

საქართველოს
მეცნიერებათა ეროვნული
აკადემია

წლიური ანგარიში

2021

თბილისი
2022

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის 2021 წლის ანგარიშში ასახულია აკადემიისა და მისი წევრების სამეცნიერო და სამეცნიერო-საორგანიზაციო საქმიანობა.

ანგარიში მოამზადა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის სამეცნიერო-საორგანიზაციო სამმართველომ აკადემიის წევრების, სამეცნიერო განყოფილებების, დარგობრივი კომისიებისა და ადმინისტრაციული აპარატის სამსახურების მიერ წარმოდგენილი მასალების საფუძველზე.

შესავალი

გასულ საანგარიშო წელს საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, პანდემიით გამოწვეული მძიმე პირობების მიუხედავად, გამართულად ფუნქციონირებდა და ასრულებდა მასზე დაკისრებულ მოვალეობას.

საანგარიშო წელსაც აკადემიამ, ტრადიციისამებრ, განახორციელა საქართველოს უმაღლესი საგანმანათლებლო და სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებების მიერ 2020 წელს ჩატარებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების ექსპერტული შეფასება. განხილულ იქნა 9 უნივერსიტეტის, 48 მათთან გაერთიანებული და 13 დამოუკიდებელი სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებიდან წარმოდგენილი 379 პროექტი. განხილვაში მონაწილეობდა 133 ექსპერტი, მათ შორის, 48 აკადემიის წევრი. ექსპერტიზის შედეგები წარედგინა განათლების, მეცნიერების სამინისტროსა და შესაბამის დაწესებულებებს.

საანგარიშო წელს აკადემიის წევრები ნაყოფიერად იკვლევდნენ მათემატიკის, ფიზიკის, საბუნებისმეტყველო დარგების (გეოლოგიის, გეოფიზიკის, ქიმიის, ბიოლოგიის, ფიზიოლოგიის, მედიცინის, სოფლის მეურნეობის), გამოყენებითი მექანიკის, მშენებლობის, ენერგეტიკის, მართვის პროცესების, ქიმიური ტექნოლოგიების, ჰუმანიტარული დარგების (ისტორია, არქეოლოგია, ეთნოლოგია, ხელოვნებათმცოდნეობა, ეკონომიკა, სამართალი, ფილოსოფია, ფსიქოლოგია, ენათმეცნიერება, ლიტერატურათმცოდნეობა) აქტუალურ პრობლემებს. საანგარიშო წელს აკადემიის წევრებმა გამოაქვეყნეს 33 წიგნი და 270 სტატია, მათ შორის როგორც სამამულო, ისე საზღვარგარეთის გამომცემლობებსა და სამეცნიერო ჟურნალებში.

საანგარიშო წელს აკადემიის რამდენიმე წევრმა საბუნებისმეტყველო და ტექნიკური დარგებიდან დაარეგისტრირა ან განაცხადი წარადგინა არაერთ პატენტზე.

წარმატებით საქმიანობდნენ აკადემიის პრეზიდიუმთან და სამეცნიერო განყოფილებებთან არსებული რედაქციები, ცენტრები, კომისიები.

გასულ წელს აკადემიის წევრები აქტიურად მონაწილეობდნენ უცხოური საგრანტო პროექტების შესრულებაში, მათ შორის აშშ-ის, გერმანიის, დიდი ბრიტანეთისა და ევროგაერთიანების მიერ დაწესებულ პროექტებში.

აკადემიის წევრები:

- ტრადიციისამებრ, აქტიურად იყვნენ ჩაბმული სამამულო და საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მეცნიერების სხვადასხვა მიმართულებით.

- მჭიდროდ თანამშრომლობდნენ საზღვარგარეთის სამეცნიერო, სამეცნიერო-ტექნიკურ ორგანიზაციებთან და საგანმანათლებლო ცენტრებთან.

– განაგრძობდნენ საქმიანობას მრავალი საერთაშორისო ქართულ-უცხოური და უცხოური პერიოდული გამოცემის რედაქტორებისა თუ სარედაქციო კოლეგიების წევრების პოზიციებზე. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წევრების ხელმძღვანელობით თბილისსა და უცხოეთში რეგულარულად გამოდის არაერთი საერთაშორისო ჟურნალი მეცნიერების სხვადასხვა დარგში, რაც გასულ წელსაც გაგრძელდა.

საანგარიშო წელს დაიბეჭდა: „საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბის“ ოთხი ნომერი (ინგლისურ ენაზე); საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნეს ისტორიის, არქეოლოგიის, ეთნოლოგიისა და ხელოვნების ისტორიის სერიის ორი ნომერი; „საქართველოს მათემატიკური ჟურნალის“ 4 ნომერი; ჟურნალის „მემუარები დიფერენციალურ განტოლებებსა და მათემატიკურ ფიზიკაში“ სამი ტომი.

აკადემიის სარედაქციო-საგამომცემლო საბჭოს დადგენილებით გამოქვეყნდა 14 მონოგრაფია მეცნიერების სხვადასხვა დარგში.

გამართულად მუშაობდნენ აკადემიის სამმართველოები და სამსახურები.

ყოველივე ეს დეტალურად არის აღნუსხული წინამდებარე წიგნში.

რედაქტორი

2021 წლის მონაცემები საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წევრთა და აკადემიის სტიპენდიატთა სამეცნიერო მოღვაწეობის შესახებ

სამეცნიერო განყოფილების დასახელება	აკადემიის წევრთა რაოდენობა (2022 წ. 1 იანვრი-სათვის)			გამოცემულ ან გამოსაცემად გადაცემულ შრომათა რაოდენობა				სახელმძღვანელოები	მიღებული გრანტები		სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა		მოპოვებული პატენტების რაოდენობა
	სულ	აკად.	წევრ-კორ.	წიგნები		სტატიები			სულ	მ.შ.უცხოეთში	სულ	მ.შ.უცხოეთში	
				სულ	მ.შ.უცხოეთში	სულ	მ.შ.უცხოეთში						
1. მათემატიკისა და ფიზიკის	13	11	2	–	–	27	13	1	5	2	18	7	–
2. დედამიწის შემსწავლელ მეცნიერებათა	7	5	2	1	1	8	5	–	3	1	8	1	–
3. საინჟინრო მეცნიერებათა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების	10	7	3	6	–	12	8	2	2	1	–	–	2
4. ქიმიისა და ქიმიური ტექნოლოგიების	5	5	–	–	–	55	31	–	3	–	23	15	1
5. ბიოლოგიურ მეცნიერებათა	7	5	2	4	3	18	13	–	4	1	7	4	–
6. ფიზიოლოგიისა და მედიცინის	9	7	2	–	–	24	11	1	2	–	6	6	1
7. სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა	5	4	1	6	–	32	15	3	4	1	23	6	–
8. საზოგადოებრივ მეცნიერებათა	12	9	3	12	1	35	11	–	2	–	15	4	–
9. ენის, ლიტერატურისა და ხელოვნების	10	9	1	7	–	36	1	4	–	–	29	2	–
10. ჯამი	78	62	16	36	5	247	108	11	25	6	129	45	4

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის საერთო კრება

საანგარიშო წელს გაიმართა აკადემიის საერთო კრების 4 სხდომა.

20 იანვრის სხდომაზე საერთო კრებამ საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილ წევრებად (აკადემიკოსებად) აირჩია ვალერი ასათიანი და ალექსანდრე კვინიხიძე.

ამავე სხდომაზე საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წესდებაში შეტანილ იქნა ცვლილებები.

11 მარტის სხდომაზე მოსმენილ იქნა ინფორმაცია საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის 2020 წლის მუშაობის შესახებ.

ამავე სხდომაზე საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილ წევრად (აკადემიკოსად) არჩეულ იქნა სოლომონ პავლიაშვილი სპეციალობით აგროეკოსისტემების მდგრადობა; ქიმიისა და ქიმიური ტექნოლოგიების განყოფილების აკადემიკოს-მდივნად არჩეულ იქნა აკადემიკოსი ვლადიმერ ციციშვილი; ფიზიოლოგიისა და მედიცინის განყოფილების აკადემიკოს-მდივნად არჩეულ იქნა აკადემიკოსი რამაზ ხეცურაიანი.

25 ივნისის სხდომაზე განხილულ იქნა ცვლილებების პროექტი კანონში „საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის შესახებ“, აგრეთვე კანონში „მეცნიერების, ტექნოლოგიებისა და მათი განვითარების შესახებ“.

ამავე სხდომაზე დამტკიცდა 2020 წელს ჩატარებული მუშაობის ანგარიში.

24 დეკემბრის სხდომაზე საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის უცხოელ წევრებად არჩეულ იქნენ:

1. თელ-ავივის უნივერსიტეტის გეოფიზიკის დეპარტამენტის პროფესორი ზვი ბენ-ავრაჰამი გეოფიზიკის დარგში.

2. აზერბაიჯანელი მეცნიერი, ხაზარის უნივერსიტეტის დირექტორთა საბჭოს თავმჯდომარე, პროფესორი ჰამლეტ ისახანლი გამოყენებითი მექანიკის დარგში.

ამავე სხდომაზე შეტანილ იქნა ცვლილებები საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წესდებაში.

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდიუმი

საანგარიშო პერიოდში გაიმართა პრეზიდიუმის 14 სხდომა.

პრეზიდიუმმა დაამტკიცა:

1. ცვლილებები აკადემიის ნამდვილი წევრების არჩევნების დებულების მე-20 პუნქტში (13 იანვარი);
2. ფიზიოლოგიისა და მედიცინის განყოფილების აკადემიკოს-მდივნის კანდიდატურა საერთო კრებაზე წარსადგენად (5 მარტი);
3. ქიმიისა და ქიმიური ტექნოლოგიების განყოფილების აკადემიკოს-მდივნის კანდიდატურა საერთო კრებაზე წარსადგენად (5 მარტი);
4. აკადემიკოსი ავთანდილ არაბული აკადემიკოს გიორგი წერეთლის სახ. „ვეფხისტყაოსნის“ აკადემიური გამოცემისა და „ქართული ენის თესაურუსის“ კომიტეტის თავმჯდომარედ (15 ივნისი);
5. ფიზიოლოგიისა და მედიცინის განყოფილების სწავლულ მდივნად მედიცინის მეცნ. კანდ. ანდრია შილაკაძის კანდიდატურა (15 ივნისი);
6. ენის, ლიტერატურისა და ხელოვნების განყოფილების აკადემიკოს-მდივნობის კანდიდატის შერჩევასთან დაკავშირებით განყოფილების წევრთა სიითი შემადგენლობა (13 ივლისი);
7. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის რეგიონული სამეცნიერო ცენტრის სამეცნიერო საბჭოს განახლებული შემადგენლობა (14 სექტემბერი);
8. აჭარის ა/რ რეგიონული სამეცნიერო ცენტრის სამეცნიერო ჟურნალის სარედაქციო კოლეგიის განახლებული შემადგენლობა (14 სექტემბერი);
9. გამოჩენილ მეცნიერთა სახელობითი აკადემიური პრემიების 2021 წლის ნუსხა (8 ოქტომბერი);
10. დებულება საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის უმაღლესი ჯილდოს – ნიკო მუსხელიშვილის სახელობის მედლის მინიჭების შესახებ (8 ოქტომბერი);
11. „სამედიცინო და ბიოლოგიურ მეცნიერებათა საკოორდინაციო-მეთოდოლოგიური საბჭოს“ დებულება (8 ოქტომბერი);
12. გამოჩენილ მეცნიერთა სახელობითი აკადემიური პრემიების მინიჭების შესახებ სანიმუშო დებულების შესაბამისად საექსპერტო კომისიები (18 ნოემბერი);
13. ჟურნალ „მაცნეს“ (ენის, ლიტერატურისა და ხელოვნების სერია) სარედაქციო კოლეგია (1 დეკემბერი);
14. ქართული ენციკლოპედიის ირაკლი აბაშიძის სახელობის მთავარი სამეცნიერო საბჭოს განახლებული შემადგენლობა (13 დეკემბერი);
15. საგზაო-სატრანსპორტო სისტემების სრულყოფისა და განვითარების პრობლემათა შემსწავლელი მუდმივმოქმედი კომისიის განახლებული შემადგენლობა (24 დეკემბერი).

პრეზიდენტმა მიიღო დადგენილება:

1. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის სამეცნიერო განყოფილებებში აკადემიკოსობის კანდიდატთა შერჩევის შედეგების შესახებ (13 იანვარი);

2. სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა, საინჟინრო მეცნიერებათა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების განყოფილებების გაერთიანებული საერთო კრების მიერ შერჩეული აკადემიკოსობის კანდიდატის სოლომონ პავლიაშვილის აკადემიკოსად არჩევის პროცესის შეჩერების შესახებ (20 იანვარი);

3. სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა, საინჟინრო მეცნიერებათა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების განყოფილებების გაერთიანებული საერთო კრების მიერ შერჩეული აკადემიკოსობის კანდიდატის სოლომონ პავლიაშვილის აკადემიკოსად არჩევის პროცესის განახლების შესახებ (5 მარტი);

4. აკად.თამაზ გამყრელიძის ხსოვნის უკვდავყოფის შესახებ (15 ივნისი);

5. „საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის შესახებ“, აგრეთვე, „მეცნიერების, ტექნოლოგიებისა და მათი განვითარების შესახებ“ საქართველოს კანონებში ცვლილებების შეტანის თაობაზე პროექტის შესახებ (15 ივნისი);

6. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნულ აკადემიასთან სამედიცინო და ბიოლოგიურ მეცნიერებათა საკოორდინაციო-მეთოდოლოგიური საბჭოს შექმნის შესახებ (14 სექტემბერი);

7. დაკმაყოფილდეს დედამიწის შემსწავლელ მეცნიერებათა განყოფილების შუამდგომლობა და ეთხოვოს აკადემიის საერთო კრებას ჰაიფას უნივერსიტეტის ხმელთაშუა ზღვის სამიებო ცენტრის ხელმძღვანელის, ტელ-ავივის უნივერსიტეტის გეოფიზიკის დეპარტამენტის პროფესორ ზვი ბენ-ავრაჰამის საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის უცხოელ წევრად არჩევა გეოფიზიკის დარგში (8 ოქტომბერი);

8. დაკმაყოფილდეს საინჟინრო მეცნიერებათა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების განყოფილების შუამდგომლობა და ეთხოვოს აკადემიის საერთო კრებას აზერბაიჯანელი მეცნიერის, ხაზარის უნივერსიტეტის დირექტორთა საბჭოს თავმჯდომარის ჰამლეტ ისახანლის საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის უცხოელ წევრად არჩევა გამოყენებითი მექანიკის დარგში (8 ოქტომბერი);

9. საქართველოს უმაღლესი საგანმანათლებლო და სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებების 2020 წლის სამეცნიერო საქმიანობის შეფასების შესახებ (8 ოქტომბერი);

10. საქართველოს უმაღლესი საგანმანათლებლო და კვლევითი დაწესებულებების წლიური ანგარიშებისა და შესამაბისი საექსპერტო დასკვნების აკადემიის არქივში განთავსების წესის შესახებ (8 ოქტომბერი);

11. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის უცხოელი წევრის, ცნობილი ქართველი პოეტის, მთარგმნელისა და საზოგადო მოღვაწის რაულ ჩილაჩავას ლექსების კრებულის „ბედის ფორმულა. შვიდ-წიგნეული“ შოთა რუსთაველის სახელობის პრემიის მოსაპოვებლად წარდგენის შესახებ (20 ოქტომბერი);

12. გამოჩენილი ქართველი მხატვრის თეიმურაზ გოცაძის შემოქმედების შოთა რუსთაველის სახელობის პრემიის მოსაპოვებლად წარდგენის შესახებ (20 ოქტომბერი);

13. იუნესკოს მიერ დაწესებულ მეცნიერების მსოფლიო დღესთან დაკავშირებით, წარმატებულ მეცნიერთა აკადემიის საპატიო სიგელით დაჯილდოების შესახებ (10 ნოემბერი);

14. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ჟურნალ „მომამბუში“ გამოსაქვეყნებლად სტატიების წარდგენის შესახებ (1 დეკემბერი);

15. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის უმაღლესი ჯილდოს - ნიკო მუსხელიშვილის სახელობის მედლის ბატონ ბიძინა ივანიშვილისათვის მინიჭების შესახებ (9 დეკემბერი);

16. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წესდებაში ცვლილების შეტანის შესახებ (24 დეკემბერი);

17. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მიერ საქართველოს უმაღლესი საგანმანათლებლო და სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებების სამეცნიერო საქმიანობის წლიური ანგარიშების შეფასებასთან დაკავშირებით განყოფილებების მიერ წარმოდგენილი კანდიდატურებისათვის ექსპერტის სტატუსის მინიჭების შესახებ (15 ივნისი, 8 ოქტომბერი, 10 ნოემბერი, 18 ნოემბერი).

