა ადგილობრივ სავაჭრო ობიექტის სუპერკრიტიკული ექსტრაქცია ჩატარდა წნევის, ტემპერატურისა და საექსტრაქციო დროის ფართო ინტერვალში, ხოლო ნაკადის სიჩქარე განისაზღვრა 2მლ/წმ.

თავდაპირველად პიგმენტის დაშლის თავიდან ასაცილებლად ოპერატიულ ტემპერატურად შეირჩა 40°C თანაგამხსნელის გარეშე. წნევის ზრდის მიუხედავად გამოსავალი მცირე იყო. თანაგამხსნელად ეთანოლის დამატებით კაროტინოიდების გამოსავალი მნიშვნელოვნად გაიზარდა, თუმცა საუკეთესო

შედგვი, იგივე ოპერატიულ პირობებში თანაგამხსნელად აცეტონის გამოყენებამ აჩვენა.

ექსტრაქცია ტარდებოდა 200, 250, 300 ატმ. წნევაზე და 40, 80-⁰C-ის პირობებში. მაღალი წნევის და ტემპერატურის პირობებში(30ატმ 80⁰C) β-კაროტინის გამოსავალი უფრო მაღალი იყო. როგორც შედეგებმა აჩვენა, ტემპერატურის გაზრდა ზრდის კაროტინოიდების ხსნადობას და შესაბამისად მათ გამოსავალს, 65⁰C- ლიკოპენის გამოსავალი მეტია β-კაროტინის გამოსავალზე. რაც შეეხება წნევას, მისი ცვლილება მნიშვნელოვან გავლენას არ ახდენს β-კაროტინისა და ლიკოპენის თანაფარდობაზე ექსტრაქტში.

ამდენად, ოპტიმალურად მიჩნეული იქნა 65-70⁰C ტემპერატურა, 250-300 ატმ. წნევა, თანაგამხსნელად 5% აცეტონი, სტატიკური ექსტრაქციის დრო 1 სთ, დინამიური 2სთ, ნაკადის სიჩქარე 2მლ/სთ.

ექსტრაქტებში ლიკოპენისა და β-კაროტინის ანალიზი ტარდებოდა სპექტროფოტომეტრული მეთოდით 350-550 ნმ საზღვრებში.

მიღებული ექსტრაქტები დაიყო ქრომატოგრაფიულ სვეტზე (მყარი ფაზა სილიკაგელი), არაპოლარული პიგმენტების დასაყოფად ელუენტად გამოყენებული იქნა სისტემა აცეტონი/ჰექსანი 1:9, პოლარული პიგმენტების დასაყოფად კი- სისტემა აცეტონი/ჰექსანი 1:8

ბიოლოგიურად აქტიური 4-ჰიდროსიკუმარინის წარმოებულების სინთეზი

აქტუალობა და მიზნები

ბუნებრივი და სინთეზური კუმარინები და მათი წარმოებულები გამოირჩევიან მაღალი რეაქციისუნარიანობით და ბიოლოგიური აქტივობის ფართო სპექტრით. მრავალი მათგანი ამჟღავნებს ანტიბაქტერიულ, ანტიფუნგიციდურ, ანტიკოაგულანტურ, ანთებისსაწინააღმდეგო და ანტიკანცეროგენულ აქტივობებს. ამ კლასის ნივთიერებების მიმართ ინტერესი კიდევ უფრო გაიზარდა მას შემდეგ, რაც დადგინდა მათი მნიშვნელოვანი ციტოტოქსიურობა და აიგ-საწინააღმდეგო აქტივობა in vitro და in vivo. განსაკუთრებული ანტი აიგ-აქტიურობით გამოირჩევიან დი და ტრი-მეთოქსი-4-ჰიდროქსიკუმარინები.

მეორე მხრივ, ქინოლინები ჰეტეროციკლური ნაერთებია, რომლებიც ასევე ხასიათდებიან მრავალფეროვანი ბიოლოგიური აქტივობებით. GS-9137 ქინოლინის ბირთვის შემცველი ჰეტეროციკლია, რომელიც აიგ-ვირუსის ენზიმის – ინტეგრეზას ინჰიბიტორია და ძლიერი ანტივირუსული თვისებებით გამოირჩევა. აღსანიშნავია ბუნებრივი და სინთეზური ქინოლინების ანტიმიკრობული აქტივობებიც, კერძოდ გრამდადებითი ბაქტერიების და გრამუარყოფითი ბაქტერიის E coli-ს მიმართ. ამ ნაერთების ბიოაქტიურობას ზრდის ბირთვში ჩამნაცვლებლებად იოდის, ჰიდროქსი, მეთილ ან მეთოქსი ჯგუფების არსებობა. 4-ჰიდროქსი-3-იოდო-ქინოლინ-2-ონი განსაკუთრებით აქტიური აღმოჩნდა მეთიცილინ-რეზისტანტული Staphylococcus aureus-ის მიმართ

მიღებული შედეგები

სინთეზი განხორციელდა 4-ჰიდროქსიკუმარინის კონდენსაციით ქინოლინთან (Iა) და იზოქინოლინთან (Iბ), აღდგენილად გამოყენებული იქნა ვანილინი (IIა) და ბენზალდეჰიდი (IIბ). რეაქცია ტარდებოდა 55-60⁰C –ზე. ტემპერატურის გაზრდა მნიშვნელოვნად არ ცვლიდა მიზნობრივი პროდუქტების გამოსავალს. მიღებული ნივთიერებები:

3-(4-ჰიდროქსიკუმარილ)-5'-ქინოლილ-4"-ჰიდროქსი-3"-მეთოქსიფენილმეთინი (III); 3-(4-ჰიდროქსიკუმარილ)-5'-იზოქინოლილ-4"-ჰიდროქსი-3"-მეთოქსიფენილმეთინი (IV); 3-(4-ჰიდროქსიკუმარილ)-5'-ქინოლილ-ფენილმეთინი (V); 3-(4-ჰიდროქსიკუმარილ)-5'-იზოქინოლილ-მეთოქსიფენილმეთინი (VI)

მდგრადა, რაც საშუალებას იძლევა ჩატარდეს მათი ტესტირება ბიოლოგიურ აქტივობებზე.

სტატიები:

1. ნ. ჩაგანავა, მ. ციცავი, მ. ხაჩიძე, მ. ჩხაიძე, მ. ბუზარიაშვილი 4-ჰიდროქსიკუმარინის აზოტშემცველი ჰეტეროციკლური წარმოებულების სინთეზი. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია 2012 ტ. 38 №2-3 გვ. 139-140 *სამკომპონენტური რეაქციის გამოყენებით სინთეზი განხორციელდა 4-ჰიდროქსიკუმარინის კონდენსაციით ქინოლინთან და იზოქინოლინთან, აღდგენილი გამოყენებული იქნა ვანილინი და ბენზალდეჰიდი.*
2. მ. ჩხაიძე, ქ. ებრაღიძე, მ. ციცავი, მ. ხაჩიძე ნ. ჩაგანავა. პომიდვრის კანიდან ბუნებრივი საკვები საღებავების ექსტრაქცია სუპერკრიტიკული ფლუიდებით. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია 2012 ტ. 38 №2-3 გვ. 262-264 *სუპერკრიტიკული CO₂-ის გამოყენებით პომიდვრის კანიდან მოხდა ლიკოპენისა და ბეტა კაროტინის ექსტრაქცია. თანაგამსხნელად გამოყენებული იქნა აცეტონი. შეიქმნა ოპტიმალური ოპერატიული პირობები.*
3. ნ. ჩაგანავა მ. ბუზარიაშვილი, მ. ვაჩეიშვილი ფლავანოიდების შემცველობა ხილსა და ბოსტნეულში. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია 2011 ტ. 37 №1-2 გვ. 41-46 *მიმოხილულია ფლავანოიდების შემცველობა სხვადასხვა ბოსტნეულსა და ხილში, აგრეთვე განხილულია მათი ექსტრაქციის მეთოდები.*
4. მ. ციცავი, ი. მიქაძე, ნ. ბარბაქაძე, მ. ბუზარიაშვილი ნ. ნონიკაშვილი, ნ. ჩაგანავა ეთეროვანი ზეთების და β-კაროტინის ექსტრაქცია მანდარინის ქერქიდან. ექსპერიმენტული და კლინიკური მედიცინა №2 2012 გვ. 103-105 *მიმოხილულია სხვადასხვა ჯიშის მანდარინის კანის ზეთის შემადგენლობა. განხილულია მანდარინის კანიდან ეთერზეთებისა და ბეტა კაროტინის თანმიმდევრული ექსტრაქციის შესაძლებლობა.*
5. ვ. ციციშვილი, მ. ციცავი. საქართველოში ყურძნის ზეთის წარმოების შესაძლებლობის გამოკვლევა პეტრე მელიქიშვილის ფიზიკური და ორგანული ქიმიის ინსტიტუტის შრომები 2011 გვ. 59-63 *განხილულია საქართველოში ყურძნის წარმოების მოდელური ბიზნეს გეგმა.*

თეზისები

1. ნ. ნონიკაშვილი, მ. ციცავი მ. ბუზარიაშვილი მ. ვაჩეიშვილი, ნ. ბარბაქაძე მანდარინის კანიდან ეთერზეთებისა და β-კაროტინის სუპერკრიტიკული CO₂ ექსტრაქციის შესწავლა. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა” გვ. 313-314
2. მ. ჩხაიძე, ქ. ებრაღიძე, მ. ციცავი, მ. ხაჩიძე ნ. ჩაგანავა. პომიდვრის კანიდან ბუნებრივი საკვები საღებავების ექსტრაქცია სუპერკრიტიკული ფლუიდებით. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა” გვ. 404-405

მადალმოღვეულები ნაერთთა ლაბორატორია

კვლევის თემატიკა: თბური ნეიტრონების მშთანთქმელი პოლიმერული კომპოზიტების მიღება და კვლევა

კვლევის აქტუალობა და მიზნები:

კვლევის მიზანს შეადგენდა თბური ნეიტრონების მშთანთქმელი პოლიმერული კომპოზიტების მიღება და გამოკვლევა

მიღებული შედეგები:

პოლიმერები და მათ საფუძველზე მიღებული კომპოზიტები ფართოდ გამოიყენება მეცნიერებისა და ტექნიკის სხვადასხვა დარგში, მათ შორის ბირთვულში. ასეთი კომპოზიტები განიხილებიან მათთვის სპეციფიკურ სფეროში გამოსაყენებლად, როგორცაა თბური ნეიტრონების სფეროში გამოსაყენებლად, როგორცაა თბური ნეიტრონების შთანთქმა. კერძოდ, ბიოლოგიური დაცვის კონსტრუქციებში, რომლებიც წარმოადგენენ ნებისმიერი ნეიტრონების გამოსხივების წყაროს და დანადგარის განუყოფელ ნაწილს. არ არსებობს ამ ტიპის უნივერსალური მასალა, რომელიც ექსპლუატაციის ნებისმიერ პირობებში იყოს გამოყენებადი. მათი შერჩევა ხდება კონკრეტული ტექნიკური მოთხოვნებიდან გამომდინარე. ამიტომ, ასეთ მასალათა ნომენკლატურის გაფართოება მნიშვნელოვან ამოცანას წარმოადგენს.

მიღებულია თბური ნეიტრონების მშთანთქმელი კომპოზიტებისათვის რეზოლის ტიპის მატრიცები – ბისფენოლ-ფორმალდეჰიდური ოლიგომერები, სხვადასხვა ენერგიისა ($E_n < 0,5 \text{ eV}$) და ინტენსივობის თბური ნეიტრონებისაგან კოლექტიური დაცვის საშუალებების კონსტრუირებისათვის, რაც განპირობებულია მათი მაღალი მექანიკური სიმტკიცით, ნეიტრონების შთანთქმის უნარით, მაღალი რადიაციული, ქიმიური და თერმული მედეგობით და ამ პარამეტრების სტაბილურობით ხანგძლივი ექსპლუატაციის პირობებში. შემუშავებულია მატრიცების მიღების სქემა და პარამეტრები. კვლევა დაფინანსებულია სახელმწიფო ბიუჯეტით

პროგრამის კოორდინატორები:

მმნ ლაბ. გამგე, ქიმ.მეცნ.დოქტორი, პროფ.
ქიმ.მეცნ.კანდიდატი, მეცნ. თანამშრომელი

გ. პაპავა
ნ. გელაშვილი

პ/მგ. შემსრულებლები:

ზ. მოლოდინაშვილი, ნ. მაისურაძე, ნ. დოხტურიშვილი,
ე. გავაშელიძე, ნ. ხოტენაშვილი

კვლევის თემატიკა: : თერმულად მოდიფიცირებული დიატომიტის
საფუძველზე ახალი ტიპის ჰიბრიდული იონიტების
მისაღებად ტექნოლოგიის შემუშავება

კვლევის აქტუალობა და მიზნები:

იონიტები ფართოდ გამოიყენება ენერგეტიკაში, სოფლის მეურნეობაში, ჰიდროენერგეტიკაში, მედიცინაში, მეტალურგიაში, ფარმაცევტულ მრეწველობაში და სხვაგან. ისინი წარმატებით ცვლიან ისეთ პროცესებს, როგორცაა დისტილაცია, სორბცია, ფილტრაცია. იონიტების გამოყენების უმნიშვნელოვანესი სფეროა წყლის გასუფთავება – გაუმარილება. იონიტები მეტად ძვირადღირებულ პრიდუქტს წარმოადგენენ. ამიტომ, მეტად აქტუალურია კვლევები ბუნებრივი სორბენტების საფუძველზე სრულიად ახალი ტიპის, ე.წ. ჰიბრიდული იონიტური სისტემების მისაღებად ბუნებრივი ნედლეულის – დიატომიტის გამოსაყენებლად, რომლის დიდი მარაგიც მოიპოვება საქართველოში დიატომიტის მზა,

არაორგანულ კარკასზე, მზარდი ორგანული მოლეკულების დამყნობით შესაძლებელია ახალი, იაფი ჰიბრიდული იონიტური სისტემების მიღება, რომლებიც შეიცავენ აქტიურ იონოგენურ ჯგუფებს და ახასიათებთ მაღალი იონმიმოცვლითი ტევადობა, თერმო-, თბო- და ქიმიური მედეგობა. კვლევის მიზანს შეადგენდა ბუნებრივი მინერალური სორბენტის - დიატომიტის საფუძველზე ახალი ტიპის ჰიბრიდული იონიტების მისაღებად ტექნოლოგიის შემუშავება.

მიღებული შედეგები:

- შემუშავებულია დიატომიტის საფუძველზე ახალი ტიპის ჰიბრიდული, მინერალურ კარკასზე დამყნობილი იონიტების მიღების ტექნოლოგია.
- შემუშავებულია დიატომიტის მაკრო ფორებში ორგანული მონომერების ჩანერგვის მეთოდოლოგია.
- შემუშავებულია დიატომიტის ფორებში საწყისი მონომერების პოლიკონდენსაციის რეაქციის განხორციელების მეთოდოლოგია.
- შემუშავებულია მინერალურ კარკასზე დამყნობილ ორგანულ პოლიმერულ მოლეკულებში იონოგენური ჯგუფების ჩანაცვლების მეთოდოლოგია.
- მიღებულია მაღალი იონმიმოცვლითი ტევადობის მქონე ქიმიურად მედეგი, თბო- და თერმო-მედეგი ჰიბრიდული იონიტები. კვლევა დაფინანსებულია სახელმწიფო ბიუჯეტით.

პროგრამის კოორდინატორები :

ქიმ.მეცნ.კანდ., უფრ.მეცნ. თანამშრ.
საქ. ეროვნული აკად. წ/კორ., პროფ.

მ. გურგენიშვილი
გ. ციციშვილი

პ/მგ. შემსრულებლები:

ნ. დოლაბერიძე, ი. ჩიტრეკაშვილი, ზ. თაბუკაშვილი
ნ. ხოტენაშვილი, გ. პაპავა

საერთაშორისო გრანტები:

ISTC პროექტი G-1599

კვლევის თემატიკა: ახალი თაობის პროლონგირებული მოქმედების კომპლექსური სასუქები დაბინძურებისაგან გარემოს დასაცავად

შესრულდა კვლევები პროლონგირებული მოქმედების, მცენარის ძირითადი საკვები ელემენტების შემცველი მულტიკომპონენტიანი კომპლექსური სასუქების მიღების ტექნოლოგიის შემუშავებისათვის, რაც უზრუნველყოფს მცენარის ავტონომიურ, დოზირებულ, კონტროლირებად გამოკვებას ვეგეტაციის პერიოდში. მიღებულია ხორბლის სათესლე მარცვლის დრაჟირებულ-კაფსულირებული კომპოზიციები და შემუშავებულია მათი მიღების ტექნოლოგია. შესრულდა კვლევები სტრუქტურირებული აზოტოვანი სასუქების დეგრადაციის პროცესის შესასწავლად ურეაზიული ბაქტერიების მოქმედებით.

საგრანტო პროექტზე მუშაობა დასრულებულია.

კვლევა დაფინანსებული იყო საერთაშორისო სამეცნიერო ტექნიკური ცენტრის (ISTC) მიერ.

STCU პროექტი № 4294

კვლევის თემატიკა: კონტროლირებადი გამოთავისუფლებული სასუქები იონმიმოცვლითი და პოლიმერიზებული კომპოზიციების ბაზაზე.

საქართველოს ბუნებრივი მინერალური ნედლეულის – ცეოლითების საფუძველზე კალიუმის, ამონიუმის ჯგუფების, აგრეთვე სხვადასხვა მიკროელემენტების ჩანაცვლებით მიღებულია ცეოლითების შესაბამისი ფორმები. ცეოლითების მეორად ფორებში ხსნადი აზოტოვანი სასუქების ჩანერგვით მიღებულია აზოტით გამდიდრებული ფორმები. განხორციელებულია აზოტოვანი სასუქების სტრუქტურირება ცეოლითის ფორებში. შესრულდა კვლევები სტრუქტურირების, სორბციისა და დესორბციის, აგრეთვე იონმიმოცვლითი პროცესის შესწავლისათვის.

სინთეზირებულია სხვადასხვა ტიპის პოლიმერები და ფიქსატორები მულტიკომპონენტური კომპოზიციების სტრუქტურირებისა და კაფსულირებისათვის, რომლებიც შეიცავენ მცენარის ძირითად საკვებ ელემენტებს, სტიმულატორებს, მიკროელემენტებს და მცენერის ნორმალური ზრდა-განვითარებისათვის საჭირო სხვა ინგრედიენტებს.

საგრანტო პროექტზე მუშაობა დასრულებულია.

პროექტი დაფინანსებული იყო უკრაინის საერთაშორისო სამეცნიერო ტექნიკური ცენტრის (STCU) მიერ.

ეროვნული გრანტები:

პროექტი № 1-7/32 № GNSF/ ST 09-153-7 104

კვლევის თემატიკა: ახალი სახის ჰიბრიდული ფოროვანი პოლიმერული საიზოლაციო მასალები

შემუშავებულია ფოროვანი პლასტიკური მასალები, რომლებიც მიიღებიან სინთეზური პოლიმერებისა და ღვინის წარმოების ნარჩენების – ჭაჭის საფუძველზე. მიღებული ფოროვანი მასალები გამოირჩევიან მაღალი ბგერა- და თბო-საიზოლაციო თვისებებით, აგრეთვე მაღალი სორბციის უნარით. მათი მიღების ტექნოლოგია მუშავდება პირველად.

მიღებულია პოლიმერული კომპოზიციები, რომლებშიდაც ჭაჭის შემცველობა იცვლება 10-დან 60%-მდე. მიმდინარეობს კვლევები ჰიბრიდული ფოროვანი პოლიმერების წარმოქმნის პროცესის და მის მიმდინარეობაზე სხვადასხვა ფაქტორების გავლენის შესწავლისათვის. კვლევები გრძელდება.

პროექტი დაფინანსებულია შოთა რუსთაველის სახელობის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ.

პროექტი № 1-5/21 № GNSF/ ST09-152-5-250

კვლევის თემატიკა: ახალი ტიპის ჰიბრიდული ფოროვანი პოლიმერების მიღება, კვლევა და გამოყენება

შემუშავებულია ახალი სახის ჰიბრიდული ფოროვანი პოლიმერული მასალები ბუნებრივი მინერალური სორბენტების – პერლიტის, დიატომიტის, ცეოლიტის და ამიდური ტიპის ოლიგომერების საფუძველზე. მიღებული ფოროვანი მასალები ხასიათდებიან თვისებათა ფართო გაშვებით, როგორც სორბენტი და როგორც თბო- და ბგერასაბრუნველი მასალა. ისინი გამოირჩევიან მაღალი სორბციის უნარით, წყალზე ტივტივებენ და არ იძირებიან. აღნიშნული ფოროვანი პოლიმერების მიღების ტექნოლოგია მუშავდება პირველად.

მიმდინარეობს გამოკვლევები მიღებული მასალების სორბციული თვისებების, ცეცხლმდებლობის, სელექტიურობის და საწყისი ნივთიერებების სტრუქტურისა და თანაფარდობისაგან დამოკიდებულებით თვისებების ვარიაციის უნარის შესასწავლად. მიმდინარეობს გამოკვლევები ბუნებრივი სორბენტების თერმული და ქიმიური მოდიფიცირების, ჰიდროფობიზაციის პროცესების და ამ პროცესებზე სხვადასხვა ფაქტორების გავლენის შესასწავლად. კვლევები გრძელდება.

პროექტი დაფინანსებულია შოთა რუსთაველის სახელობის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ.

პროექტი № 1-8/36, № GNSF/ST09-229-8-100

კვლევის თემატიკა: მარცვლელი კულტურებისათვის ახალი ტექნოლოგიის შემუშავება აზოტოვანი სასუქების საჰექტარო ნორმების შემცირებისა და გარემოს დაბინძურებისაგან დაცვის მიზნით აზოტმაფიქსირებელი ორგანიზმების გამოყენებით.

შესრულდა სამუშაოები აზოტმაფიქსირებელი ბაქტერიების შესაბამისი შტამების გამოყოფა-გამრავლებისა და გამოყენებისათვის. კვლევები გრძელდება.

პროექტი დაფინანსებულია შოთა რუსთაველის სახელობის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ.

პროექტი №1-8/46 , № GNSF/ST09-220-8-100

კვლევის თემატიკა: მარცვლელი კულტურების მოსავლიანობის ამაღლებისა და დაბინძურებისაგან გარემოს დაცვის მიზნით პროლონგირებული აზოტოვანი სასუქების შემცველი კომპოზიციების მიღების ახალი ტექნოლოგიის შემუშავება.

ჩატარებულია გამოკვლევები აზოტოვანი სასუქების, კერძოდ კი კარბამიდის საფუძველზე პროლონგირებული მოქმედების აზოტოვანი სასუქების მისაღებად, რაც მიიღწევა კარბამიდის სტრუქტურირებით – პოლიმერიზაციით. ეს შესაძლებელს ხდის შევამციროთ გამოყენებული აზოტოვანი სასუქების საჰექტარო ნორმები სანახევროდ და ნიადაგში მისი თანდათანობით გახსნის შედეგად მივაღწიოთ მცენარის უზრუნველყოფას საკვებით ვეგეტაციის პერიოდში.

მარცვლელი კულტურების შემთხვევაში გამოყენებულია მულტიკომპონენტიანი პროლონგირებული მოქმედების დრეჟირებულ-კაფსულირებული კომპოზიციები.

განხორციელებულია და მიმდინარეობს გამოკვლევები კარბამიდის სტრუქტურირების პროცესისა და ამ პროცესზე სხვადასხვა ფაქტორების გავლენის შესასწავლად. პროექტზე მუშაობა გრძელდება.

პროექტი დაფინანსებულია შოთა რუსთაველის სახელობის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ.

პროექტი № - 10-18, AR/141/3-121/11

კვლევის თემატიკა: ახალი ტიპის სპილენძ-გრაფიტის კლასის ანტიფრიქციული მასალების მიღების ინოვაციური ტექნოლოგიის დამუშავება.

პროექტის მიზანია, არსებულზე უფრო მაღალი მექანიკური თვისებების და გამოყენების ფართო სპექტრის მქონე სპილენძ-გრაფიტის კლასის ანტიფრიქციული მასალების მიღების მარტივი ტექნოლოგიის დამუშავება.

მიღებულია სხვადასხვა ტიპის და დისპერსიულობის გრაფიტის ფხენილები; პლაკირებისთვის გამოიცადა სპილენძის შემცველი მარილები; განხორციელდა გრაფიტის პლაკირება სპილენძის ოქსიდთან; შესწავლილია გრაფიტის ზედაპირის სპილენძის ოქსიდით და მის საფუძველზე ნანოკრისტალური სპილენძის შრით პლაკირების პროცესი; დადგენილია პროცესის ოპტიმალური პირობები. პროექტით გათვალისწინებულ ამოცანებზე მუშაობა გრძელდება.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

- Givi Papava, Zaur Lomtadze, Eldar Gugava, Marina Gurgenshvili, Ia Chitrekashvili, Ilia Gorozia and Zaza Molodinashvili."Prolonged-Release Nitrogen Fertilizers for Reducing Global Environmental Pollution".Journal of Chemistry and Chemical Engineering, ISSN 1934-7375, USA. David Publishing Company, Chicago,IL, USA. 1840 Industrial drive, Suite 160, Libertyville, IL 60048. Volume 6, Number 6 June 2012 pp. 520-525.**

შემუშავებულია პროლონგირებული მოქმედების აზოტოვანი სასუქები კარბამიდის (შარდოვანას) საფუძველზე. მოცემულია სტრუქტურირებული კარბამიდის მიღების ტექნოლოგიური სქემები და პარამეტრები. განხილულია განსხვავებული სტრუქტურის მქონე პროლონგირებული მოქმედების სასუქების დეგრადაციის ვარიანტები. ნაჩვენებია, რომ პოლიმერული მოლეკულების დეგრადაციისთვის საუკეთესო პირობები იქმნება, მაშინ, როდესაც საწყისი კომპონენტების (კარბამიდის და ალდეჰიდის) თანაფარდობა არის 1 :1 - 1 : 1,3, შესაბამისად. ასეთ პირობებში წარმოიქმნება ხაზოვანი სტრუქტურის მოლეკულები, იშვიათი გვერდითი განშტოებებით. ასეთი სტრუქტურა უფრო ხელმისაწვდომია პოლიმერული მოლეკულების სიღრმეში ურეაზიული ბაქტერიების შესაღწევად.