პრეზიდენტის დადგენილებით (13 დეკემბერი) 2021 წლის სახელობითი პრემიები მიენიჭათ:

1. ივანე თარხნიშვილის სახელობის აკადემიური პრემია 3000 ლარის ოდენობით მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორ ჯენარო ქრისტე-საშვილს, მედიცინის დოქტორ მარიამ მონოგრაფიისათვის „სქესობრივი განვითარების თანდაყოლილი დარღვევები“;

2. ექვთიმე თაყაიშვილის სახელობის აკადემიური პრემია 3000 ლარის ოდენობით ავტორთა ჯგუფს: აკადემიურ დოქტორ ბუბა კუდავას (ხელმძღვანელი), დოქტორანტ ნესტან ბაგაურს, აკადემიურ დოქტორ ნანა ბურჭულაძეს, აკადემიურ დოქტორ გიორგი გაგოშიძეს, აკადემიურ დოქტორ როზეტა გუჯეჯიანს, დოქტორანტ ნიკოლოზ ჟღენტს, აკადემიურ დოქტორ გოჩა საითიძეს, დოქტორანტ ნათია ფონიავას, აკადემიურ დოქტორ ნესტან ჩხიკვაძეს, დოქტორანტ ნათია ხიზანიშვილს - ნაშრომთა ციკლისათვის ტაო-კლარჯეთის ისტორიისა და კულტურის შესახებ: 1. „ტაო-კლარჯეთი. ისტორიულ-კულტურული ნარკვევი“; 2. „ტაო-კლარჯეთი. ისტორიისა და კულტურის ძეგლები. კატალოგი“;

3. ალექსანდრე თვალჭრელიძის სახელობის აკადემიური პრემია 3000 ლარის ოდენობით გეოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორ ავთანდილ ოქროსცვარიძეს, გეოლოგიის დოქტორ კახაბერ ქოიავას, აკადემიის წევრ-კორესპონდენტ ფერანდო მასიასეს ნაშრომისათვის „საქართველოს გეოტურიზმის პოტენციალი, კავკასია“ - ისტორია, კულტურა, გეოლოგია, გეოტურისტული მარშრუტები და გეოპარკები;

4. გიორგი ნიკოლაძის სახელობის აკადემიური პრემია 3000 ლარის ოდენობით ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორ ნიკოლოზ ჩიხრაძეს, ტექნიკის

მეცნიერებათა დოქტორ ედგარ მატარაძესა და დოქტორ თეოდორ კრაუტჰამერს - ნაშრომთა ციკლისათვის „აფეთქებისგან დამცავი სისტემა“;

5. **გიორგი წერეთლის სახელობის აკადემიური პრემია** 3000 ლარის ოდენობით აკადემიკოს ელიზბარ ჯაველიძეს ნაშრომისათვის „ოდეს შავისგან თეთრის გამორჩევის ჟამი დადგება“ (ტ. I), „განთიადის განმანათლებელ ღმერთს ველტვი, რათა უკუნი ღამის ბოროტებას განვერიდო“ (ტ. II);

6. **რაფიელ აგლაძის სახელობის აკადემიური პრემია** 3000 ლარის ოდენობით ქიმიის დოქტორ მზია ციცაგს, ქიმიის დოქტორ იმედა რუბაშვილს, ქიმიის დოქტორ მარიამ ჩხაიძეს, აკადემიკოს ვლადიმერ ციციშვილსა და ქიმიის დოქტორ ქეთევან ებრაღიძეს - ნაშრომთა ციკლისათვის „აგროსამრეწველო ნარჩენების გადამუშავების ინოვაციური ტექნოლოგიები“.

პრეზიდენტმა მოისმინა სამეცნიერო მოხსენებები:

1. „გელათის სამონასტრო კომპლექსის რეაბილიტაციის პროექტი: გამოწვევები, კონცეფცია“ (ნ. ანთიძე, მეცნ. დოქტ. რ. ისაკაძე, მეცნ. დოქტ. გ. გაგოშიძე, 5 მარტი);

2. „საქართველოს აფხაზეთის ისტორიული წარსულის გაყალბების ზოგიერთი ტენდენციის შესახებ აფხაზ მკვლევართა უახლეს პუბლიკაციებში“ (პროფ. ზ. პაპასკირი, 8 ოქტომბერი).

ფორუმები

ჩატარდა:

– საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიისა და კრიმინოლოგიის აკადემიის საერთო კრება (19.II.21);

– აკადემიის სამეცნიერო საკონსულტაციო საბჭოს სხდომა, რომელიც მიემდვნა „დანაშაულების კვლევისა და პროგნოზირების ცენტრის“ დაარსებიდან 20 წლის იუბილეს (7.X.21);

– ერეკლე II ცხოვრებისა და მოღვაწეობისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია (5.XI.21);

– აკადემიკოს კოტე წერეთლის 120 წლისთავისადმი მიძღვნილი სხდომა (20.XII.21);

– ზურაბ ანჩაბაძის 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი ღონისძიება (22.XII.21);

აკადემიის სიგელების გადაცემა

იუნესკოს მიერ დაწესებულ მეცნიერების მსოფლიო დღესთან (10 ნოემბერი) დაკავშირებით საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის საპატიო სიგელები გადაეცა მეცნიერების სხვადასხვა მიმართულების 28 მკვლევარს განსაკუთრებული მიღწევებისათვის.

ურთიერთთანამშრომლობის მემორანდუმები გაფორმდა:

1) ღვინის გილდიასთან (19.V.21). მემორანდუმის მიზანია მხარეებს შორის მჭიდრო თანამშრომლობა საქართველოს მევენახეობა-მეღვინეობის დარგის განვითარებასთან, შესაბამისი კადრების პროფესიული მომზადება-გადამზადებისა და საჭიროებაზე დაფუძნებული საკითხების სწავლებასთან, ყურძნისეული წარმოშობის ალკოჰოლური სასმელის ხარისხის შეფასებასა და გაუმჯობესებასთან, ხარისხზე ორიენტირებულ მწარმოებელთა ინტელექტუალურ მხარდაჭერასთან დაკავშირებულ საკითხებზე;

2) სამართლის მულტიფუნქციური განათლებისა და ექსპერტიზის ცენტრ „მართლმსაჯულების სახლთან“ (8.VI.21). მემორანდუმის მიზანია სამეცნიერო სფეროს წარმომადგენლების ჩართულობა მართლმსაჯულების სახლის მიმდინარე საგანმანათლებლო და სამართლებრივი ექსპერტიზის პროცესში. აკადემიის წევრები ურთიერთთანამშრომლობის საფუძველზე მიიღებენ მონაწილეობას მართლმსაჯულების სახლის მიერ დაგეგმილ სხვადასხვა საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ღონისძიებებში;

3) „ფონდთან „განვითარება და გარემო“ (6.VII.21). მემორანდუმი ითვალისწინებს ურთიერთთანამშრომლობას სამეცნიერო-კვლევით საქმიანობაში; დისკუსიების, ექსპერტიზების, კონფერენციების, ინფორმაციის გაზიარებას და სხვა ღონისძიებების დაგეგმვასა და ჩატარებას. მხარეები შეეცდებიან წარუდგინონ საქართველოს მთავრობას ერთობლივი წინადადებები;

4) საზოგადოებრივ მაუწყებელთან (16.VII.21) საქართველოსა და მსოფლიოში მიმდინარე მეცნიერული მიღწევების შესახებ საზოგადოების ადეკვატური ინფორმირებისა და საზოგადოებრივი განათლების ღონისძიებების საქმეში თანამშრომლობის მიზნით. საზოგადოებრივი მაუწყებელი უზრუნველყოფს თავის პლატფორმაზე შესაბამისი მიმართულების და ფორმატის პროდუქციაში აკადემიის წარმომადგენელთა ჩართულობას და მონაწილეობას;

5) საქართველოს მედიცინის მეცნიერებათა აკადემიასთან (13.X.21). მემორანდუმის მიზანია მჭიდრო თანამშრომლობის დამყარება ორ ხელმძღვანელ აკადემიას შორის ქვეყნისათვის მნიშვნელოვანი სამეცნიერო საქმიანობის, ახალი სამეცნიერო პროექტების და ტექნოლოგიების შექმნისა და განვითარების მიზნით.

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდენტი

საანგარიშო პერიოდში აკად. გ. კვესიტაძემ მონაწილეობა მიიღო შემდეგი ფორუმების მუშაობაში:

10 მარტი. თურქმენეთის საელჩოს ორგანიზებით ჩატარებული კონფერენცია, რომელიც მიემდგვნა თურქმენეთის დამოუკიდებლობის 30

წლისთვის და 2021 წლის მშვიდობისა და ნდობის საერთაშორისო წლად გამოცხადებას.

17 მარტი. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის, ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტისა და საქართველოს სახელმწიფო ტექნიკური უნივერსიტეტის ორგანიზებით გამართული სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „ქართულ-აზერბაიჯანული სტრატეგიული პარტნიორობა, როგორც სამხრეთ კავკასიის მშვიდობისა და განვითარების ფაქტორი“. კონფერენციაზე განიხილეს საქართველო-აზერბაიჯანის სტრატეგიული პარტნიორობის, უსაფრთხოების პრობლემების, სამხრეთ კავკასიის კულტურული და ეკონომიკური თანამშრომლობის აქტუალური საკითხები.

27-29 აპრილი. დონის სახელმწიფო ტექნიკური უნივერსიტეტის ყოველწლიური საერთაშორისო სიმპოზიუმი „ერთიანი ჯანმრთელობა“, რომლის ძირითადი თემა ეხებოდა ახალი კორონავირუსული ინფექციის პრობლემებს.

15 აგვისტო. ჩინეთის ქ. იანტაიში მე-2 საერთაშორისო გამოფენა. ისაუბრა ჩინეთთან ურთიერთობაზე და ტექნოლოგიების გაცვლაზე.

30 ნოემბერი. საერთაშორისო სიმპოზიუმი „პატონის სამეცნიერო ტრადიციები თანამედროვე მეცნიერების ახალი გამოწვევების ფონზე“. (პლატფორმა Zoom), მიძღვნილი ბ. ე. პატონის დაბადებიდან 103 წლისთავისადმი.

21 დეკემბერი. სემინარი „ინტერსექტორული თანამშრომლობის შესაძლებლობების მხარდაჭერა კვლევასა და ინდუსტრიას შორის“.

30 ივნისი. მიიღო საქართველოში აშშ-ის საელჩოს წარმომადგენლები: აშშ-ის საელჩოს პოლიტ. ოფიცერი, გარემოს, მეცნიერების, ტექნოლოგიისა და ჯანდაცვის ოფიცერი უილიამ სეიბერი და საელჩოს წარმომადგენელი მაია მიქაძე. მოხსენებით გამოვიდნენ აკად. გ. კვესიტაძე, აკად. თ. სადუნიშვილი და პროფ. გ. ხატისაშვილი, რომლებმაც სტუმრებს გააცნეს მათ მიერ ჩატარებული უახლესი კვლევები. დაისახა სამომავლო თანამშრომლობის გეგმები.

11 ნოემბერი. მიიღო რუმინეთის ელჩი რაზვან როტუნდუ (Razvan Rotundu). ელჩის სტუმრობის ერთ-ერთი მიზანი იყო თხოვნა საარქივო მასალებზე წვდომასთან დაკავშირებით II მსოფლიო ომის პერიოდში საბჭოთა შეიარაღებული ძალების მიერ ტყვედ აყვანილი რუმინელი სამხედროების შესახებ, რომლებიც საქართველოში იყვნენ ჩამოყვანილი. აღნიშნულ შეხვედრაზე გამოითქვა ურთიერთობების გაგრძელების, კულტურული ურთიერთობების აღდგენისა და კონტაქტების გაფართოების სურვილი.

19 ნოემბერი. მიიღო საქართველოში ევროკავშირის წარმომადგენლობის ელჩი კარლ ჰარცელი. პრეზიდენტმა მოხსენება გააკეთა აკადემიის ისტორიისა და საქმიანობის შესახებ. ბატონმა ელჩმა აღნიშნა, რომ მისი მისიაა

უფრო მჭიდრო ურთიერთობის დამყარება მეცნიერებათა აკადემიასთან და მაქსიმალურად ხელის შეწყობა ქართული მეცნიერების მობილობისათვის ევროკავშირში.

აკად. გ. კვესიტაძის ინიციატივითა და ხელმძღვანელობით 2021 წლის განმავლობაში საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნულმა აკადემიამ გააფორმა მემორანდუმები სხვადასხვა დაწესებულებასთან (იხ. აქვე, გვ. 11).

აკად. გ. კვესიტაძე დაჯილდოვდა ერეკლე მეფის მედლით.

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის სამეცნიერო განყოფილებები

მათემატიკისა და ფიზიკის განყოფილება

მათემატიკისა და ფიზიკის განყოფილებაში 2021 წლის დეკემბრის მდგომარეობით გაერთიანებული იყო 13 წევრი, მათ შორის 11 აკადემიკოსი და 2 წევრ-კორესპონდენტი; 1 სტიპენდიატი.

2021 წელს განყოფილების წევრებმა გამოაქვეყნეს 27 სამეცნიერო სტატია.

აკადემიკოსი რევაზ გამყრელიძე სტატია

“Владимир Михайлович Филиппов”, посвящается 70-летию президента РУДН В.М. Филиппова („ვლადიმერ ფილიპოვი“. ეძღვნება რუსეთის ხალხთა მეგობრობის უნივერსიტეტის პრეზიდენტის ვ. ფილიპოვის დაბადების 70 წლისთავს) (თანაავტორობით; Журнал Современная математика. Фундаментальные направления, 67, №3, 423–426; Российский университет дружбы народов, რუსულ ენაზე). აკად. რ. გამყრელიძე არის აღნიშნული ჟურნალის მთავარი რედაქტორი.

აკად. რ. გამყრელიძე არის, აგრეთვე, რუსეთის სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის ინსტიტუტის (ВИНИТИ) რეფერატული ჟურნალის – „მათემატიკის“ ტომის მთავარი რედაქტორი (1961 წლიდან).

აკადემიკოსი ხვედრი ინასარიძე

აკად. ხ. ინასარიძე განაგრძობდა მუშაობას ჰომოლოგიური ალგებრის აქტუალურ საკითხებზე – გამა-ჯგუფების გაფართოებები და მათთან დაკავშირებული ჰომოლოგია და კოჰომოლოგია.

აკად. ხ. ინასარიძე ხელმძღვანელობდა ორ საერთაშორისო მათემატიკურ ჟურნალს Journal of Homotopy and Related Structures, რომელიც იბეჭდება Springer-ის მიერ, და Tbilisi Mathematical Journal, რომელიც იბეჭდება Project Euclid Publishers და De Gruyter-Sciendо გამომცემლობების მიერ.

აკად. ხ. ინასარიძემ ჩაატარა შესაბამისი სამუშაო, როგორც მათემატიკისა და ფიზიკის განყოფილების მათემატიკის დარგობრივი კომისიის თავმჯდომარემ, მისი ხელმძღვანელობით შეფასდა 2020 წელს საქართველოს სამეცნიერო-კვლევით საბიუჯეტო დაწესებულებებში მათემატიკის მიმართულებით შესრულებული სამუშაოები.

აკადემიკოსი ალექსანდრე კვინიხიძე

სტატიები

1) “Dyson-Schwinger approach to pion-nucleon scattering using time-ordered perturbation theory” („დაისონ-შვინგერის მიდგომა პი-მეზონის ნუკლონზე გაბნევის აღსაწერად დროში მოწესრიგებული შემფოთების თეორიის გამოყენებით“) (თანაავტორობით; American institute of physics (AIP) Advances 11 (2021) 2, ინგლისურ ენაზე).

განხილულია მეზონის ნუკლონზე გაბნევის ამოცანა ავტორის მიერ ველის კვანტურ თეორიაში ჩამოყალიბებულ ე. წ. კონვოლუციის მიდგომის ფარგლებში. ამ მიდგომაში შესაძლებელია ველის კვანტური თეორიისთვის დამახასიათებელი მეზონის ნუკლონით შთანთქმისა და დაბადების მექანიზმის გათვალისწინება. ამ მიზნის მისაღწევად გამოყენებულია შვინგერ-დაისონის განტოლების ამონახსნი. შედეგად აგებულია ნუკლონზე მეზონის გაბნევის ამპლიტუდის გამოსახულება, რომლის გამოყენებით შესაძლებელია ბირთვული პროცესების შესწავლა მოდელებში, სადაც ე. წ. სრულად ჩაცმული (ფიზიკური) ნუკლონები მონაწილეობენ.

ნაშრომი პედაგოგიური თვალსაზრისითაც მნიშვნელოვანია, თუნდაც იმიტომ, რომ ველის კვანტური თეორიის რთული მეთოდების (ნაწილაკის ჩაცმა, გადანომვრა, შვინგერ-დაისონის განტოლება და ა.შ.) მარტივ დემონსტრირებას ახდენს არარელატივისტურ მოდელებში.

2) “Effect of Nucleon Dressing on the Triton Energy” („ნუკლონის ჩაცმის ეფექტი ტრიტონის ენერგიის მნიშვნელობაზე“) (თანაავტორობით; Few Body Syst. 62 87, ინგლისურ ენაზე).

სამნუკლონიანი სისტემის, ე. წ. ტრიტონის ექსპერიმენტებში გაზომილი ენერგიის მნიშვნელობის თეორიული ახსნა მრავალი წლის განმავლობაში ცნობილ პრობლემას წარმოადგენს. ნუკლონებს შორის წყვილური ურთიერთქმედებების გათვალისწინებით თეორიული მოდელების ფარგლებში გაანგარიშებული ენერგია ექსპერიმენტზე მაღალი სიზუსტით გაზომილს არ ემთხვევა. ეს უთანხმოება ექსპერიმენტთან ვერც სამნაწილაკოვანი ძალების გათვალისწინებამ ახსნა. ნაშრომში პირველად არის წარმოდგენილი ნუკლონების ე. წ. მეზონებით ჩაცმის მექანიზმის გავლენის ანალიზი. დადგენილია, რომ ამ მექანიზმის გათვალისწინებით ტრიტონის ენერგიის თეორიული მნიშვნელობა არსებითად უახლოვდება ექსპერიმენტებზე მიღებულ შედეგებს.

აკად. ა. კვინიხიძე იყო შოთა რუსთაველის ფონდის მიერ დაფინანსებული გრანტის „ვაინბერგის მოდიფიცირებული მიდგომა ბარიონ-ბარიონული ურთიერთქმედების SU(3) სექტორში“ (FR17-354 (2017-2021) ძირითადი მონაწილე).

საანგარიშო წელს (10 ივლისიდან 10 აგვისტომდე) ა. კვინიხიძე სამეცნიერო მივლინებით იმყოფებოდა ტენესის (აშშ) უნივერსიტეტში. ვიზიტის დროს ჩატარდა ტენესის უნივერსიტეტის ფიზიკოსებთან ერთობლივი კვლევები, რომლებიც, ძირითადად, ეხებოდა ა. კვინიხიძის მიერ მიღებული რენორმირების ჯგუფის განტოლებებისა და მათი ამონახსნების გამოყენებას ზოგ აქტუალურ შემთხვევებში.

აკად. ა. კვინიხიძეს მჭიდრო თანამშრომლობა აკავშირებს ფლინდერსის (ავსტრალია) უნივერსიტეტის პროფესორ ბ. ბლანკლიდერთან და მანჩესტერის (ინგლისი) უნივერსიტეტის პროფესორ მ. ბირსთან.

აკადემიკოსი ივანე კილურაძე

სტატია

“On the unique solvability of two-point boundary value problems for third order linear differential equations with singularities” („ორწერტილოვანი სასაზღვრო ამოცანების ცალსახად ამოხსნადობის შესახებ მესამე რიგის წრფივი დიფერენციალური განტოლებებისთვის სინგულარობებით“) (Transactions of A. Razmadze Math. Inst. **175**(2021), No 3, 375-390; თსუ-ის გამომცემლობა, ინგლისურ ენაზე).

დადგენილია გარკვეული აზრით არაგაუმჯობესებადი პირობები, რომლებიც სათანადოდ უზრუნველყოფს ორწერტილოვანი სასაზღვრო ამოცანების ფრედჰოლმურობასა და ცალსახად ამოხსნადობას მესამე რიგის წრფივი დიფერენციალური განტოლებებისთვის არაინტეგრებადი სინგულარობებით სასაზღვრო პირობების მატარებელ წერტილებში.

აკად. ი. კილურაძემ მონაწილეობა მიიღო და მოხსენებები წაიკითხა სამეცნიერო ფორუმებზე:

თსუ-ის ა. რაზმადის სახ. მათემატიკის ინსტიტუტის კონფერენცია, მიძღვნილი პროფ. თ. შერვაშიძის დაბადებიდან 75 წლისთავისადმი (თბილისი). მოხსენება – „დირიხლეს ტიპის სასაზღვრო ამოცანები მაღალი რიგის ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებებისთვის“.

პროფ. ი. ბოგდანოვის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია (მინსკი, ბელარუსი). მოხსენება – „დირიხლეს ამოცანები მაღალი რიგის წრფივი ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებებისთვის სინგულარობებით“.

ი. პეტროვსკის დაბადების 120 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია (მოსკოვი, რფ). მოხსენება – „ნეიმანის ტიპის ამოცანები მაღალი რიგის ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებებისთვის“.

ა. რაზმადის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტის დიფერენციალური განტოლებების განყოფილების მიერ ორგანიზებული საერთაშორისო ვორკ-შოპი დიფერენციალურ განტოლებათა თვისებრივ თეორიაში – *QUALITDE-2021* (თბილისი). 2 მოხსენება: „ორწერტილოვან სასაზღვრო ამოცანათა ცალსახად ამოხსნადობის ოპტიმალური პირობები მესამე რიგის წრფივი სინგულარული დიფერენციალური განტოლებებისთვის“; „მეორე რიგის არარხევადი სინგულარული წრფივი დიფერენციალური განტოლებები“ (ნ. ფარცვანიასთან ერთად).

საანგარიშო წელს ნაყოფიერი იყო ი. კილურაძის საერთაშორისო სამეცნიერო თანამშრომლობა:

იგი იყო საპროგრამო კომიტეტის წევრი ბელარუსის სახელმწიფო უნივერსიტეტისა და ბელარუსის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის

მათემატიკის ინსტიტუტის მიერ ორგანიზებული საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციისა ჩვეულებრივ დიფერენციალურ განტოლებებში (მინსკი, ბელარუსი).

იყო საპროგრამო კომიტეტის წევრი მოსკოვის მ. ლომონოსოვის სახელმწიფო უნივერსიტეტისა და მოსკოვის მათემატიკური საზოგადოების მიერ ორგანიზებული საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციისა „დიფერენციალური განტოლებები და მონათესავე საკითხები“ (მოსკოვი, რფ).

იყო საპროგრამო კომიტეტის თავმჯდომარე ანდრია რაზმადის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტის დიფერენციალური განტოლებების განყოფილების მიერ ორგანიზებული საერთაშორისო ვორკშოპისა დიფერენციალურ განტოლებათა თვისებრივ თეორიაში (International Workshop on the Qualitative Theory of Differential Equations – QUALITDE-2021, თბილისი).

როგორც მთავარი რედაქტორი ხელმძღვანელობდა საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალების Georgian Mathematical Journal და Memoirs on Differential Equations and Mathematical Physics სარედაქციო კოლეგიების მუშაობას.

როგორც რეცენზენტი თანამშრომლობდა სამეცნიერო ჟურნალებთან: Advances in Nonlinear Analysis, Ukrainian Mathematical Journal, Дифференциальные уравнения.

აკადემიკოსი ვახტანგ კოკილაშვილი

სტატიები

1) “On the boundedness of pseudodifferential operators defined by amplitude singeneralized grand Lebesgue spaces” („ამპლიტუდით ფსევდოდოდიფერენციალური ოპერატორების შემოსაზღვრულობის შესახებ წონიან ლებეგის სივრცეებში“) (Transactions of A. Razmadze Math. Inst. 175 (2021), Issue 3 (თსუ-ის გამომცემლობა, ინგლისურ ენაზე).

მიღებულია წონიანი შეფასებები ფსევდოდოდიფერენციალური ოპერატორებისთვის ამპლიტუდებით, რომლებიც ზომადია გარკვეული ცვლადის მიმართ.

2) “Boundedness criteria for Calderón singular integral operator in some grand function spaces” („კალდერონის სინგულარული ინტეგრალური ოპერატორის შემოსაზღვრულობის კრიტერიუმები ზოგიერთ გრანდ ფუნქციურ სივრცეებში“) (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტ. 15, N2, 7-15, ინგლისურ ენაზე).

ნაშრომში გამოკვლეულია:

ა) კალდერონის სინგულარული ინტეგრალური ოპერატორის ასახვის თვისებები განზოგადებულ წონიან გრანდ ლებეგის სივრცეებში;

ბ) კალდერონის სინგულარული ინტეგრალები გაწრფევად წირებზე და მათი შემოსაზღვრულობის საკითხები;

გ) კალდერონის ჯერადი სინგულარული ინტეგრალები შერეულწონიან გრანდ ლებეგის სივრცეებში;

დ) კალდერონის ინტეგრალის შემოსაზღვრულობის გამოკვლევა გრანდ ცვლადმაჩვენებლიან ლებეგის სივრცეში, როცა მაჩვენებლის შესახებ ლოგარითმულ-ჰელდერისეული უწყვეტობა არ მოითხოვება.

სტიპენდიატ ალექსანდრე მესხთან თანაავტორობით
გამოქვეყნებული ნაშრომები:

3) “Embeddings in grand variable exponent function spaces” („ჩართვები ცვლადმაჩვენებლიან გრანდ ფუნქციურ სივრცეებში“) (Results in Math. DOI 10.1007/s0025-021-01450-1, ინგლისურ ენაზე).

შემოდებულია ახალი სკალა ჰაილამ-სობოლევისა და ჰელდერის ცვლადმაჩვენებლიან გრანდ სივრცეების ჩარჩოებში. დადგენილია ამ სივრცეების ჩართვის თეორემები. ამავე ნაშრომში ევკლიდური სივრცის ლიფშიცის არეებში დადგენილია სობოლევის თეორემა ცვლადმაჩვენებლიანი გრანდ ლებეგის სივრცეებში.

4) „Boundedness of integral operators in generalized grand Lebesgue spaces with non-doubling measures“ („ინტეგრალური ოპერატორების შემოსაზღვრულობა გრანდ ლებეგის განზოგადებულ წონიან სივრცეებში ზომაზე გაორმაგების გარეშე“) (Mediterr. J. Math. 18(2021), No 2, 50-57, ინგლისურ ენაზე).

დადგენილია მაქსიმალური ფუნქციების, სინგულარული ინტეგრალებისა და პოტენციალების შემოსაზღვრულობა წონიან განზოგადებულ ლებეგის სივრცეებში, რომლებიც განსაზღვრულია სივრცეებზე გაორმაგების პირობის გარეშე. დადგენილია სობოლევის ტიპის თეორემა იმ შემთხვევაში, როცა ზომა აკმაყოფილებს ალფორსის ზედა პირობას.

5) „On the boundedness of integral operators in weighted grand Morrey spaces“ („ინტეგრალური ოპერატორების შემოსაზღვრულობა წონიან გრანდ მორის სივრცეებში“) (Proc. Steklov Inst. Math. 312(2021), No 1, 194-206, ინგლისურ ენაზე).

წონიან გრანდ მორის სივრცეებში პარამეტრების გარკვეული მნიშვნელობისათვის დადგენილია მაკენჰაუპტის კლასის წონის აუცილებლობა და საკმარისობა მთელი რიგი ოპერატორების შემოსაზღვრულობისათვის.

6) Maximal and singular integral operators in weighted grand variable Lebesgue spaces. („მაქსიმალური და სინგულარული ინტეგრალური ოპერატორები წონიან ცვლადმაჩვენებლიან გრანდ ლებეგის სივრცეებში“) (Ann. Of Functional Analysis. DOI.10.1007/s3034-021-00135-8, ინგლისურ ენაზე).

ავტორების მიერ ადრე შემოტანილი იყო ცვლადმაჩვენებლიანი გრანდ ლებეგის სივრცეები და დადგენილი იყო ევკლიდურ სივრცეზე განსაზღვრული მაქსიმალური ფუნქციის შემოსაზღვრულობა აღნიშნულ სივრცეში ხარისხიანი წონით. ამჯერად ნაშრომში დამტკიცებულია შემოსაზღვრულობის ფაქტები მაქსიმალურ ერთგვაროვან სივრცეზე განსაზღვრულ სივრცეზე მოცემულ ცვლადმაჩვენებლიან გრანდ სივრცეში ხარისხიანი ტიპის წონებით.

აკად. ვ. კოკილაშვილმა საანგარიშო წელს მონაწილეობა მიიღო 3 საერთაშორისო და ერთ ადგილობრივ კონფერენციაში, ესენია:

– მე-13 საერთაშორისო კონგრესი ანალიზში (ISAAC) (გენტი, ბელგია); მოხსენება – „კვალის უტოლობები წილადური ინტეგრალისათვის

შერეულნორმიან ლებეგის სივრცეებში“. *Fractional Calculus and Applied Analysis*, 23(2021), N3;

– ევროპის მათემატიკოსთა მე-8 კონგრესი, (პორტოროჯი, სლოვენია); მოხსენება – „ჯერადი წილადური ინტეგრალების შესახებ, რომლებიც განსაზღვრულია არაერთგვაროვან ზომად სივრცეებზე“;

– მე-5 საერთაშორისო კონფერენცია მათემატიკისა და ინფორმატიულ გამოყენებებში ბუნებისმეტყველებასა და ინჟინერიაში (AMINSE5) (თბილისი); მოხსენება – „სინგულარული ინტეგრალური და სასაზღვრო ამოცანები“;

– ა. რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტის კონფერენცია, რომელიც მიეძღვნა თენგიზ შერვაშიძის ხსოვნას; მოხსენება – „განზოგადებულ წონიან გრანდ ლებეგის სივრცეში ზოგიერთი ინტეგრალური ოპერატორის შემოსაზღვრულობის შესახებ“;

აკად. ვ. კოკილაშვილის ხელმძღვანელობით ორმა სტუდენტმა დაიცვა სამაგისტრო ნაშრომი.

იგი, როგორც რეცენზენტი, თანამშრომლობდა საერთაშორისო ჟურნალებთან: *Geom. Analysis*, *Math. Annal.Appl.*, *Matematische Nachrichten*.

ვ. კოკილაშვილის რედაქტორობით გამოიცა ა. რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტის ჟურნალის „*Transactions of A. Razmadze Mathematical Institute*“ 175-ე ტომის 3 ნომერი.

აკად. ვ. კოკილაშვილი არის საერთაშორისო ჟურნალების *Eurasian Mathematical Journal*, *Armenian Mathematical Journal*, *Georgian Math. J.*, *Function Spaces and Applications* სარედაქციო კოლეგიის წევრი.

საანგარიშო პერიოდში აკად. ვ. კოკილაშვილი მუშაობდა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტებით დაფინანსებულ ორ პროექტზე: FR18-2499 (პროექტის ხელმძღვანელი) და DI-18-118 (ძირითადი შემსრულებელი და პროექტის კოორდინატორი).

აკადემიკოსი ალექსანდრე ნერსესიანი

სტატია

"Phase diagram of Rydberg-dressed atoms on two-leg square ladders: Coupling supersymmetric conformal field theories on the lattice" („რიდბერგის ატომების ორჯაჭვიანი კვადრატული კიბის ფაზური დიაგრამა: სუპერსიმეტრიული კონფორმული ველის თეორიების გადაბმა მესერზე“) (თანაავტორობით; arXiv: 2112. 10421, 20 Dec 2021, გაგზავნილია გამოსაქვეყნებლად ჟურნალში *Physical Review B*, ინგლისურ ენაზე).

განხილულია ორჯაჭვიან კიბეზე განსაზღვრული შეუღწევადი ბოზონების სისტემა, რომელშიც ნაწილაკთა შორის ურთიერთქმედება რბილი მხარის ("soft shoulder") პოტენციალით ხასიათდება. შესწავლილია ამ სისტემის ფაზური დიაგრამა. ნაჩვენებია, რომ ლოკალური და არალოკალური ურთიერთქმედების კონკურენცია განაპირობებს კვანტური თხევადი ფაზების წარმოქმნას, რომლებშიც დომინანტურ როლს ასრულებს კლასტერული ტიპის ან მუხტისა და სპინის სიმკვრივის ტალღების კორელაციები, ეს ფაზები გაყოფილია ბერეზინსკი-კოსტერლიც-ტაულესის,

გაუსის და სუპერსიმეტრიული (SUSY) კვანტური კრიტიკული წერტილებით. განვითარებულია ორი გადაბმული SUSY ტიპის თეორიის აღწერა. მიღებული თეორიული შედეგები აქტუალურია ულტრაცივი რიდბერგის ატომების სისტემებზე ბოლო დროს ჩატარებული ექსპერიმენტების კონტექსტში.

1998 წლიდან აკად. ა. ნერსესიანი ქალაქ ტრიესტის (იტალია) თეორიული ფიზიკის საერთაშორისო ცენტრის (ICTP) ასოცირებული წევრია (Research Staff Associate). ზემოაღნიშნული ნაშრომი შესრულებულია ICTP და SISSA ცენტრებთან თანამშრომლობის ფარგლებში.

აკადემიკოსი გიორგი ჩაგელიშვილი

სტატია

„Aerodynamic sound of turbulent time-developing shear layer as the outcome of the flow linear non-modal instability“ („ტურბულენტური, დროში განვითარებადი წანაცვლებითი ფენის აეროდინამიკური ბგერა, როგორც დინების წრფივი არამოდალური არამდგრადობის შედეგი“) (თანაავტორობით; arXiv:2104.09663, ინგლისურ ენაზე).

კუმშვადი არაერთგვაროვანი დინებები ყალიბდება როგორც ასტროფიზიკურ, ასევე ატმოსფერულ და საინჟინრო გარემოებში, რომლებიც უმრავლეს შემთხვევაში ტურბულენტურ ხასიათს ატარებს. კუმშვადობის გამო ასეთი ტურბულენტობა, გარდა ძირითადი – (კუმშვადი) გრიგალური – კომპონენტისა, შეიცავს აკუსტიკურ ტალღებს. აკუსტიკური ტალღები ჩნდება ტურბულენტური გრიგალისაგან, მაგრამ მათი გაჩენის წრფივი და არაწრფივი მექანიზმებიდან დომინანტური კონკრეტული მექანიზმი ჯერჯერობით დადგენილი არ არის. ნაშრომის მიზანია წანაცვლებითი ფენის დინების შემთხვევაში დომინანტური მექანიზმის დადგენა და შესწავლა, რადგანაც ასეთი დინება სხვადასხვა ტიპის არაერთგვაროვანი დინებების საფუძვლად შეიძლება გამოდგეს და, ამდენად, მიღებული შედეგები განზოგადებადია სხვა დინებებისათვის. შეისწავლება შემოფოთებათა არაწრფივი დინამიკა, კვლევის ძირითადი ინსტრუმენტია პირდაპირი რიცხვითი თვლები (პრთ).

პრთ-ებმა აჩვენა, რომ განხილული ქვეკრიტიკული კონვექტიური მახის რიცხვის შემთხვევაში ($Mc=0.7$) და $Lx/Lz=2$ და 1-ის დროს გაჩენილი აკუსტიკური ტალღა არის ორგანზომილებიანი, ხოლო $Lx/Lz=0.5$ -ის დროს – სამგანზომილებიანი. პრთ-ის დროს მიღებული შედეგები თვისებრივ და რაოდენობრივ თანხვედრაშია შრომის დასაწყისში შესწავლილ წრფივ არამოდალურ მექანიზმთან. ეს საშუალებას იძლევა, დარწმუნებით ვილაპარაკოთ განხილულ კუმშვად ტურბულენტურ დინებაში აკუსტიკური ტალღების გაჩენის წრფივი მექანიზმის დომინანტობაზე არაწრფივ მექანიზმთან შედარებით და, ამასთანავე, წრფივი მექანიზმებიდან არამოდალური მექანიზმის დომინანტობაზე.

„Journal of Mathematical Physics“-ში გამოსაქვეყნებლად წარდგენილია სტატია „A new mathematical approach for modeling of rigid boundary in shear flows“ („მყარი საზღვრის მქონე წანაცვლებითი დინებების ახალი მათემატიკური მოდელი“) (თანაავტორობით; 2021, ინგლისურ ენაზე). სტატიაში შემოთავაზებულია ახალი მათემატიკური მოდელი, რომელიც

ზუსტად და სრულად ცვლის კანონიკური განტოლებების მყარ საზღვარს და, რაც უფრო მთავარია, შემფოთებების წრფივ დინამიკაზე მყარი საზღვრის ზემოქმედების ფიზიკური არსის გარკვევის საშუალებას იძლევა.