- Eteri Gavashelidze, Nunu Maisuradze, Nora Dokhturishvili, Givi Papava, Nazi Gelashvili, Zaza Molodinashvili, Marina Gurgenishvili, Ia Citrekashvili. "Polyurethanes on the Basis of Card-Type Polycyclic Bisphenols and Different Diisocyanates." Georgian National Academy of Sciences, vol.6, no.1 2012**

სინთეზირებულია კარდული ტიპის მეორეული დიოლები ბისფენოლების ოქსიალკლირებით პროპილენოქსიდის საშუალებით. დიოლების და დიიზოციანატების ურთიერთმოქმედებით მიღებულია ხაზოვანი ერთგვაროვანი პოლიურეთანები და შესწავლილია მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, თერმო- და თბომდეგობა, მათ საფუძველზე მიღებული პოლიმერული კომპოზიციების რადიაციული გამოსხივებისადმი მდეგობა.

- შეროზია ვ., პაპავა გ., გურგენიშვილი მ., ჩიტრეკაშვილი ი., თაბუკაშვილიზ., პაპავა ქ. "დიატომიტით და ბორით მოდიფიცირებული პოლიმერული კომპოზიცია." საქართველოს საინჟინრო სიახლენი, №1, ტ.61, 2012 წ. გვ. 101-103.**

თერმორეაქტიული რეზოლური ოლიგომერების საფუძველზე, რომლებიც მიღებულია პოლიციკლური ბისფენოლებისაგან, სინთეზირებულია კომპოზიტები, რომლებიც შთანთქავენ თერმულ ნეიტრონებს. პოლიმერულ კომპოზიციებში შემავსებლად გამოყენებულია მოდიფიცირებული დიატომიტი და ბორი. ნაჩვენებია, რომ პოლიმერულ კომპოზიტებში დიატომიტი არ არის ნეიტრალური კომპონენტი. ის შეიცავს აქტიურ სილანოლის ჯგუფებს, რომლებიც რეზოლურ ოლიგომერებთან ურთიერთმოქმედებისას წარმოქმნიან ქიმიურ ბმებს, რაც ზრდის კომპოზიტების ფიზიკურ და მექანიკურ მაჩვენებლებს. როგორც ოლიგომერი, ისე დიატომიტი და ბორი წარმოადგენენ რადიაციულად და ქიმიურად მდგრად მასალებს. მათ საფუძველზე მიღებული კომპოზიტები ხასიათდებიან მაღალი ფიზიკურ-მექანიკური და თბო-ფიზიკური თვისებებით.

- Papava K.R., Gelashvili N.s., Molodinashvili Z.P., Khetsuriani N.T., Dokhturishvili N.S., Maisuradze N.A., and Sherozia V.A. "Investigation of the Desorption of the Porous Hybrid Amide Polymer Saturated with Light Oil Fractions." - Georgian Engineering News, No.3, Vol.61, 2012, pp. 79-80**

მიღებულია ამიდური ტიპის ოლიგომერებისა და მოდიფიცირებული ბუნებრივი მინერალური სორბანტების საფუძველზე ახალი სახის ჰიბრიდული ფოროვანი პოლიმერები, რომლებიც გამოირჩევიან მაღალი სორბციის და სორბირებულ ნივთიერებებთან ერთად წყალზე ტივტივის უნარით. წყლის ზედაპირიდან მათი მოცილება სორბირებულ ნავთობპროდუქტებთან ერთად შესაძლებელია მექანიკური გზით. მიღებული სორბენტები დესორბციის შემდეგ ხასიათდებიან რეგენერაციის უნარით, რაც საშუალებას იძლევა ისინი გამოყენებული იქნას მრავალჯერადად.

5. **Гавашелидзе Э.Ш., Дохтуришвили Н.С., Майсурадзе Н.С., Папава Г.Ш., Папава К.Р., Хотенашвили Н.З., Липартелиани Р.Г. “Влияние содержания виноградной выжимки в полимерной композиции Аминопласта на процесс структурирования.” Georgian Engineering News, No.1, Vol.61, 2012, pp. 109-111.**

პოლიმერულ კომპოზიციაში ჩვენს მიერ გამოყენებული იქნა ყურძნის გამონაწველილი (ჭაჭა). შემუშავებული იქნა ტექნოლოგია პოლიმერული კომპოზიციის მიღებისა ყურძნის ჭაჭის საფუძველზე. ამავე დროს შესწავლილი იქნა ქიმიური პროცესები, რომლებიც მიმდინარეობს პოლიმერული კომპოზიციის გადამამუშავებისას ფოროვანი საიზოლაციო მასალებში და პლასტმასებში.

საერთაშორისო ფორუმები და კონფერენციები

1. **Chitrekashvili I.A., Papava G.Sh., Lomtadze Z.Sh., Gurgenishvili M.B., Dokhturishvili N.S., Gelashvili N.S., Maisuradze N.A., Papava K.R. ”Prolonged Action Nitrogenous Fertilizers.”International Scientific – Practical Conference “Inovattive Technologies and Environment Protection”, 30-31 Mae, Kutaisi, Georgia, 2012.**
2. ნ. გელაშვილი, ზ. მოლოდინაშვილი, ნ. დოხტურიშვილი, ნ.მაისურაძე, ქ. პაპავა, გ. შეროზია. “ნავთობით გაჯერებული ფოროვანი პოლიმერის დესორბციის პროცესის შესწავლა”. აკადემიკოს ლეონიდე მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი კონფერენცია ნავთობქიმიაში, 1-2 ნოემბერი, 2012 თბილისი, საქართველო, გვ. 40.
3. ნ. ხეცურიანი, ზ. მოლოდინაშვილი, გ. შავგულიძე. “საქართველოში ნავთობის მრეწველობის განვითარების პერსპექტივები.” აკადემიკოს ლეონიდე მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი კონფერენცია ნავთობქიმიაში, 1-2 ნოემბერი, 2012 თბილისი, საქართველო, გვ. 19
4. თ. გაბუნია, ქ. გოდერძიშვილი, ნ. ხეცურიანი, ზ. მოლოდინაშვილი. “მიკროელემენტური სპექტრის დახასიათება საქართველოს ნავთობებსა და ბიტუმებში.”აკადემიკოს ლეონიდე მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი კონფერენცია ნავთობქიმიაში, 1-2 ნოემბერი, 2012 თბილისი, საქართველო, გვ. 120
5. **В.А. Шерозия, Н.Т. Хецуриани, Н.С. Гелашвили, З.П. Молодинашвили, Г.Ш. Папава, К.Р. Папава. “Новые сорбенты для очистки водной поверхности и грунта от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.” Материалы VIII Бакинской международной мамедалиевской конференции по нефтехимии 3 -6 октября 2012, Баку, ст. 305-307.**

მაღალმოლეკულურ ნაერთთა ლაბორატორია

კვლევის თემატიკა: თბური ნეიტრონების მშთანქმელი პოლიმერული კომპოზიტების მიღება და კვლევა

კვლევის აქტუალობა და მიზნები:

კვლევის მიზანს შეადგენდა თბური ნეიტრონების მშთანქმელი პოლიმერული კომპოზიტების მიღება და გამოკვლევა

მიღებული შედეგები:

პოლიმერები და მათ საფუძველზე მიღებული კომპოზიტები ფართოდ გამოიყენება მეცნიერებისა და ტექნიკის სხვადასხვა დარგში, მათ შორის ბირთვულში. ასეთი კომპოზიტები განიხილებიან მათთვის სპეციფიკურ სფეროში გამოსაყენებლად, როგორცაა თბური ნეიტრონების სფეროში გამოსაყენებლად, როგორცაა თბური ნეიტრონების შთანქმა. კერძოდ, ბიოლოგიური დაცვის კონსტრუქციებში, რომლებიც წარმოადგენენ ნებისმიერი ნეიტრონების გამოსხივების წყაროს და დანადგარის განუყოფელ ნაწილს. არ არსებობს ამ ტიპის უნივერსალური მასალა, რომელიც ექსპლუატაციის ნებისმიერ პირობებში იყოს გამოყენებადი. მათი შერჩევა ხდება კონკრეტული ტექნიკური მოთხოვნებიდან გამომდინარე. ამიტომ, ასეთ მასალათა ნომენკლატურის გაფართოება მნიშვნელოვან ამოცანას წარმოადგენს.

მიღებულია თბური ნეიტრონების მშთანქმელი კომპოზიტებისათვის რეზოლის ტიპის მატრიცები – ბისფენოლ-ფორმალდეჰიდური ოლიგომერები, სხვადასხვა ენერჯისა ($E_n < 0,5 \text{ eV}$) და ინტენსივობის თბური ნეიტრონებისაგან კოლექტიური დაცვის საშუალებების კონსტრუქციებისათვის, რაც განპირობებულია მათი მაღალი მექანიკური სიმტკიცით, ნეიტრონების შთანქმის უნარით, მაღალი რადიაციული, ქიმიური და თერმული მედეგობით და ამ პარამეტრების სტაბილურობით ხანგრძლივი ექსპლუატაციის პირობებში. შემუშავებულია მატრიცების მიღების სქემა და პარამეტრები. კვლევა დაფინანსებულია სახელმწიფო ბიუჯეტით

პროგრამის კოორდინატორები:

მმნ ლაბ. გამგე, ქიმ.მეცნ.დოქტორი, პროფ.
ქიმ.მეცნ.კანდიდატი, მეცნ. თანამშრომელი

გ. პაპავა
ნ. გელაშვილი

პ/მგ. შემსრულებლები:

ზ. მოლოდინაშვილი, ნ. მაისურაძე, ნ. დოხტურიშვილი,
ე. გავაშვილიძე, ნ. ხოტენაშვილი

კვლევის თემატიკა: : თერმულად მოდიფიცირებული დიატომიტის საფუძველზე ახალი ტიპის ჰიბრიდული იონიტების მისაღებად ტექნოლოგიის შემუშავება

კვლევის აქტუალობა და მიზნები:

იონიტები ფართოდ გამოიყენება ენერგეტიკაში, სოფლის მეურნეობაში, ჰიდროენერგეტიკაში, მედიცინაში, მეტალურგიაში, ფარმაცევტულ მრეწველობაში და სხვაგან. ისინი წარმატებით ცვლიან ისეთ პროცესებს, როგორცაა დისტილაცია, სორბცია, ფილტრაცია. იონიტების გამოყენების უმნიშვნელოვანესი სფეროა წყლის გასუფთავება – გაუმარილება. იონიტები მეტად ძვირადღირებულ პრიდუქტს წარმოადგენენ. ამიტომ, მეტად აქტუალურია კვლევები ბუნებრივი სორბენტების საფუძველზე სრულიად ახალი ტიპის, ე.წ. ჰიბრიდული იონიტური სისტემების მისაღებად ბუნებრივი ნედლეულის – დიატომიტის გამოსაყენებლად, რომლის დიდი მარაგიც მოიპოვება საქართველოში დიატომიტის მზა, არაორგანულ კარკასზე, მზარდი ორგანული მოლეკულების დამყნობით შესაძლებელია ახალი, იაფი ჰიბრიდული იონიტური სისტემების მიღება, რომლებიც შეიცავენ აქტიურ იონოგენურ ჯგუფებს და ახასიათებთ მაღალი იონმიმოცვლითი ტევადობა, თერმო-, თბო- და ქიმიური მედეგობა. კვლევის მიზანს შეადგენდა ბუნებრივი მინერალური სორბენტის - დიატომიტის საფუძველზე ახალი ტიპის ჰიბრიდული იონიტების მისაღებად ტექნოლოგიის შემუშავება.

მიღებული შედეგები:

- შემუშავებულია დიატომიტის საფუძველზე ახალი ტიპის ჰიბრიდული, მინერალურ კარკასზე დამყნობილი იონიტების მიღების ტექნოლოგია.
 - შემუშავებულია დიატომიტის მაკრო ფორებში ორგანული მონომერების ჩანერგვის მეთოდიკა.
 - შემუშავებულია დიატომიტის ფორებში საწყისი მონომერების პოლიკონდენსაციის რეაქციის განხორციელების მეთოდიკა.
 - შემუშავებულია მინერალურ კარკასზე დამყნობილ ორგანულ პოლიმერულ მოლეკულებში იონოგენური ჯგუფების ჩანაცვლების მეთოდიკა.
 - მიღებულია მაღალი იონმიმოცვლითი ტევადობის მქონე ქიმიურად მედეგი, თბო- და თერმო-მედეგი ჰიბრიდული იონიტები.
- კვლევა დაფინანსებულია სახელმწიფო ბიუჯეტით.

პროგრამის კოორდინატორები :

ქიმ.მეცნ.კანდ., უფრ.მეცნ. თანამშრ.
საქ. ეროვნული აკად. წ/კორ., პროფ.

მ. გურგენიშვილი
ვ. ციციშვილი

პ/მგ. შემსრულებლები:

ნ. დოლაბერიძე, ი. ჩიტრეკაშვილი, ზ. თაბუკაშვილი
ნ. ხოტენაშვილი, გ. პაპავა

საერთაშორისო გრანტები:

ISTC პროექტი G-1599

კვლევის თემატიკა: ახალი თაობის პროლონგირებული მოქმედების კომპლექსური სასუქები დაბინძურებისაგან გარემოს დასაცავად

შესრულდა კვლევები პროლონგირებული მოქმედების, მცენარის ძირითადი საკვები ელემენტების შემცველი მულტიკომპონენტიანი კომპლექსური სასუქების მიღების ტექნოლოგიის შემუშავებისათვის, რაც უზრუნველყოფს მცენარის ავტონომიურ, დოზირებულ, კონტროლირებად გამოკვებას ვეგეტაციის პერიოდში. მიღებულია სორბლის სათესლე მარცვლის დრაჟირებულ-კაფსულირებული კომპოზიციები და შემუშავებულია მათი მიღების ტექნოლოგია. შესრულდა კვლევები სტრუქტურირებული აზოტოვანი სასუქების დეგრადაციის პროცესი შესასწავლად ურეაზიული ბაქტერიების მოქმედებით.

საგრანტო პროექტზე მუშაობა დასრულებულია.

კვლევა დაფინანსებული იყო საერთაშორისო სამეცნიერო ტექნიკური ცენტრის (ISTC) მიერ.

STCU პროექტი № 4294

კვლევის თემატიკა: კონტროლირებადი გამოთავისუფლებული სასუქები იონმიმოცვლითი და პოლიმერიზებული კომპოზიციების ბაზაზე.

საქართველოს ბუნებრივი მინერალური ნედლეულის – ცეოლითების საფუძველზე კალიუმის, ამონიუმის ჯგუფების, აგრეთვე სხვადასხვა მიკროელემენტების ჩანაცვლებით მიღებულია ცეოლითების შესაბამისი ფორმები. ცეოლითების მეორად ფორებში ხსნადი აზოტოვანი სასუქების ჩანერგვით მიღებულია აზოტით გამდიდრებული ფორმები. განხორციელებულია აზოტოვანი სასუქების სტრუქტურირება ცეოლითის ფორებში. შესრულდა კვლევები სტრუქტურირების, სორბციისა და დესორბციის, აგრეთვე იონმიმოცვლითი პროცესის შესწავლისათვის.

სინთეზირებულია სხვადასხვა ტიპის პოლიმერები და ფიქსატორები მულტიკომპონენტიანი კომპოზიციების სტრუქტურირებისა და კაფსულირებისათვის, რომლებიც შეიცავენ მცენარის ძირითად საკვებ ელემენტებს, სტიმულატორებს, მიკროელემენტებს და მცენარის ნორმალური ზრდა-განვითარებისათვის საჭირო სხვა ინგრედიენტებს.

საგრანტო პროექტზე მუშაობა დასრულებულია.

პროექტი დაფინანსებული იყო უკრაინის საერთაშორისო სამეცნიერო ტექნიკური ცენტრის (STCU) მიერ.

ეროვნული გრანტები:

პროექტი № 1-7/32 № GNSF/ ST 09-153-7 104

კვლევის თემატიკა: ახალი სახის ჰიბრიდული ფოროვანი პოლიმერული საიზოლაციო მასალები

შემუშავებულია ფოროვანი პლასტიკური მასალები, რომლებიც მიიღებიან სინთეზური პოლიმერებისა და ღვინის წარმოების ნარჩენების – ჭაჭის საფუძველზე. მიღებული ფოროვანი მასალები გამოირჩევიან მაღალი ბგერა- და თბო-საიზოლაციო თვისებებით, აგრეთვე მაღალი სორბციის უნარით. მათი მიღების ტექნოლოგია მუშავდება პირველად.

მიღებულია პოლიმერული კომპოზიციები, რომლებშიდაც ჭაჭის შემცველობა იცვლება 10-დან 60%-მდე. მიმდინარეობს კვლევები ჰიბრიდული ფოროვანი პოლიმერების წარმოქმნის პროცესის და მის მიმდინარეობაზე სხვადასხვა ფაქტორების გავლენის შესწავლისათვის. კვლევები გრძელდება. პროექტი დაფინანსებულია შოთა რუსთაველის სახელობის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ.

პროექტი № 1-5/21 № GNSF/ST09-152-5-250

კვლევის თემატიკა: ახალი ტიპის ჰიბრიდული ფოროვანი პოლიმერების მიღება, კვლევა და გამოყენება

შემუშავებულია ახალი სახის ჰიბრიდული ფოროვანი პოლიმერული მასალები ბუნებრივი მინერალური სორბენტების – პერლიტის, დიატომიტის , ცეოლითის და ამილური ტიპის ოლიგომერების საფუძველზე. მიღებული ფოროვანი მასალები ხასიათდებიან თვისებათა ფართო გამით, როგორც სორბენტი და როგორც თბო- და ბგერასაიზოლაციო მასალა. ისინი გამოირჩევიან მაღალი სორბციის უნარით, წყალზე ტივტივებენ და არ იძირებიან. აღნიშნული ფოროვანი პოლიმერების მიღების ტექნოლოგია მუშავდება პირველად.

მიმდინარეობს გამოკვლევები მიღებული მასალების სორბციული თვისებების, ცეცხლმედეგობის, სელექტიურობის და საწყისი ნივთიერებების სტრუქტურისა და თანაფარდობისაგან დამოკიდებულებით თვისებების ვარირების უნარის შესასწავლად. მიმდინარეობს გამოკვლევები ბუნებრივი სორბენტების თერმული და ქიმიური მოდიფიცირების, ჰიდროფობიზაციის პროცესების და ამ პროცესებზე სხვადასხვა ფაქტორების გავლენის შესასწავლად. კვლევები გრძელდება.

პროექტი დაფინანსებულია შოთა რუსთაველის სახელობის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ.

პროექტი № 1-8/36, № GNSF/ST09-229-8-100

კვლევის თემატიკა: მარცვლელი კულტურებისათვის ახალი ტექნოლოგიის შემუშავება აზოტოვანი სასუქების საჰექტარო ნორმების შემცირებისა და გარეზოს დაბინძურებისაგან დაცვის მიზნით აზოტმაფიქსირებელი ორგანიზმების გამოყენებით.

შესრულდა სამუშაოები აზოტმაფიქსირებელი ბაქტერიების შესაბამისი შტამების გამოყოფა-გამრავლებისა და გამოყენებისათვის. კვლევები გრძელდება.

პროექტი დაფინანსებულია შოთა რუსთაველის სახელობის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ.

პროექტი №1-8/46 , № GNSF/ST09-220-8-100

კვლევის თემატიკა: მარცვლეული კულტურების მოსავლიანობის ამაღლებისა და დაბინძურებისაგან გარემოს დაცვის მიზნით პროლონგირებული აზოტოვანი სასუქების შემცველი კომპოზიციების მიღების ახალი ტექნოლოგიის შემუშავება.

ჩატარებულია გამოკვლევები აზოტოვანი სასუქების, კერძოდ კი კარბამიდის საფუძველზე პროლონგირებული მოქმედების აზოტოვანი სასუქების მისაღებად, რაც მიიღწევა კარბამიდის სტრუქტურირებით – პოლიმერიზაციით. ეს შესაძლებელს ხდის შევამციროთ გამოყენებული აზოტოვანი სასუქების საჰექტარო ნორმები სანახევროდ და ნიადაგში მისი თანდათანობით გახსნის შედეგად მივაღწიოთ მცენარის უზრუნველყოფას საკვებით ვეგეტაციის პერიოდში.

მარცვლეული კულტურების შემთხვევაში გამოყენებულია მულტიკომპონენტიანი პროლონგირებული მოქმედების დრეჟირებულ-კაფსულირებული კომპოზიციები.

განხორციელებულია და მიმდინარეობს გამოკვლევები კარბამიდის სტრუქტურირების პროცესისა და ამ პროცესზე სხვადასხვა ფაქტორების გავლენის შესასწავლად. პროექტზე მუშაობა გრძელდება.

პროექტი დაფინანსებულია შოთა რუსთაველის სახელობის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ.

პროექტი № - 10-18, AR/141/3-121/11

კვლევის თემატიკა: ახალი ტიპის სპილენძ-გრაფიტის კლასის ანტიფორიციული მასალების მიღების ინოვაციური ტექნოლოგიის დამუშავება.

პროექტის მიზანია, არსებულზე უფრო მაღალი მექანიკური თვისებების და გამოყენების ფართო სპექტრის მქონე სპილენძ-გრაფიტის კლასის ანტიფორიციული მასალის მიღების მარტივი ტექნოლოგიის დამუშავება.

მიღებულია სხვადასხვა ტიპის და დისპერსიულობის გრაფიტის ფხენილები; პლაკირებისთვის გამოიცადა სპილენძის შემცველი მარილები; განხორციელდა გრაფიტის პლაკირება სპილენძის ოქსიდთან; შესწავლილია გრაფიტის ზედაპირის სპილენძის ოქსიდით და მის საფუძველზე ნანოკრისტალური სპილენძის შრით პლაკირების პროცესი; დადგენილია პროცესის ოპტიმალური პირობები. პროექტით გათვალისწინებულ ამოცანებზე მუშაობა გრძელდება.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

6. **Givi Papava, Zaur Lomtadze, Eldar Gugava, Marina Gurgenshvili, Ia Chitrekashvili, Ilia Gorozia and Zaza Molodinashvili.** "Prolonged-Release Nitrogen Fertilizers for Reducing Global Environmental Pollution". *Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, ISSN 1934-7375, USA. David Publishing Company, Chicago, IL, USA. 1840 Industrial drive, Suite 160, Libertyville, IL 60048. Volume 6, Number 6 June 2012 pp. 520-525.

შემუშავებულია პროლონგირებული მოქმედების აზოტოვანი სასუქები კარბამიდის (შარდოვანას) საფუძველზე. მოცემულია სტრუქტურირებული კარბამიდის მიღების ტექნოლოგიური სქემები და პარამეტრები. განხილულია

განსხვავებული სტრუქტურის მქონე პროლონგირებული მოქმედების სასუქების დეგრადაციის ვარიანტები. ნაჩვენებია, რომ პოლიმერული მოლეკულების დეგრადაციისთვის საუკეთესო პირობები იქმნება, მაშინ, როდესაც საწყისი კომპონენტების (კარბამიდის და ალდეჰიდის) თანაფარდობა არის 1 :1 - 1 : 1,3, შესაბამისად. ასეთ პირობებში წარმოიქმნება ხაზოვანი სტრუქტურის მოლეკულები, იშვიათი გვერდითი განშტოებებით. ასეთი სტრუქტურა უფრო ხელმისაწვდომია პოლიმერული მოლეკულების სიღრმეში ურეაზიული ბაქტერიების შესაღწევად.

7. **Eteri Gavashelidze, Nunu Maisuradze, Nora Dokhturishvili, Givi Papava, Nazi Gelashvili, Zaza Molodinashvili, Marina Gurgenishvili, Ia Citrekashvili. "Polyuretanenes on the Basis of Card-Type Polycyclic Bisphenols and Different Diisocyanates." Georgian National Academy of Sciences, vol.6, no.1 2012**

სინთეზირებულია კარდული ტიპის მეორეული დიოლები ბისფენოლების ოქსიალკლირებით პროპილენოქსიდის საშუალებით. დიოლების და დიიზოციანატების ურთიერთმოქმედებით მიღებულია ხაზოვანი ერთგვაროვანი პოლიურეთანები და შესწავლილია მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, თერმო- და თბომედევობა, მათ საფუძველზე მიღებული პოლიმერული კომპოზიციების რადიაციული გამოსხივებისადმი მედეგობა.

8. **შეროზია ვ., პაპავა გ., გურგენიშვილი მ., ჩიტრეკაშვილი ი., თაბუკაშვილიზ., პაპავა ქ. "დიატომიტით და ბორით მოდიფიცირებული პოლიმერული კომპოზიცია." საქართველოს საინჟინრო სიახლენი, №1, ტ.61, 2012 წ. გვ. 101-103.**

თერმორეაქტიული რეზოლური ოლიგომერების საფუძველზე, რომლებიც მიღებულია პოლიციკლური ბისფენოლებისაგან, სინთეზირებულია კომპოზიტები, რომლებიც შთანთქავენ თერმულ ნეიტრონებს. პოლიმერულ კომპოზიციებში შემავსებლად გამოყენებულია მოდიფიცირებული დიატომიტი და ბორი. ნაჩვენებია, რომ პოლიმერულ კომპოზიტებში დიატომიტი არ არის ნეიტრალური კომპონენტი. ის შეიცავს აქტიურ სილანოლის ჯგუფებს, რომლებიც რეზოლურ ოლიგომერებთან ურთიერთმოქმედებისას წარმოქმნიან ქიმიურ ბმებს, რაც ზრდის კომპოზიტების ფიზიკურ და მექანიკურ მანკებებს. როგორც ოლიგომერი, ისე დიატომიტი და ბორი წარმოადგენენ რადიაციულად და ქიმიურად მდგრად მასალებს. მათ საფუძველზე მიღებული კომპოზიტები ხასიათდებიან მაღალი ფიზიკურ-მექანიკური და თბო-ფიზიკური თვისებებით.

9. **Papava K.R., Gelashvili N.s., Molodinashvili Z.P., Khetsuriani N.T., Dokhturishvili N.S., Maisuradze N.A., and Sherozia V.A. "Investigation of the Desorption of the Porous Hybrid Amide Polymer Saturated with Light Oil Fractions." - Georgian Engineering News, No.3, Vol.61, 2012, pp. 79-80**

მიღებულია ამიდური ტიპის ოლიგომერებისა და მოდიფიცირებული ბუნებრივი მინერალური სორბანტების საფუძველზე ახალი სახის ჰიბრიდული ფოროვანი პოლიმერები, რომლებიც გამოირჩევიან მაღალი სორბციის და სორბირებულ ნივთიერებებთან ერთად წყალზე ტივტივის უნარით. წყალის ზედაპირიდან მათი მოცილება სორბირებულ ნავთობპროდუქტებთან ერთად შესაძლებელია მექანიკური გზით. მიღებული სორბენტები დესორბციის შემდეგ ხასიათდებიან რეგენერაციის უნარით, რაც საშუალებას იძლევა ისინი გამოყენებული იქნას მრავალჯერადად.

10. **Гавашелидзе Э.Ш., Дохтуришвили Н.С., Майсурадзе Н.С., Папава Г.Ш., Папава К.Р., Хотенашвили Н.З., Липартелиани Р.Г. “Влияние содержания виноградной выжимки в полимерной композиции Аминопласта на процесс структурирования.” Georgian Engineering News, No.1, Vol.61, 2012, pp. 109-111.**

პოლიმერულ კომპოზიციაში ჩვენს მიერ გამოყენებული იქნა ყურძნის გამონაწველილი (ჭაჭა). შემუშავებული იქნა ტექნოლოგია პოლიმერული კომპოზიციის მიღებისა ყურძნის ჭაჭის საფუძველზე. ამავე დროს შესწავლილი იქნა ქიმიური პროცესები, რომლებიც მიმდინარეობს პოლიმერული კომპოზიციის გადამუშავებისას ფოროვანი საიზოლაციო მასალებში და პლასტმასებში.

საერთაშორისო ფორუმები და კონფერენციები

6. **Chitrekashvili I.A., Papava G.Sh., Lomtadze Z.Sh., Gurgenishvili M.B., Dokhturishvili N.S., Gelashvili N.S., Maisuradze N.A., Papava K.R. “Prolonged Action Nitrogenous Fertilizers.” International Scientific – Practical Conference “Inovative Technologies and Environment Protection”, 30-31 Mae, Kutaisi, Georgia, 2012.**

7. ნ. გელაშვილი, ზ. მოლოდინაშვილი, ნ. დოხტურიშვილი, ნ. მაისურაძე, ქ. პაპავა, გ. შეროზია. “ნავთობით გაჯერებული ფოროვანი პოლიმერის დესორბციის პროცესის შესწავლა”. აკადემიკოს ლეონიდე მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი კონფერენცია ნავთობქიმიაში, 1-2 ნოემბერი, 2012 თბილისი, საქართველო, გვ. 40.

8. ნ. ხეცურიანი, ზ. მოლოდინაშვილი, გ. შავგულიძე. “საქართველოში ნავთობის მრეწველობის განვითარების პერსპექტივები.” აკადემიკოს ლეონიდე მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი კონფერენცია ნავთობქიმიაში, 1-2 ნოემბერი, 2012 თბილისი, საქართველო, გვ. 19

9. თ. გაბუნია, ქ. გოდერძიშვილი, ნ. ხეცურიანი, ზ. მოლოდინაშვილი. “მიკროელემენტური სპექტრის დახასიათება საქართველოს ნავთობებსა და ბიტუმებში.” აკადემიკოს ლეონიდე მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი

მიძღვნილი კონფერენცია ნავთობქიმიაში, 1-2 ნოემბერი, 2012 თბილისი, საქართველო, გვ. 120

10. **В.А. Шерозия, Н.Т. Хецуриани, Н.С. Гелашвили, З.П. Молодинашвили, Г.Ш. Папава, К.Р. Папава. “Новые сорбенты для очистки водной поверхности и грунта от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.” Материалы VIII Бакинской международной мамедалиевской конференции по нефтехимии 3 -6 октября 2012, Баку, ст. 305-307**

სამეცნიერო მიმართულება: ფიზიკური და ქიმიური მეცნიერებები/საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები (ნავთობის ქიმია და ეკოლოგიური პრობლემები)

ხელმძღვანელი – ნავთობის ქიმიის ლაბორატორიის გამგე მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი ნათელა ზეცურაიანი კვლევაში ჩართული პერსონალი: უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი ესმა უშარაული, მეცნიერ თანამშრომლები: ირინა მჭედლიშვილი, მადლენა ჩხაიძე, ქეთევან გოდერძიშვილი, ინჟინერი კონსტანტინე სიმონიშვილი

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): საქართველოს ნავთობების მიზანდასახული ათვისების პერსპექტივები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

1. პრობლემის აღწერა

საქართველოში მოპოვებული ნავთობები მაღალხარისხიანი მაგრამ მცირედებიანია, რაც განსაზღვრავს მათი შერჩევითი ათვისების მიზანშეწონილობას – სახალხო მეურნეობისათვის საჭირო მცირეტონაჟიანი ახალი ნავთობური პროდუქტების და მასალების მიღებას. ორგანული გამსხნელები, რომლებიც ფართოდ გამოიყენება მრეწველობის სხვადასხვა დარგებში და სახალხო მეურნეობაში, ნავთობური წარმოშობისაა. მათი მიღება შეიძლება ნავთობის გადაამუშავებით და ნავთობქიმიური სინთეზით. საქართველოს ნავთობების კვლევამ აჩვენა, რომ სამგორის, ნინოწმინდის და რუსთავის ნავთობების განეკუთვნებიან მცირეგოგირდიან და მცირე რაოდენობის ფისოვან-ასფალტენური ნაერთების შემცველ ნავთობებს, რაც საფუძველს გვაძლევს დავასკვნათ, რომ საინტერესო, მიზანშეწონილი და მომგებიანი იქნება აღნიშნული ნავთობებიდან პირდაპირი გამოხდით სხვადასხვა სახის ნავთობური გამსხნელების წარმოება.

მთელ მსოფლიოში ყოველწლიურად იზრდება ნავთობის მოპოვებისა და გადაამუშავების მასშტაბები, ტრანსპორტირება და ა.შ. რაც იწვევს გარემოს დაბინძურებას. ამდენად ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ზედაპირებიდან დამაბინძურებელი ნივთიერებების მოცილება იაფი ადგილობრივი ნედლეულის ბაზაზე მიღებული სორბენტების გამოყენებით მნიშვნელოვანია ამ პრობლემის გადაწყვეტისთვის.

2. პროგრამის მიზნები

- საქართველოს ნავთობებიდან სხვადასხვა სახის ნავთობური გამსხნელების მიღება და კვლევა
- გარემოს დაცვა ნავთობით და ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებისგან.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1. საქართველოს პარაფინული ნავთობების (სამგორი, ნინოწმინდა და რუსთავი) ნავთობების მსუბუქი ფრაქციების (დ.დ.-200⁰C) შესწავლით დადგენილია, რომ აღნიშნული ფრაქციებიდან შესაძლებელია სტანდარტების შესაბამისი ნავთობური გამსხნელების პეტროლეინის ეთერი (30-80⁰C), გამსხნელი რეზინის მრეწველობისთვის (80-120⁰C), უაიტ-სპირიტი (150-200⁰C) და ტექნიკური გამსხნელი (50-180⁰C) მიღება.
2. ნავთობით და ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული წყლისა და ნიადაგის გაწმენდის მიზნით შესწავლილია ჰიდროფობიზირებული დიატომიტისა და ამიდური ოლიგომერების საფუძველზე მიღებული სელექციური და მაგნიტური თვისებების მქონე კვაზიჰიპობრიდული სორბენტების თვისებები. ნაჩვენებია, რომ აღნიშნული სორბენტები ხასიათდებიან მაღალი ადსორბციული თვისებებით, მათი გამოყენებით ხდება წყლისა და ნიადაგის ზედაპირიდან ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების სრული მოცილება. ადსორბენტის რეგენერაციით შესაძლებელია მათი ხელახალი გამოყენება.

გამოქვეყნებული შრომების ნუსხა

1. ნ.ხეცურიანი, ზ.მოლოდინაშვილი, გ.შავგულიძე. საქართველოში ნავთობის მრეწველობის განვითარების პერსპექტივები. აკად.ლ.მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია ნავთობქიმიაში, შრომათა კრებული, 2012, გვ.19-25. განხილულია საქართველოში ნავთობის მრეწველობის განვითარების პერსპექტივები. წარმოდგენილია საქართველოში მოქმედი უცხოური კომპანიები და მათი როლი ნავთობის მოპოვების საქმეში. ასევე შესწავლილია საცხენისის და ნორიოს ახალი ჭაბურღილების ნავთობების ფიზიკური-ქიმიური მახასიათებლები. მსუბუქი ფრაქციების გამოსავალი შეადგენს 98%. ორივე ნავთობი წარმოადგენს საუკეთესო ნედლეულს მცირეტონაჟიანი სასაქონლო ნავთობპროდუქტების მისაღებად.
2. ვ.ციციშვილი, გ.ციციშვილი, ნ.ხეცურიანი. საქართველოს ნავთობების საბადოების კვლევა. აკად.ლ.მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია ნავთობქიმიაში, შრომათა კრებული, 2012, გვ.124-129. ნავთობის ქიმიის ლაბორატორიაში ჩატარებული ნავთობების კვლევით დადგენილია, რომ საქართველოს ტერიტორიაზე არსებობს ერთმანეთისაგან ქიმიური ბუნებით განსხვავებული, გოგირდისა და ფისების დაბალი შემცველობის მქონე ყველა ცნობილი ტიპის ნავთობი. ნავთობებში მიკროელემენტების განსაზღვრით დადგენილია ნედლი ნავთობის ასაკი და მიკროელემენტების გადანაწილება. კვლევებმა აჩვენა ნავთობებიდან კომერციული პროდუქტების მიღების შესაძლებლობა, როგორცაა ლუმიანოფორები, მაღალი ხარისხის გამხსნელები, ტექნიკური ვაზელინი, ბენზინი, კეროსინი და ღიზელის საწვავი.
3. ე. თოფურია, ნ. ხეცურიანი, ზ. გონგლიაშვილი. ნაფტენური ნახშირწყალბადების კვლევა საქართველოს ნავთობებში. აკად.ლ.მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია ნავთობქიმიაში, შრომათა კრებული, 2012, გვ.97-104. ტარიბანისა და საცხენისის ნავთობების 200-250°C და 250-350°C ნაჯერი ფრაქციებიდან გამოყოფილ ნაფტენურ კონცენტრატებში ქრომატომას-სპექტრომეტრიის მეთოდით ნაპოვნია 70 C₁₀-C₁₆ შემადგენლობის მქონე ტრი-, ტეტრა- და პენტაციკლური კომპაქტური აგებულების მქონე კარკასული ნახშირწყალბადები, აქედან 42 ნაერთი იდენტიფიცირებულია. საკვლევ ნავთობებში აღმოჩენილია კარკასული ნახშირწყალბადების რამოდენიმე ჰომოლოგიური რიგი, ხოლო ტარიბანის ნავთობში ტეტრაციკლო[7,3,1,0^{2,7},1^{7,11}]ტეტრადეკანის ახალ ჰომოლოგიურ სერიაში დიდი ალბათობით ნავარაუდევია ჰომოლოგების არსებობა ჰექსამეტილწარმოებულის ჩათვლით. გამოთქმულია მოსაზრება ნავთობების მრავალკომპონენტურობის შესახებ.
4. ნ.ხეცურიანი, ე.უშარაული, ქ.გოდერძიშვილი, გ.შავგულიძე. საქართველოს ნავთობებიდან მიღებული ნავთობური გამხსნელები. ბაქოს მე-8 მამედალიევის საერთაშორისო კონფერენცია ნავთობქიმიაში, 3-6 ოქტომბერი, 2012, გვ.142-143.
5. ვ.შეროზია, ნ.ხეცურიანი, ნ.გელაშვილი, ზ.მოლოდინაშვილი, გ.პაპავა, ქ.პაპავა. ახალი სორბენტები ნავთობითა და ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული წყლისა და გრუნტის ზედაპირის გაწმენდისთვის. ბაქოს მე-8 მამედალიევის საერთაშორისო კონფერენცია ნავთობქიმიაში, 3-6 ოქტომბერი, 2012, გვ.305.

2. **სამეცნიერო მიმართულება:** ფიზიკური და ქიმიური მეცნიერებები/საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებ (ნავთობის ქიმია და ეკოლოგია)

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: მეცნიერ თანამშრომელი ელზა თოფურია, უფრ.მეცნ.თანამშრომელი ერნა ლეკვიშვილი, მეცნიერ თანამშრომლები: თამარ შატაკიშვილი, სოფო შენგელია, ინჟინერი ჯონი ფოჩხუა

- **კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):** წვადი წიაღისეული როგორც ენერჯის ალტერნატიული წყარო და გამოყენების პერსპექტივები

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

1. პრობლემის აღწერა

ნავთობების მარაგების შემცირებამ და მათი მოხმარების მაღალმა ტემპებმა აუცილებელი გახადა ალტერნატიული წყაროების ძიება და მათი ჩართვა საწვავის ენერგეტიკულ კომპლექსში. ერთ-ერთ ასეთ წყაროს ბუნებრივი ბიტიუმები წარმოადგენენ, რომლებსაც წვადი წიაღისეულის რესურსების საერთო ბალანსში

მნიშვნელოვანი ადგილი უკავიათ. ბუნებრივი ბიტუმები მრავალმიზნობრივი ნედლეულია, რომელთაც გამოყენების ფართო სფერო აქვთ და რომელთა გადამუშავებითაც საწვავ მასალებთან ერთად უამრავი სასარგებლო და საჭირო პროდუქტის მიღება შეიძლება.

ბუნებრივი ბიტუმები და ნავთობგამოვლინებები საქართველოშიც ფართოდაა გავრცელებული და ადგილობრივი წვადი წიაღისეულის საერთო ბალანსში მნიშვნელოვანი მნიშვნელოვანი წილი აუკავიათ. კომპლექსური კვლევით შესაძლებელია მათი რესურსების, ტიპების და ტრადიციული ნავთობის ალტერნატიულ ნედლეულად გამოყენების პერსპექტივების განსაზღვრა ასევე მთელი რიგი გეოქიმიური მეცნიერული საკითხების გადაჭრა.

მრეწველობის, სოფლის მეურნეობის, ბიოლოგიური, ქალაქის საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გამოყენება შესაძლებელია კომპოზიციური წვადი ბრიკეტების დასამზადებლად. წვადი კომპოზიტების წარმოება მეტად აქტუალურია საყოფაცხოვრებო - კომუნალური და სხვადასხვა დანიშნულების შენობების გათბობის მიზნით, გამშრობ დაზღვევებში, ავტონომიურ თბოელექტროცენტრალებში და მცირე ენერჯეტიკაში. მეორადი ნარჩენების უტილიზაციის გარდა ბრიკეტების წარმოება ამცირებს გარემოს დაბინძურების ხარისხს და ხელს უწყობს ეკოლოგიური ასპექტების მოგვარებას. ადგილობრივი წვადი წიაღისეული, მეორად ნედლეულთან ერთად შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას მაღალეფექტური, იაფი და ეკოლოგიურად სუფთა წვადი კომპოზიტების დასამზადებლად.

2. პროგრამის მიზნები

- narujas da pol-poitebis bunebrivi bitumebis kvleva
- meoradi nedleulis da Semkvreli masalis SerCeva wvadi kompozitebis misaRebad

kalendaruli wlis ganmvlobaSi miRebuli Sedegebi:

1. შესწავლილია ნარუჯას და პოლ-პოიტების ბუნებრივი ბიტუმები. აღნიშნული ბიტუმებიდან ქლოროფორმით ეგსტრაგირებული ნაერთების კვლევით დადგენილია მათში ზეთების, ფისების და ასფალტენების რაოდენობრივი მახასიათებლები. ნაჩვენებია, რომ ზეთების შემცველობის მიხედვით (33,7-39,1% შესაბამისად) ორივე ბიტუმი განეკუთვნება ასფალტებს.
2. შესწავლილია საქართველოს ნედლეულის რესურსების ნახშირბადშემცველი ნარჩენებიდან წვადი ბრიკეტების მიღების შესაძლებლობა. დადგენილია წვადი ბრიკეტების მიღების ორი კომპოზიცია, რომელშიც ძირითად ნედლეულად შერჩეულია ნახერხი და ქვანახსირის ნარჩენები, ხოლო შემკვერელად პარაფინი და ბუნებრივი ბიტუმები.

გამოკვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

1. ე. უშარაული, ლ. კორტავა, ი. მჭედლიშვილი, ქ. გოდერძიშვილი. ფისოვან-ასფალტენური ნაერთების და ბუნებრივი ბიტუმების არომატული ფრაგმენტები. აკად.ლ.მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია ნავთობქიმიაში, შრომათა კრებული, 2012, გვ.111-115. აირთხვევადი ქრომატოგრაფიის და მას-სპექტრომეტრიის მეთოდებით ნავთობის ფისოვან-ასფალტენური ნაერთების და ბუნებრივი ბიტუმების ორგანული ექსტრაქტების ჰიდროპიროლიზატების კვლევის შედეგად ნაჩვენებია, რომ აღნიშნული ნიმუშების მოლეკულები ერთი და იგივე სახის არომატულ ფრაგმენტებს შეიცავს. ეს ფრაგმენტები ძირითადად წარმოდგენილია ნაფტალინის, ფლუორენის, ფენანტრენის, პირენის, ქრიზენის და სხვა სტრუქტურებით.
2. ე. უშარაული, ლ. კორტავა, ე. თოფურია, ი.მჭედლიშვილი. ნავთობის მალამდულარე ნაწილში შემავალი ნახშირწყალბადოვანი ნაერთების არომატული სტრუქტურები. .ლ.მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია ნავთობქიმიაში, შრომათა კრებული, 2012, გვ.89-96. შემუშავებული ავტოკლავური ჰიდროპიროლიზის მეთოდის გამოყენებით გამოკვლეული იყო ნორიოს ნავთობის მაღალმდულარე არომატული ნახშირწყალბადების ალუმინის ოქსიდზე ადსორბირებული დაყოფით მიღებული თხევადი ქრომატოგრაფიული ფრაქციები და კრისტალური კომპონენტები. აირ-თხევადი ქრომატოგრაფიის და მას-სპექტრომეტრიის მეთოდებით შესაბამის ჰიდროპიროლიზატებში იდენტიფიცირებულია ნაფტალინის, დიფენილის, ფლუორენის, ფენანტრენის, პირენის, ქრიზენის და სხვა სტრუქტურები. ნაჩვენებია, რომ შესწავლილი ნიმუშების ჰიდროპიროლიზატების შედგენილობა ერთნაირია და ისინი ერთმანეთისაგან მხოლოდ მათში შემავალი არომატული სტრუქტურების რაოდენობრივი თანაფარდობით განსხვავდებიან.
3. ვ.ციციშვილი, ე.ლეკვეიშვილი, ნ.ხეცურია. არომატული ნახშირწყალბადებისა და გოგირდოვანი ნაერთების დაყოფა ნავთობის საშუალო და მაღალმდულარე ფრაქციებში. აკად.ლ.მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია ნავთობქიმიაში, შრომათა კრებული, 2012, გვ.105-110. შესწავლილია არომატული ნახშირწყალბადებისა და გოგირდოვანი ნაერთების

დაყოფა ნავთობის საშუალო და მაღალმდულარე ფრაქციებში მჟავით მოდიფიცირებული კლინობტილოლითის გამოყენებით და მალეინის ანჰიდრიდთან ფოტოკონდენსაციის რეაქციის საფუძველზე. ნაჩვენებია, რომ კლინობტილოლითი მოქმედებს როგორც ეფექტური აღსორბენტი ნავთობის დაბალმდულარე და საშუალო ფრაქციების შემთხვევაში, ხოლო მალეინის ანჰიდრიდთან ფოტოკონდენსაციის რეაქციის გამოყენება უზრუნველყოფს არენებისა და გოგირდორგანული ნაერთების დაყოფას როგორც ნავთობის საშუალო, ასევე მაღალმდულარე ფრაქციებში.

4. თ. გაბუნია, ქ. გოდერძიშვილი, ნ. ხეცურიანი, ზ. მოლოდინაშვილი. მიკროლემენტური სპექტრის დახასიათება საქართველოს ნავთობებსა და ბიტუმებში. აკად.ლ.მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია ნავთობქიმიაში, შრომათა კრებული, 2012, გვ.120-123. შესწავლილია საქართველოს ნავთობებსა და ბუნებრივ ბიტუმებში მიკროლემენტების შემცველობა. იდენტიფიცირებულია შემდეგი ელემენტები: V, Ni, Cr, Co, Mn, Cu, Fe, Mo, Ti, Pb, Sn, Zn, Sr, Ba, B, Be, Ga, Ag, Zr. ყურადღებას იმსახურებს ჭიბრევის (რაჭა) ასფალტში ვანადიუმის (1%) და ნიკელის (0,86%) მაღალი შემცველობა, რაც იძლევა ბიტუმებიდან დეფიციტური მეტალების გამოყოფის პერსპექტივას.
5. ვ.ციციშვილი, ე.ლეკვიშვილი, ნ.ხეცურიანი. ნავთობების საშუალო და მაღალმდულარე ფრაქციებში ნახშირწყალბადებისა და გოგირდნაერთების დაყოფა. ბაქოს მე-8 მამედალიევის საერთაშორისო კონფერენცია ნავთობქიმიაში, 3-6 ოქტომბერი, 2012, გვ.141.
6. ვ.ციციშვილი, ე.თოფურია, ნ.ხეცურიანი. საქართველოს ნედლეულის რესურსების ნახშირბადშემცველი ნარჩენებიდან წვადი ბრიკეტების მიღება. ბაქოს მე-8 მამედალიევის საერთაშორისო კონფერენცია ნავთობქიმიაში, 3-6 ოქტომბერი, 2012, გვ.329-330.
7. ე.უშარაული, ქ.გოდერძიშვილი, ი.მჭედლიშვილი, თ.შატაკიშვილი, თ.გაბუნია. საგზაო ბიტუმების ფიტოქიმიური ჟანგვა. ბაქოს მე-8 მამედალიევის საერთაშორისო კონფერენცია ნავთობქიმიაში, 3-6 ოქტომბერი, 2012, გვ.376-377.

საანგარიშო წელს ნავთობის ქიმიის ლაბორატორიის თაოსნობით მომზადდა და ჩატარდა აკადემიკოს ლეონიდე მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია ნავთობქიმიაში, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნულ აკადემიასა და პეტრე მელიქიშვილის ფიზიკური და ორგანული ქიმიის ინსტიტუტში (1-2 ნოემბერი).

გამოცემული იქნა: აკადემიკოს ლეონიდე მელიქაძის ბიბლიოგრაფია, თბილისი, 2012, 68გვ.

შრომათა კრებული - აკადემიკოს ლეონიდე მელიქაძის 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენციის მასალები, - თბილისი, 2012, 179გვ.