დასრულდა მუშაობა რუსთაველის ფონდის გრანტზე: „სუბკრიტიკული მაგნეტოჰიდროდინამიკური ტურბულენტობის ანიზოტროპიული ბუნება პლაზმის გლუვ წანაცვლებით დინებებში“ (FR17-107) (პროექტის ვადები: 2017-2021 წწ.).

პროექტში ჩართული პერსონალი: გიორგი მამაცაშვილი (ხელმძღვანელი), გიორგი ჩაგელიშვილი (მთავარი შემსრულებელი), ოლეგ ხარშილაძე (მენეჯერი).

შესწავლილია დამაგნიტებული პლაზმის სპექტრალურად მდგრად წანაცვლებით დინებებში მაგნეტოჰიდროდინამიკური (მჰდ) ტურბულენტობა რიცხვითი მოდელირების (სიმულაციების) და ანალიზური მეთოდების საშუალებით. გაკეთებულია წრფივი და არაწრფივი დინამიკის დეტალური ანალიზი ასეთ დინებებში სუბკრიტიკული მჰდ ტურბულენტობის დადგომისა და თვითშენარჩუნების გასააზრებლად. კვლევა დაფუძნებულია იმ პროგრესზე, რომელიც ამ დარგში მიღწეული იყო 90-იან წლებში ჰიდროდინამიკური საზოგადოების მიერ: მათემატიკურად მკაცრად იქნა ნაჩვენები, რომ ასეთი დინებები არის არაორთოგონალური, და გამოვლენილ და შესწავლილ იქნა ამ არაორთოგონალურობის შედეგები: შემფოთებათა წრფივი ტრანზიენტული ზრდა და მოდების ბმა. ტრანზიენტული ზრდა წარმოადგენს ასეთ დინებებში ტურბულენტობის გაჩენის ძირითად წყაროს, ხოლო არაწრფივობა კი უზრუნველყოფს დადებით უკუკავშირს და, შედეგად, ტურბულენტობის თვითშენარჩუნებას. ასეთი შემოვლითი (bypass, ექსპონენციალური ზრდის გარეშე) ტურბულენტობის კონცეფცია გულისხმობს ტალღურ რიცხვთა/ფურიე სივრცეში ტრანზიენტული ზრდისა და არაწრფივი ტრანსფერების ფაქიზ თანამოქმედებას, რაც დეტალურადაა გამოკვლეული ამ პროექტში. ნაჩვენებია, რომ წრფივ პროცესებთან ერთად, არაწრფივი პროცესები და შედეგად ენერგიის სპექტრი არის ანიზოტროპიული ტალღურ რიცხვთა ფურიე სივრცეში. კერძოდ, არაწრფივი კასკადები წარმოადგენს ახალ – განივ – ტიპს, ე. ი. ჰარმონიკების გადანაწილება სპექტრალურ სივრცეში ხდება ტალღური ვექტორის კუთხეების მიხედვით. კასკადების სწორედ ასეთი ანიზოტროპიული ბუნება განაპირობებს ტურბულენტობის თვითშენარჩუნებას სპექტრალურად მდგრად დინებებში. ნაჩვენებია, რომ ტურბულენტობის შენარჩუნება ძირითადად განპირობებულია წრფივი ტრანზიენტული ზრდისა და არაწრფივი განივი კასკადის ბალანსირებული თანამოქმედებით. კვლევის მეთოდები იყო არამოდალური მიდგომა და რიცხვითი მოდელირება თანამედროვე რიცხვითი კოდების საშუალებით. ავტორთა ახალი მიდგომა განსხვავდება წინა კვლევებისგან იმით, რომ ამ შემთხვევაში ფიზიკური პროცესები შესწავლილია ფურიე სივრცეში. იმის გამო რომ სპექტრალურად მდგრადი დინებები ფართოდაა გავრცელებული ბუნებაში, პროექტის შედეგები და შემუშავებული მეთოდები ზოგადი და ინტერდისციპლინური ხასიათისაა და, აქედან გამომდინარე, გამოყენებადია როგორც ძირითადი მჰდ ტურბულენტობის თეორიისთვის, ასევე სხვა ბუნებრივი თუ საინჟინრო მჰდ

დინებებისთვის, როგორიცაა, მაგ., ასტროფიზიკური დისკები, მზის ქარი, თერმობირთვული პლაზმური დანადგარები და სხვა.

2020 წლიდან აკად. გ. ჩაგელიშვილი არის მიწვეული შემსრულებელი საერთაშორისო სამეცნიერო პროექტისა „ტურბულენტობის ბუნება კუმშვად ჰომენტროპულ მუდმივი წანაცვლების მქონე დინებებში: მისი გრიგალური და ტალღური შემადგენლობის თვითშენარჩუნება“ (DFG, გერმანია, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი: FO 674/16-1, განხორციელების ვადები: 01.06.2020-01.06.2022).

აკადემიკოსი ალექსანდრე ხარაზიშვილი

სტატიები

1) “On oscillations of real-valued functions” („ნამდვილმნიშვნელობიანი ფუნქციების ოსცილაციების შესახებ“) (Transactions of A. Razmadze Math. Inst. 175, n. 1, 63-67, ინგლისურ ენაზე).

დადგენილია აუცილებელი და საკმარისი პირობები იმისათვის, რომ მოცემული არაუარყოფითი ზემოდან ნახევრად უწყვეტი ფუნქცია იყოს რომელიღაც ნამდვილმნიშვნელობიანი ფუნქციის ოსცილაცია.

2) “On the generalized non-measurability of some classical point sets” („ზოგიერთი კლასიკური წერტილოვანი სიმრავლის განზოგადებული აზრით არაზომადობის შესახებ“) (Transactions of A. Razmadze Math. Inst. 175, n. 1, 151-153, ინგლისურ ენაზე).

შემოტანილია სიმრავლეების განზოგადებული არაზომადობის ცნება და ეს ცნება გაანალიზებულია ზოგიერთი კლასიკური წერტილოვანი სიმრავლისთვის (კერძოდ, ჰამელის ბაზისებისათვის, მაზურკევიჩის ტიპის სიმრავლეებისათვის და სხვ.).

3) “On non-measurable uniform subsets of the Euclidean plane” („ევკლიდური სიბრტყის არაზომადი უნიფორმული ქვესიმრავლეების შესახებ“) (Transactions of A. Razmadze Math. Inst. 175, n. 2, 285-286, ინგლისურ ენაზე).

განხილულია ევკლიდური სიბრტყის უნიფორმული ქვესიმრავლეები და შესწავლილია მათი ყოფაქცევა ზომადობის (არაზომადობის) განზოგადებული კონცეფციის პოზიციიდან. კერძოდ, დამტკიცებულია, რომ განზოგადებული არაზომადობის მქონე გარკვეული ორი უნიფორმული სიმრავლის არსებობა კონტინუუმის ჰიპოთეზის ეკვივალენტურია.

4) “On T_2 -negligible S_2 -absolutely non-measurable sets in the Euclidean plane” („ევკლიდურ სიბრტყეში T_2 -უგულებელყოფადი S_2 -აბსოლუტურად არაზომადი სიმრავლეების შესახებ“) (Bulletin of TICMI, v. 25, n. 1, 77-81, ინგლისურ ენაზე).

დამტკიცებულია, რომ ევკლიდურ სიბრტყეში არსებობს T_2 -უგულებელყოფადი სიმრავლე, რომელიც ერთდროულად არის S_2 -აბსოლუტურად არაზომადი. აქ T_2 აღნიშნავს სიბრტყის ყველა პარალელურ გადატანათა ჯგუფს, ხოლო S_2 აღნიშნავს ამავე სიბრტყის მოძრაობათა იმ ჯგუფს, რომელიც წარმოქმნილია სიბრტყის ყველა შესაძლო ცენტრალური სიმეტრიით.

5) “On the generalized non-measurability of Vitali sets and Bernstein sets” („ვიტალის სიმრავლეების და ბერნშტეინის სიმრავლეების განზოგადებული არაზომადობის შესახებ“) (Georgian Mathematical Journal, v. 28, n. 4, 575-579, ინგლისურ ენაზე).

გამოკვეთულია ვიტალის სიმრავლეებისა და ბერნშტეინის სიმრავლეების განზოგადებული არაზომადობა. ნაჩვენებია, რომ სიმრავლეთა ორივე აღნიშნულ კლასში არსებობს ამ კლასების წარმომადგენლები, რომლებსაც განზოგადებული არაზომადობის თვისება აქვთ.

აკად. ა. ხარაზიშვილმა მონაწილეობა მიიღო პროფ. თ. შერვაშიძის დაბადებიდან 75 წლისთავისადმი მიძღვნილ ა. რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენციაში (თბილისი), სადაც წაიკითხა მოხსენება „ვიტალისა და ბერნშტეინის სიმრავლეების განზოგადებული არაზომადობის შესახებ“.

აკად. ა. ხარაზიშვილი მონაწილეობს შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტში: FR-18-6190.

იგი მეცნიერულ ხელმძღვანელობას უწევს ერთ მაგისტრანტს და ერთ დოქტორანტს.

აკად. ა. ხარაზიშვილი არის შემდეგი საერთაშორისო მათემატიკური ჟურნალების სარედაქციო კოლეგიების წევრი: Georgian Mathematical Journal; Journal of Applied Analysis; Applied Mathematics, Informatics and Mechanics; Naukovi Visti of the National Technical University of Ukraine – Kyiv Polytechnic Institute.

აკადემიკოსი გიორგი ჯანელიძე

სტატია

“Van Kampen’s theorem for locally sectionable maps” („ვან კამპენის თეორემა ლოკალური კვეთების მქონე ასახვებისათვის“) (თანაავტორობით; Theory and Applications of Categories 36, 2, 2021, 48-64, ინგლისურ ენაზე).

ჩამოყალიბებული და დამტკიცებულია ვან კამპენის თეორემა ლოკალური კვეთების მქონე ასახვებისათვის. როდესაც ლოკალური კვეთების მქონე ასახვა X სივრცეზე აგებულია X სივრცის გარკვეული სახის დაფარვის საშუალებით, აქედან მიიღება ვან კამპენის თეორემის ადრე ცნობილი ფორმა.

აკად. გ. ჯანელიძე ფლობს კეიპტაუნის უნივერსიტეტის ბლოკ-გრანტს.

კეიპტაუნისა და სამხრეთ აფრიკის სხვა უნივერსიტეტების გარდა, გ. ჯანელიძე აქტიურად თანამშრომლობს კოლეგებთან ავსტრალიის (Maquarie), ბელგიის (Louvain-la-Neuve), იტალიის (Padova) და პორტუგალიის (Coimbra) უნივერსიტეტებიდან.

აკად. გ. ჯანელიძე არის შემდეგი საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალების სარედაქციო კოლეგიების (Editorial Boards) წევრი: Homotopy and Applications (მისი დაარსებიდან – 1999 წ.); Applied Categorical Structures (2002 წლიდან); Journal of Homotopy and Related Structures (მისი დაარსებიდან – 2005 წ.); Tbilisi Mathematical Journal (მისი დაარსებიდან – 2007 წ.); Categories and General Algebraic Structures with Applications (მისი დაარსებიდან – 2013 წ.); Quaestiones Mathematicae (2016 წლიდან).

აკადემიკოსი გიორგი ჯაფარიძე

სტატიები

2021 წელს გამოქვეყნებულია 2 სამეცნიერო სტატია. ამათგან ერთი შესრულებულ იქნა 2020-ში, მაგრამ დაიბეჭდა 2021 წლის ნომერში, ხოლო მეორე დასრულდა და დაიბეჭდა 2021-ში. ორივე შრომა შესრულებულია ირანელ კოლეგებთან თანაავტორობით.

1) „Quantum correlations in the spin-1/2 Heisenberg XXZ chain with modulated Dzyaloshinskii-Moriya interaction“ („კვანტური კორელაციები სპინი $S=1/2$ ანიზოტროპიული XXZ ჰაიზენბერგის ჯაჭვის ძირითად მდგომარეობაში სივრცულად მოდულირებული ძიალოშინსკი-მორიას ურთიერთქმედების შემთხვევაში“) (თანაავტორობით; Journal of Magnetism and Magnetic Materials 518, 167411 (2021), DOI: 10.1016/j.jmmm.2020.167411, ინგლისურ ენაზე).

2) „Magnetic phase diagram of a spin-1/2 XXZ chain with modulated Dzyaloshinskii-Moriya interaction“ („სპინი-1/2 XXZ ჯაჭვის მაგნიტური ფაზური დიაგრამა სივრცულად მოდულირებული ძიალოშინსკი-მორიას ურთიერთქმედების შემთხვევაში“) (თანაავტორობით; Physical Review E 104, 014134 (2021). DOI: 10.1103/PhysRevE. 104.014134, ინგლისურ ენაზე).

ბოზონიზაციისა და სასრული სისტემების ზუსტი დიაგნოსტიკის მეთოდების გამოყენებით შესწავლილია სპინი $S=1/2$ ჰაიზენბერგის ჯაჭვის მაგნიტური ფაზური დიაგრამა სივრცულად მოდულირებული ძიალოშინსკი-მორიას ურთიერთქმედებისა და ალტერნირებული მაგნიტური ველის არსებობის შემთხვევაში. ნაჩვენებია, რომ მაგნიტური ველის გარეშე სისტემის ძირითადი მდგომარეობის ფაზური დიაგრამა, გარდა ფერომაგნიტური და ულრეო ე. წ. ლატინჯერის სითხის ფაზებისა, შეიცავს ორ ღრეოვან ფაზას: კომპოზიტურ (C1) ფაზას, რომელიც ხასიათდება შორი წესრიგის მქონე ალტერნირებული დიმერიზაციული და სპინ-ქირალური წესრიგით, და კომპოზიტურ (C2) ფაზას, რომელშიც ზემოხსენებულ ორ მოწესრიგებას ემატება კვანძზე მყოფი სპინების ანტიფერომაგნიტური შორი წესრიგი. ერთგვაროვანი მაგნიტური ველის მოდების პირობებში ნაჩვენებია, რომ მაგნიტური ველის გაზრდა იწვევს გადასვლას ღრეოვანი ფაზიდან ულრეო ფაზაში და რომ ეს გადასვლა სისტემის ძირითად მდგომარეობაში მიეკუთვნება ე. წ. თანაზომადი-არათანაზომადი გადასვლების უნივერსალობის კლასს. ასევე ნაჩვენებია, რომ უსასრულოდ მცირე ალტერნირებული მაგნიტური ველის ზემოქმედებაც საკმარისია, რომ მოხდეს C1 ფაზის სრული ჩანაცვლება C2 კომპოზიტური ფაზით.

მათემატიკისა და ფიზიკის განყოფილებასთან არსებული ბირთვული ენერგიისა და რადიაციული უსაფრთხოების საბჭოს თემატიკით 2021 წელს ცალკე წიგნად გამოიცა 2020 წელს შესრულებული გამოკვლევა: ლ. ჭელიძე, ა. ჭირაქაძე, გ. ჯაფარიძე, „პროტონული თერაპია: თანამედროვე მდგომარეობა; გამოყენების არე, უპირატესობები, შეზღუდვები და პერსპექტივები. საქართველოს გამოცდილება“. ISBN 978-9941-8-3697-8, ქართულ ენაზე.

წიგნში მიმოხილულია პროტონული თერაპიის მეთოდის განვითარების ისტორია, გაანალიზებულია ამ მეთოდის მუშაობის პრინციპები. მიმოხილულია ახალი ფიზიკური მიდგომები და მეთოდები კიბოს მკურნალობაში (ადრონული თერაპია, პროტონული თერაპია, ბორის ატომების მიერ ნეიტრონის შთანთქმავ დაფუძნებული თერაპია, თანამედროვე ნანოტექნოლოგიური მეთოდები), ხაზგასმულია მათი გამოყენების მნიშვნელობა. დეტალურად არის გაანალიზებული პროტონული თერაპიის მოქმედების ფიზიკური საფუძვლები. ცალკე თავად განხილულია თანამედროვე პროტონული თერაპიის ცენტრის სტრუქტურა და ასეთ ცენტრებში გამოყენებული პროტონული თერაპიის კომერციული აპარატების სამედიცინო და ფიზიკური მახასიათებლები. მიმოხილულია ასევე ქუთაისის საერთაშორისო უნივერსიტეტთან არსებული კიბოს პროტონული მკურნალობისა და კვლევის ცენტრის მდებარეობა და ინფრასტრუქტურა და ცენტრისთვის შეძენილი კომერციული ამაჩქარებლის მახასიათებლები. დეტალურად არის განხილული ცენტრის რადიაციული დაცულობისა და უსაფრთხოების და ცენტრის დეკომისირებასთან დაკავშირებული საკითხები.

2021 წელს მომზადდა და ელექტრონული ფორმატით გავრცელდა ნაშრომი: გ. ჯაფარიძე, ლ. ჭელიძე, რ. შანიძე, ი. მჭედლიშვილი, თ. პატარია, შ. ლორთქიფანიძე: „ფუკუსიმა-დაიჩის ბირთვულ ელექტროსადგურზე 2011 წელს მომხდარი მასშტაბური ინციდენტის შედეგად ბირთვულ ენერგეტიკასთან დაკავშირებული ბირთვული და რადიოაქტიური რისკების ხელახალი გადაფასება“.

ნაშრომში მიმოხილულია 2011 წელს იაპონიაში, ფუკუსიმა-დაიჩის ბირთვულ ელექტროსადგურზე მომხდარი ავარიის შემდეგ განვითარებული მოვლენები, ავარიის შედეგად როგორც თავად იაპონიაში, ასევე მსოფლიოს სხვადასხვა რეგიონში რადიაციული დაბინძურების მასშტაბები, ავარიით გამოწვეული სოციალური, ეკონომიკური და სამედიცინო ხასიათის პრობლემები. განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმო ფუკუსიმა-დაიჩის ბირთვულ ელექტროსადგურზე მომხდარი ინციდენტების შემდეგ იაპონიის ეროვნული მთავრობის, ასევე სხვა სახელმწიფოთა პასუხისმგებელი სტრუქტურებისა და საერთაშორისო ორგანიზაციების მიერ დაგეგმილი და განხორციელებული პრევენციული ღონისძიებების, ბირთვული ობიექტის უსაფრთხოების რისკების შეფასების პრაქტიკის რევიზიას და, ასევე, ინციდენტზე რეაგირების ღონისძიებებისა და მათი ეფექტიანობის შესწავლას. მიმოხილვა ეფუძნება მსოფლიოს სხვადასხვა საერთაშორისო ჟურნალში გამოქვეყნებულ სამეცნიერო კვლევებს თუ საერთაშორისო ორგანიზაციებში მომზადებულ დოკუმენტებს, რომელთა საფუძველზეც მსოფლიოს მრავალმა ქვეყანამ კიდევ ერთხელ გადააფასა ბირთვული ელექტროსადგურის ოპერირებიდან მომდინარე რისკები და უსაფრთხოების სტანდარტები.