7. პროგრამის ხელმძღვანელი - ნავთობის ქიმიის ლაბორატორიის გამგე ნ.ხეცურიანი

ნავთობის ქიმიის ლაბორატორიის გამგე

ნ.ხეცურიანი

საკონტაქტო ინფორმაცია: პ. მელიქიშვილის ფიზიკური და ორგანული ქიმიის ინსტიტუტი, ნავთობის ქიმიის ლაბორატორია, პოლიტკოვსკაიას ქ. 5, ტელ. 599-78-56-67 ელ-ფოსტა:

სამეცნიერო მიმართულება: ნავთობის ქიმია

ხელმძღვანელი: უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი გურამ ხიტირი,

კვლევებში ჩართული პერსონალი: უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი გურამ ხიტირი, მეცნიერ თანამშრომელი თინათინ გაბუნია

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ნავთობის მდგრადი ემულსიების დაშლა ეფექტური დეემულგატორების გამოყენებით

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების მდგრადი ემულსიების დაშლა გადამუშავებისათვის, როგორც ტექნიკური, ისე ეკონომიკური თვალსაზრისით და აგრეთვე ბუნების დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად მეტად აქტუალურია.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: საანგარიშო პერიოდში გამოცდილი იქნა მრავალი სამრეწველო დანიშნულების გამხსნელი: კოქსქიმიური წარმოების შედეგად მიღებული ტექნიკური არომატული ნახშირწყალბადების ნარევი, პიროლიზური ფისები, პირობენზოლი - მსუბუქი არომატული ნახშირწყალბადების ნარევი 175°C-მდე.

ყველაზე ეფექტური გამოდგა დეემულგატორ დისოლვინის 4411 50%-იანი ხსნარი პიროლიზურ ფისში. აღებულ იქნა ლიალური წყლის ნიმუში ძალზე მდგრადი ემულსიით. წყლის შემცველობა 60%, $\rho_{420} = 0,949$. დადგინდა ოპტიმალური პირობები: გაუწყლოების ტემპერატურა 90°C, დეემულგატორების რაოდენობა 0,3 მლ ((2% პიროლიზური ხსნარის სახით) 200 გ ნიმუშზე, რაც შეადგენს 30 გ-ს ტონაზე, დაყოვნების დრო 8 სთ, ნარჩენი წყლის რაოდენობა დინისა და სტარკის მეთოდის მიხედვით 0,5%.

ლიალური წყლის ნიმუში აღნიშნულ პირობებში გაუწყლოების შემდეგ აკმაყოფილებს სტანდარტის მოთხოვნებს ფლოტის Φ5 მარკის მახუთზე.

მიმდინარეობს სამუშაოები ლაბორატორიულ პირობებში ორიგინალური ტექნოლოგიის გამოყენებით, კომპლექსურად, შემდგომში წარმოებაში დანერგვის მიზნით.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა: საქართველოს ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია, 2012, ტ. 37, № 1-2, გვ. 126-127.

დადგენილია დეემულგატორ დისოლვანის გამიყენებით ლეალური წყლის თერმოქიმიური გაუწყლოების ოპტიმალური პირობები.

სამეცნიერო მიმართულება: ქიმიური ეკოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ხელმძღვანელი: **ი. მიქაძე**

შემსრულებლები: ნ.ხარბაქაძე, თ.დგებუაძე, ქ.ქოჩიაშვილი, მ.ჯაფარიძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების (მოდ-ს) შემცველი პესტიციდების ნარჩენების გარემოსათვის უსაფრთხო გაუვნებელყოფის შესაძლებლობების კვლევა

1.1 აქტუალობა: პრობლემის აქტუალობას წარმოადგენს მრავალი წლის განმავლობაში ნიადაგის "თვითგაწმენდის" პროცესში ბუნებრივად შერჩეული ნიადაგის მიკროორგანიზმების გამოყენება მოდ-ების დესტრუქციისათვის, ბიოლოგიური აგენტების სტიმულაციის ახალი მეთოდის შემუშავების საფუძველზე. ეს საკითხი წარმოადგენს აქტუალურ პრობლემას განვითარებული ქვეყნებისთვისაც, ვინაიდან მოდ-ების გამოყენებელი მარაგები თითქმის ყველა ქვეყანაშია.

1.2. მიზანი: მოდ-ების შემცველი პესტიციდების ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში არსებული მარაგების გაუვნებელყოფა ახალი კომპლექსური მეთოდით, რომელიც ითვალისწინებს წინასწარ კომპოსტირებას ბუნებრივი ალუმინსილიკატებით ქლორორგანული ნაერთის საწყისი კონცენტრაციის შესამცირებლად მისაღებ დონემდე, შემდგომ ბუნებრივად შერჩეული ბიოლოგიური აგენტების სტიმულირებით მოდ-ების გაუვნებელყოფა გარემოსათვის უსაფრთხო პირობებში.

1.3. შედეგები: შემუშავდა სავსე პირობებში, მოდ-ების შემცველი გაუვარგისებული პესტიციდების მრავალწლიანი ნარევიების გაუვნებელყოფის მეთოდი

კომპოსტირებისა და ბიორემედიაციული დეგრადაციის კომპლექსური გამოყენებით. ადგილობრივი ბუნებრივი მასალების და სუბსტრატების გამოყენებამ ხელი შეუწყო მეთოდის ეფექტურობას და მისაღებ ღირებულებას. აღნიშნული კომპლექსური მეთოდი შესაძლებელია გამოყენებული იქნას სხვა ქვეყნებშიც წვის გარეშე ტექნოლოგიების ალტერნატივის სახით.

სტატია/საკონფერენციო მასალები:

1. ქავთარაძე ნ., მიქაძე ი., ჩანქსელიანი დ., ბარბაქაძე ნ., ურიდია რ., დოლიძე ა. სახიფათო ქიმიური ნარჩენების საერთაშორისო მართვის სტრატეგია და ადგილობრივი პრობლემები. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია "ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა". შრომების კრებული, ქუთაისი, 2012,

ეკოლოგიური მუქარების გაძლიერებასთან დაკავშირებით ქიმიური ნივთიერებების მართვის სრულყოფა აქტუალური პრობლემაა. ანთროპოგენურ ზეგავლენასთან ერთად იზრდება ბუნებაში საშიში ქიმიური ნივთიერებების დაგროვების ალბათობა, შეიქმნა ქიმიური ნივთიერებების მართვის საერთაშორისო ინსტრუმენტები. საქართველოში განხორციელებულია სახიფათო ქიმიური ნარჩენების გაუვნებელყოფის საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური პროექტები. სახიფათო ნარჩენების განადგურებასთან ერთად აუცილებელია დაბინძურებული ტერიტორიების რემედიაცია პრაქტიკულად სასარგებლო გამოყენებისათვის.

2. მ.სტეფანიშვილი, ქ.ქოჩიაშვილი, თ.დგებუაძე, მ. ჯაფარიძე. დაბინძურებული ნიადაგების გასუფთავების სხვადასხვა მეთოდების შესახებ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია ,2011, 37, 1-2, 162-164.

დღესდღეობით ნიადაგის გასუფთავება მაღალტემპერატურული მეთოდით არარენტაბელურია და საშიშია. ეკოლოგიურად ნაკლებად სახიფათოა ბიო- და ფიტორემედიაციის მეთოდი, რომელიც დაფუძნებულია ოპტიმალური პირობების შექმნით ადგილობრივი ბიოლოგიური აგენტების გააქტიურებისთვის.

სამეცნიერო მიმართულება: ქიმიური ეკოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ხელმძღვანელი: თ. უჩანეიშვილი

შემსრულებლები: ნ. ნონიკაშვილი, ნ. ზარქუა

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

ნავთობური საწვავების ხარისხის გამაუმჯობესებელი არამეტალური დანამატების შემუშავება

1 აქტუალობა: მაღალექტანური ბენზინების მიღების პროცესში გარემოსდაცვითი მოსაზრებების გამო ტეტრაეთილტყვიის გამოყენების აკრძალვამ მოითხოვა დიდი დანახარჯები ქარხნების ტექნოლოგიური კონფიგურაციის შესაცვლელად, ასევე ძვირადღირებული დანამატების დასამზადებლად. რიგ შემთხვევაში მაღალექტანური ბენზინის წარმოება შეუძლებელია მაღალექტანური ანტიდეტონაციური დანამატების გარეშე. ამ მხრივ გამოიყენება ე.წ. ოქსიგენატები. ანტიდეტონაციურ დანამატებად ასევე იყენებენ ამინებს, რომლებიც შეიცავენ მანგანუმსა და რკინას. მათი გამოყენება ეკონომიკურად უფრო ხელსაყრელია.

ოქტანმასტაბილიზირებელ დანამატებად გამოიყენება სხვადასხვა სპირტები, როგორც დაბალი, ასევე მაღალი რიგის, მიღებული ადგილობრივი მცენარეული ანარჩენებისაგან ან მათი მოდიფიცირების პროდუქტები. შემუშავებულია მთელი რიგი დანამატების კომპოზიციები, რომლებიც ანტიდეტონაციურ კომპონენტთან ერთად შეიცავენ საავტომობილო გამონაბოლქვის შემამცირებელ ნაერთებსაც. სულ უფრო მეტად გამოიყენება ე.წ. გამრეცხი დანამატები, რომლებიც ხელს უშლიან ნამწვის წარმოქმნას და მის დამაგრებას მეტალის ზედაპირზე, ხელს უწყობენ ნარჩენების შემცირებას. გამოიყენება ანტიკოროზიული, ბაქტერიოციდული, ოდორანტული, მარკირების და სხვა ტიპის დანამატები.

2. მიზანი: საქართველოს ბუნებრივი ნედლეულის გამოყენებით არამეტალური განტოტვილი ნაერთების მიღება ოქტანმასტაბილიზირებელი კომპონენტად გამოყენების მიზნით; გაზური კონდენსატების (C₄-C₅) გამოყენება დიმერიზაციის რეაქციებში ოქტანური რიცხვის ასამაღლებლად ნავთობურ აწვავებში.

3. შედეგები: მიღებულია ანტიდეტონაციური და სხვა მრავალფუნქციონალური დანამატები ნავთობური საწვავების ტექნიკური მახასიათებლების ასამაღლებლად. ოპტიმალური პირობების დაადგენით შემუშავებულია და მომავალშიც გაგრძელდება სამუშაოები ეფექტური კომპოზიციების მისაღებად ადგილობრივი დანამატების მცირე ტონაჟიანი წარმოებისათვის. მიღებული შედეგების საფუძველზე შემუშავდება მრავალფუნქციონალური დანამატების მიღების მეთოდები ადგილობრივი ნედლეულის გამოყენებით.

სტატია:

1. ნ. ნონიკაშვილი, ნ.წეროძე, ი.მიქაძე, მ.სტეფანიშვილი, მ.ჯაფარიძე, თ.უჩანეიშვილი, ა.დოლიძე. არამეტალური ოქტანმარეგულირებელი დანამატები ნავთობური საწვავებისათვის. აკად. ლ.მელიქაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი კონფერენცია ნავთობქიმიაში. 2012, თბილისი, გვ. 30-33.

C₇-C₈ პარაფინების ჩონჩხის იზომერიზაციის და არომატიზაციის საფუძველზე არამეტალური ოქტანმარეგულირებელი დანამატები, არამარტო აუმჯობესებენ საწვავის ტექნიკურ მახასიათებლებს, არამედ ეკოლოგიურად ნაკლებად სახიფათოა.

სამეცნიერო მიმართულება: ქიმიური ეკოლოგია

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:

ხელმძღვანელი: **ა. დოლიძე**

შემსრულებლები: ნ. ქავთარაძე, რ.ურდია, მ. სტეფანიშვილი, ნ. ქარქაშაძე

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური):

შავი ზღვის სანაპიროს შერჩეული მეტად დაბინძურებული ადგილების გაუვნებელყოფის მოდელის შემუშავება

1. პრობლემის აღწერა: ზღვების, ოკეანეების, მათი ბიოსისტემებისა და მიმდებარე ტერიტორიების დაბინძურება ერთერთი უმნიშვნელოვანესი საერთაშორისო პრობლემაა. რთული ეკოლოგიური ვითარებაა ასევე საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროზე. შავი ზღვაში მსხვილი მდინარეების წყლებთან ერთად ხვდება დამაბინძურებლები თითქმის მთელი, მჭიდროდ დასახლებული და განვითარებული ევროპიდან. შავი ზღვის ეკოლოგიური მდგომარეობის

გაუარესების შედეგები კი ძირითადად ექვსი ზღვისპირა ქვეყნის მდგომარეობაზე აისახება. ამ ქვეყნებისათვის პრიორიტეტულია ეკონომიკური განვითარების პროგრამების განხორციელება, რაც ხშირად გარემოსდაცვით კანონებსა და ნორმებს ეწინააღმდეგება და მათ სასარგებლოდ ხდება ეკოლოგიური საკითხების უგულებელყოფა. შავი ზღვა ბევრი მახასიათებლის მიხედვით - ფაუნისა და ფლორის გადარჩევა, წყლის ქიმიური შემადგენლობა და დამაბინძურებლები, ჟანგბადის შემცველობა და სხვა დეგრადაციას განიცდის. კონტროლი შავი ზღვის დაბინძურებაზე, პრევენცია და არსებული დაბინძურების შემცირება ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით მეტად აქტუალური საკითხია.

2. მიზანი: შავ ზღვაში დამაბინძურებლები სხვადასხვა გზით ხვდებიან, პირველ რიგში კი სანაპირო ზოლია საყურადღებო. შავი ზღვის სანაპირო ზოლის დაბინძურების შემცირების ღონისძიებები დამაბინძურებლების სახეობების მიხედვით უნდა ატარებდეს მიზანმიმართულ ხასიათს. პირველ რიგში უნდა მოხდეს სანაპიროზე არსებული დაბინძურების მონიტორინგი, შესაძლო რისკების შეფასება; დაბინძურების გაუვნებელყოფა და ზოგადად შავის ზღვის სანაპიროს დაბინძურების პრევენცია.

3. შედეგები: შავი ზღვის საქართველოს სანაპიროს დაბინძურების გამომწვევი მიზეზების ანალიზმა საშუალება მოგვცა შევარჩიოთ დაბინძურების ადგილების გაუვნებელყოფის მოდელი, შეფასდა ნიადაგის ხარისხი დადგენილ ნორმებთან შესაბამისობაში.

სტატია

1. ი.მიქაძე, ნ.ქავთარაძე, რ.ურიდია, მ.სტეფანიშვილი, დ.ჩანქსელიანი, ა.დოლიძე. საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროს დაბინძურება და პრევენციის შესაძლო გზები. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია, 2011, 37, 1-2, 165-167

შავ ზღვაში დამაბინძურებლები სხვადასხვა გზით ხვდებიან. პირველ რიგში კი სანაპირო ზოლია საყურადღებო. საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროსთვის აქტუალურია შემდეგი დამაბინძურებლების არსებობა: სასოფლო-სამეურნეო, სამრეწველო და საყოფაცხოვრებო სინთეზური ქიმიური ნარჩენები; ნარჩენი ნავთობპროდუქტები; მყარი ნარჩენები, მათ შორის პოლიმერული ნარჩენები; რადიონუკლიდები. ამიტომ, აუცილებელია დაბინძურების შემცირების ღონისძიებების განხორციელება, რომლებიც შესაბამისად მიზანმიმართულ ხასიათს უნდა ატარებდეს. მიზანშეწონილია სხვადასხვა პრევენციული ღონისძიებების განხორციელება; სანაპიროზე არსებული დაბინძურების მონიტორინგი, რისკების შეფასება და ნიადაგის რემედიაცია; საქართველოს ტერიტორიაზე შავი ზღვისა და სანაპიროს სისტემატური დაბინძურების შემცირება; აკვატორიის გაჯანსაღების ღონისძიებები.

2. ა.დოლიძე, ი.მიქაძე, ქ.ჩხაიძე, ნ.ქავთარაძე, ლ.დოლიძე, ნ.ბარბაქაძე, რ.ურიდია. ატმოსფეროდან დალექვის შედეგად რადიონუკლიდებით დაბინძურებული ადგილების ეკოლოგიური სახიფათობის შემცირების შესაძლებლობები. პეტრე მელიქიშვილის ფიზიკური და ორგანული ქიმიის ინსტიტუტის შრომები, თბილისი, 2011, 81-83.

საქართველოს ტერიტორიაზე შავი ზღვის მიმდებარე რეგიონში გეოგრაფიული მდებარეობის, ნიადაგურ-კლიმატური თავისებურებებისა და სუბტროპიკული

მცენარეული საფარის გამო აღინიშნება ცეზიუმის და სტრონციუმის ხანგრძლივი სიცოცხლის მქონე რადიონუკლიდების დაგროვების შედარებით მაღალი დონე. მცენარეებზე და ნიადაგში დაღეილი რადიონუკლიდები შესაძლებელია ნივთიერებათა წრებრუნვის გამო გადავიდნენ ნაყოფში, ადამიანის საკვებში და მთელ სასიცოცხლო ციკლში. აუცილებელია რადიონუკლიდების ნიადაგში შებოჭვისა და ფიქსაციის პროცესების აქტივაცია, რათა გამოირიცხოს მათი მოხვედრა სურსათში. ბუნებრივი კომპლექსწარმომქმნელი ნაერთები, ტორფი ან მურა ნახშირიდან გამოყოფილი ბუნებრივი ჰუმინური მჟავების ნაწარმები, სხვადასხვა ბუნებრივი სორბენტები, ასევე ნიადაგის მიკროორგანიზმები ამუხრუჭებენ რადიონუკლიდების ტრანსფერს და ხელს უწყობენ მათ დაფიქსირებას.

სამეცნიერო მიმართულება: ქიმიური ეკოლოგია
ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:
ხელმძღვანელი: ლ. ტატიაშვილი

შემსრულებლები: ლ. დოლიძე, ნ. წეროძე, ვ. ბარბაქაძე

მცენარეული ანარჩენებიდან გამოყოფილი α -პინენის საფეხურებრივი დესტრუქციით მიღებული ბლოკ-სინტონების კვლევა და გამოყენება

1. პრობლემის აღწერა: თანამედროვე სამკურნალო საშუალებების ნომენკლატურაში სულ უფრო მეტად იზრდება მცენარეული ნედლეულის საფუძველზე მიღებული აქტიური საწყისების ხვედრითი წილი. შემუშავებულია წიწვოვანი მცენარეების გადამუშავების ნარჩენებიდან გამოყოფილი α -პინენის გარდაქმნით ახალი ბლოკ-სინტონების მიღება, რომლებიც შემდგომ გამოყენებული იქნება ახალი ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთების მისაღებად.

2. მიზანი: საქართველოში არსებული მცენარეული ნედლეულის გამოყენება ახალი სინთეზური სამკურნალო დანიშნულების ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების მისაღებად; სხვადასხვა მცენარეული და სინთეზური ნაერთების ურთიერთდაკავშირებით ახალი მრავალფუნქციონალური ნაერთების მიღება ხელმისაწვდომი ნედლეულიდან.

3. შედეგები: სამუშაოს საწყის ეტაპზე α -პინენიდან, რომელიც შეიცავს ჰემ-დიმეთილციკლობუტანის ფრაგმენტს ექვსწევრიან ციკლში, მიღებული იქნა საფეხურებრივი დესტრუქციით პინონონის, პინონის და ნორპინონის მჟავები, რომლებიც ჰემ-დიმეთილციკლობუტანის ფრაგმენტს შეიცავენ ღია ჯაჭვში. ჰემ-დიმეთილციკლობუტანის მჟავური და მცენარეული ფენოლური ნაერთების სპირტული კომპონენტების კონდენსაცია სხვადასხვა მეთოდით შესაძლებლობას გვაძლევს მივიღოთ მთელი რიგი ახალი ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთები. ამ ნაერთებს შორის მოსალოდნელია ეფექტური სამკურნალო საწყისების შერჩევა, რომლის განხორციელება გათვალისწინებულია მომავალ სამუშაოებში.

სტატია:

1. ლ. ტატიაშვილი, ნ. წეროძე, ნ. ქავთარაძე, ი. მიქაძე, თ. უჩანეიშვილი, ა. დოლიძე. α -პინენის შემცველი მცენარეული ნედლეულის გამოყენების შესაძლებლობები. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია "ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა". შრომების კრებული, ქუთაისი, 2012, 315-317

შერჩეული მცენარეული ანარჩენების გადამუშავების შედეგად მიღებული ზეთების შემადგენლობაში უმეტესად α -პინენია. მის საფუძველზე შესაძლებელია სამკურნალო, ბიოლოგიურად აქტიური, სურნელოვანი და სხვა დანიშნულების ნაერთების შემუშავება.

2. ლ.ტატიაშვილი, ნ.ნონიკაშვილი, ნ.წეროძე, ი.მიქაძე, ნ.ქავთარაძე, ლ.დოლიძე, თ.უჩანეიშვილი, ა.დოლიძე. α -პინენის შემცველი მცენარეული ნედლეულის სხვადასხვა სინთეზისათვის გამოყენების შესახებ. პეტრე მელიქიშვილის ფიზიკური და ორგანული ქიმიის ინსტიტუტის შრომები, თბილისი, 2011, 64-66.

მცენარეული წარმოშობის ანარჩენებიდან პრაქტიკულად სასარგებლო ნაერთების მიღება აქტუალური პრობლემაა. კერძოდ, მცენარეული ანარჩენების გადამუშავების შედეგად მიღებული ზეთების შემადგენლობაში უმეტესად α -პინენია. მის საფუძველზე შესაძლებელია მიღებულ იქნას სამკურნალო ბიოლოგიურად აქტიური, სურნელოვანი და სხვა დანიშნულების ნაერთები.

სამეცნიერო მიმართულება: ფიზიკური და ქიმიური მეცნიერებები/საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები (ეკოლოგია, ნანოტექნოლოგია).

ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი: აკად. დოქტორი, უფრ. მეცნ. თანამშრომელი რ. ჭედია; აკად. დოქტორი, მეცნ. თანამშრომელი ქ. სარაჯიშვილი; მეცნ. თანამშრომელი თ. ქორქია. პროგრამის კოორდინატორი – საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წევრ-კორესპოდენტი ვ. ციციშვილი.

კვლევის/პროექტის თემატიკა: ულტრადისპერსიული (ნანოფაზური) ფხვნილების მიღების მეთოდების შემუშავება, მათი გამოყენება პოლუტანტების ფოტოდეგრადაციისა და სხვადასხვა ფუნქციური დანიშნულების კერამიკული მასალების მისაღებად.

კვლევის აქტუალობა და მიზნები: არაორგანული ნივთიერებების ნანოფაზური ფხვნილების სინთეზის ოპტიმალური მეთოდების შემუშავება და მათგან სხვადასხვა ფუნქციური დანიშნულების კომპოზიციური მასალების ან ნაკეთობების მიღება თანამედროვე ქიმიური ტექნოლოგიის აქტუალური საკითხია. ულტრადისპერსიული (ნანოფაზური) ფხვნილები წარმატებით გამოიყენებიან კერამიკული ზეგამტარების, მეტალოკერამიკების, სინტილატორების, სხვადასხვა ქიმიური რეაქციების კატალიზატორების, ბიოპრეპარატებისა და სხვა მისაღებად. საანგარიშო პერიოდში დასახულ იქნა შემდეგი ამოცანები **I.** ოქსიდური ნაერთების სინთეზი ზოლ-გელ მეთოდით და მათ საფუძველზე პოლუტანტების ფოტოდეგრადაციის კატალიზატორების მიღება. **II.** სხვადასხვა ფუნქციური დანიშნულების კერამიკული მასალების ულტრადისპერსიული ფხვნილების მიღება და მათი კონსოლიდაციის მეთოდების შემუშავება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: **I.** კლასიკური ზოლ-გელ პროცესით და პოლიმერულ პრეკურსორული მეთოდით მიღებულია არაორგანული ნაერთების ულტრადისპერსული ფხვნილები, რომლებზე დაფენილია როგორც მეტალები (Fe,Co), ასევე იშვიათ მიწათა ელემენტების ოქსიდები (Al_2O_3 - Lu_2O_3 , WO_3 - Nd_2O_3 და სხვ). დოპირებული ოქსიდები ამჟღავნებენ მაღალ აქტივობას არომატული C-Cl ბმების შემცველი პოლუტანტების ფოტოდეგრადაციის პროცესში. **II.** შემუშავებულია ტიტანის რთული კარბიდის - (Ti,Mo,W)C-Ni, ბორის კარბიდის და ნიტრიდის, ალუმინისა და ცინკის ოქსიდების ნანოფხვნილების და მათი შემდგომი ფაზების ერთსტადიანი

სინთეზის მეთოდი რომელთა კონსოლიდაცია განხორციელდა ნაპერწკლოვანი პლაზმური სინთეზის მეთოდით. შესწავლილია მიღებული მეტალოკერამიკების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

1. L. Nadaraia, N. Jalabadze, R. Chedia, L. Khundadze. Production of nanopowder and bulk aluminate ceramic scintillators. *Ceramics International*, 2012. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ceramint.2012.09.018>.

ზოლ-გელ მეთოდით სინთეზირებულია ლუტეციუმის ალუმინატების ნანოფხენილები. მათი კონსოლიდაციით 800-1200°C ნაპერწკლოვანი პლაზმური სინთეზის მეთოდით მიღებულია კერამიკული სინტილატორების მასიური ნიმუშები

2. M. Antadze, R. Chedia, O. Tsagareishvili, A. Mikeladze, A. Gacheciladze, B. Margiev, D. Gabunia, T. Tsuladze, D. Khantadze. Metal-Ceramics Based on Nanostructured Boron Carbide. *Solid State Sciences*, In Press, Corrected Proof, Available online 18 June 2012.

დამუშავებულია ბორის კარბიდის ფუძეზე მეტალოკერამიკული კომპოზიციური მასალის მიღების ტექნოლოგია. შერჩეულია ლითონური შემაკავშირებელი ფაზის შედგენილობა და მისი კომპოზიტში ოპტიმალური რაოდენობა. რენტგენოფაზური და მეტალოგრაფიული კვლევებით დადასტურებულია ძირითადი კომპონენტის მაღალი დისპერსულობა (100-300 ნმ) და კომპოზიტის სტრუქტურული ერთგვაროვნება.

3. რ. ჭედია, ო. ლეკაშვილი, ც. კაკულია, ლ. ჯანიაშვილი, მ. ბეროშვილი, ა.შელოუმოვი, ფ.დოლოგუშინი, ა. სმოლიაკოვი, მ. ეზერნიცკაია, ა. ქორიძე. ელექტრონული კომუნიკაცია ფეროცენილ ჯგუფებს შორის ოქრო-რენიუმის კლასტერებში. *საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია*, 2012, (იხეჭდება): *შესწავლილია ელექტრონული კომუნიკაცია ფეროცენილ ჯგუფებს შორის ოქრო-რენიუმის კლასტერებში*

Re₂(AuPPh₃)(μ-C₂Fc)(CO)₈ (1), Re₄(AuPPh₃)₂(μ₃-C₂Fc)₂(CO)₁₂ (2), Re₂(AuPPh₃)(μ-C₄Fc)(CO)₈ (3) და Re₄(AuPPh₃)(μ₄-C₂)(μ₃-C₂Fc)(NCMe)(CO)₁₃ (4). დადგენილია, რომ ლიგანდის ნახშირბადის ჯაჭვის დაგრძელებით C₂-დან C₄-მდე გაადვილებულია ფეროცენილური ჯგუფის დაუანგვა 0,28V-ით. (1)-(3) კლასტერები მიეკუთვნებიან II კლასის მოლეკულურ გამტარებს.

4. რ. ჭედია, ო. ლეკაშვილი, ც. კაკულია, ლ. ჯანიაშვილი, ლ. მცხვეთაძე, მ. ბეროშვილი, ა. შელოუმოვი, ფ. დოლოგუშინი, მ. ეზერნიცკაია, ა. ქორიძე. ოქრო-რენიუმის კლასტერების სინთეზი და კვლევა. *სტატია კრებულში: მე-2 საერთაშორისო კონფერენცია*

“ნანოტექნოლოგიები”, ნანო-2012, 19-21 სექტემბერი, 2012, თბილისი, საქართველო. გვ. 51-58. ოქრო-რენიუმის კომპლექსები და კლასტერები სინთეზირებულია Re₂(CO)₈(NCMe)₂-ის ურთიერთქმედებით Au(PPh₃)(C_nFc)-თან(n=2,4). კლასტერი Re₄(AuPPh₃)(μ₄-C₂)(μ₃-C₂Fc)-(NCMe)(CO)₁₃ წარმოქმნას თან სდევს ბუტადიინილურ ლიგანდში C-C ბმის გახლეჩა, რის შედეგადაც მოლეკულაში ჩნდება დიკარბიდული μ₄-C₂ და ალკინილური μ₃-C₂Fc ლიგანდები.

5. თ. კუჭუხიძე, თ. არჩუაძე, ვ. გაბუნია, ნ. ჯალაბაძე, რ. ჭედია. გააქტივებული ალუმინისაგან ნანოფაზური ალუმინის (III) ოქსიდის ფხვნილის მიღება. *სტატია კრებულში: მე-2 საერთაშორისო კონფერენცია*

“ნანოტექნოლოგიები”, ნანო-2012, 19-21 სექტემბერი, 2012, თბილისი, საქართველო. გვ. 23-26. ვერცხლისწყლის(I, II) ნაერთების განზავებული ხსნარებით ალუმინის ფირფიტების დამუშავების შემდეგ მათ ზედაპირზე იზრდება Al₂O₃.nH₂O ბოჭკოები. 7-22 მკმ დიამეტრის ბოჭკოს ზრდის სიჩქარე 0.1-0.5 მმ/წთ აღწევს. დადგენილია, რომ Al₂O₃ ბოჭკოები შედგება ნაწილაკებისაგან დიამეტრით 10-30 ნმ. თერმული ანალიზის მეთოდით (TG-DTG-DSC) შესწავლილია ფხვნილების ფაზური გადასვლის პროცესები (20-1200°C).

6. ც. რამიშვილი, ვ. ციციშვილი, რ. ჭედია, გ. ცერცვაძე. ბეტა-ცეოლიტში იმობილიზებული მოლიბდენის კარბიდის კატალიტური აქტივობა. *სტატია კრებულში: მე-2 საერთაშორისო*

კონფერენცია “ნანოტექნოლოგიები”, ნანო-2012, 19-21 სექტემბერი, 2012, თბილისი, საქართველო. გვ. 23-26. შესწავლილია ბეტა-ცეოლიტში იმობილიზებული მოლიბდენის კარბიდის და ოქსიკარბიდის კატალიტური აქტივობა ბეტა-ფენილეთილის სპირტის დაჟანგვის პროცესში. დადგენილია, რომ H-BEA ცეოლიტში იმობილიზებული Mo_2C კატალიზატორების თანაობისას ფენილაცეტალდეჰიდის გამოსავალი 60% აღწევს (523 K)..

კონფერენციის თეზისები

1. ე. სანაია, გ. დარსაველიძე, თ. კუჭუხიძე, ლ. ციციშვილი, რ. ჭეცია. $YBaCuO$ ტიპის მაღალტემპერატურული ზეგამტარი კერამიკების დოპირება ალუმინისა და ცირკონიუმის ოქსიდებით. მე-2 საერთაშორისო კონფერენცია “ნანოტექნოლოგიები”, ნანო-2012, 19-21 სექტემბერი, 2012, თბილისი, საქართველო. გვ. 39-40.

2. ა. მიქელაძე, მ. ანთაძე, ო. ცაგარეიშვილი, ა. გაჩეჩილაძე, დ. გაბუნია, ბ. მარგიევი, ტ. წულაძე, ქ. სარაჯიშვილი, რ. ჭეცია. მეტალოკერამიკა ნანოკრისტალური ბორის კარბიდის ფუძეზე. მე-2 საერთაშორისო კონფერენცია “ნანოტექნოლოგიები”, ნანო-2012, 19-21 სექტემბერი, 2012, თბილისი, საქართველო. გვ. 38.

3. რ. ჭეცია, ო. ლეკაშვილი, ც. კაკულია, ლ. ჯანიაშვილი, მ. ბეროშვილი, ლ. მცხვეთაძე, ა. შელოუმოვი, ფ. დოლგუშინი, ა. სმოლიაკოვი, ა. ქორიძე. ტეტრარენიუმ-ოქროს კლასტერის სინთეზისას ბუტადიინილური ლიგანდის C-C ბმის გახლეჩა. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია ”ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა”. 30-31 მაისი, 2012, ქუთაისი, საქართველო.

4. ლ.ვ. ნადარაია, ნ.ვ. ჯალაბაძე, ი.ვ. ჯინიყაშვილი, ო.ი. ლეკაშვილი, რ.ვ. ჭეცია. ტიტანის კარბიდის ფუძეზე ტიტანის (Ti,Mo,W)C-Ni ტიპის სალი შენადნობების მიღება და კვლევა. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია ”ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა”. 30-31 მაისი, 2012, ქუთაისი, საქართველო.

5. Б.Г. Маргиев, Р.В. Чедиа, А.А. Гачечиладзе, Л.С. Чхартишвили, И.Л. Купрейшвили, А.Г. Микеладзе, Д.Л. Габуния, О.А. Цагарейшвили. Получение нанокристаллического нитрида бора химическим синтезом. III-я международная Самсоновская Конференция “Материаловедение тугоплавких соединений”, Труды конференции, 23-25 мая, 2012, Киев, Украина, ст.207.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული სამეცნიერო ღონისძიებები: მიღებული შედეგები მოხსენებულ იქნა კიევში, თბილისში და ქუთაისში ჩატარებულ საერთაშორისო კონფერენციებზე. (იხ. მოხსენებათა თეზისები).

კვლევის დამფინანსებელი ორგანიზაცია/ფონდი:

1. საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო, შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი (გრანტი № 407). Electronic communication between ferrocene centers in bis(ferrocenylalkynyl) derivatives of heteronuclear gold-rhenium cluster (GNSF) 2009-2012, Project Manager.

2. Project (U.S.A Department of State): Smelting of TNT from artillery shells and mines, utilization, processing and disposal of guided and unguided aircraft rockets and their hazardous components. 1.07.2011-31.03.2012. Senior researcher.

3. Project P560 (Lawrence Berkley National Laboratory, U.S.A): Targets for High Temperature Superconducting Films. 1.12.2012 – 1.12.2013, Senior researcher.

10. სამეცნიერო მიმართულება: აბრარული ქიმიკა

ხელმძღვანელი მთავარი მეცნ. თანამშ. - იამზე ბეშქენაძე

კვლევაში ჩართული პერსონალი: მეცნ. თანამშ. - ნანა ჟორჯოლიანი, მეცნ. თანამშ. მაია გოგალაძე.

კვლევის /პროექტის თემატიკა: ახალი თაობის ორგანო-მინერალური სასუქები და ბიოლოგიურად აქტიური დანამატები.

კვლევის /პროექტის აქტუალობა და მიზნები: სოფლის მეურნეობის ერთ-ერთ აქტუალურ პრობლემას წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების მოსავლიანობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების ზრდა. ამ პრობლემის გადაჭრის ერთ-ერთი აუცილებელი პირობაა ახალი თაობის ორგანო-მინერალური ფიტორეგულატორების და ბიოლოგიურად აქტიური დანამატების შექმნა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: ლაბორატორიაში ჩატარდა მიკროელემენტების და ბიოლოგიურად აქტიური ორგანული ნივთიერებების შემცველი ხელატური ნაერთების (კომპლექსონატების) სინთეზი გამარტივებული მეთოდებით. სინთეზირებული ნაერთების შედგენილობის და ზოგიერთი ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების შესწავლის მიზნით ჩატარდა კვლევები სხვადასხვა მეთოდების (მიკროელემენტური ანალიზი მეთოდი, ლღობის ტემპერატურის განსაზღვრა, ხსნადობა, თერმული და რენტგენოგრაფიული კვლევა) გამოყენებით. ხელატური ნაერთების საფუძველზე მომზადდა ორგანო-მინერალური ფიტორეგულატორი, რომელიც გამოყენებულ იქნა ლაბორატორიული ტესტირებისათვის სიმინდის კულტურაზე

. გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

1. იბეშქენაძე, ნ. ჟორჯოლიანი, მ. გოგალაძე, ს. უროტაძე. მეთონინის შემცველი ჰეტერობირთვული ციტრატების სინთეზი და კვლევა. საერთაშორისო სამეცნიერო – პრაქტიკული კონფერენციის “ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა,” შრომების კრებული. 30-31 მაისი, ქუთაისი, 2012, გვ.358-360

დადგენილია სინთეზის პირობები და სინთეზირებულია მეთონინის შემცველი ჰეტერობირთვული ციტრატები, რომელთა ინდივიდუალობა და შემადგენლობა განსაზღვრულია ელემენტური ანალიზის მეთოდით და ლღობის ტემპერატურის გაზომვით. შესწავლილია რიგი ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები. სინთეზირებული ნაერთების საფუძველზე შედგენილია მიკროსასუქი, რომელიც გამოიცადება სუბტროპიკულ კულტურებზე.

2. N.B. Zhorzholiani, S.L. Urotadze, I.A. Beshkenadze, M.A. Gogaladze. Study of Ethylenediaminetetra-aetic- Acid and Microelements Containing Compounds. Annals of Agrarian Science, vol.10,no .3, 2012.

მიკროელემენტების და ეთილენდიამინტეტრაამინოეტანის შემცველი ნაერთების იზოსტრუქტურულობის დადგენის მიზნით ჩატარებულია რენტგენოგრაფიული კვლევა. სინთეზირებული ხელატების საფუძველზე შედგენილია მიკროსასუქი, რომლის 5%-იანი მუშა ხსნარი

3. Beshkenadze I.A., Tsitsishvili V.G., Urotadze S.L., Gogaladze M., Zhorzholiani N.B. Natural Zeolites and Biometal-Containing Composites. Материалы IV Международной конференции – Сорбенты как фактор качества жизни и здоровья. Белгород, 24-28 сентября 2012, ст.13-17

ნაჩვენებია ხელატური ნაერთების სინთეზი, მათი შედგენილობა და როლი ორგანიზმის ნორმალურ ფუნქციონირებაში. მოსინჯვითი ცდების საფუძველზე დადგენილია ბუნებრივი ცეოლითის – კლინოპტილოლიტ-ის და ხელატური ნაერთების დადებითი გავლენა კომბინირებულ საკვებზე. გამოთქმულია მოსაზრება მათი შემცველი კომპოზიციების დადებით როლზე ფრინველთა და ცხოველთა კვებაში.

4. ხელატების შემცველი ქიმიური დანამატი ფრინველთა კვებაში. გადაცემულია განაცხადი პატენტზე 2012 წლის 4 ივლისს; მიღებულია საიდენტიფიკაციო ნომერი 12778/02.

5. კლინოპტილოლიტის და ხელატების კომპოზიციები ფრინველთა კვებაში. გადაცემულია განაცხადი პატენტზე 2012 წლის 4 ივლისს; მიღებულია საიდენტიფიკაციო ნომერი 12779/02.

გრანტი: ბიოლითონებისა და ბუნებრივი ცეოლითების შემცველი ახალი თაობის პრემიქსები.
ლაბორატორიაში სრულდება უსტც-ს გრანტის სამწლიანი პროექტი (2011-2014). მოსაპოვებლად დაფინანსებულია ევროკავშირის მიერ.

აგრარული ქიმიის პრობლემათა ლაბორატორია
პოლიტკოვსკაიას 5, ტელ: 2 541 564,
ელ-ფოსტა spartakurotadze@yahoo.com

10. სამეცნიერო მიმართულება: აგრარული ქიმია

11. სამეცნიერო მიმართულება: აგრარული ქიმია

ხელმძღვანელი მეცნ. თანამშ. - ც. გაბელია

კვლევაში ჩართული პერსონალი: მეცნ. თანამშ. ლ. ჯაფარიძე, მეცნ. თანამშ. ე. სალუქვაძე, უფრ. მეცნ. თანამშ. თ. კვერნაძე.

კვლევის /პროექტის თემატიკა: მიკროელემენტების ნაკლებობით გამოწვეული დაავადებების სამკურნალო ნაერთთა მიღება.

კვლევის /პროექტის აქტუალობა და მიზნები: ცოცხალი ორგანიზმის ფუნქციონირებისათვის აუცილებელი მიკროელემენტების ნაკლებობით განპირობებული დაავადებების და გართულებების წინააღმდეგ მიმართული, მოსახლეობის ჯანდაცვასა და მეცხოველეობაში გამოსაყენებელი ახალი თაობის ეკოლოგიური და რენტაბელური მოთხოვნების შესაბამისი, არატოქსიური და ადვილადათვისებადი მეტალთერაპიული ნაერთების მიღება.

კვლევის მიზანს შეადგენდა მინიმალური გვერდითი მოვლენების მქონე, წყალში კარგად ხსნადი, სუსტი სტრუქტურის წინასწარდასახული მექანიკური და რეოლოგიური თვისებების მქონე ნაერთის მიღება, აქტუალურ პრობლემას წარმოადგენს

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: სინთეზირებულია სრულიად ახალი მეტალთერაპიული ნაერთი კობალტ-ფრუქტოზა-ასკანგელი, რომელმაც ორმაგი ქმედების ხარჯზე, ასკანგელის კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის სამკურნალო თვისებებთან კომბინაციაში, ორგანიზმი უნდა უზრუნველყოს არატოქსიკური და ადვილადათვისებადი მიკროელემენტი. კობალტ-ფრუქტოზა-ასკანგელი გამოიზნულია ვეტერი-ნარიაში გამოსაყენებლად.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

1. Габелиа Ц.С., Джапаридзе Л.К., Салуквадзе Э.Ш., Осипова Н.А., Уротадзе С.Л. Синтез и характеристика модифицированных форм аскангеля. Материалы IV Международной конференции – Сорбенты как фактор качества жизни и здоровья. Белгород, 24-28 сентября 2012, ст.54-572.

2. ც. გაბელია, ლ. ჯაფარიძე, ე. სალუქვაძე. მოდიფიცირებული ასკანგელის ფიზიკურ-ქიმიური კვლევა. საერთაშორისო სამეცნიერო – პრაქტიკული კონფერენციის “ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა” შრომების კრებული. 30-31 მაისი, ქუთაისი, 2012, გვ.267-269

დადგენილია, რომ Fe(II) - ფრუქტოზა კომპლექსითა და Fe(II) - გლუკურონმუავა კომპლექსით ასკანგელის მოდიფიცირების შედეგად მიღებული მოდიფიკაციები Fe(II) - ფრუქტოზა ასკანგელი და Fe(II) – გლუკურონმუავა –ასკანგელი ინარჩუნებენ იონმიმოცვლის, გაჯირჯევალობის და ელექტროლიტების აღსორბციის უნარს.

3. Квернадзе Т.К., Осипова Н.А., Буркиашвили Н.О., Бурджанадзе М.Н. Вулканические шлаки - сырье для твердого носителя и адсорбента. Сборник трудов международной научно-практической конференции «Иновационные технологии и защита окружающей среды», 30-31 мая, 2012, Кутаиси, ст.291-293
საქართველოს ადგილმდებარეობის ეულკანური წარმოშობის წიდეები შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს აირად ქრომატოგრაფიაში აღსორბენტებად, ასევე მყარი საჩხულების მოსამზადებლად. ჩვენს მიერ მიღებული აღსორბენტი შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს როგორც ქრომატოგრაფიული სვეტების თავსაცში, რომელიც გამოყენებული იქნება სამაცივრო ტექნიკაში, ფრეონის ზეთების ნახშირწყალბად-ოვანი აირებით დაბინძურების ხარისხის კონტროლისათვის.

4. ც. გაბელია, სპ. უროტაძე, ლ. ჯაფარიძე, ე. სალუქვაძე - ასკან-თიხის საფუძველზე სამკურნალო საშუალების მიღების ხერხი. გადაცემულია “საქპატენტ”-ში; (საიდენტიფიკაციო ნომერი-12340-01). მიღებულია დადებითი გადაწყვეტილება.

აგრარული ქიმიის პრობლემათა ლაბორატორია
პოლიტკოვსკაიას 5, ტელ: 2 541 564,

10. სამეცნიერო მიმართულება: აბრარული ქიმიკა

11. სამეცნიერო მიმართულება: აბრარული ქიმიკა

ხელმძღვანელი მეცნ. თანამშ. ი. ყარალაშვილი;

კვლევაში ჩართული პერსონალი: მეცნ. თანამშ. ნ. კლარჯიშვილი, უფრ. მეცნ. თანამშ. ნ. ოსიპოვა.

კვლევის /პროექტის თემატიკა: ფოსფატური კომპოზიტი – მცენარეთა დაავადების წინააღმდეგ

კვლევის /პროექტის აქტუალობა და მიზნები: სოფლის მეურნეობის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს მცენარეთა სოკოვანი დაავადებები, რომლებიც აზიანებს, როგორც ნარგავებს, ასევე ნაყოფს, რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად მცირდება მოსავლიანობა.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა Fe(II), Mn(II), B(III) ჰიდროფოსფატთა წყალსნარების საფუძველზე მიგველო ფუნგიციდური თვისებების მქონე ფოსფატური კომპოზიტი მცენარეთა სოკოვანი დაავადებების წინააღმდეგამოსაყენებლად.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

სინთეზირებულია (Fe(II), Mn(II), B(III) ჰიდროფოსფატები. მათ საფუძველზე მიღებულია არატოქსიკური, ეკოლოგიურად უსაფრთხო ფუნგიციდური პრეპარატი – ფოსფატური კომპოზიტი.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა:

Осипова Н.А., Каралашвили И.А., Квернадзе Т.К., Кларджейишвили Н.А., Буркиашвили Н.О. Методика получения сорбентов для газовой хроматографии. Материалы IV Международной конференции – Сорбенты как фактор качества жизни и здоровья. Белгород, 24-28 сентября 2012, ст.123-127

შესწავლილია საქართველოს ადგილმდებარეობის გულკანური წარმოშობის წიდეები (საქართველო). ჩვენს მიერ ამ წიდეების საფუძველზე მიღებულია აღსორბენტი რომელიც გამოყენებული შეიძლება იქნეს სამაცივრო ტექნიკაში, ფრეონის ზეთების ნახშირწყალბადოვანი აირებით დაბინძურების ხარისხის კონტროლისათვის.

საკონტაქტო ინფორმაცია:	ქიმიური ეკოლოგიის ლაბორატორია
სამეცნიერო მიმართულება:	საქართველოს ბუნებრივი ნედლეულის ქიმიური ტექნოლოგიური შესწავლა, ახალი მეთოდები და ტექნოლოგიები
ხელმძღვანელი და კვლევაში ჩართული პერსონალი:	ხელმძღვანელი – დალი იოსელიანი, უფროსი მეცნ. თან., პერსონალი – გულნარა ბალარჯიშვილი უფროსი მეცნ. თან., ნელი ყალაბეგაშვილი, მეცნ. თანამშრომელი ლია სამხარაძე, მეცნ, თანამშრომელი
კვლევის პროექტის თემატიკა	სოფლის მეურნეობის პროდუქტების (ხილ-ბოსტნეულის და მარცვლეული

კულტურების) შენახვისა და დაცვის
რაციონალური გზების ძიება

კვლევის პროექტის აქტუალობა და მიზნები:

ხილი და ბოსტნეული სეზონური პროდუქტებია, რომლებიც მოიხმარება მთელი წლის განმავლობაში. აღნიშნული პროდუქტების ხარისხიანი მიწოდება ისე, რომ შენარჩუნებული იქნას მათი კვებითი, გემოვნებითი და კვებითი ღირებულებები, აქტუალურ პრობლემას წარმოადგენს.

აქტუალურია აგრეთვე მარცვლეული კულტურების შენახვა და დაცვა. აღნიშნული კულტურები წარმოადგენენ ადამიანის საკვების ძირითად პროდუქტს და ნედლეულს მრეწველობის მრავალი დარგისთვის.

მარცვლეული კულტურების ძირითად მტერს მავნე მწერები წარმოადგენენ. ისინი არა მარტო აზიანებენ და ანადგურებენ მარცვლეულს, არამედ აფუჭებენ, აბინძურებენ და სრულიად გამოუსადეგარს ხდიან საკვებად

მოცემული სამუშაოს მიზანს წარმოადგენდა პრაქტიკაში აპრობირებული, ტრადიციული შენახვის მეთოდების გათვალისწინება და ადგილობრივი ალუმოსილიკატების და აპრობირებული ანტისეპტიკების ერთობლივი გამოყენებით ზოგიერთი ხილისა და ბოსტნეულის შენახვის პირობების შერჩევა, ასევე მარცვლეული კულტურების ყველაზე გავრცელებული და სახიფათო მწერების (ხორბლის ალურა და მარცვლეულის ჩრჩილი) წინააღმდეგ ბრძოლა, რითაც უზრუნველყოფილი იქნება მარცვლეულის შენახვის უნარიანობის გახანგრძლივება კვებითი ღირებულებების და ხარისხის მაქსიმალური შენარჩუნებით.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები

ხილისა და ბოსტნეულის შენახვის გახანგრძლივების მიზნით ჩატარებული იქნა ექსპერიმენტები ბროწეულზე და კიტრზე.

ახლად მოკრეფილი ბროწეული 15 ცალის რაოდენობით მოთავსებული იქნა კონტეინერში 15°C-ის ტემპერატურაზე, მასთან ერთად მოვათავსეთ 15 ცალი ბროწეული, რომელთა ბუტკო დაფარეთ პარაფინით. ამ უკანასკნელის შენახვის ვადა 45 დღით აღემატებოდა ეტალონური (პარაფინით დაუფარავი) ბროწეულის შენახვის ვადას.

ჩატარებული იქნა სამუშაოები კიტრზეც. ამ მიზნით კიტრი მოთავსებული იქნა სამ ერთნაირ კონტეინერში 20-25°C ტემპერატურის პირობებში. პირველი – საკონტროლო, მეორეში კიტრთან ერთად მოვათავსეთ ბუნებრივი ცელოლითი – კლინოპტილოლიტი (KლX, 2-1 მმ ფრაქცია), მესამეში 10%-იანი ძმარმუავით გაჟღენთილი KლX, ფარდობა კიტრსა და კლინოპტილოლიტს შორის შეადგენდა 1კგ/10გ.

ექსპერიმენტმა გვიჩვენა, რომ კიტრის ყველაზე მეტი შენახვის ვადა დაფიქსირდა (2 თვე) კონტეინერში, რომელშიც მოთავსებული იყო 10%-იანი ძმარმუავით გაჟღენთილი KლX.

მარცვლეული კულტურების შენახვისა და დაცვის მიმართ სინთეზირებული იქნა დიალილამიდალციკლოპენტილფოსფონმუავის (დააააააა) და ეთილენ-ამიდოალილამიდციკლოპენტილფოსფონმუავის (ეაააააა) ამიდები, რომლებიც შეიძლება გამოყენებული იქნენ მარცვლეული კულტურების მავნე მწერების წინააღმდეგ საბრძოლველად. აღნიშნული პრეპარატები 0,5%-იანი კონცენტრაციით, 30 წთ-იანი ექსპოზიციისას იწვევენ მავნებლების სქესობრივ სტერილიზაციას ანუ სრულ უნაყოფობას.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა

1. Л.О. Самхарадзе, Д.К. Иоселиани, Н.Г. Калабегашвили, Г.И. Баларджишвили. Хранение и защита зерновых культур. Известия аграрной науки. т. 10, №1, 2012, стр. 99-101.