აკად. გ. ჯაფარიძე მონაწილეობდა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული გრანტის დამუშავებაში (FR-19-11872, ძირითადი მონაწილე).

აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი

ელიზბარ ნადარაია

სტატიები

1) “On a New Method of Testing the Hypothesis of Equality of Two Bernoulli Regression Functions for Group Observations” („ორი ბერნულის რეგრესიის ფუნქციის ტოლობის ჰიპოთეზის შემოწმების ახალი მეთოდის შესახებ დაჯგუფებული მონაცემებისთვის“) (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტ.15, N4, 13-19, ინგლისურ ენაზე).

დადგენილია ბერნულის რეგრესიის ფუნქციის შეფასებათა ინტეგრალური კვადრატული გადახრის ზღვართი განაწილების კანონი ორი დაჯგუფებული შერჩევისთვის. ამის საფუძველზე აგებულია ახალი კრიტერიუმი ორი ბერნულის რეგრესიის ფუნქციის ტოლობის ჰიპოთეზის შემოწმების შესახებ. შესწავლილია აგებული კრიტერიუმის ძალდებულების საკითხი, გარდა ამისა, შესწავლილია კრიტერიუმის სიმძლავრის ასიმპტოტიკა გარკვეული ტიპის დაახლოებადი ალტერნატივებისთვის.

2) “On estimating the Bernoulli regression function using Bernstein polynomials” („ბერნულის რეგრესიის ფუნქციის შეფასების შესახებ ბერნშტეინის პოლინომების გამოყენებით“) (Comm. Statist. Theory Methods 50 (2021), no. 17, 3928—3941, ინგლისურ ენაზე).

ბერნშტეინის პოლინომების საშუალებით აგებულია ბერნულის რეგრესიის ფუნქციის შეფასება. შესწავლილია შეფასების ძალდებულება და ასიმპტოტური ნორმალობა. ბერნულის რეგრესიის ფუნქციის სახის ჰიპოთეზის შემოწმებისთვის აგებულია კრიტერიუმი. აგებულია, აგრეთვე, ბერნულის რეგრესიის ორი ფუნქციის ტოლობის ჰიპოთეზის შემოწმების კრიტერიუმი. შესწავლილია აგებული კრიტერიუმების ასიმპტოტური ყოფაქცევა.

რუსეთის ცნობილ ჟურნალში Theory Probab. Appl. (2022) გამოსაქვეყნებლად მიღებულია სტატია „ბერნულის რეგრესიის ფუნქციის შეფასების ერთი ახალი მეთოდის შესახებ“ (“About new method of estimating the Bernoulli regression function”).

გაგრძელდა მუშაობა 2018 წელს მოპოვებულ საერთაშორისო გრანტზე „გლობალური ეკონომიკური, ტექნოლოგიური და გარემოსდაცვითი ცვლილებების მიხედვით კვლევის საფუძველზე განათლებისა და მომსახურების სფეროში რისკების მართვის თანამედროვე კოლაბორაციული პროგრამა: გაფართოებული ვერსია“ (ნორვეგიის მეცნიერებისა და ტექნოლოგიის უნივერსიტეტი (ნმტი, NTNU), ტრონდჰემი, ნორვეგია, პროექტი CPEA-LT-2016/10003, გრანტი N1649, 2022 წლამდე), რომლის კოორდინატორი არის აკად. წევრ-კორ. ე. ნადარაია.

პროექტის ძირითადი ამოცანებია:

– ნორვეგია-უკრაინა-ევრაზიის საგანმანათლებლო და კვლევითი თანამშრომლობის ორგანიზაცია რაოდენობრივი რისკების მართვის სფეროში და მათთან დაკავშირებულ საკითხებში, მაგ. რისკისა და გაურკვევლობის შემთხვევაში ოპტიმალური გადაწყვეტილების მხარდაჭერა;

– უკრაინის, მოლდოვას, საქართველოსა და ნორვეგიის უნივერსიტეტების მდგრადი კავშირის შემუშავება, რომელიც შეძლებს როგორც სამაგისტრო, ისე სადოქტორო დონეზე ერთობლივი პროგრამებისა და კურსების შემუშავებას და გაშვებას რაოდენობრივი რისკების მართვის სფეროში.

აკად. წევრ-კორ. ე. ნადარაიამ, ონლაინ რეჟიმში, მონაწილეობა მიიღო მრავალი საერთაშორისო და ადგილობრივი სამეცნიერო ფორუმის მუშაობაში და წარადგინა მოხსენებები:

მოხსენება „პუასონის რეგრესიის ფუნქციის ერთი არაპარამეტრული შეფასების შესახებ“ წარდგენილი იყო 3 ადგილობრივ (ყველა ჩატარდა ქ. თბილისში) და 1 საერთაშორისო კონფერენციაზე (კერალას უნივერსიტეტი, ტრივანდრუმი, ინდოეთი).

საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის მე-11 საერთაშორისო კონფერენციაზე წარდგენილ იქნა მოხსენება „ბერნულის რეგრესიის ფუნქციის ერთი არაპარამეტრული შეფასების შესახებ“ (ბათუმი).

მოხსენება „ბერნულის რეგრესიის ფუნქციის ორი გულოვანი შეფასების სხვაობის ინტეგრალური კვადრატული გადახრის შესახებ დაჯგუფებული მონაცემებისათვის“ წარდგენილი იქნა ტაშვენტში (უზბეკეთი) აკად. ს. ფორმანოვის დაბადების 80 წლისთავისადმი მიძღვნილ კონფერენციაზე.

მოხსენება „ბერნულის რეგრესიის ფუნქციის შეფასების შესახებ“ წარდგენილ იქნა საერთაშორისო კონფერენციაზე კიევში (უკრაინა, ტარას შევჩენკოს სახ. უნივერსიტეტი) და ტრივანდრუმში (ინდოეთი, კერალას უნივერსიტეტი).

აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი

ანზორ ხელაშვილი

სახელმძღვანელო

„თანამედროვე ფიზიკის საფუძვლები“, ნაწილი პირველი, 201 გვერდი, გამომცემლობა „ნეკერი“, თბილისი.

წიგნი წარმოადგენს საზღვარგარეთის წამყვან უნივერსიტეტებში დანერგილი დისციპლინის „თანამედროვე ფიზიკის“ (Modern Physics) ქართული შესატყვისის შექმნის პირველ მცდელობას და განკუთვნილია უნივერსიტეტების პირველი კურსის სტუდენტებისათვის, როგორც დამხმარე სახელმძღვანელო თანამედროვე ფიზიკის ძირითადი მიდწევების გასაცნობად საშუალო სკოლის შემდეგ. წიგნის მიზანია მიაწოდოს ახალბედა სტუდენტებს ფუნდამენტური ფიზიკის ფუძემდებლური კონცეფციები, რომლებიც ჩამოყალიბდა უკანასკნელ დროს, განსაკუთრებით XX საუკუნეში, და რომლებსაც ემყარება თანამედროვე საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა მთელი შენობა. ეს გახლავთ ფარდობითობის თეორია (სპეციალური და ზოგადი) და კვანტური მექანიკა. წიგნის წერის დროს მხედველობაშია მიღებული ამ ასაკის სტუდენტთა მომზადების დონე მათემატიკაში და ამიტომ გამოყენებულია მაქსიმალურად მარტივი მათემატიკური აპარატი. ავტორი შეეცადა მათემატიკური გარდაქმნების უკან არ დაჩრდილულიყო მოვლენების ფიზიკური შინაარსი. ამიტომ გამოყენებულია მრავალი

საილუსტრაციო მასალა, ძირითადად, ამოცანების სახით. ამასთან, ტიპური ამოცანები გადმოცემულია მათი ამოხსნებით, ნაწილი ამოცანებისა კი შეტანილია დამოუკიდებლად სამუშაოდ.

სტატიები

1) “Supersymmetry around us” („სუპერსიმეტრია ჩვენს ირგვლივ“), GESJ (Georgian Electronic Scientific Journal, N1(25), 2021, 06.30], 8 გვერდი, ინგლისურ ენაზე).

ნაჩვენებია, რომ დირაკის განტოლებაში ცენტრალური სიმეტრიის პოტენციალებისათვის შენახვადი სპინ-ორბიტალური მატრიცის გამო წარმოიშვება ვიტენის $N=2$ სუპერალგებრა. აგებულია ამ სუპერალგებრის გენერატორები და შესწავლილია მათი კომუტატიურობა დირაკის ჰამილტონიანთან. ნაჩვენებია, რომ მხოლოდ კულონის პოტენციალი აკმაყოფილებს ამ სუპერალგებრის მიმართ ინვარიანტობას. ამ ფაქტიდან გამომდინარე, გამოგვაქვს დასკვნა, რომ ვიტენის სუპერალგებრა კულონის პოტენციალის ალტერნატიული დაფუძნების წყაროა. დირაკის განტოლების ამოხსნის გარეშე, ალგებრულად მიღებულია ენერგიის სპექტრი კულონური პოტენციალისათვის.

2) “Critical view on the Heisenberg-Robertson Uncertainty Relation” („ჰაიზენბერგ-რობერტსონის განუზღვრელობათა თანაფარდობის კრიტიკული შეფასება“) (თანაავტორობით; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტ.15, N3, 27-33 (ISSN-0132-1447), ინგლისურ ენაზე).

ახლებური თვალსაზრისით განხილულია ჰაიზენბერგისა და რობერტსონის განუზღვრელობათა თანაფარდობის მათემატიკური ასპექტები, რაც წარმოადგენს კვანტური მექანიკის საფუძველს. კოორდინატასა და შესაბამის იმპულსს შორის თანაფარდობის ჩვეულებრივი მტკიცება ემყარება კომისა და შვარცის უტოლობას. ამ უტოლობიდან განუზღვრელობათა თანაფარდობაზე გადასვლა ოპერატორის საშუალო კვადრატული გადახრისათვის მოითხოვს ოპერატორებზე ფუნდამენტური შეზღუდვების დადებას, როგორცაა, ერმიტულობა, განსაზღვრის არეები, თვით-შეუღლებულობა და ა. შ. ამ შეზღუდვების გამოყენების შემდეგ მიიღება უტოლობა, რომელიც წარმოადგენს განუზღვრელობათა თანაფარდობის წყაროს სხვადასხვა ოპერატორისათვის. როგორც ირკვევა, გამოთვლისას შესაძლებელია წარმოიშვას არანულოვანი ზედაპირული წევრები, რომლებიც წვლილს შეიტანს თანაფარდობის საბოლოო სახეში. მიღებულია ამ ზედაპირული წევრების გამოთვლის ახალი ალგორითმი, რომელიც მათი ანალიზის საშუალებას იძლევა. შესწავლილია კუთხესა და იმპულსის მომენტის ოპერატორს შორის თანაფარდობა, რომელსაც ეძღვნებოდა არსებულ ნაშრომთა უმრავლესობა. ცხადი გამოთვლებით ადვილად მიიღება შესწორებული თანაფარდობა.

3) “Application of Modified Hypervirial and Ehrenfest Theorems and several Their Consequences” („მოდულირებული ჰიპერვირიალის და ერენფესტის თეორემები და მათი ზოგიერთი შედეგი“) (Physics of Particles and Nuclei, 2021, Vol.52, N.1, 158-171. pleiades publishing, Ltd., 2021. ISSN1063-2796, ინგლისურ ენაზე).

ცნობილია, რომ თუ ფიზიკური სისტემა ლოკალიზებულია შეზღუდულ არეში, წარმოიშვება დამატებითი ზედაპირული წევრები, რომლებიც წვლილს შეიტანენ ჰიპერვირიალური და ერენფესტის თეორემების ტრადიციულ ფორმებში. ჩვენ დავაკვირდით, რომ ეს სიტუაცია წარმოიქმნება ავტომატურად სფერული კოორდინატების განხილვისას, რადგან ერთ-ერთი კოორდინატი, სახელდობრ, მანძილი შეზღუდულია ნახევარდერძზე. განსაკუთრებით ეს მქლავნდება, როცა ოპერატორებიც დამოკიდებულია მარტო მანძილზე. ცხადია, რომ დამატებითი წევრები წარმოიქმნება ტალღურ ფუნქციებზე დამატებითი პირობების დადების გამო კოორდინატთა სათავეში. გაანალიზებულია ამ დამატებითი წევრების როლი სხვადასხვა მოდელური პოტენციალის შემთხვევაში შრედინგერის განტოლებაში. განხილულია რეგულარული და რბილად სინგულარული პოტენციალები და ნაჩვენებია, რომ ეს წევრები მნიშვნელოვანია კორექტული ფიზიკური შედეგების მისაღებად. ამ პროცესში მოხდა აგრეთვე ჰიპერგეომეტრიული ფუნქციების კომბინაციებიდან რთული ინტეგრალების გამოთვლა, რაშიც ჩვენ მიერ მიღებული ჯამთა წესები დაგვეხმარა. შესწორებები სწორი მიმართულებით მუშაობს, რაც ასაბუთებს მათ კორექტულობას.

აკადემიის სტიპენდიატი ალექსანდრე მესხი

ა. მესხი არის ფიზ-მათ. მეცნ. დოქტორი, ა.რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტის მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი.

სტატიები

გამოქვეყნებულია 7 სტატია, აქედან 5 აკად. ვ. კოკილაშვილთან ერთად (4 მათგანის ანგარიში იხ. გვ. 18-19).

5) “Multilinear Rellich Inequality” („მრავლადწრფივი რელიხის უტოლობა“) (თანაავტორობით; Mathematical Inequalities and Applications (MIA), Ele-Math, 24(2021), 265–274, DOI: doi:10.7153/mia-2021-24-19, ინგლისურ ენაზე).

მიღებულია მრავლადწრფივი წონითი რელიხის უტოლობები ნამდვილ დერძზე. ამ შედეგების დასამტკიცებლად დადგენილია აუცილებელი და საკმარისი პირობები წონაზე, რომლებიც უზრუნველყოფს მრავლადწრფივი ჰარდის ოპერატორის შემოსაზღვრულობას ლებეგის სივრცეების ნამრავლიდან სხვა წონიან ლებეგის სივრცეში.

6) „Weighted extrapolation in mixed norm function spaces“ („წონითი ექსტრაპოლაცია შერეულნორმიან ფუნქციურ სივრცეებში“) (აკად. ვ. კოკილაშვილთან თანაავტორობით; Transactions of A. Razmadze Math. Inst. 175 (2021), No. 2, 287–291, ინგლისურ ენაზე).

მოყვანილია რუბიო დე ფრანცისას ექსტრაპოლაციის თეორემები შერეულნორმიან ფუნქციურ სივრცეებში და გამოყენებები შერეულნორმიან ლებეგის, ლორენცისა და ორლიჩის სივრცეებში. ანალოგიური შედეგები ჩამოყალიბებულია წონიან შერეულნორმიან გრანდ ლებეგის სივრცეებში.

7) „Sharp Olsen’s inequality for multilinear Riesz potentials“ („ოლსენის უტოლობა მრავლადწრფივი რისის პოტენციალებისათვის“) (თანაავტორობით; Transactions of A. Razmadze Math. Inst. 175 (2021), N3, 433–436, ინგლისურ ენაზე).

ჩამოყალიბებულია დაზუსტებული ოლსენის ტიპის უტოლობები მრავლადწრფივი რისის პოტენციალის ოპერატორებისათვის. მიღებული აღნიშნული შედეგებიდან გამომდინარეობს აუცილებელი და საკმარისი პირობები კვალის უტოლობისათვის მრავლადწრფივი რისის პოტენციალის ოპერატორებისათვის. მიღებული შედეგები ახალია წრფივი რისის პოტენციალებისთვისაც.

2 სტატია მიღებულია დასაბეჭდად იმპაქტ ფაქტორის მქონე უცხოურ სამეცნიერო ჟურნალებში (აკად. ვ. კოკილაშვილთან თანაავტორობით).

ა. მესხმა მონაწილეობა მიიღო და მოხსენებები წარადგინა შემდეგ საერთაშორისო კონფერენციებზე:

- ევროპის მათემატიკოსთა მე-8 კონგრესი (პორტოროჟი, სლოვენია). მოხსენება „ზომის მიმართ განსაზღვრული წილადური ინტეგრალები გრანდ ლებეგის სივრცეებში“.

- ისააკის მე-13 კონგრესი (გენტი, ბელგია). მოხსენება „არსებითი ნორმის შესახებ მრავლადწრფივი ოპერატორებისათვის“.

- მე-12 საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული ინტერნეტ კონფერენცია (დნიპრო, უკრაინა). მოხსენება „მაქსიმალური და სინგულარული ინტეგრალური ოპერატორები გრანდ ლებეგის სივრცეებში ფუნქციებისათვის მნიშვნელობებით ბანახის სივრცეებში“.

- საქართველოს მათემატიკოსთა მე-11 საერთაშორისო კონფერენცია (ბათუმი). წარდგენილია 2 მოხსენება: „წონითი ექსტრაპოლაცია და შემოსაზღვრულობა განზოგადებულ გრანდ მორის სივრცეებში და გამოყენებები კერძოწარმოებულებიან დიფერენციალურ განტოლებებში“; „კვალის ამოცანა წილადური ინტეგრალებისათვის ცენტრალურ მორის სივრცეებში“. ა. მესხი იყო ამ კონფერენციის საორგანიზაციო კომიტეტის თავმჯდომარე.

- ქუთაისის საერთაშორისო უნივერსიტეტის ყოველწლიურ კონფერენციაზე ა. მესხმა წარადგინა მოხსენება „ინტეგრალური ოპერატორები და ჩართვები ზოგიერთ ახალ ფუნქციურ სივრცეში“.

საანგარიშო წელს ა. მესხი მონაწილეობდა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული 2 პროექტის შესრულებაში:

- 1) „ინტეგრალური ოპერატორები არასტანდარტულ ფუნქციურ სივრცეებში; ფურიეს ანალიზისა და ვეივლეტების თეორიის ახალი ასპექტები“, პროექტი No. DI 18-118, 13.12.2018- 12.12.2021. როლი პროექტში: თანახელმძღვანელი.

- 2) „ახალი მიდგომები თანამედროვე ანალიზში მეტრიკულ სივრცეებზე, მრავალგანზომილებიან და გამოყენებით ჰარმონიულ ანალიზში. გამოყენებები კერძოწარმოებულებიან დიფერენციალურ განტოლებებში“, პროექტი: No. FR-18-2499, 22.02.2019-21.02.2022. როლი პროექტში: კოორდინატორი;

ა. მესხი აქტიურად და ნაყოფიერად თანამშრომლობდა საზღვარგარეთის სამეცნიერო დაწესებულებებთან და ცალკეულ მეცნიერებთან, კერძოდ:

1) გაფორმდა 5-წლიანი კონტრაქტი პეკინის ნორმალურ უნივერსიტეტთან პროგრამის ფარგლებში, რომელიც ითვალისწინებს ამ უნივერსიტეტის მათემატიკის სპეციალობის მაგისტრანტებისა და დოქტორანტებისათვის ლექციების წაკითხვას და ერთობლივ სამეცნიერო საქმიანობას.

2) თბილისს ეწვია ამერიკელი პროფესორი ლუკას გრაფაკოსი (მისურის უნივერსიტეტი), რომელთანაც მომზადდა ერთობლივი სამეცნიერო სტატიები.

3) პროფ. მეჩისლავ მასტილო (პოზნანის ადამ მიცკევიჩის უნივერსიტეტი, პოლონეთი) იყო შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტის (პროექტის ნომერი FR-18-2499) უცხოელი კონსულტანტი.

საანგარიშო წელს ა. მესხი ხელმძღვანელობდა 2 დოქტორანტს და 3 მაგისტრანტს (სტუ).

საანგარიშო წელს ა. მესხი იყო:

– საერთაშორისო ჟურნალის Transactions of A. Razmadze Mathematical Institute ერთ-ერთი მთავარი რედაქტორი;

– იმპაქტ ფაქტორის მქონე საერთაშორისო ჟურნალის Journal of Mathematical Inequalities (JMI) (ხორვატია) სარედაქციო კოლეგიის წევრი;

– იმპაქტ ფაქტორის მქონე საერთაშორისო ჟურნალის Journal of Inequalities and Applications (Springer) ასოცირებული რედაქტორი;

– იმპაქტ ფაქტორის მქონე საერთაშორისო ჟურნალის Journal of Function Spaces აკადემიური რედაქტორი;

– საერთაშორისო ჟურნალის Journal of the Prime Research in Mathematics სარედაქციო კოლეგიის წევრი (აბდუს სალამის მათემატიკურ მეცნიერებათა სკოლა, ლაჰორის სამთავრობო კოლეჯ-უნივერსიტეტი);

– საერთაშორისო ჟურნალების: Commenatationes Mathematicae (პოლონეთი), Universitas Scientiarum (კოლუმბია), Journal of Advances in Mathematical Analysis and Applications (JAMAA), Journal Nonlinear Sciences and Applications (JNSA), Research and Reports on Mathematics სარედაქციო კოლეგიების წევრი

ა. მესხი იყო აკადემიური პერსონალის შესარჩევი კონკურსის კომისიის წევრი კომსატის უნივერსიტეტის მათემატიკის დეპარტამენტში (ისლამაბადი, პაკისტანი).

ა. მესხმა რეგენზირება გაუკეთა 17 საერთაშორისო ჟურნალში წარდგენილ სტატიებს.

* * *

საანგარიშო წელს მათემატიკისა და ფიზიკის განყოფილებამ ჩაატარა საერთო კრების 5 სხდომა (on-line რეჟიმში ან გამოკითხვით). ასევე on-line რეჟიმში ტარდებოდა თათბირები სხვადასხვა საკითხზე.

საერთო კრებაზე განიხილებოდა განყოფილების წევრთა ინდივიდუალური ანგარიშები, საქართველოს საბიუჯეტო სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებებისა და სახელმწიფო უმაღლესი სასწავლებლების

შესაბამისი სამეცნიერო მიმართულებების მიერ 2020 წელს გაწეული სამეცნიერო მუშაობის შეფასებასთან დაკავშირებული საკითხები (ექსპერტების გამოყოფა, მათი დასკვნა-რეცენზიების განხილვა, საბოლოო შეფასებების დადგენა).

განყოფილებამ რამდენიმე შეკრება მიუძღვნა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის შესახებ კანონში შესატანი ცვლილებების პროექტის განხილვას. გამოიკვეთა განყოფილების წევრთა ერთსულოვანი აზრი, რომ ქვეყნის განვითარების მოცემულ ეტაპზე, როდესაც საქართველოს მთავრობას არ აქვს დასრულებული მუშაობა ქვეყნის განვითარების ათწლიან პროგრამაზე და არ არსებობს მეცნიერების განვითარების სტრატეგიული გეგმა, აკადემიის კანონში ცვლილებათა ინიცირება მიზანშეწონილი არ არის. გამოითქვა რიგი კონკრეტული შენიშვნები და წინადადებები, რომლებიც განყოფილების დადგენილების სახით მიეწოდა აკადემიის პრეზიდიუმს.

საანგარიშო წელს სათანადო სამუშაო ჩაატარეს განყოფილებასთან არსებულმა მათემატიკის (თავ-რე აკად. ხ. ინასარიძე) და ფიზიკისა და ასტრონომიის (თავ-რე აკად. წევრ-კორ. ა. ხელაშვილი) დარგობრივმა კომისიებმა; ამ კომისიების წევრების, აგრეთვე, მოწვეული ექსპერტების რეცენზიებისა და დასკვნების საფუძველზე იქნა შეფასებული 2020 წელს საქართველოს სამეცნიერო-კვლევით საბიუჯეტო დაწესებულებებში და უმაღლეს სასწავლებლებში მათემატიკისა და ფიზიკის მიმართულებით შესრულებული სამუშაოები.

განყოფილებამ დაამტკიცა ცვლილებები ბირთვული ენერგეტიკისა და რადიაციული უსაფრთხოების დარგობრივი კომისიის შემადგენლობაში.

განყოფილების წარდგინებით საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის საპატიო სიგელით დაჯილდოვდა ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი ვაჟა ტარიელაძე (მათემატიკა) და ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი ამირან ბიბილაშვილი (ფიზიკა).

დედამიწის შემსწავლელ მეცნიერებათა განყოფილება

დედამიწის შემსწავლელ მეცნიერებათა განყოფილებაში 2021 წლის დეკემბრის მდგომარეობით გაერთიანებული იყო 7 წევრი, მათ შორის 5 აკადემიკოსი, 2 წევრ-კორესპონდენტი; 1 სტიპენდიატი.

განყოფილების წევრებმა 2021 წელს გამოაქვეყნეს 1 წიგნი და 8 სამეცნიერო სტატია.

აკადემიკოსი ერეკლე გამყრელიძე

წიგნი

აკადემიის წევრ-კორესპონდენტ ფ. მაისაძესთან თანაავტორობით.

“Geotourism potential of Georgia, the Caucasus (History, Culture, Geology,

Geotourist Routes and Geoparks)”. „საქართველოს გეოტურიზმის პოტენციალი (ისტორია, კულტურა, გეოლოგია, გეოტურისტული მარშრუტები და გეოპარკები)“, 81 გვ., (გამომცემლობა “Springer”, ინგ. ენაზე).

წიგნში, საქართველოს ისტორიისა და კულტურის მოკლე მიმოხილვის შემდეგ, აღწერილია საქართველოს ცალკეული ტექტონიკური ზონების სტრატეგია და ქანთა ტიპები, ამ ზონების ტექტონიკური სტრუქტურა და მთელი კავკასიის პალეოტექტონიკური რეკონსტრუქციები. დეტალურად არის აღწერილი საქართველოს სამი ძირითადი გეოტურისტული მარშრუტი: 1. თბილისი-ფასანაური-ყაზბეგი (საქართველოს სამხედრო გზის გასწვრივ), 2. თბილისი-მესტია-უშგული და 3. თბილისი-ხაშური-ვარძია, რომლებიც კვეთს კავკასიონის და მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემებისა და ამიერკავკასიის მთათაშუა არის სხვადასხვა ნაწილს. წიგნში აღწერილია შემდეგი პოტენციური გეოპარკები: 1. სათაფლიის დინოზავრის ნაკვალევი და პრომეთეს გამოქვაბული; 2. კურორტი ბორჯომი და მინერალური წყლის საბადო; 3. კურორტი წყალტუბო და მინერალური წყლის საბადო; 4. ყაზბეგის მეოთხეული ვულკანი და ყელის ვულკანური ზეგანი; 5. დარიალის გრანიტოიდული მასივი; 6. დმანისის ჰომინიდების სამყოფელი და მაშავერას ბაზალტური ნაკადი; 7. დაშბაშის კანიონი; 8. უფლისციხის კლდეში ნაკვეთი ქალაქი და ქვაკვერისხევის გამოქვაბულთა კომპლექსი; 9. უდაბნოს ზედამიოცენური ზღვიური და კონტინენტური ნალექები და დავით გარეჯის სამონასტრო კომპლექსი; 10. დედოფლისწყარო-ვაშლივანის დაცული ტერიტორიები და ტალახის ვულკანები.

აკად. ე. გამყრელიძე ხელმძღვანელობს თსუ-ის ა. ჯანელიძის სახ. გეოლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო მიმართულებას: ტექტონიკური დეფორმაციები და საქართველოს და მომიჯნავე რეგიონების გეოლოგიური და გეოდინამიკური ევოლუცია.

იგი მრავალი წელია თანამშრომლობს და აქვეყნებს შრომებს ფრიბურგის (შვეიცარია) უნივერსიტეტის პროფესორ ჯონ მოზართან ერთად.

აკად. ე. გამყრელიძე არის პლანეტოლოგიის საერთაშორისო ასოციაციის (IAP) წევრი 1976 წლიდან და მსოფლიოს მეცნიერებათა აკადემიის გეოლოგიური და გარემოს ინჟინერიის საერთაშორისო სამეცნიერო კომიტეტის (ISCGEE) წევრი 2017 წლიდან.

აკადემიკოსი რევაზ გაჩეჩილაძე

სტატიები

1) “2020 Parliamentary Elections in Georgia: Results and Geographical Peculiarities”. („2020 წლის საპარლამენტო არჩევნები საქართველოში: შედეგები და გეოგრაფიული თავისებურებანი“). (European Spatial Research and Policy (Poland), N2, 2021, 14. ლოდი, პოლონეთი. ინგლ. ენაზე).

სტატია გამოქვეყნდა მაღალრეიტინგულ ევროპულ გამოცემაში მას შემდეგ, რაც გაიარა დამოუკიდებელი შეფასება. ნაშრომის მიზანი იყო 2020 წლის საპარლამენტო არჩევნების პოლიტიკურ-გეოგრაფიული თავისებურებების დადგენა. განხილულ იქნა ამომრჩეველთა აქტივობის ფაქტორები (შედარება გაკეთდა 2008, 2012 და 2016 წლების არჩევნებთან). შესწავლილ

იქნა არჩევნების შედეგები, მათ შორის, საქართველოს მხარეებისა და დიდი ქალაქების მიხედვით. დადგინდა ძირითადი პოლიტიკური პარტიების მხარდამჭერი რეგიონები და ის, რომ დედაქალაქი თბილისი რჩება „საპროტესტო ქალაქად“: არაძირითადი (ე. წ. პატარა) პარტიების ამომრჩეველი, ძირითადად, კონცენტრირებულია თბილისში, ნაკლებად – სხვა დიდ ქალაქებში.

2) „ამომრჩეველთა აქტივობა საქართველოს საპარლამენტო არჩევნებში: დინამიკა და გეოგრაფია“ (ჟურნალი „გარემო და საზოგადოება“, N3, 2021, 57-82, თბილისი, თსუ, 25 გვ.).

ნაშრომის მთავარი მიზანი იყო საქართველოს საპარლამენტო არჩევნებში (1990-2020 წლები) ამომრჩეველთა აქტივობის განმსაზღვრელი გეოგრაფიული, ასევე დემოგრაფიული, სოციალურ-ეკონომიკური და პოლიტიკური ფაქტორების წარმოჩენა. ელექტორალური მახასიათებლების მიმოხილვა და შეფასება მნიშვნელოვანია, მაგრამ არა გადამწყვეტი. მთავარი იყო იმ ფაქტორ(ებ)ის გამორჩევა, რომელთა ზეგავლენა ამომრჩეველის აქტივობაზე როგორც ზოგად, ისე რეგიონულ ჭრილში, განსაკუთრებულია. ნაშრომის ძირითადი საკვლევი კითხვა მდგომარეობდა შემდეგში: რა ფაქტორები მოქმედებს დამოუკიდებელი საქართველოს ამომრჩეველის აქტივობაზე და როგორია ამ ფაქტორების თანამედროვე პოლიტიკურ-გეოგრაფიული შედეგები. კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ ამომრჩეველთა აქტივობის დონეზე, ძირითადად, ორი ფაქტორი მოქმედებდა: მასობრივი ემიგრაცია (1990-იანი წ. წ. და 2000-იანი წ. წ.-ის პირველი ათწლეული) და არჩევნების პოლიტიკური მნიშვნელობა (2010-იანი წლები და 2020 წ.).

3) „გეოპოლიტიკა და დიპლომატია სამხრეთ კავკასიისა და თურქეთის საზღვრების ჩამოყალიბებისას 1921 წელს“ (ISSN 1512-1518, წელიწადეული „ქართული დიპლომატია“, N19. 2021. 391-419. თბილისი, „არტანუჯი“, 28 გვ.).

პირველწყაროებზე დაყრდნობით გაანალიზებულია რსფსრ-სა და ქემალისტურ თურქეთს შორის 1921 წლის 16 მარტს მოსკოვში ხელმოწერილი „მეგობრობისა და ძმობის ხელშეკრულება“, რომელმაც დაადგინა თურქეთისა და სამხრეთ კავკასიის იმ დროისათვის უკვე გასაბჭოებული რესპუბლიკების (საქართველოს, სომხეთის, ნაწილობრივ აზერბაიჯანის) დღემდე არსებული საზღვრები. განხილულია ის გეოპოლიტიკური და სამხედრო-პოლიტიკური ფაქტორები, რომლებმაც განაპირობა ხელშეკრულების დადება და მისი კონკრეტული შინაარსი. ერთ-ერთ ძირითად მიზეზად, რამაც იმოქმედა ხელშეკრულების ტერიტორიულ მდგენელზე, მიჩნეულია თურქეთ-სომხეთის 1920 წლის ომი, რომელშიც თურქული არმიის გამარჯვებამ, რაც გაფორმდა 1920 წლის ალექსანდროპოლის ხელშეკრულებით, განაპირობა თანამედროვე საზღვრის დიდი ნაწილის ფორმირება.

4) „იმპერიების სასაფლაო აზიის შუაგულში – ავღანეთი (ნაწილი 1)“ (ჟურნალი „ჩემი სამყარო“, N33, 40-49 (<https://www.gfsis.org/files/my-world/33/ghanistan.pdf>, თბილისი, რონდელის ცენტრი. 10 გვ.).

სტატიის პირველ ნაწილში განხილულია აზიის ცენტრალურ ნაწილში მდებარე ჩაკეტილი სახელმწიფოს – ავღანეთის საზღვრების ფორმირების პროცესი XVIII საუკუნიდან. XIX საუკუნის შუა წლებიდან 1907 წლამდე მიმდინარე ანგლო-რუსული „დიდი თამაში“ (დიპლომატიური მეტოქეობა

ცენტრალურ აზიაში) დამთავრდა მრავალეთნიკური ავღანეთის საზღვრების ჩამოყალიბებით. ავღანეთი იქცა ე. წ. „ბუფერულ ქვეყნად“ რუსეთისა და ბრიტანეთის ტერიტორიულ ინტერესებს შორის. ავღანეთის საზღვრები მთლიანად განაპირობა ამ შორს მდებარე იმპერიების დაპირისპირებულმა ინტერესებმა.

აკად. რევაზ გაჩეჩილაძე მონაწილეობდა საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმებში და წაიკითხა მოხსენებები:

– „ამომრჩეველთა აქტივობა საქართველოს საპარლამენტო არჩევნებში: დინამიკა და გეოგრაფია“ (“Voter Turnout in Parliamentary Elections of Georgia: Dynamics and Geography”) (IX საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „სივრცე, საზოგადოება, პოლიტიკა“. თბილისი);

– „სამხრეთ კავკასიის გარე პოლიტიკური საზღვრების ფორმირება XX საუკუნეში“ (IX საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია "სივრცე, საზოგადოება, პოლიტიკა". თბილისი);

– „მთიანი ყარაბაღის კონფლიქტთან დაკავშირებული სივრცითი გამოწვევები“ (აკადემიკოს კონსტანტინე წერეთლის დაბადებიდან მე-100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია, თბილისი);

– „შავი ზღვის პოლიტიკური გეოგრაფიის შეცვლა: „ხიდი“ თუ „ბარიერი?“, პრეზენტაცია N1428 („Changing Political Geography of the Black Sea: “Bridge” or “Barrier”? Presentation N1428 (საერთაშორისო გეოგრაფიული გაერთიანება: 34-ე საერთაშორისო გეოგრაფიული კონგრესი. სტამბული, თურქეთი).