მარცვლეული კულტურის შენახვის და დაცვის მიზნით სინთეზირებულია დიალილამიდალციკლოპენტილფოსფონმუავის და ეთილენ-ამიდოალილამიდციკლოპენტილფოსფონმუავის ამიდები, რომლებიც შეიძლება გამოყენებული იქნას მარცვლეული კულტურების მავნე მწერების სქესობრივი ქიმიური სტერილიზაციის მიზნით. მიღებული ნაერთები 0,5% კონცენტრაციით 30 წთ ექსპოზიციისას იწვევენ მავნებლების სრულ უნაყოფობას.

2. დ. იოსელიანი, ნ. ყალაბეგაშვილი, გ. ბალარჯიშვილი, ლ. სამხარაძე. აზოტის ოქსიდების სელექტიური აღდგენა მოდიფიცირებული კლინოპტილოლიტის სხვადასხვა ფორმების თანაობისას. საქ. მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ტ. 38, №1, 2012, გვ. 28-30.

შესწავლილია აზოტის ოქსიდებისაგან აირთა ნარევის გაწმენდა კლინოპტილოლიტის ბაზაზე მომზადებულ კატალიზატორებზე, რომლებიც აქტიური ფაზის სახით შეიცავდნენ ნიკელის, ქრომის, კობალტის, რკინისა და ვანადიუმის

ოქსიდებს. ნიკელისა და ქრომის ოქსიდების თანაობისას აზოტის ოქსიდების ადღეენის ხარისხი შესაბამისად შეადგენდა 51,1% და 46,0%-ს.

3. გ. ბალარჯიშვილი, დ. იოსელიანი, ლ. სამხარაძე, ნ. ყალაბეგაშვილი. ანიზოლის აცილირება ძმარმუჟავას ანჰიდრიდით მოდიფიცირებულ კლინოპტილოლიტზე. საქ. მეცნ. ეროვნული აკადემიის მაცნე, ტ. 38, №2, 2012წ.

ჩატარებულია ანიზოლის აცილირება ძმარმუჟავას ანჰიდრიდით მოდიფიცირებულ კლინოპტილოლიტზე სტაციონარულ პირობებში 70°C ტემპურატურაზე 0,5სთ განმავლობაში. ანიზოლის და ძმარმუჟავა ანჰიდრიდის თანაფარდობისას 5:1 პ-მეტოქსიაცეტოფენონის გამოსავალმა შეადგინა 55%.

სამეცნიერო მიმართულება: საქართველოს ბუნებრივი ნედლეულის ქიმიურ ტექნოლოგიური შესწავლა, ახალი მეთოდები და ტექნოლოგიები.

ხელმძღვანელი: უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი ომარ ლომთაძე

კვლევაში ჩართული პერსონალი: მეცნიერ თანამშრომლები ზურაბ ამირიძე, ნინო ლომთაძე, გოგა ბალხამიშვილი.

კვლევის/პროექტის თემატიკა (სათაური): ცხოველთა ექტოპარაზიტების საწინააღმდეგო ახალი თიხა-გუმინური სუსპენზიური პრეპარატის შემუშავება და კვლევა

კვლევის/პროექტის აქტუალობა და მიზნები: საქართველოში მეცხოველეობით დაკავებული ფერმერები ცხოველთა ექტოპარაზიტების საწინააღმდეგო იმპორტულ პრეპარატებს, მათი სიძვირის გამო, შეზღუდულად იყენებენ. შედეგად ხშირია პარაზიტული ტკიპებისაგან გამოწვეული ტრანსმისიული, ბაქტერიოლოგიური და ვირუსული ეტიოლოგიის მქონე ინფექციურ დაავადებების გავრცელება. აღნიშნული გარემოების გათვალისწინებით აქტუალურია ცხოველთა ექტოპარაზიტების საწინააღმდეგო იაფი და ეფექტური პრეპარატის შემუშავება ადგილობრივი ბუნებრივი ნედლეულის მაქსიმალური გამოყენებით. ასეთი პრეპარატის გამოყენებით მნიშვნელოვნად შემცირდება ცხოველების პარაზიტული ტკიპებისგან დაცვაზე გაწეული დანახარჯები და შესაბამისად მათი დაავადების ალბათობა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები: ცხოველთა პარაზიტული ტკიპების საწინააღმდეგო პრეპარატების ეფექტურობის ამაღლება შესაძლებელია მათი აკარიციდული მოქმედების ხანგრძლივობის გაზრდით. აღნიშნული ეფექტი მიღწეულ იქნა პრეპარატში ბუნებრივი ალუმოსილიკატის გამოყენებით. შემუშავდა სუსპენზიური პრეპარატი, სადაც მყარ ფაზას წარმოადგენს ადგილობრივი ბუნებრივი ნედლეული – მონტმორილონიტური თიხა “ასკანა”, საიდანაც ხდება ადსორბირებული მომქმედი ნივთიერების (სინთეზური პირეტროიდის) თანდათანობითი კონტროლირებადი გამოყოფა. მდგრადობის უზრუნველსაყოფად თიხის წყალსუსპენზიას ემატება გუმინური ნაერთები, რომელიც გამოყოფილია ადგილობრივი ტორფიდან და მურა ნახშირიდან. გუმინური ნაერთები გარდა სტრუქტურირების ხელშემწყობისა უზრუნველყოფს სინთეზური პირეტროიდით ადსორბირებული თიხის მიკრონაწილაკების საიმედო ფიქსაციას ცხოველის კანის ზედაპირზე.

ლაბორატორიულმა გამოცდებმა აჩვენა, რომ შემუშავებული სუსპენზიური პრეპარატი აკარიციდულ აქტიობას ინარჩუნებს არანაკლებ 20 დღის

განმავლობაში. ეფექტური მიქმედების სუსპენზიური პრეპარატის მიღების პირობების დადგენისათვის შესწავლილია:

– სუსპენზიური პრეპარატის სტაბილურობის დამოკიდებულება გამდიდრებული თიხისა და გუმინური ნივთიერებების მიღების პირობებზე და შედგენილობაზე;

– პირეტროიდის კონტროლირებადი გამოყოფის დამოკიდებულება სუსპენზიურ პრეპარატში თიხის ნაწილაკების და გუმინური მაკრომოლეკულების სიდიდეზე და კონცენტრაციაზე.

გამოქვეყნებული სამეცნიერო მასალა: Материалы IV международной конференции «Сорбенты как фактор качества жизни и здоровья». г. Белгород 24-28 сентября 2012г. ст. 292-295.

შემუშავდა ცხოველთა პარაზიტული ტკიპების საწინააღმდეგო თიხა-გუმინური სუსპენზიური პრეპარატი ადგილობრივი ბუნებრივი ნედლეულის (ტორფი, მონტმორილონიტური თიხა) გამოყენებით. ლაბორატორიული და სავსე გამოცდებით დადგინდა შემუშავებული სუსპენზიური პრეპარატის უსაფრთხოება და აკარიციდული ეფექტურობის შენარჩუნება 20-25 დღის განმავლობაში.

სამეცნიერო მიმართულება: ორგანული ქიმია

თემის კოორდინატორი: აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, პროფესორი - ვლადიმერ ციციშვილი

თემის შემსრულებელი: ორგანული სინთეზის ლაბორატორიის უფროსი მეცნიერთანამშრომელი- ირმა ჯინიყაშვილი

თემა: იზომერული პიროლო-1,3-ბენზდიოქსანის და 4-ჰიდროქსიკუმარინის სინთეზი კვლევის აქტუალობა და მიზნები: ჩატარდეს სამუშაოები ახალი π -ელექტრონოდონორული და π -ელექტრონოდეფიციტური ბირთვების შემცველი კონდენსირებული ჰეტეროციკლური სისტემების სინთეზის და თვისებების კვლევის მიმართულებით. იზომერული პიროლო-1,3-ბენზდიოქსანების საფუძველზე განხორციელდეს ინდოლის რიგის ნაერთების სტრუქტურული ანალოგების მიზანმიმართული სინთეზი. 4-ჰიდროქსიკუმარინის კონდენსაციის რეაქციები სხვადასხვა ჰიდრაზონებთან. ახალი კონდენსირებული ანალოგების სინთეზი, ბიოლოგიურად აქტიური ჯგუფების შეყვანა და თვისებების კვლევა.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

განვახორციელეთ პიროფურძნის მჟავის ეთილის ეთერის ნ-ბენზდიოქსილჰიდრაზონის სინთეზი როგორც ინდოლების სინთეზის ფიშერის კლასიკური მეთოდის მიხედვით, ისე ამ მეთოდის ჯგუ-კლიგემანის მოდიფიკაციით. ჰიდრაზონი წარმოადგენს სინ- და ანტი- იზომერების ნარეკს. ჩატარებულია პიროფურძნის მჟავის ეთილის ეთერის ნ-ბენზდიოქსილჰიდრაზონისა და 4-ჰიდროქსიკუმარინის სინთეზი.

ჩატარდა კვლევები ჰიდრაზონის მაციკლიზირებელი აგენტის შერჩევის მიზნით. აპრობირებულ იქნა რიგი ციკლიზაციის კატალიზატორებისა და ხდებოდა ციკლიზაციის რეაქციის ტემპერატურის ვარირება. ციკლიზაციის ოპტიმალური რეჟიმის დადგენის მიზნით ეს სამუშაოები ამჟამადაც გრძელდება.

კალენდარული წლის განმავლობაში მიღებული შედეგები:

1. ი.ჯინიყაშვილი, ქ.სარაჯიშვილი, მ.ბურჯანაძე, თ.ქორქია, ვ.ციციშვილი. 4-ჰიდროქსიკუმარინის კონდენსაციის რეაქციები ზოგიერთ არომატულ ალდეჰიდებთან. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია "ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა". ქუთაისი, 2012 წ, გვ.350-352.

2. ნ.ნადარაია, ნ.ჯალაბაძე, ი.ჯინიყაშვილი, ო. ლეკაშვილი, რ.ჭყეღია. ტიტანის კარბიდის ფუძეზე (Ti, Mo, W)C-Ni ტიპის შალი შენადნობების მიღება და კვლევა. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია "ინოვაციური ტექნოლოგიები და გარემოს დაცვა". ქუთაისი, 2012 წ, გვ.308-310.

აიპ ივანე ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტის

რ.აგლაძის არაორგანული ქიმიისა და ელექტროქიმიის
ინსტიტუტის

2012 წლის სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი წლიური
და სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების

მოკლე ანგარიში

თ ბ ი ლ ი ს ი

2012 წელს რ.აგლაძის არაორგანული ქიმიისა და ელექტროქიმიის
ინსტიტუტში მიმდინარე სამუშაოები განხორციელდა სამი პრიორიტეტული
მიმართულებით:

პრიორიტეტი I

მინერალური ნედლეულის გადამუშავების რაციონალური ტექნოლოგიების
მეცნიერული საფუძვლების შემუშავება და ახალი მასალების მიღება

პრიორიტეტი II

ახალი მემბრანული და ნანო- ტექნოლოგიების მეცნიერული საფუძვლების
შემუშავება.

პრიორიტეტი III

ეკოლოგიური უსაფრეთხოებისა და სამედიცინო კვლევებისათვის ახალი
მეთოდების შემუშავება

აღნიშნული პრიორიტეტების განსახორციელებლად ინსტიტუტში საანგარიშო
წელს შესრულებულია 20 თემა, აქედან 6 დამთავრებულია 2012 წელს,
დანარჩენი 14-გარადამავალია და გაგრძელდება მომავალში.

2012 წელს დამთავრებული თემები:

პრიორიტეტი I

მინერალური ნედლეულის გადამუშავების რაციონალური ტექნოლოგიების მეცნიერული საფუძვლების შემუშავება და ახალი მასალების მიღება

პროგრამა 1 :

საქართველოს სასარგებლო წიაღისეულიდან და მეორადი ნედლეულიდან მანგანუმის შემცველი ნაერთებისა და მასალების მიღების ტექნოლოგიების სრულყოფა

1. ჭიათურის კარბონატული მადნებიდან მანგანუმის სუფთა ნაერთების მიღება ; ნატრიუმის პერმანგანატის მიღება (2010-2012 წ.წ.)

თემის ხელმძღვანელი: მთავარი მეცნიერ-თანამშრომელი, ტ.მ.კ. ბ. ფურცელაძე

კვლევის აქტუალობა და მიზნები

ლაბორატორიულ პირობებში დამუშავებული თემა „კალიუმის პერმანგანატის მიღება“, რომელიც შესრულებული იყო შემდგომში აშშ GRDF-ის გრანტით, საფუძვლად დაედო კალიუმის პერმანგანატის მსოფლიოში უმსხვილეს ამერიკულ მწარმოებელთან - Carus and Chemical Company-სთან სამუშაო ურთიერთობას.

ამერიკულმა კომპანიამ მოიწონა ჩვენი კვლევითი მიღწევები, პერმანგანატის მიღების ახალი ეფექტური ტექნოლოგია, მაგრამ მსოფლიო კრიზისის მოვლენებმა დროებით შეაჩერა დაწყებული ჩვენი თანამშრომლობა.

ქ. ჩიკაგოში სასმელი წყლის წინასწარ გაწმენდას აწარმოებენ ნატრიუმის მანგანატის საშუალებით. Carus and Chemical Company-მ შემოგვთავაზა ჩაგვეტარებინა კვლევები ნატრიუმის მანგანატის მისაღებად.

ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ჭიათურის კარბონატული მადნებიდან მანგანუმის სუფთა ნაერთების მიღება, ნატრიუმის პერმანგანატის მიღება.

მიღებული შედეგები

1. საანგარიშო პერიოდის პირველ ეტაპზე, პერმანგანატი მიღებულია დიფენბახის მეთოდით, რომლის მიხედვით ნიტრატული ან სულფატური ხსნარებიდან ოზონის

გამოყენებით მიიღება მანგანუმის დიოქსიდი; შემდგომ, ნატრიუმის პერმანგანატზე 90°C ტემპერატურაზე, მორევისას, MnO_2 -ის დამატების პირობებში, პერმანგანატი გადადის მანგანატში და კვლავაც ოზონის მეშვეობით იუანგება პერმანგანატამდე.

2. 2012 წელს შესწავლილია ჭიათურის კარბონატული მადნის აზოტმჟავათი გამოტუტვით დალექვის, ფილტრაციის ოპტიმალური პირობები. მიღებული ნიტრატული ხსნარებიდან ამიაკით დამუშავების შედეგად მიიღება მანგანუმის კონცენტრატი Mn_2O_3 , რომელშიც Mn-ის შემცველობა 63,6%-ია.

3. ნიტრატული ხსნარების თერმული დაშლით, ტემპერატურულ ინტერვალში 160°C – 450°C მიიღება γ - MnO_2 , ჰიდრატირებულ ფორმაში. ლაბორატორიულ პირობებში მიღებულია ნატრიუმის მანგანატი, ორსაათიანი ღებობის პროცესის შემდეგ ნალღობში ნატრიუმის მანგანატი შეადგენს 23,1 % Na_2MnO_4 -ს, რაც შეეხება მანგანუმის გადასვლის ხარისხს მანგანატში, ის 29,7 %-ია. შემდგომ პროცესის შენელება ხდება და 7 საათის შემდეგ გადასვლის ხარისხი – 49,1 %-ია.

4. შესრულებული ლაბორატორიული კვლევები, რომლებითაც ფრიად დაინტერესებულია კარუსის კომპანია (Carus and Chemical Company, USA), საჭიროა კიდევ უფრო დაიხვეწოს, ჩატარდეს საბალანსო ცდები გამსხვილებულ პილოტურ დანადგარზე და დეტალური კვლევების შედეგად გამოვლინდეს მანგანატი / პერმანგანატის სარეაქციო ოპტიმალური პირობები, ოზონი / ჰაერის კონტაქტის ხანგრძლივობა, ოზონის ხვედრითი ხარჯი ერთი ტონა პერმანგანატის მისაღებად და შერჩეული რეაქტორის წარმადობა.

2. ელექტროლიზური მანგანუმის დიოქსიდის მიღების ტექნოლოგიის სრულყოფა და მისი პრაქტიკული რეალიზაციის ხარჯების შემცირება (2011-2012წ.წ.) თემის ხელმძღვანელი ტ.მ.კ. თ. ჩახუნაშვილი

თემის დასაბუთება. მეცნიერულ-ტექნოლოგიური კვლევების შედეგების კომერციალიზაცია, მათი პრაქტიკული რეალიზაცია საბაზრო ეკონომიკის პირობებში მთელ რიგ ფაქტორებთან არის დაკავშირებული, რომლებიც ორ ჯგუფად შეიძლება დაგვით: გარეგან და შინაგან ფაქტორებად. გარეგან ფაქტორებს შეიძლება მივაკუთვნოთ: ბაზრის მოთხოვნილება მოცემულ პროდუქტზე ან მომსახურებაზე, კონკურენციის დონე ბაზრის შესაბამის სეგმენტზე, საინვესტიციო კლიმატი პროდუქციის მწარმოებელ ქვეყანაში, ბიზნესთან დაკავშირებული კანონმდებლობა, ქვეყნის პოლიტიკური და ეკონომიკური სტაბილურობა, წარმოების კულტურის დონე დანერგვის არეალში და სხვა. შინაგანი ფაქტორებია: გამოსაშვებად დაგეგმილი პროდუქციის ხარისხი, მისი თვითღირებულება და მოსალოდნელი გასაყიდი ფასი,

საჭირო კაპიტალ-დაბანდებების მოცულობა, კაპიტალდაბანდებათა ანაზღაურების ვადა და სხვა.

ელექტროლიზურ მანგანუმის დიოქსიდთან (ემდ) მიმართებაში პირველ რიგში აღსანიშნავია კონკურენციის გამწვავება ემდ-ის მწარმოებლებს შორის პროდუქტის რეალიზაციის ბაზრებზე, რაც გამოწვეულია ახალი მიმწოდებლების გააქტიურებით (ჩინეთი, ავსტრალია, სამხრეთ აფრიკის რესპუბლიკა) და რაც, თავის მხრივ, ართულებს ბაზარზე ახალი ნიშის მოძიებას.

ჩვენს კონკრეტულ სიტუაციაში შინაგანი ფაქტორებიდან კონკურენტებთან ბრძოლის უმნიშვნელოვანეს ქმედით იარაღს წარმოადგენს პროდუქციის დაბალი თვითღირებულებისა და, შესაბამისად, დაბალი გასაყიდი ფასის მიღწევა პროდუქციის მაღალი ხარისხის შენარჩუნების პირობებში.

ემდ-ის მიღების ჩვენს მიერ დამუშავებული ტექნოლოგიის ანალიზი გვიჩვენებს, რომ არსებობს გარკვეული შინაგანი რეზერვები და შესაძლებლობები ინოვაციური მიდგომების ჩათვლით, რომლებმაც შეიძლება მიგვიყვანონ პროდუქტის თვითღირებულებისა და კაპიტალური დაბანდებების მნიშვნელოვან შემცირებასთან.

ემდ-ის მიღების ტექნოლოგიის საქართველოში დანერგვის შემთხვევაში, ყველა რეალურად მოქმედი ფაქტორის გათვალისწინებით, წარმატების მიღწევის მით უფრო მეტი შანსი გვექნება, რაც უფრო ნაკლები იქნება საჭირო საწყისი კაპიტალური დაბანდებები.

კაპიტალური დაბანდებების შემცირების ძირითადი მაღიმიტირებელი ფაქტორი წარმოების მისაღები რენტაბელობის გათვალისწინებით არის წარმოების შესაძლებელი მინიმალური სიმძლავრე. ასეთი სიმძლავრე სხვადასხვა მონაცემებით არის 2500-3000 ტონა ემდ/წელ. მაგრამ ამ შემთხვევაშიაც კი საჭირო საწყისი კაპიტალდაბანდებები შეადგენს რამდენიმე მილიონ აშშ დოლარს, რაც საქართველოში არსებული, მძიმე მრეწველობის ობიექტებთან დაკავშირებული რისკ-ფაქტორების გათვალისწინებით ადვილად მოსაძიებელი არ არის.

ამიტომ ჩვენს ძირითად ამოცანად ისახებოდა ემდ-ის მიღების ტექნოლოგიისა და გამოყენებული ტექნოლოგიური მოწყობილობის ისეთი სრულყოფისა და გაუმჯობესების მიღწევა, რაც საშუალებას მოგვცემს მნიშვნელოვნად (არანაკლებ 2-3 ჯერ) შევამციროთ საჭირო კაპიტალდაბანდებები.

ძირითადი დასკვნები

1. დამუშავებულია და დამზადებულია ლაბორატორიული მასშტაბის ელექტროლიზური, რომლის გამოცდამ გვიჩვენა ელექტროლიზით მანგანუმის დიოქსიდისა

და წყალბადის ერთობლივი მიღების პრინციპული და ტექნიკური შესაძლებლობა მარტივი კონსტრუქციის უდიაფრაგმო ელექტროლიზერის გამოყენებით.

2. დამუშავებულია, დამზადებულია და გამოცდილია მსხვილლაბორატორიული მასშტაბის ჰერმეტიული უდიაფრაგმო ელექტროლიზერის (მოცულობა 70ლ) შემდეგი ძირითადი კონსტრუქციული ელემენტებით: აბაზანის კორპუსი და სახურავი ქიმიური დაცვით, ტიტანის ანოდებისა და გრაფიტის კათოდები ბრტყელპარალელური ფირფიტების სახით, აბაზანის შიგა სივრცის ჰერმეტიზაცია რბილი რეზინის შუასადების გამოყენებით, ელექტროდებთან დენის მიყვანის ხერხი აბაზანის კორპუსის გარეთ, აბაზანიდან წყალბადის უწყვეტი გამოყვანა აბაზანის შიგნით მისი ჭარბი წნევის შექმნით.

3. ჩატარებულმა წინასწარმა ტექნიკურ-ეკონომიკურმა გათვლებმა გვიჩვენა შემოთავაზებული კონსტრუქციის ელექტროლიზერის შემდეგი ძირითადი უპირატესობები მსოფლიო პრაქტიკაში გავრცელებულ ემდ-ის მისაღებ ღია ტიპის ელექტროლიზერებთან შედარებით: ორი მიზნობრივი პროდუქტის მიღება ერთის მაგივრად, თბური ენერჯის დანაკარგების რამდენჯერმე შემცირება, მატერიალური დანაკარგების (ელექტროლიტი, წყლის ორთქლი) პრაქტიკულად გამორიცხვა, ელექტროლიზის დარბაზში სანიტარულ-ჰიგიენური პირობების გაუმჯობესება.

3. სხვადასხვა პირობებში მიღებული მანგანუმის დიოქსიდის ფხვნილებისა და ფირების ელექტროქიმიური აქტიურობის შესწავლა (2011-2012) თემის ხელმძღვანელი ტ.მ.კ. გ.ცაგარელი

მანგანუმის ოქსიდების გამოყენება ელექტროენერჯის აკუმულირებისათვის სულ უფრო და უფრო აფართოებს მოხმარების სფეროებს. ერთ-ერთ ასეთ დარგს წარმოადგენს ელექტროქიმიური კონდენსატორები]. ამ მოწყობილობების აქტიურ მასალად იყენებენ განვითარებული ზედაპირის მქონე გრაფიტის სხვადასხვა სახეობებს, ელექტროაქტიურ პოლიმერებს, გარდამავალი ელემენტების ნიტრიდებს და ოქსიდებს. უკვე გამოკვლეული საკათოდე მასალებიდან ყველაზე მაღალი ტევადობა გააჩნია რუთენიუმის ამფოტერულ დიოქსიდს – 700 ფ/გ-ზე მეტი. მაგრამ უმრავლეს შემთხვევაში მისი მაღალი ღირებულება და ტოქსიკურობა მიუღებელია პრაქტიკული გამოყენებისათვის. მრავალი მკვლევარი მანგანუმის დიოქსიდს მიიჩნევს რუთენიუმის დიოქსიდის იაფფასიან და უვნებელ ალტერნატივად.

ცნობილია, რომ «მანგანუმის დიოქსიდი»-ს სახელწოდება აერთიანებს მრავალრიცხოვან სახელცვლილებებს, რომლებსაც გააჩნიათ სხვადასხვა ქიმიური და ელექტრული

თვისებები, და რომელთა მიღება შესაძლებელია ათეულობით კრისტალური და ამორფული ფორმების ნაირსახეობით. ხშირად ის მინარევების სახით შეიცავს სხვა მეტალების კათიონებს, ადსორბირებულ და სტრუქტურულ წყალს და აგრეთვე სტრუქტურულ ვაკანსიებს. ამრიგად, ელექტროსინთეზის რეჟიმში ელექტროლიტის ხსნარის შედგენილობისა და სხვა პირობების ცვლილებით შესაძლებელია საჭირო თვისებების მასალის მიღება. წინა წლებში ჩვენ მიერ იყო მიღებული მანგანუმის დიოქსიდის ფირები, რომელთა ტევადობა აღწევდა 400 ფ/გ, ხოლო ციკლების რაოდენობა – 400 .

საანგარიშო პერიოდში იყო შესწავლილი ელექტროლიტის ხსნარში რკინის ჯგუფის მეტალების შეტანის გავლენა მიღებული მანგანუმის დიოქსიდის ფირის ელექტროქიმიურ თვისებებზე.