აკადემიკოსი დავით შენგელია

სტატია

“Metamorphism of the Dizi Series Rocks (the Greater Caucasus): Petrography, Mineralogy and Evolution of Metamorphic Assemblages”. („დიზის სერიის ქანების მეტამორფიზმი (კავკასია): პეტროგრაფია, მინერალოგია და მეტამორფული ასოციაციების ევოლუცია“, თანაავტ.); <http://doi.org/105200/baltica.2021.2.5>, ISSN 0067-3064; Impact Factor: 0.469. Baltika, 34 (2), Pp. 185-2020.

ახალი ფაქტობრივი მასალის გაანალიზების საფუძველზე დადგენილია, რომ დიზის სერიის ქანებს რეგიონული მეტამორფიზმი განცდილი აქვს მწვანე ფიქლების ფაციესის ქლორიტ-სერიციტული სუბფაციის 300-350°C ტემპერატურის და 1,5-2,3 კბარი წნევის პირობებში. შუაიურული ასაკის ინტრუზიული ქანების სხეულების ზემოქმედების შედეგად, დიზის სერიის რეგიონულად მეტამორფიზებულ ქანებს განცდილი აქვს კონტაქტური მეტამორფიზმი. გამოყოფილია კონტაქტური მეტამორფიზმის სამი ზონა, რომლებიც შეესაბამება ალბიტ-ეპიდოტ-რქაულურ, ანდალუზიტ-ბიოტიტ-მუსკოვიტ-ქლორიტ-რქაულურ და ანდალუზიტ-ბიოტიტ-მუსკოვიტ-რქაულურ სუბფაციებს. კონტაქტური მეტამორფიზმი მოხდა შედარებით უფრო მაღალი ტემპერატურისა და უფრო დაბალი წნევის პირობებში, ვიდრე წინა, რეგიონული მეტამორფიზმი. კონტაქტური მეტამორფიზმის მაქსიმალური ტემპერატურა იყო $\approx 570^{\circ}\text{C}$, ხოლო წნევა მერყეობდა $\approx 0,3-0,8$ კბარის

ფარგლებში. შესწავლილ იქნა დიზის სერიის მეტამორფიტების მინერალური პარაგენეზის ევოლუცია. რეგიონალური და კონტაქტური მეტამორფიზმის ფაციებისა და სუბფაციების ველები დატანილ იქნა Ps-T დიაგრამაზე. დიორიტ-პორფირიტულ ინტრუზივში ცირკონების U-Pb LA-ICP-MS დათარიღების მეთოდის გამოყენებით, გამოყოფილ იქნა ცირკონის სამი ასაკობრივი პოპულაცია: Zrn1 (≈ 2200 წ. Ma) და Zrn2 (458 ± 29 Ma), რომლებიც წამოღებული იყო დიორიტ-პორფირიტული მაგმის მიერ კრისტალური ფუნდამენტის უძველესი მაგმური და მეტამორფული ქანებიდან და Zrn3 ($166,5 \pm 4,6$ Ma), რომელიც შეესაბამება დიორიტ-პორფირიტის კრისტალიზაციის ასაკს.

აკად. დ. შენგელია მონაწილეობდა შემდეგ საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმებში:

– „კავკასიონის სამხრეთი ფერდობის სტრუქტურული ზონის დიზის სერიისა და ყირიმის ვაკის ნაოჭა ფუნდამენტის შესაძლო ანალოგიის შესახებ: შედეგნილობა, მეტამორფიზმი, მაგმატიზმი და ასაკი“ (EGU21-837. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-837>).

– „ბეშთასა და კამენისტიას მასივების ორთოგნეისების (კავკასიონი) პოლიგენეტური ცირკონების U-Pb LA-ICP-MS გეოქრონოლოგია“ (Goldschmidt 2021 Abstract <https://doi.org/10.7185/gold2021.5215>).

– „ძირულის კრისტალური მასივის (კავკასია) ცხეთიჯვრის ბაზიტური ინტრუზივის ცირკონების იზოტოპური ასაკის შესახებ“ (7th International Scientific-Practical Conference, pp. 101-103. Min. Soc. of Georgia, GTU, Tbilisi, Georgia).

აკად. დ. შენგელია ხელმძღვანელობდა ალ. ჯანელიძის სახ. გეოლოგიის ინსტიტუტის პეტროლოგიის, ვულკანოლოგიის, მინერალოგიისა და ლითოლოგიის განყოფილების 10-წლიან (2015-2024) სამეცნიერო თემას „მაგმატიზმი და მეტამორფიზმი საქართველოს ტერიტორიაზე“.

აკადემიკოსი თამაზ ჭელიძე

სტატიები

1) “Time Series Analysis of Fault Strain Accumulation Around Large Dam: The Case of Enguri Dam, Greater Caucasus. In: Building Knowledge for Geohazard Assessment and Management in the Caucasus and other Orogenic Regions” („დიდი კაშხლების არეში რღვევის დამაბულობის დროითი სერიის ანალიზი: ენგურის კაშხლის მაგალითზე“ (თანაავტორობით). გამოცემილობა „Springer“, 185-204. ინგლ. ენაზე).

271 მ სიმაღლის ენგურის თაღოვანი კაშხალი ერთ-ერთი უმაღლესი მოქმედი კაშხალია მსოფლიოში. ის მდებარეობს მაღალი სეისმური რისკის ზონაში და მის მახლობლად გადის ინგირიშის აქტიური რღვევა. მაღალი სეისმური აქტივობა და ენგურის ხეობის მრავალრიცხოვანი მოსახლეობა ამ ობიექტს საქართველოში დიდი კატასტროფების პოტენციურ წყაროდ ხდის. ამავე დროს, ეს არე არის საოცარი ბუნებრივი ლაბორატორია, სადაც ერთდროულად მოქმედებს როგორც ტექტონიკური, ისე გეოტექნიკური ფაქტორები და მკვლევრებს შეუძლიათ შეისწავლონ დატვირთვა-

განტვირთვის ზემოქმედება ხელოვნური რეზერვუარის კონტროლირებად მოქმედებაზე. სირთულის თეორიის გამოყენებით შესაძლოა გავარჩიოთ ადამიანის აქტივობით ან ბუნებრივი სეისმური პროცესებით გამოწვეული სეისმური მოვლენები. მონიტორინგის მონაცემთა სირთულის ანალიზმა შესაძლოა საშუალება მოგვცეს მივიღოთ ადრეული შეტყობინების მეთოდი, რათა გამოვყოთ კაშხლის დეფორმაციებისა და დახრების ანომალიური გადახრები სტაბილური (ფონური) სურათიდან.

2) “Automatic Telemetric Monitoring/Early Warning Systems, with Multitask Sensor, Applied to Mass Movements. 2021. In: Building Knowledge for Geohazard Assessment and Management in the Caucasus and other Orogenic Regions” („ავტომატური ტელემეტრიული მონიტორინგის/ადრეული შეტყობინების სისტემა მულტისენსორებით მასების მოძრაობის შესასწავლად. ცოდნის ჩამოყალიბება გეოსაშიშროების შეფასებისა და მართვისთვის კავკასიასა და სხვა ოროგენურ რეგიონებში“ (თანაავტორობით), გამომცემლობა „Springer“. ინგლ. ენაზე).

შემუშავებულ იქნა მეწყერების/ღვარცოფების ინიციაციის მაუწყებელი ორიგინალური იაფფასიანი ტელემეტრიული მონიტორინგის/ადრეული შეტყობინების სისტემის (აშს-ს) მოქმედი პროტოტიპი ავტონომიური კვების ბლოკით. სხვადასხვა დონის განგაშები გადაიცემა 15-20 კმ მანძილზე რადიოსიგნალების მეშვეობით, ხოლო დიდ მანძილებზე – ინტერნეტის ან მობილური ქსელის საშუალებით. ტენიანობის, დახრებისა და აჩქარებების სენსორები დამზადებულია თანამედროვე მაღალტექნოლოგიური ელემენტების ბაზაზე (მოდულირებული MEMS-სენსორების და ARDUINO დამამუშავებელი-დიაგნოსტიკური-გადამცემი ბლოკის გამოყენებით). ეს განაპირობებს სისტემის დაბალ ღირებულებას (აპარატურის ღირებულება სადგამის ჩათვლით დაახლოებით 1300 დოლარია). სენსორების მუშაობა შედარებულია სტანდარტულ ხელსაწყოებთან ლაბორატორიულ პირობებში. ჩვენი აშს, დაფუძნებული ტენიანობის, დახრების და აჩქარებების მონაცემებზე, დაყენებულ იქნა 2018 წლის ოქტომბერში თბილისში, გლდანის მეწყერზე. აშს-მ დააფიქსირა მნიშვნელოვანი ანომალიები ტექნოგენური მეწყერების გააქტიურების დროს 2019 წ. 25 იანვარს და ინტენსიური ნალექების შემდეგ 2019 წ. 18 ივლისს. ამ უკანასკნელ მოვლენას მასების მნიშვნელოვანი მოძრაობა არ მოჰყოლია.

ჩვენს აშს-ზე 05.08.2019 მიღებულია საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების სააგენტოს პატენტი (NU 2019 2017 Y).

3) “Changes in the dynamics of seismic process observed in the fixed time windows; case study for southern California 1980–2020.” Physics of the Earth and Planetary Interiors („სეისმური პროცესის დინამიკის ცვლილებები ფიქსირებულ დროით ფანჯრებში: 1980-2020 წლების სამხრეთ კალიფორნიის მაგალითზე“ (თანაავტორობით). გამომცემლობა „Physics of the Earth and Planetary Interiors“, ტ. 319 106783, 15 გვ. ინგლ. ენაზე).

შესწავლილია სეისმური პროცესის რეგულარობის (შემთხვევითობის) ხარისხის ცვლილებები დაფიქსირებულ დროით ფანჯრებში. მოხდა ამ მონაცემების შედარება სეისმური პროცესის რანდომიზებულ კატალოგებთან. დათვლილ იქნა კუმულატური დროების, კუმულატური მანძილებისა და

კუმულატური სეისმური ენერგიების ნაზრდები სამხრეთ კალიფორნიის მიწისძვრათა კატალოგში 1980-დან 2020 წლამდე.

ანალიზი განხორციელდა მახალანობის მანძილის მულტივარია-ციული გამოთვლების მეთოდით სუროგატული მონაცემების ტესტირების პროცედურის გამოყენებით. ნაჩვენებია, რომ დროითი, სივრცითი და ენერგეტიკული ვარიაბელობის დეტალები მოწმობს, რომ ორიგინალური სეისმური პროცესი მნიშვნელოვნად განსხვავდება შემთხვევითი პროცესისაგან. იმ ფანჯრებს, რომლებშიც სეისმურობა არ არის შემთხვევითი, ყოველთვის მოსდევს ფანჯრები, რომლებშიც პროცესი შემთხვევითია.

აკად. თ. ჭელიძემ მონაწილეობა მიიღო საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში და წაიკითხა მოხსენება:

„ბუნებრივი კატასტროფები XXI საუკუნეში: მონიტორინგი, პრევენცია, შერბილება“, თბილისი.

მან მოიპოვა შოთა რუსთაველის ფონდის 2 და 1 საერთაშორისო გრანტები.

აკად. თ. ჭელიძე არის ამერიკის გეოფიზიკური კავშირის წევრი (AGU) და ბრიტანეთის სამეფო ასტრონომიული საზოგადოების ნამდვილი წევრი.

აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი

ფერანდო მაისაძე

მონოგრაფია

„კავკასიონის სამხრეთი ფერდობის გეოლოგიური აგებულება რიონისა და ლიახვის მდინარეთაშუეთში და ეოცენური ნალექების ფორმირების პირობები“, 126 გვ. (გამზადებულია გამოსაცემად).

მონოგრაფიაში განხილულია კავკასიონის ნაოჭა სისტემის სამხრეთი ფერდობის იმ სეგმენტის გეოლოგიური აგებულების რიგი საკითხი, რომელიც მესტია-თიანეთის (ჩრდილოეთით) და გაგრა-ჯავის (სამხრეთით) ზონების მომიჯნავე ნაწილებს მოიცავს მდ.რიონსა და ლიახვს შუა და რომლის უმეტესი ნაწილი (სამაჩაბლოს რეგიონი) დღეს ოკუპირებული და მიუწვდომელია გეოლოგიური სამუშაოების ჩასატარებლად. ახლებურადაა გაშუქებული რთული ტექტონიკური უბნების გეოლოგიური აგებულება. ძირითადი ყურადღება გამახვილებულია ეოცენური წარმონაქმნების და განსაკუთრებით - ზედაეოცენური ოლისტოსტრომების (ლოდ-ბრექჩიების) კომპლექსურ შესწავლაზე. მონოგრაფიაში მოყვანილი ფაქტობრივი მასალის უმეტესი ნაწილი ნაბეჭდი სახით პირველად ქვეყნდება.

წიგნი

აკად. ე. გამყრელიძესთან თანავტორობით. „საქართველოს გეოტურიზმის პოტენციალი (ისტორია, კულტურა, გეოლოგია, გეოტურისტული მარშრუტები და გეოპარკები)“. 81 გვ. გამომც. „შპრინგერი“ (“Geotourism Potential of Georgia, the Caucasus (History, Culture, Geology, Geotourist Routes and Geoparks)”. ინგლ. ენაზე). (ანოტაცია იხ. გვ. 33);

* * *

2021 წელს განყოფილებამ ჩაატარა სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების ანგარიშების ექსპერტიზა, აგრეთვე, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდიუმს წარუდგინა ჰაიფას უნივერსიტეტის ხმელთაშუა ზღვის საძიებო ცენტრის ხელმძღვანელის, თელ-ავივის უნივერსიტეტის გეოფიზიკის დეპარტამენტის პროფესორის ზინ ბენ-ავრაჰამის კანდიდატურა, რომელიც საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის საერთო კრებამ აირჩია უცხოელ წევრად.

2021 წელს გამოცხადდა გამოჩენილი ქართველი მეცნიერის, აკადემიკოს ალექსანდრე თვალჭრელიძის სახელობის პრემია, რომელიც განყოფილებამ მიანიჭა გეოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორს ავთანდილ ოქროსცვარიძეს, გეოლოგიის მეცნიერებათა კანდიდატს კახაბერ ქოიავას და აკადემიის წევრ-კორესპონდენტს ფერანდო მაისაძეს წიგნისთვის „საქართველოს გეოტურისტული პოტენციალი, კავკასია“ („Geotourism Potential of Georgia, the Caucasus“), გამომცემლობა „Springer“.

საინჟინრო მეცნიერებათა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების განყოფილება

საინჟინრო მეცნიერებათა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების განყოფილებაში 2021 წლის დეკემბრის მდგომარეობით გაერთიანებული იყო აკადემიის 10 წევრი, მათ შორის 7 აკადემიკოსი და 3 წევრ-კორესპონდენტი; 1 სტიპენდიატი.

განყოფილების წევრებმა 2021 წელს გამოაქვეყნეს 2 სახელმძღვანელო, 6 წიგნი და 12 სამეცნიერო სტატია.

აკადემიკოსი ელგუჯა მემმარიაშვილი წიგნები

1) „პირველი ქართული კოსმოსური ობიექტი; დოკუმენტური მასალა“ (საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 201 გვ.).

წიგნში ასახულია პირველი ქართული კოსმოსური ობიექტის შექმნის სრული პროცესი, დაწყებული მისი კონსტრუირების პრინციპებიდან და დამთავრებული კოსმოსურ ორბიტაზე ჩატარებული წარმატებული ექსპერიმენტით, რომლის შემდეგ ობიექტი გადავიდა დამოუკიდებელ ორბიტაზე. წარმოდგენილი მასალა შედგენილია ოფიციალური საარქივო დოკუმენტების მიხედვით.

2) „ევროპული კომპანიების მცდელობა საქართველოსთვის ნაადრევად აღმოჩნდა. ქართველები, კოსმოსური ტექნიკის დარგში, კვლავ საერთაშორისო არენაზე არიან“ (საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 141 გვ.).

წიგნში მოხსენიებული სამუშაოები, ოფიციალური მასალები და დოკუმენტები გრიფით „სრულიად საიდუმლო“ და „საიდუმლო“, მოცემულ ეტაპზე გასაიდუმლოებულია.

წიგნი შედგენილია ოფიციალური დოკუმენტების, ელგუჯა მემარია-შვილის ჩანაწერების, მოგონებების და მის მიერ შერჩეული მასალების მიხედვით.

3) „ტრანსფორმირებადი ნაგებობების პროექტირება და პრაქტიკაში გავრცელების არეალი“ (საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 43 გვ.).

სამშენებლო კონსტრუქციების და ნაგებობების ერთ-ერთი უმთავრესი სამეცნიერო მიმართულებაა მათი ფორმათწარმოქმნის თეორიის კვლევა. ფორმათწარმოქმნის თეორია მოიცავს კონსტრუქციებისა და ნაგებობების ფორმის შექმნისა და ფორმათწარმოქმნის პროცესების განსაზღვრას, რაც ეფუძნება ცნებების, კატეგორიების, კანონებისა და პრინციპების სისტემურ განხილვას.

სამშენებლო კონსტრუქციებისა და ნაგებობების ფორმის ლოგიკა მოიცავს ფორმალიზებულ და არაფორმალიზებულ ელემენტთა სიმრავლეს, რაც განსაზღვრავს ფორმათწარმოქმნის კვლევის სამეცნიერო და შემოქმედებით პროცესებს. ამასთან, ფორმათწარმოქმნის პროცესი და ზოგადად მისი თეორია ნაკლებად არის სისტემურად შესწავლილი, ამ მხრივ ისეთ აქტუალურ დარგში, როგორიც არის ტრანსფორმირებადი – გასაშლელი კონსტრუქციები და ნაგებობები.

განსხვავებული ტიპის, ახალი, დიდგაზარიტიანი, სხვადასხვა ფუნქციური დანიშნულების მქონე გასაშლელი ნაგებობების შექმნის პრობლემის დასმა და მისი გადაწყვეტა კომპლექსური ამოცანაა.