ჩვენ ადრინდელ სამუშაოებში მაკროელექტროლიზის ცდებზე დაყრდნობით იყო ნაჩვენები, რომ ელექტროლიზის პროცესში რკინა გადადის ელექტროლიზური მანგანუმის დიოქსიდის (ემდ) კრისტალურ მესერში და მიღებულ პროდუქტში რკინის შემცველობა ელექტროლიტის ხსნარში მისი კონცენტრაციის პირდაპირპროპორციულია. ელექტროსინთეზის ანალოგიურ პირობებში ნიკელისა და კობალტის შემცველობა ემდ-ში უმნიშვნელოდ მცირეა. იყო ნაჩვენები, რომ რკინა ემდ-ს კრისტალურ მესერში იმყოფება სამვალენტიან მდგომარეობაში. მისი შედარებით ადვილი გადასვლა ემდ-ს კრისტალურ მესერში შეიძლება აიხსნას ოთხვალენტიანი მანგანუმისა და სამვალენტიანი რკინის კრისტალოგრაფიული რადიუსების სიახლოვით. გარდა ამისა, უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოაღნიშნულ მდგომარეობაში მათი ატომების ელექტრონული შრეების აღნაგობა აბსოლუტურად ერთნაირია. იყო ნაჩვენები, რომ MnO_2 -ის აღდგენა $MnOOH$ -მდე წარმოადგენს პროტონებისა და ელექტრონების შეღწევას ფირის კრისტალურ მესერში. რკინის შემცველი ემდ-ს მაღალი ელექტრული ტევადობა, როგორც ჩანს, დაკავშირებულია ჰიდრატირებული მანგანუმის დიოქსიდის ფირში პროტონების გაადვილებულ დიფუზიასთან. აღგენილია, რომ რკინით მოდიფიცირებული ემდ-ს ფირის ტევადობა მისი მასის პირდაპირპროპორციულია, მაშასადამე შესწავლილ დიაპაზონში ჟანგვა-აღდგენითი რეაქცია მიმდინარეობს ფირის მთლიან მასაში, რაც შეეხება არამოდიფიცირებულ ემდ-ს ნიმუშს ზემოაღნიშნული დამოკიდებულება არ არის სწორხაზობრივი და ფირის სისქის მატებასთან ერთად თანდათან სუსტდება. ჩვენი აზრით ასეთი ქცევა მეტყველებს ემდ-ს ფირის სისქეში პროტონის დიფუზიის გაძნელებაზე, რაც იწვევს ფირის ელექტროქიმიური თვისებების გაუარესებას.

როგორც ცნობილია, ახლად სინთეზირებული მასალა ხშირად გამოირჩევა მაღალი აქტივობით, რომელსაც ის კარგავს დროთა განმავლობაში. ლაბორატორიაში ელექტროლიტის ხსნარში, რომელიც დანამატის სახით შეიცავდა სხვადასხვა

რაოდენობით სახამებელს, იყო მიღებული ემდ-ს ფხვნილის რამდენიმე ნიმუში. ყველა ნიმუში მიღებისთანავე გამოიცადა ტუტე ელემენტებში. ემდ, რომელიც იყო მიღებული 0,5 გ/ლ სახამებლის შემცველ ხსნარში, გამოირჩეოდა მაღალი ელექტროქიმიური აქტიურობით. დამზადებიდან 14 თვის შემდეგ ეს საკათოდე მასალა გამოიცადა ტუტე ელემენტებში. განმუხტვას ვაწარმოებდით მოსკოვის დენის წყაროების ინსტიტუტში შემუშავებული მეთოდიკით. გამოცდამ გვიჩვენა, რომ ემდ-მ შეინარჩუნა მაღალი ელექტროქიმიური აქტიურობა. თოთხმეტი თვის შემდეგ გამოცდილი ელემენტების ტევადობა პრაქტიკულად დაემთხვა ახლად სინთეზირებულ ემდ-ს ფხვნილის გამოყენებით დამზადებულ ელემენტების ტევადობას.

ცნობილია, რომ ელექტროქიმიური აქტიურობით გამოირჩევა ამორფული ემდ-ს ჰიდრატირებული მოლიფიკაციები. ეფექტური დანამატის შერჩევის მიზნით შევისწავლეთ საქაროზის გავლენა ემდ-ს მიღების პროცესზე აქტიური ემდ-ს ფხვნილის მიღების მიზნით იყო ჩატარებული პრეპარატიული მაცროვებელი ელექტროლიტში სხვადასხვა რაოდენობის საქაროზის დანამატის პირობებში.

დასკვნები

შესწავლილი იყო რკინის ჯგუფის მეტალების გავლენა მანგანუმის დიოქსიდის ფირის პლატინაზე ელექტროქიმიურად დასმის პროცესზე. სამივე მეტალის თანაობისას მიღებული ემდ-ს ციკლირების უნარი საკმაოდ კარგია.

რკინის შემცველი ხსნარებიდან მიღებული ემდ-ს ფირების ციკლური ვოლტამპეროგრამების ფორმა უახლოვდება მართკუთხედს, რაც მიუთითებს ჟანგვა-აღდგენითი რეაქციის კარგ შექცევადობაზე. ამასთან ერთად ფირის ტევადობა საკმაოდ მაღალია, 500 ფ/გ.

რკინის თანაობისას მიღებული ფირების ტევადობა მათ ფორმირებაზე დახარჯული ელექტრობის პირდაპირპროპორციულია. აქედან გამომდინარეობს, რომ ჟანგვა-აღდგენითი პროცესი მიმდინარეობს ფირის მთლიან მასაში.

სახამებლის შემცველი ხსნარებიდან მიღებული ემდ-ს ნიმუში ხასიათდება აქტიურობის შენახვის კარგი უნარით. თოთხმეტი თვის შემდეგ მისი ტევადობა პრაქტიკულად არ შეცვლილა.

ელექტროლიტის ხსნარში საქაროზის დანამატი ზრდის იონის ელექტროქიმიური დაჟანგვის რეაქციის სიჩქარეს. მიღებული ემდ-ს საფუძველზე დამზადებული ელემენტების ტევადობა გაიზარდა 20 %-ით.

პრიორიტეტი II

ახალი მემბრანული და ნანო- ტექნოლოგიების მეცნიერული საფუძვლების შემუშავება.

1. "წყალში ფენოლური მინარევების დეგრადაციის პროცესების კვლევა" – (2012) თემის ხელმძღვანელი: მთავარი მეცნ. თანამშრ. გიგლა წურწუშია

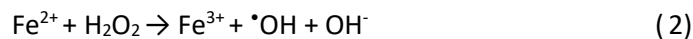
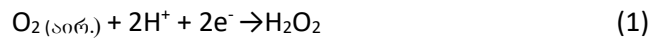
კვლევის აქტუალობა და მიზნები

ატმოსფერო, წყალი და ნიადაგი სისტემატურად ბინძურდება ადამიანის საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი სხვადასხვა ნივთიერებით. გარემოს და განსაკუთრებით წყლის დამაბინძურებელ მინარევებს შორის მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია ორგანულ ნაერთებს, რომლებიც ცოცხალი ორგანიზმების მიმართ ხშირ შემთხვევაში ავლენენ საშიშს (ტოქსიკურ, კანცეროგენულ, მუტაგენურ და სხვა) თვისებებს. ამიტომ დაბინძურებული წყლების გაუვნებელყოფის ახალი ეფექტური მეთოდების შემუშავებას და მათი პრაქტიკაში დანერგვას აქვს საერთაშორისო მნიშვნელობა.

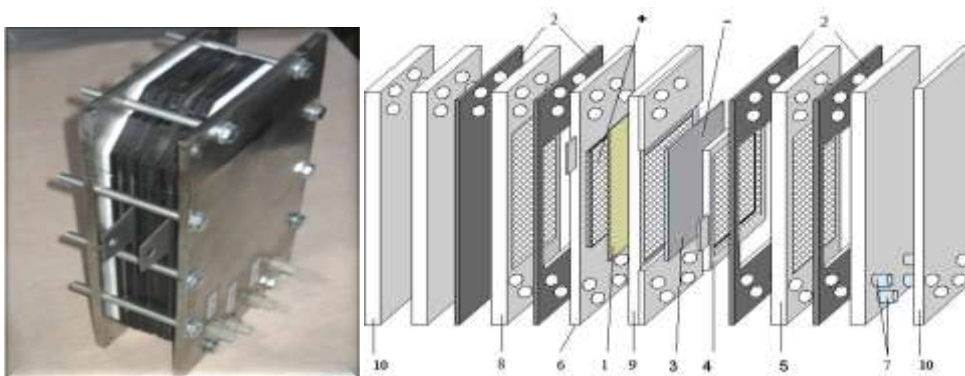
სამუშაოს მიზანს წარმოადგენს ტოქსიკური თვისებების მქონე ფენოლური ნაერთებით (ფენოლი, ო- და პ-ნიტროფენოლები, მ-ამინოფენოლი) დაბინძურებული წყლების გაწმენდა გარემოსთვის უვნებელი ჟანგვის დახვეწილი პროცესების (Advanced Oxidation Processes-AOPs) - ელექტრო-ფენტონისა (EF) და ფოტო-ელექტრო-ფენტონის (PEF) - გამოყენებით. კვლევის შესრულებისას დასახული იქნა შემდეგი ამოცანები: 1)ორიგინალურ მემბრანულ ელექტროქიმიურ რეაქტორში ჰაერის O₂-ის ორელექტრონიანი კათოდური აღდგენით წყალბადის პეროქსიდის გენერაცია; 2)გენერირებული წყალბადის პეროქსიდზე Fe²⁺-ის (EF) და დამატებით UV დასხივების (PEF) მოქმედებით ძლიერი დამჟანგველის - ჰიდროქსიდის რადიკალების (*OH) მიღება და ფენოლური მინარევების მინერალიზაცია; 3)ელექტროსინთეზისა და მინერალიზაციის პროცესებზე ანალიზური კონტროლის განხორციელება; 4)მუშა პარამეტრების (ტემპერატურა, pH, დენის სიმკვრივე, კატალიზატორის კონცენტრაცია და სხვა) გაგენის შესწავლა; 5)საჭირო მოწყობილობების ოპტიმალური კონსტრუქციის დადგენა და მოდელის შექმნა, მიღებული მონაცემების დამუშავება და განზოგადება.

წყალში ფენოლური მინარევების დეგრადაციის პროცესების კვლევა

ჩამდინარე წყლების ორგანული დამაბინძურებლებისგან გაწმენდა – გაუსნებოვნებისთვის ჟანგის დახვეწილი პროცესებიდან (AOPs) გამოყენებულია ელექტროქიმიური მეთოდები (EAOPs) - ელექტრო-ფენტონის და ფოტო-ელექტროფენტონის პროცესები. აღნიშნული პროცესები გულისხმობს ჟანგბადის ორელექტრონიანი აღდგენით წყალბადის პეროქსიდის ელექტროქიმიურ გენერაციას და მისი შემდგომი Fe^{2+} -ის კატალიზური აქტივაციით (EF) და დამატებით ულტრაიისფერი დასხივებით (PEF) წარმოქმნილი ძლიერი დამჟანგველის - ჰიდროქსიდის რადიკალებით ($\cdot OH$) წყალხსნარში არსებული ორგანული მინარევების დაჟანგვა-მინერალიზაციას:



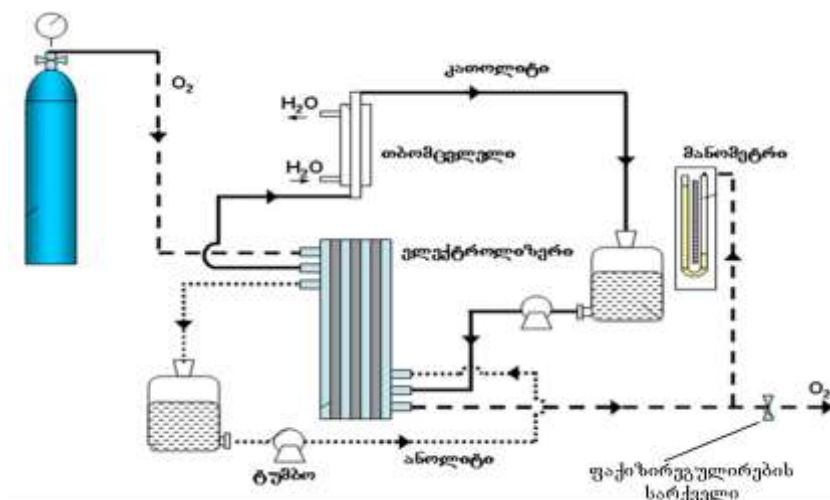
წყალბადის პეროქსიდის ელექტროგენერაციისათვის გამოყენებულია თანამედროვე საელექტროდე მასალები: კათოდად - კომპანია Electro Cell AB-ს (შვედეთი) წარმოებული "Black Pearls 2000" ტიპის მურით დაფარული ელექტროდი და კომპანია E-TEK-ის (კონცერნი BASF აშშ) მიერ მოწოდებული "A12H2O2 Specialty ELAT® for Hydrogen Peroxide", რომელიც დაფარულია CX-72R ტიპის მურით; ანოდად - ტიტანის ელექტროდი, რომლის ზედაპირი მოდიფიცირებულია სხვადასხვა შემცველობის (IrO_2 , RuO_2-IrO_2) ოქსიდური ფენებით (DSA, TECHWIN Co. Ltd. სამხ. კორეა). მემბრანებად გამოყენებულია კათიონსელექტიური ჰომოგენური Nafion 117 (Du Pont, აშშ) და ჰეტეროგენული MK-40 (რუსეთი). ელექტროლიზური წარმოადგენს ფილტრ-პრესული ტიპის რეაქტორს (ნახ. 1).



ნახ. 1. ფილტრ-პრესული ტიპის მემბრანული ელექტროქიმიური უჯრედი:

- 1 -კათიონიტური მემბრანა; 2 - რეზინის შუასადები; 3 - GDE კათოდი; 4 – კათოდური დენმიმყვანი; 5 - აირის კამერა; 6 - ანოდი (DSA); 7 - ელექტრო-ლიტების მისაწოდებელი მილტუხები; 8 - ანოდიტის გამანაწილებელი; 9 – კათოდიტის გამანაწილებელი; 10 - უჟანგავი ფოლადის მაფიქსირებელი ფილა

აწყობილი დანადგარის საერთო სქემა (ნახ. 2) შეიცავს: ელექტროლიზერს, მასთან მიყვანილი ელექტროლიტების მიწოდების ხაზებს, ასევე GDE-ის აირის კამერაში ჟანგბადის (ჰაერის) განსაზღვრული წნევით მიწოდებისათვის გამოყენებულ წყლის სვეტიან მანომეტრს და ფაქიზი რეგულირების სარქველს, კათოლიტისა და ანოლიტის ავზებს. ხსნარების საცირკულაციოდ გამოყენებულია ცენტრიდანული ტუმბოები, ხოლო ჰაერის ნაკადის მიწოდებისათვის - მიკროკომპრესორი.



ნახ. 2. H_2O_2 -ის მისაღები საერთო დანადგარის სქემა

EF-ის და PEF-ის საშუალებით ფენოლური ნაერთების შემცველი ხსნარების დასამუშაებლად აწყობილია გაუყოფელი და იონსელექტიური მემბრანით გაყოფილი ელექტროლიზერები ნახ. 3. აღნიშნული მოწყობილობები წარმოადგენენ ფილტრ-პრესულ უჯრედებს, რომლებშიც GDE კათოდზე მიიღება წყალბადის პეროქსიდი, ხოლო პიდროქსილის რადიკალების წარმოსაქმნელად ხსნარს ემატება საჭირო რაოდენობის Fe^{2+} . მემბრანული ელექტროლიზერის (ნახ. 3ა) გამოყენებისას ანოლიტის ცირკულაცია ხდება ანოდზე მიღებული ჟანგბადის საშუალებით, ე.წ. ერლიფტის პრინციპით.

მიღებული შედეგები

პოლარიზაციული გაზომვების საფუძველზე დადგენილია, რომ გაუყოფელ ელექტროქიმიურ უჯრედში კათოდურად გენერირებული H_2O_2 ანოდზე განიცდის ჟანგვას. ამიტომ წყალბადის პეროქსიდის მაღალი დენით გამოსავლის მისაღებად

მიზანშეწონილია ელექტროსინთეზის ჩატარება კათიონსელექტიური მემბრანით გაყოფილ ელექტროლიზერში, რომელიც უზრუნველყოფს წყალბადის კათიონის გადასვლას ანოდიტიდან კათოდიტში და მასში მუდმივი pH-ის შენარჩუნებას.

წყალბადის პეროქსიდის გენერაციისათვის აწყობილია და გამოცდილი ერთი- და სამუჯრედიანი ფილტრ-პრესული ტიპის მემბრანული (MK-40) ელექტროლიზერები, რომლებიც მუშაობენ 3-30ა დენის ძალაზე. ელექტროლიზერში ხსნარის ორიგინალური გამანაწილებლების გამოყენებით მიღწეულია ელექტროდებს შორის 4.5 მმ მანძილი, რაც უზრუნველყოფს მინიმალურ დაბნელებას და შესაბამისად ამცირებს ელექტროენერგიის ხარჯს.

მემბრანულ ელექტროლიზერში გაზ-დიფუზიური კათოდით განხორციელებულია ფენოლის, ო- და პ-ნიტროფენოლების, მ-ამინოფენოლის შემცველი მოდელური ხსნარების დამუშავება ელექტრო-ფენტონის (EF), ულტრა-იისფერი ($\lambda = 253$ ნმ) დასხივების და ფოტო-ელექტროფენტონის (PEF) რეაქციების გამოყენებით. დადგენილია ფენოლური ნაერთებით დაბინძურებული წყლების გაწმენდაში ფოტო-ელექტროფენტონის (PEF) მეთოდის უპირატესობა გამოყენებული სხვა მეთოდებთან შედარებით.

PEF-ის მეთოდის გამოყენებით დადგენილია ფენოლის, პ-ნიტროფენოლის და მ-ამინოფენოლის (100 მგ/ლ) შემცველი მოდელური წყლების გაწმენდის პროცესის ოპტიმალური მნიშვნელობები: 0.1 მმოლი/ლ Fe^{2+} , UV ($\lambda = 253$ ნმ), pH 3, 20±25°C; გაზ-დიფუზიურ ელექტროდზე დენის სიმკვრივე 0.05ა სმ⁻²; ფენოლისაგან გაწმენდის ხარისხი COD-ის მიხედვით 97%, პ-ნიტროფენოლისაგან - 95.7% და მ-ამინოფენოლისაგან - 96.6%; ელექტროენერგიის საშუალო ხარჯი შეადგენს ~3.5 კვტსთ მ⁻³.

2. “ლითიუმ-იონური აკუმულატორებისათვის პერსპექტიულ საკათოდე მასალებად ლითიუმის, მანგანუმისა და ნიკელის აცეტატების საფუძველზე მოდიფიცირებული ლითიუმ-მანგანუმიანი შპინელის მიღების პირობების ოპტიმიზაცია” თემის ხელმძღვანელი:
ქიმ.მეც.დოქტორი ე.ქაჩიბაია

დღეისათვის ელექტროობაზე მომუშავე ყველა პორტატულმა ხელსაწყომ სერიოზულ წარმატებებს მიაღწია ლითიუმ-იონური აკუმულატორების განვითარების ხარჯზე. ამ უკანასკნელში გროვდება (ინახება) დიდი რაოდენობით მუხტი უფრო მსუბუქ შეფუთვაში, ვიდრე ნებისმიერ სხვა

აკუმულატორში. ლითიუმ-იონური აკუმულატორის გამოყენებამ უზრუნველყო მობილური ტელეფონების, პორტატული კომპიუტერებისა და სხვა მასხასიათებლების გაუმჯობესება და ელექტრომობილებისა და მცირე თვითმფრინავების რეალური გამოყენებაც კი. მიუხედავად იმისა, რომ ლითიუმის აკუმულატორები წარმოადგენენ ყველაზე პერსპექტიულ გადამუხტვად დენის ქიმიურ წყაროებს, ერთ-ერთ ძირითად პრობლემად რჩება მაღალდისპერსული, ეფექტური საკათოდე მასალების შემუშავება. ცნობილია, რომ საკათოდე მასალების ელექტროქიმიური მასხასიათებლები შეიძლება ბევრად იყოს დამოკიდებული მათი მიღების მეთოდებზე და, შესაბამისად, სტრუქტურაზე, მორფოლოგიასა და ფიზიკურ-ქიმიურ თვისებებზე. ამასთან დაკავშირებით, ჩვენნი კვლევების მიზანი მდგომარეობდა ლითიუმ-იონური აკუმულატორებისათვის პერსპექტიული საკათოდე მასალების ლითიუმის, მანგანუმისა და ნიკელის აცეტატების საფუძველზე მოდიფიცირებული (დოპირებული) ლითიუმ-მანგანუმიანი შპინელების - $\text{LiNi}_x\text{Mn}_{2-x}\text{O}_4$ ნიმუშების მიღების პირობების ოპტიმიზაციაში.

კალენდარული წლის (2012) განმავლობაში ნანოკრისტალური, ნიკელით მოდიფიცირებული საკათოდე მასალის - $\text{LiNi}_x\text{Mn}_{2-x}\text{O}_4$ სინთეზისათვის გამოყენებული იყო სამმაგი ნარევის (ლითიუმის, მანგანუმისა და ნიკელის აცეტატების) თერმოდამუშავების ორსაფეხუროვანი პროცესი. როგორც ჩვენმა კვლევებმა აჩვენა, ანალოგიური ნარევის თერმოდამუშავების მექანიზმი საკმაოდ რთულია. ამასთან დაკავშირებით, ოპტიმიზირებული იყო სინთეზის როგორც პირველი, ასევე მეორე ეტაპის ჩატარების პირობები: $T^\circ\text{C}$, გახურების სიჩქარე, დრო და სხვა (პირველ ეტაპზე $T_1=180^\circ\text{C}$, $\tau_1=2,5$ სთ., ხოლო მეორე ეტაპზე $T_{2\text{ოპტ.}}=700^\circ\text{C}$, $\tau_{2\text{ოპტ.}}=4$ სთ.). გამოკვლეულია სინთეზირებული ნიმუშების ფაზური შედგენილობა და მორფოლოგია, აგრეთვე, დადგენილია LiMn_2O_4 -ის სტრუქტურაში, კუბური სინგონის რღვევის გარეშე, დოპანტის-ნიკელის შეღწევის ზღვრები ($0 \leq x \leq 0,5$, ცხრილი 1). რენტგენოსტრუქტურული კვლევების შედეგად დადგინდა, რომ სინთეზის დროს საწყის რეაგენტებად Li-, Ni-ისა და Mn-ის აცეტატების გამოყენებას მიყვავართ $a=0,8127 \pm 0,817$ ნმ მესრის პარამეტრის მქონე კუბური შპინელის სტრუქტურის ნაერთების წარმოქმნამდე, რაც ნირმალური შპინელის- LiMn_2O_4 -ის ანალოგიურია.

სინთეზირებული ნაერთების რენდგენოგრაფული კვლევები ტარდებოდა “ДРОН-3М” დიფრაქტომეტრზე ($\text{CuK}\alpha$ -გამოსხივება; სკანირების სიჩქარე – $2^\circ/\text{წთ}$; $0 \leq \theta \leq 80^\circ$). ფაზების იდენტიფიკაცია ტარდებოდა არაორგანული ნაერთებისათვის დიფრაქტომეტრული მონაცემების ბაზის გამოყენებით (ASTM).

საკათოდე მასალების სინთეზის საწყისი ნარევისა და საბოლოო პროდუქტების თერმულ კვლევის დროს გამოყენებული იყო DTA, DTG და TG-მეთოდები.

ქიმიური ანალიზი ხორციელდებოდა კლასიკური მეთოდებითა და ატომურ-აბსორბციული მეთოდით.

საკათოდე მასალების ნაწილაკის ზომა და მორფოლოგია გამოკვლეული იყო ტრანსმისიული ელექტრონული მიკროსკოპის – TEM გამოყენებით. TEM –ის მონაცემების მიხედვით შემუშავებული მეთოდით $\text{LiNi}_x\text{Mn}_{2-x}\text{O}_4$ ($0 \leq x \leq 0,5$)-ის საფუძველზე სინთეზირებული საკათოდე მასალების ნაწილაკების ზომები დაახლოებით 20-30 ნმ-ის ფარგლებშია.

ძირითადი დასკვნები:

1. ნანოკრისტალური, ფაზურად-სუფთა, ნიკელით მოდიფიცირებული ლითიუმ-მანგანუმიანი შპინელების- $\text{LiNi}_x\text{Mn}_{2-x}\text{O}_4$, როგორც Li-იონური აკუმულატორებისათვის საკათოდე მასალების, სინთეზისათვის გამოყენებულია სამმაგი ნარევის (Li-, Ni-ისა და Mn-ის აცეტატების) თერმოდამუშავების ორსაფეხუროვანი პროცესი. შესწავლილია სინთეზირებული ნაერთების ფაზური შედგენილობა, სტრუქტურა და სხვა ფიზიკურ-ქიმიური ღვისებები;

2. ტესტირების წინასწარი მონაცემების თანახმად, Li-, Ni-ისა და Mn-ის აცეტატების საფუძველზე შემუშავებული მეთოდიკით კუბური შპინელის სტრუქტურის მქონე ჰომოგენური, ნანო-ზომის $\text{LiNi}_x\text{Mn}_{2-x}\text{O}_4$ ნაერთების მიღებას მიყვარათ: ა) ციკლირების როგორც ჩვეულებრივ, ასევე გაზრდილ სიჩქარეებზე, პრაქტიკული ტევადობის გაზრდამდე და ბ) ლითიუმის იონების სტრუქტურაში ჩანერგვა-ექსტრაქციის პროცესში სტრუქტურული სტაბილურობის უზრუნველყოფამდე.

შემუშავებული საკათოდე მასალები საინტერესოს წარმოადგენენ შემდგომი თაობის Li-იონური ბატარეებისათვის. ამასთან, მათი როლი იზრდება არა მარტო პორტატულ ტექნიკაში, არამედ მაღალი სიმძლავრის ელექტროძრავებში (EV, HEV) გამოსაყენებლად.

პრიორიტეტი III

ეკოლოგიური უსაფრეთხოებისა და სამედიცინო კვლევებისათვის ახალი

მეთოდების შემუშავება

3. ალკანპოლიკარბონმჟავების ელექტროლიტური დისოციაციის პროცესების კანონზომიერებათა შესწავლა და მათი პარამეტრების თეორიული განსაზღვრა” (2012 წ) თემის ხელმძღვანელი: ქიმ.მეც.დოქტორი ე.კვარაცხელია

კვლევის აქტუალობა და მიზნები

ალკანპოლიკარბონმჟავები: პროპანტრიკარბონმჟავა და ბუტანტეტრაკარ-ბონმჟავა ფართოდ გამოიყენებიან მრეწველობის სხვადასხვა დარგში. პროპანტრიკარბონმჟავა წარმოადგენს ენჰიმაკონიტაზას ინჰიბიტორს და გადაიფარება კრებსის ციკლთან. ბუტანტეტრაკარბონმჟავა წარმოადგენს საწყის მასალას მაღალი თერმომდეგობის მქონე არომატული პოლიიმიდური ფისების წარმოებისათვის. ის წარმოადგენს ასევე მეტალთა ხელატორს და გამოიყენება როგორც კოროზიის ინჰიბიტორი და მეტალების გაწმენდის კომპოზიციების კომპონენტი. აღნიშნული მჟავა გამოიყენება აგრეთვე ისეთი მასალების დამუშავებისათვის, როგორცაა ბამბა და აბრეშუმი, რის შედეგად ისინი

იქნენ მთელ რიგ სასარგებლო თვისებას. ბუტანტეტრაკარბონმჟავას წარმოებულები და პოლიმერები წარმოადგენენ მაღალი ხარისხის ელექტროიზოლატორებს და ფართოდ გამოიყენებიან შესაბამისი საიზოლაციო მასალების წარმოებაში.

ადრე ჩვენს მიერ შემოთავაზებული იყო სხვადასხვა საფეხურების დისოციაციის კონსტანტების ახლო სიდიდეთა მქონე სუსტი მრავალფუძიანი ორგანული მჟავების (“გადაფარული” წონასწორობების შემთხვევა) დისოციაციის სხვადასხვა პარამეტრების განსაზღვრის ორიგინალური მეთოდი. შემოთავაზებული იყო აგრეთვე “პარციალური” დისოციაციის ხარისხების ცნება, რომელიც ასეთი მჟავების დისოციაციის პროცესებში არსებული რთული წონასწორობების უფრო დეტალური ანალიზის საშუალებას იძლევა. ამ წლის კვლევებში ეს მეთოდი გამოყენებულია პროპანტრიკარბონმჟავას და ბუტანტეტრაკარბონმჟავას ელექტროლიტური დისოციაციის თავისებურებათა შესწავლისათვის.

მიღებული შედეგები

1. ავტორების მიერ შემუშავებული სუსტი მრავალფუძიანი ორგანული მჟავების დისოციაციის პროცესების ანალიზის ორიგინალური მეთოდის გამოყენებით შესწავლილია პროპანტრიკარბონმჟავასა და ბუტანტეტრაკარბონმჟავას დისოციაციის რთული პროცესების (მათი შედარებით მაღალი ფუძიანობის გათვალისწინებით) კანონზომიერებები.
2. განსაზღვრულია ისეთი მნიშვნელოვანი დისოციაციის პარამეტრები, როგორცაა ყველა საფეხურის ჩვეულებრივი და “პარციალური” ხარისხები (ეს უკანასკნელი სიდიდე ავტორების მიერ არის შემოთავაზებული), ყველა ანიონისა და არადისოცირებული მჟავას მოლეკულების კონცენტრაცია, pH-ის სიდიდეები აღნიშნული მჟავების განზავებული ხსნარების კონცენტრაციის ფართო ინტერვალში (0.0001 - 0.01M).
3. დებაი-ჰიუკელის თეორიის მეორე მიახლოების განტოლების დახმარებით გათვლილია ორივე მჟავას სხვადასხვა ანიონებისა და წყალბადის იონების აქტიურობის კოეფიციენტები მჟავების კონცენტრაციის ზემოთ აღნიშნულ ინტერვალში.
4. შემოთავაზებულია შედარებით მარტივი სახის ემპირიული განტოლებები, რომელთა დახმარებით შესაძლებელია სხვადასხვა დისოციაციის პარამეტრების სიდიდეების სწრაფი მიახლოებითი განსაზღვრა.

გარდამავალი თემები

1. “რაჭა-სვანეთის რეგიონის ნიადაგებში მძიმე მეტალების (დარიშხანი, ანთიმონი, ტყვია, კადმიუმი, სპილენძი) რადიონობრივი განსაზღვრა ფიზიკურ-ქიმიური ანალიზის მეთოდების გამოყენებით” (2012-14 წ.წ.)- თემის ხელმძღვანელი,

ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი შუქრი ჯაფარიძე

2. **MnO₂-Zn** სისტემის დენის ქიმიური წყაროს ელექტროტექნიკური მახასიათებლების გამოკვლევა ელექტროლიტად ZnSO₄ -ის გამოყენების შემთხვევაში(2012-14 წ.წ.)-

2012 წლის ეტაპი: MnO₂-Zn სისტემის პირველადი დენის ქიმიური წყაროს შესწავლა ელექტროლიტად ZnSO₄ გამოყენების შემთხვევაში – თემის ხელმძღვანელი უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი უქებაძე

3. სპილენძ-კოლჩედანური საბადოების კარიერული წყლების გაწმენდა-გადამუშავება (2012-14 წ.წ.)- თემის ხელმძღვანელი რუსუდან დუნდუა

4. გამლღვალი მარილებიდან ლითონების (ფოლადის, სპილენძის და ალუმინის) გაღვანური დაფარვა ტანტალით და ნიობიუმით (2012-2013წ.წ.)

2012წლის ეტაპი:

გამლღვალი მარილებიდან ლითონების (ფოლადის, სპილენძის და ალუმინის) გაღვანური დაფარვა ტანტალზე.

თემის ხელმძღვანელი: ქიმ. მეც. დოქტორი ნოდარ გასვიანი

5. მეთანის ნახშირმჟაური კონვერსიის პროცესის ეფექტური Co:Mn კატალიზატორების დამუშავება თერმომედეგი სარჩულების საფუძველზე – 2010-2013 წ.წ. თემის ხელმძღვ. ტ. მ. კ., მთ. მეცნ. თან. - ვ. ბახტაძე

ეტაპი – 2012 წელი – სხვადასხვა სარეაქციო არეში (H₂, CO₂, CH₄, O₂, N₂) მეთანის ნახშირმჟაური კონვერსიის 4 Co-Mn კატალიზატორის ფორმირების შესწავლა

6. ამორფული ბორის კრისტალიზაციის სითბოს კალორიმეტრული განსაზღვრა(2012-13 წ.წ.)- - თემის ხელმძღვანელი თ. მაჩალაძე

7. მეზოსკოპურ სისტემებში მუხტის გადატანისა და ფოტოგადანის პროცესების შესწავლა (2010-2014 წ.წ.)

2012 წლის ეტაპები :

1. ოპტოკომპონენტული სენსორების ელექტროდებში მუხტის გადატანის პროცესების თეორიული საფუძვლების შემუშავება

2. მზის ენერჯით წყალბადის მიღების თერმოქიმიური ტექნოლოგიის საფუძვლების შემუშავება - ქიმიურად ბმულ მდგომარეობაში წყალბადის შენახვის სისტემები
თემის ხელმძღვანელი , ფიზ.მათ.მეცნ. დოქტ. თ.მარსაგიშვილი

8. აღსორბირებული ორგანული შემზეთების გავლენის დადგენა ბაზალტის ბოჭკოს ზედაპირსა და პოლიმერულ მატრიცას შორის ადგეზიაზე (2010-2013წწ).

თემის ხელმძღვანელები: ფიზ. მათ. მეცნ. დოქტორი თ. მარსაგიშვილი,

ქიმ. მეცნ. დოქტორი ვ. ჩაგელიშვილი

2012წლის ეტაპი:

აღსორბირებული ორგანული შემზეთის გავლენის დადგენა ბაზალტის ბოჭკოს ზედაპირსა და პოლიმერულ მატრიცას შორის ადგეზიაზე

9. მძიმე ლითონების განსაზღვრა ზოგიერთ სამკურნალო მცენარეში ფენოლოგიური სტადიების გათვალისწინებით და გამსწნელის ბუნების გავლენა ბენზოკარბონმჟავების ელექტროქიმიურ ქცევაზე (2012-2013 წ.წ.) – თემის ხელმძღვანელი თ.ჭელიძე

1. მძიმე ლითონების განსაზღვრა სხვადასხვა სამკურნალო მცენარეში წელიწადის სხვადასხვა დროს – პასუხისმგებელი ლ.ენუქიძე

2. ტრიმეზინის მჟავას აღსორბციული ქცევის შესწავლა არაწყალხსნარებში – პასუხისმგებელი ი.გურგენიძე

10. კობალტის(II), ნიკელის(II) და მანგანუმის(II) შერეულიგანდიანი კოორდინაციული ნაერთების სინთეზი და კვლევა. (2011-136 წ.წ.)- თემის ხელმძღვანელი: პროფ. მაია ცინცაძე

11. ულტრაიისფერი სხივების, გამა – გამოსხივების და ოზონის ზეგავლენის შესწავლა ხელოვნების ნიმუშების (ფრესკები, ნახატები და სხვა) პირვანდელი სახის შენარჩუნების მიზნით (2012-2014 წ.წ.) ხელმძღ. რ.თუშურაშვილი

2012 წლის ეტაპი:

ულტრაიისფერი გამოსხივების ზემოქმედების შესწავლა ზოგიერთი საღებავის
მოდელურ წყალხსნარებზე სხვადასხვა ინჰიბიტორის თანაობისას

მონაწილეობა საერთაშორისო კონფერენციებში

1. E. Kvaratskhelia, R. Kvaratskhelia. The Electrolytic Dissociation of Alkanepolycarboxylic Acids. Portugaliae Electrochimica Acta. Special issue. XIV Iberic Meeting of Electrochemistry & XVII Meeting of the Portuguese Electrochemical Society. Abstracts Book, p. 70. Funchal, Madeira Island (Portugal), 2012.
2. E. Kvaratskhelia, R.Kvaratskhelia. [The Electrolytic Dissociation of 1,3-Cyclobutanedicarboxylic Acids](#). 222nd Meeting of the Electrochemical Society. Abstracts. Symposium C1. Abstract 1983, Honolulu, Hawaii (USA), 2012.
3. Teimuraz pavlenishvili, Vera varazashvili, Nanuli Lezhava , Tengiz Machaladze, Mzia Khundadze, Murman Tsarakhov . Thermal Behavior of BaFeO₃- Perovskite. World Academy of science, Engineering and Technology. IISUE 68 AUGUST 2012 PARIS FRANCE
4. V.Varazashvili, M.Tsarakhov, T.Pavlenishvili, T.Machaladze, M.Khundadze, N.Lejava Effects of Cation Variables on Energetic-Parameters and Heat Capacity of Lanthanide-Iron Double Oxides- R₃Fe₅ O₁₂. World Academy of science, Engineering and Technology. IISUE 68 AUGUST 2012 PARIS FRANCE
5. M.Gakhutishvili, R.Gigauri. Development New Materials Based on Georgian Arsenic Industrial Waste. Polycar 20. World Forum on Advanced Materials. Dubrovnik, Croatia, 26-30 March, 2012.
6. R.Gigauri, M.Gakhutishvili, N.Gigauri. New Possibilities of Procession of pyrometallurgical Wastes of Production of Nonferrous and Noble Metals. 6th International Conference Kammel's quo Vadis Hydrometallurgy. Hereny, Kosice, Clovak Republik, 4 – 7 June 2012, p.151.
7. M.Gakhutishvili, R.Gigauri. Hydrochemical Extraction of Arsenic from Reolgar Orpiment Ores of Georgia. 6th International Conference Kammel's quo Vadis Hydrometallurgy. Hereny, Kosice, Clovak Republik, 4 – 7 June 2012, p.165.
8. N. Margiani, I. Metskhvarishvili, T. Medoidze, N. Papunashvili, D. Dzanashvili and M. Chubabria. Influence of Boron Containing Dopants on Superconducting Properties of (Bi,Pb)-2223 HTS. 3rd International Conference on Superconductivity and Magnetism –ICSM2012. 29 April – 4 May, 2012. Istanbul-Turkey.
9. N. Margiani, N. Papunashvili, D. Dzanashvili, I. Metskhvarishvili, Z. Adamia, T. Medoidze. Enhancement of Superconducting properties in (Bi,Pb)-2223 HTS Through BN Addition. Applied Superconductivity Conference (ASC 2012), Oct. 7-12. 2012. Portland, Oregon, USA.
10. G. Agladze, P. Nicoleishvili, G. Gorelishvili, V. Kveselava, G. Tsurtsunia, D.Gogoli, R.Kurtanidze. Co-generation of Hydrogen Peroxide in Aluminium-Air Semi Fuel Cell. The 63rd Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Poster Presentations – Symposium 5, Prague, Czech Republic, 2012.
11. 1. Sergo V. Gotoshia and Lamara V. Gotoshia, Laser Raman-Spectroscopy of Phase Transformation in GaP Near Surface, **International Conference Nanomaterials: Applications and Properties (2012), Alushta Abstract Book**
12. 2. Sergo V. Gotoshia and Lamara V. Gotoshia, Laser Raman-Spectroscopy of Phase Transformation in GaAs induced by Radiation Defects **2012 E-MRS Fall Meeting, Warsaw, September 17 – 21, Abstract Book**

13. 1. თ. ჩახუნაშვილი, თ. როყვა, მ. დადუნაშვილი, გ. გობეჩია, თ. მესტვირიშვილი, ნ. ბუთლიაშვილი. მანგანუმშემცველი წარმოების ნარჩენებისა და დაბალხარისხოვანი მადნების ქიმიური გადამუშავება. რ. აგლაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი ეროვნული მე-3 კონფერენცია. თეზისები, 18-19 ოქტომბერი, 2011წ. თბილისი, გვ. 53-54.
 14. 2. თ. ჩახუნაშვილი, თ. როყვა, მ. დადუნაშვილი, ჟ. ქებაძე, ც. გაგნიძე, ვ. მოსიძე. მანგანუმის დიოქსიდისა და წყალბადის ერთობლივი მიღება ელექტროლიზით. რ. აგლაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი ეროვნული მე-3 კონფერენცია. თეზისები, 18-19 ოქტომბერი, 2011წ. თბილისი, გვ. 89-91.
 15. ლ. ბალათურია, ვ. გაფრინდაშვილი, ნ. ბარნოვი, თ. ლეჟავა, მ. გველესიანი “ქალკოპირიტისა და მანგანუმის ოქსიდური კონცენტრატების ერთობლივად გააქტივებული ნარევის გოგირდმჟავური გამოტუტვა წინაღი დენის პრინციპით”. საქართველოს ქიმიური ჟურნალი, ტ. 11, №2, 2011.
 16. ლ. ბალათურია ვ. გაფრინდაშვილი, თ. ჭყონია, ბ. ფურცელაძე, თ. ლეჟავა, ჯ. ჩახანიძე. სპილენძსულფიდური და მანგანუმის ოქსიდური კონცენტრატების ერთობლივი გადამუშავების ეკოლოგიური ასპექტები საქართველოს ქიმიური ჟურნალი, ტ. 11, №2, 2011.
 17. გ. აგლაძე, ნ. ნიკოლეიშვილი, გ. გორელიშვილი, ვ. კვესელავა, მ. ავალიანი, ი. კახნიაშვილი, დ. გოგოლი; **ჰაერ-ალუმინის სათბობის ელემენტში წყალბადის პეროქსიდის გენერაცია**, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, რ. აგლაძის 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია, 2011
 18. M. Avaliani, PhD; **About application of inorganic polymers-Condensed phosphates** Ivane Javakhishvili Tbilisi State University R.Agladze Institute of Inorganic Chemistry and Electrochemistry; **GEOHET-2011, 2-nd International Conference on Organic Chemistry Advances in Heterocyclic Chemistry 2011; abstract 56** (საერთაშორისო კონფერენცია - მიღწევები ჰეტეროციკლური ნაერთების ქიმიაში, 2011 წ.)
 19. M. Avaliani, PhD, B. Purtseladze, PhD, M. Gvelesiani and R. Chagelishvili, PhD; Ivane Javakhishvili Tbilisi State University R.Agladze Institute of Inorganic Chemistry and Electrochemistry, **Some investigations which lead to the characterization of the new group of inorganic polymers-condensed phosphates; GEOHET-2011, 2-nd International Conference on Organic Chemistry Advances in Heterocyclic Chemistry 2011; abstract 55** (საერთაშორისო კონფერენცია - მიღწევები ჰეტეროციკლური ნაერთების ქიმიაში, 2011 წ.)
- 20.
21. თ. მარსაგიშვილი, მ. მაჭავარიანი, გ. ტატიშვილი, რ. ხოსიტაშვილი, ცეოლითებზე ადსორბციის პროცესების თეორიული კვლევები. მე-2 საერთაშორისო კონფერენცია „ნანოტექნოლოგიები“, ნანო-2012, თბილისი, საქართველო, 2012, გვ. 136-141.

2012 წელს გამოქვეყნებული სტატიები

1. თ. მარსაგიშვილი, მ. მაჭავარიანი, გ. ტატიშვილი ნანო- სმნოროს მუშაობის კვანტური თეორიისთვის. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია, 2012, ტ.38, N1, გვ. 57-65.
2. მარსაგიშვილი თ., მაჭავარიანი მ., ტატიშვილი გ., ხოსიტაშვილი რ. იონ-გაცვლითი პროცესები ცეოლიტების არხებში Asia Chem.J. (in press)
3. თ. მარსაგიშვილი, მ. მაჭავარიანი, გ. ტატიშვილი, ე. ცხაკაია ცეოლიტების მონაწილეობით მიმდინარე პროცესების თერმოდინამიკური ანალიზი. Bulgarian Chemical Communications (in press)
4. თამაზ მარსაგიშვილი, ჯიმშერ ანელი, ელექტროგამტარ პოლიმერულ მასალებში მუხტის გადატანის პროცესების შესახებ. Chemistry and Chemical Technology (in press)
5. ნ.დვალა, თ.მარსაგიშვილი, გ. ტატიშვილი, ბორის ნიტრიდის ნანოფხვნილი, International Center for Sci. and Tech Information, 2012, p.48-50
6. Б.Х.Пурцеладзе, Т.К.Чкония, Г.Д..Кантидзе, Э.Н.Шошиашвили, И.В.Чхаидзе, М.И.Сванидзе, М.А.Авалиани, Т.Т.Лежава Н.В. Барнова ; Изучение кинетики процесса озонирования полиметаллических сульфидных руд, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის „მაცნე“. ქიმიის სერია, ტ. 37, 2011
7. ბ. ფურცელაძე, თ. ჭყონია, ე. შოშიაშვილი, ი. ჩხაიძე, მ. სვანიძე, “ჭიათურის მანგანუმის შლამების გამოტუტვა აზოტმუაჟისა და ხის ნახერხის გამოყენებით”. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის „მაცნე“. ქიმიის სერია, ტ. 37, N , 2011
8. ც. გაგნიძე, ჯ. ველესიანი, რ. ჩაგელიშვილი, ვ. გაფრინდაშვილი, თ. ლეჟავა, მ. მამფორია, მ. ავალიანი, ლ. წყალობაძე; მადნეულის საბადოს ბარიტ-პოლიმეტალური კულების ფლოტაციური გამდიდრების კულებიდან ოქროს ამოღების შესაძლებლობის კვლევა; მაცნე, ტ.42; N1-2, გვ. ; 2012
9. M. Avaliani, DEVELOPMENT IN CHEMISTRY AND APPLICATION OF CONDENSED PHOSPHATES, *Journal of Materials Science and Engineering A* (ISSN: 2161-6213, USA), USA), paper No. JMSE20111018-1., 2011
10. M. Avaliani, B.Purtseladze, M. Gvelesiani and R. Chagelishvili, Some investigations which lead to the characterization of the new group of inorganic polymers-condensed phosphates; *Journal of Materials Science and Engineering B* (ISSN: 2161-6221, paper No. JMSE20111018-2., 2011
11. Proceedings of the International Conference Nanomaterials: Applications and Properties Vol. 1 N3, 03PCSI10(3pp) (2012) Sergo V. Gotoshia and Lamara V. Gotoshia, Laser Raman-Spectroscopy of Phase Transformation in GaP Near Surfase
12. Physica Status Solidi Sergo V. Gotoshia and Lamara V. Gotoshia, Laser Raman-Spectroscopy of Phase Transformation in GaAs induced by Radiation Defects მიღებულია გამოსაქვეყნებლად
13. გ. ავლაძე, პ. ნიკოლეიშვილი, გ. გორელიშვილი, ვ. კვესელავა, გ. წურწუშია, მ. ავალიანი, ი. კახნიაშვილი, დ. გოგოლი. ჰაერ-ალუმინის სათბობის ელემენტში წყალბადის პეროქსიდის თანაგენერაცია. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია, ტ. 38, № 1, 2012, გვ. 9-19.
14. Квеселава В.М., Циклаური О.Г., Саруханишвили А., Манафов М.Р., Садыхов Ф.М., Алоسمанов М.С., Князян Н.Б., Арутюнян Н.М., Пирумян Г.П. Южно-Кавказский регион – концепция единой метастабильной экосистемы. Мониторинг антропогенных и техногенных отходов и их экологически безопасная утилизация. საქართველოს ქიმიური ჟურნალი, ტ. 12, № 1, 2012, გვ. 67-70.

15. Georgi Agladze, Paata Nicoleishvili, Valentina Kveselava, Gigla Tsurtsunia, Georgi Gorelishvili, David Gogoli, Izolda Kakhniashvili. A novel Aluminium-Air Semi-Fuel Cell Operating with Hydrogen Peroxide Co-generation. *J. Power Sources*, 218 (2012), 46-51.

16. გ. აგლაძე, გ. წურწუშია, ნ. ქოიავა, ნ. გოგიშვილი, ლ. ბერიაშვილი, ი. ზარიძე. მანგანუმ-ამონიუმის სულფატის ხსნარში მანგანუმის ჰიდრატწარმოქმნის pH-ის ტემპერატურისაგან დამოკიდებულების შესწავლა. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია. (გადაცემულია დასაბუჯდად)

17. E.P.Кварацхелия, P.K.Кварацхелия. Электролитическая Диссоциация галогенпроизводных янтарной кислоты. «Химические проблемы», 2011, № 4, с. 530-537.

18. E. Kvaratskhelia, R.Kvaratskhelia. The Regularities of the Electrolytic Dissociation of 1,1-Cyclopentane and 1,1-Cyclohexanedicarboxylic Acids. *Bull. Georg. Nat. Acad. Sci.*, 2012, v.6, № 1, pp. 109-112.

19. E. Kvaratskhelia, R.Kvaratskhelia. The Electrolytic Dissociation of 1,2-Cyclobutanedicarboxylic Acids. *ECS Transactions*, 2012, v. 41, № 36, p.1-5.

20. E. R. Kvaratskhelia, R. K. Kvaratskhelia, R. R. Kurtanidze. The Electrolytic Dissociation of Maleic and Citraconic Acids. *Chemical Problems*, 2012, № 3, pp. 324-331.

21. E. Kvaratskhelia, R.Kvaratskhelia. The Electrolytic Dissociation of Thio Derivatives of Dicarboxylic Acids. In: "Advances in Chemistry Research. Volume 17", Nova Science Publishers, New York, 2012, chapter 5, pp. 111-124.

22. Nanuli Lezhava, David Lanchava, Murman Tsarakhov . The method of selection of the hermistor for high-precize calorimetric mealsurements საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია, 2012 t.38, #1 gv.54-56

23. T.B.Gogberidze, R.I.Gigauri, Sh.Japaridze, L.G.Gelashvili. Studyng the Toxicity Revel of Soils Contaminated Vith Heavy Metals in Region of Georgia (Racha, Snaveti). *Annals of Agrarian Science*, 2012, vol.10, # 3, pp.107 – 109.

24. В. Ш. Бахтадзе, В.П. Мосидзе, Д.Г. Картвелишвили, Р.В.Джанджгава, Н.Д. Харабадзе Модифицирование алюмооксидного носителя Al_2O_3 для приготовления катализаторов окисления CO и углеводов , ж. Катализ в промышленности, г. Москва, 2012, №2, с. 56-62

25. V.Bakhtadze, v. Mosidze, R. Janjgava, N. Chochishvili, D. Dzanashvili, N. Khrabadze, M. Fajishvili .Prereration of efficient Catalysts – adsorbents for Cleaning of Gases from Sulfur Compounds გადაცემულია გამოსაქვეყნებლად *Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, ISSN 1934-7375, USA