მიუხედავად დასმული პრობლემის მრავალმხრივობისა, ერთი შეხედვით ქაოსურ კონკრეტულ ამოცანებს შორის მაინც იკვეთება უმთავრესი მიმართულება მისი გადაწყვეტისა: ეს არის ნაგებობების საერთო სტრუქტურისა და ფორმის შერჩევა მრავალ შესაძლო გადაწყვეტათა შორის.

ნაგებობის შექმნისათვის სტრუქტურისა და ფორმის წინასწარ შერჩევა, რაც პირველ რიგში უნდა შეესაბამებოდეს მის ფუნქციურ დანიშნულებას, უნდა პასუხობდეს მრავალ ამოცანას. ეს და მრავალი სხვა საინტერესო საკითხები დაწვრილებით არის წარმოდგენილი ნაშრომში.

სტატიები

1) “Modified design of the deployable mesh reflector antenna for mini satellites” („გასაშლელი, ლითონის ნაქსოვბადიანი რეფლექტორული ანტენის მოდიფიცირებული დიზაინი მინი თანამგზავრებისთვის“). (თანავტორობით, CEAS Space Journal of European Aerospace Societies. CEAS Space Journal: Original Paper. pp 533-542. 9 გვ. ინგლისურ ენაზე). <https://link.springer.com/article/10.1007/s12567-020-00346-0>

ნაშრომი ეძღვნება მსუბუქი, გასაშლელი, ლითონის ნაქსოვბადიანი რეფლექტორული ანტენის შემუშავებას მინი თანამგზავრებისთვის, სინთეზურაპერტურიანი რადარებით (SAR), სასარგებლო დატვირთვით. მრავალსხივიანი რეფლექტორული ანტენის ელექტრომაგნიტური და მექანიკური თვისებების ანალიზი შესრულებულია კოსმოსური ორდიაპაზონიანი (X- და S-დიაპაზონიანები) სინთეზური დიაფრაგმის რადარის (SAR) სისტემისათვის, რომელიც ეფუძნება ციფრული სხივის ფორმირებას (DBF). რეფლექტორული ანტენა არის ოფსეტური ტიპის, დიამეტრით 3,35 მ., ხოლო

წონით 7,8 კგ. DBF-SAR სისტემა განკუთვნილია მინი თანამგზავრებისთვის, რომელთა საერთო მასა < 150 კგ.

2) “New design modifications of the supporting ring for a large deployable space reflector” („დიდი გასაშლელი კოსმოსური რეფლექტორის საყრდენი რგოლის დიზაინის ახალი მოდიფიკაციები“) (თანაავტორობით, CEAS Space Journal of European Aerospace Societies. CEAS Space Journal: Original Paper. 13, pp 175-182. 9 გვ. ინგლ. ენაზე). <https://link.springer.com/article/10.1007/s12567-020-00332-6>

მიუხედავად იმისა, რომ თეორიული და ექსპერიმენტული კვლევები დიდი გასაშლელი რეფლექტორული ანტენების დიზაინის შემუშავების მიმართულებით საკმაოდ დიდი ხანია მიმდინარეობს, კვლევის ამ სფეროში მიღებული შედეგები კვლავ ინარჩუნებს აქტიურ ინტერესს და გამოყენების კარგი პერსპექტივები აქვს. აღწერილია ორი ახალი დიზაინის მოდიფიკაცია სიმეტრიული (ანუ წრიული აპერტურებით) რადიოტელესკოპებისათვის. სიახლე იმაში მდგომარეობს, რომ საბოლოო კონსტრუქციის გაუმჯობესებული სიხისტე და მდგრადობა მიღწეულია ორი კონუსური პანტოგრაფიული სისტემის კომბინაციით, რის შედეგად მიიღება ერთიანი სახსრულ-დეროვანი სტრუქტურა, რომელიც შედგება მხოლოდ ცილინდრული და მოსრიალე სახსრებისაგან. NASTRAN FEA-ში, ერთმანეთთან შედარების მიზნით, აგებულია საყრდენი რგოლის სამი განსხვავებული მათემატიკური მოდელი. სახსრების თავისუფლების ხარისხი მოდელირებულია ლოკალურ კოორდინატულ სისტემებში. გაკეთდა სტატიკური, მოდალური და მდგრადობის ანალიზები, რათა დადგენილიყო კონსტრუქციების სიმტკიცისა და სიხისტის რეალური მახასიათებლები.

3) “Design and Analysis of Light-Weight Deployable Mesh Reflector Antenna for Small Multibeam SAR Satellite” („სინთეზურაპერტურიანი რადარებიანი მინი თანამგზავრებისათვის, (SAR) განკუთვნილი მსუბუქი, გასაშლელი, ლითონის ნაქსოვზადიანი რეფლექტორული ანტენის დიზაინი და ანალიზი“). (თანაავტ. EUSAR 2021; 13th European Conference on Synthetic Aperture Radar; IEEE Xplore: 02 July 2021, Online. 29 March-1 April 2021, 10 გვ. ინგლ. ენაზე). ISBN:978-3-8007-5457-1. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9472579>

წარმოდგენილია მსუბუქი, გასაშლელი, ლითონის ნაქსოვზადიანი რეფლექტორული ანტენის შემუშავების კონკრეტული მაგალითი, რომელიც განკუთვნილია სინთეზურაპერტურიანი რადარებიანი მინი თანამგზავრებისათვის, (SAR). რეფლექტორი არის ძალიან მსუბუქი – 8 კგ-ზე ნაკლები, მისი დიამეტრი კი შეადგენს 3,35 მეტრს. SAR სისტემა მუშაობს X-დიაპაზონში და ეფუძნება ციფრული სხივის ფორმირების მეთოდს (DBF). სატელიტურ პლატფორმაზე დასამონტაჟებელი გასაშლელი რეფლექტორული ანტენის შემოთავაზებული ორიგინალური დიზაინისათვის ჩატარებულია როგორც ელექტრომაგნიტური, ასევე მექანიკური/სტრუქტურული ანალიზი. წარმოდგენილი ანალიზის შედეგები ნათლად მიუთითებს სასარგებლო დატვირთვის სახით შემოთავაზებული ლითონის ნაქსოვზადიანი რეფლექტორული ანტენის გამოყენების მიზანშეწონილობაზე მინი თანამგზავრებისათვის SAR.

აკად. ე. მემმარიაშვილი ხელმძღვანელობდა პროგრამული დაფინანსებით გათვალისწინებულ სამეცნიერო-კვლევით პროექტს – „ტოტალური

თავდაცვის პირობებში შერჩეულ ოპერაციულ მიმართულებაზე არსებული საინჟინრო ვითარების შეფასება და ტერიტორიის საინჟინრო მოწყობის მეთოდოლოგიის შემუშავება“ (სამხედრო მეცნიერება, სამხედრო-საინჟინრო მიმართულება. შესრულების ვადებია 2021–2024 წწ.).

სხვა აქტივობები:

ამერიკულმა კომპანიამ EOS DATA ANALYTIC-მა 2020 წელს საქართველოში დააფუძნა შპს „ტრანსფორმირებადი ნაგებობები. საქართველო ტ.ნ. საქართველო“, რომელიც მათივე დაფინანსებით და დაკვეთით ამუშავებს კოსმოსური, დიდგაბარიტიანი გასაშლელი რეფლექტორის კონსტრუქციას. კონსტრუქცია განკუთვნილია მცირე ზომის რადიოტექნიკური კომპლექსებისათვის და წარმოადგენს თანამგზავრის სასარგებლო დატვირთვის – რადარის ერთ-ერთ მთავარ და განუყოფელ კომპონენტს.

„ტრანსფორმირებადი ნაგებობები. საქართველო ტ.ნ. საქართველოს“ გენერალური კონსტრუქტორია აკადემიკოსი ელგუჯა მემმარიაშვილი, რომლის ხელმძღვანელობით და უშუალო მონაწილეობით მიმდინარეობს გასაშლელი კოსმოსური რეფლექტორის აწყობისა და გამოცდების სამუშაოები.

აკადემიკოსი თამაზ ნატრიაშვილი

სტატიები

1) “Influence of the exhaust gas recirculation on formation of NO_x in the hydrogen engine working on the leaked mixture (Experiment and 3D modeling)” („ნამუშევარი აირების რეცირკულაციის გავლენა NO_x-ის წარმოქმნაზე წყალბადის ძრავაში (ექსპერიმენტი და 3D-მოდელირება)“) (თანაავტორობით, „მასალათამცოდნეობა და ინჟინერია“, სერია IOP, 1100 012013. ბარნაული, რუსეთი, 1-7. (SCOPUS), ინგლისურ ენაზე).

წვის ანომალიური პროცესების (დეტონაცია, ნაადრევი აალება, უკუწვა შემშვებ სისტემაში) აღკვეთა წყალბადის ძრავაში ხდება ჰაერისა და წყალბადის ნარევის გადარიბებით. ჰაერის სიჭარბის კოეფიციენტის დიდ დიაპაზონში ცვლილებისას პირველად არის გამოკვლეული ნამუშევარი აირების რეცირკულაციის გავლენა აზოტის ჟანგეულების წარმოქმნაზე მათემატიკური მოდელირების მეთოდით.

2) “Method of Calculating the Deformation Force During Plastic Processing of Axis Symmetrical Long-length Hollow Product” („დეფორმაციის ძალების ანგარიშის მეთოდი ღერძსიმეტრიული ზომაგრძელი ღრუ ნაკეთობების პლასტიკური დამუშავებისას“, Problems of Mechanics, № 1(82), 29-35, ინგლისურ ენაზე).

სტატიაში მოყვანილია რადიალურ-საჭედი მანქანის დეფორმაციის კერაში ძალების გაანგარიშების მეთოდიკა, რომლის გამოყენება ტექნოლოგებს საშუალებას აძლევს, უფრო ზუსტად გაიანგარიშონ ნაკეთობათა ჭედვის პროცესი, ხოლო კონსტრუქტორებმა უფრო საფუძვლიანად განსაზღვრონ ჭედვის დროს ინსტრუმენტზე მოქმედი ძალები, რომელთა მნიშვნელობაზე დამოკიდებულია მანქანის ზომები (გაბარიტები), ამძრავის სიმძლავრე და ლითონის დასაშვები დეფორმაცია.

3) „Разработка машинной технологии для реабилитации земель“ („მიწების რეაბილიტაციისათვის სამანქანო ტექნოლოგიის დამუშავება“; DOI: 10.311992/0321-4443-2021-5-13-17, Тракторы и сельхозмашины, №5, 13-17, რუსულ ენაზე).

საქართველოში დღეისათვის აქტუალურია მიტოვებული სასოფლო-სამეურნეო მიწების რეაბილიტაცია, რაც გულისხმობს ნიადაგის გასუფთავებასა და მის მომზადებას ახალი ნარგავების გაშენებისათვის. ცნობილია, რომ სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოებიდან ყველაზე მეტ ენერგო- და შრომით დანახარჯებს კულტურულ-ტექნიკური სამუშაოები მოითხოვს. ერთ-ერთი ყველაზე ენერგოტევადი ოპერაციაა ნიადაგის გასუფთავება მცენარეების ფესვთა სისტემისაგან. ნაჩვენებია ტექნოლოგია და მიწის რეაბილიტაციისათვის საჭირო მანქანების პროექტირების ძირითადი პრინციპები. აღნიშნულია, რომ ასეთი ტიპის მანქანების დამუშავების საფუძველი დასამუშავებელი გარემოს რეოლოგიური და მექანიკური თვისებებია. გამოკვლეულია მჭრელი დანებისა და მცენარეთა ფესვთა სისტემის ურთიერთქმედების პროცესი.

აკად. თ. ნატრიაშვილმა

საერთაშორისო კონფერენციაზე „Инновации в машиностроении“ (მინსკი, ბელარუსი) წარადგინა ორი მოხსენება:

– „Особенности рабочего процесса водородного дизеля“;

– „Определение динамического последствия удара в главной линии трубокатного стана“.

საერთაშორისო კონფერენციაზე “Problems of Logistics, Management and Operation in the East-West Transport Corridor (PLMO)” (ბაქო, აზერბაიჯანი) წარდგენილ იქნა ორი მოხსენება:

– “Reducing the Level of Nitrogen Oxides in Exhaust Gases of a High-Speed Hydrogen-Powered Diesel Engine”;

– “Basics of Control and Maneuvering a Multi-Wheeled Electric Motor Vehicle”.

აკად. თ. ნატრიაშვილი იყო:

1) პრიორიტეტული პრობლემის – „ინოვაციური ტექნოლოგიების დამუშავება მანქანათმშენებლობასა და სატრანსპორტო საშუალებებში“ – კოორდინატორი (მოიცავდა 8 ღია და 2 დახურულ სამეცნიერო პროექტს);

2) შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის საგრანტო პროექტის (FR 11-122) – „წყალბადის დიზელის ცილინდრში ტურბულენტური მოძრაობის, წვისა და აზოტის ჟანგულების წარმოქმნის პროცესების კვლევა ნავიე-სტოქსის ტიპის განტოლებებზე დაფუძნებული 3D მოდელის გამოყენებით“ – ძირითადი შემსრულებელი;

3) ორი დოქტორანტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი;

4) სადისერტაციო საბჭოს წევრი საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში და საქართველოს საავიაციო უნივერსიტეტში;

5) მჭიდროდ თანამშრომლობდა სხვადასხვა ქვეყნის მონათესავე პროფილის სამეცნიერო ინსტიტუტებთან და უნივერსიტეტებთან, არის სამი ადგილობრივი და ოთხი უცხოური სამეცნიერო ჟურნალის რედაქციისა და საერთაშორისო სარედაქციო საბჭოს წევრი.

6) საქპატენტიდან მიღებული აქვს ორი პატენტი:

- რადიალურ-საჭედი მანქანა მოჭიმვის ხარისხის რეგულირებით. პატენტი P 7238, გ.ბ. №5, 2021;

- განივ-ხრახნული გლინვის დგანის მუშა უჯრა. პატენტი P 7237, გ.ბ. №5, 2021.

დადებითი გადაწყვეტილება მიღებულია ორ განაცხადზე:

- როტაციულ-სოლური მომჭიმავი მანქანა, განაცხადი №15566;

- მოწყობილობა ფხვიერი, შეკავშირებადი მასალის ბუნკერიდან დოზირებული მიწოდების, ტრანსპორტირებისა და გაცრისათვის, განაცხადი №15368.

აკადემიკოსი თამაზ შილაკაძე

სახელმძღვანელო

„Горные дороги – эксплуатация, ремонт и содержание“ („სამთო გზები“ – ექსპლუატაცია, რემონტი და მოვლა-შენახვა“). (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის სტამბა, 334 გვ. რუსულ ენაზე).

სახელმძღვანელოში მთავარი ყურადღება გამახვილებულია სამთო გზების ექსპლუატაციის, რემონტისა და მოვლა-შენახვის სპეციფიკურ საკითხებზე, სარემონტო და აღდგენითი სამუშაოების სიახლეებზე, შემოთავაზებულია მთაგორიან პირობებში საავტომობილო გზების ექსპლუატაციის გაუმჯობესების სამეცნიერო-პრაქტიკული რეკომენდაციები. გაშუქებულია საგზაო პროფილის სპეციალისტებისათვის საინტერესო ისეთი საკითხები, როგორიცაა: სამთო გზებზე საგზაო საფარების დეფორმაციებისა და რღვევების წარმოშობის მიზეზები და თავისებურებები; გეოდინამიკური პროცესები სამთო საავტომობილო გზებზე, ასფალტბეტონის საფარების აღდგენის მეთოდები; ზედაპირული დამუშავების მოწყობა; ცივი სხმული ასფალტბეტონის ნარევების დაგების ტექნოლოგია; მემბრანული ტექნოლოგია; თხელი ფრაქციული ცვეთამედები დამცავი ფენის „ტონ ფრიზის“ მოწყობის ტექნოლოგია; ცემენტბეტონის საფარების ზედაპირული ფენის რემონტი; ბზარების, პირაპირებისა და ნაკერებში საანკერო კავშირების რემონტი; ხარისხის კონტროლი აღდგენითი სამუშაოების განხორციელებისას; სამთო გზების მოვლა-შენახვის თავისებურებები ზამთრის პირობებში; ახალი მასალების მოძიება ზამთრის მოყინულობის წინააღმდეგ საბრძოლველად; რესპუბლიკის საგზაო დარგის მართვის თავისებურებანი; საერთო სამეცნიერო-პრაქტიკული რეკომენდაციები საავტომობილო გზის მშენებლობის, რეკონსტრუქციისა და ექსპლუატაციის კუთხით სამთო პირობებში.

მონოგრაფია

„საგზაო-სატრანსპორტო სისტემები-მთაგორიანი რელიეფი და საგზაო პირობები“ (შპს „საქგზამეცნიერება“-ს გამომცემლობა, 155გვ.).

განხილულია ისეთი აქტუალური საკითხები, რომელთაც დიდი მნიშვნელობა აქვს სამთო გზებზე მოძრაობის უსაფრთხოების მკვეთრად ამაღლების საქმეში და საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევების მნიშვნელოვნად შემცირების თვალსაზრისით. გაშუქებულია ისეთი საკითხები, როგორიც

არის: მთაგორიანი რელიეფი და საგზაო პირობების თავისებურებანი; მოძრაობის რეჟიმებისა და მძღოლთა მუშაობის პირობების ექსპერიმენტული კვლევის მასალები სამთო გზების მრუდეზზე გეგმაში; საფეხურიანი ვირაჟები, როგორც სამთო გზების სატრანსპორტო-საექსპლუატაციო ხარისხის და გეგმაში მრუდეზზე მოძრაობის უსაფრთხოების გაუმჯობესების გზა; გეგმაში მრუდეზზე ავტომატების მოძრაობის უსაფრთხოების ამაღლების პრაქტიკული ღონისძიებები და მათი ეფექტიანობა, საავტომობილო გზების სატრანსპორტო-საექსპლუატაციო ხარისხის ამაღლების ღონისძიებების ეფექტიანობა.

აკად. თ. შილაკაძე საერთაშორისო ჟურნალის „მეცნიერება და ტექნიკა საგზაო დარგში“ სარედაქციო კოლეგიის წევრია.

იგი ხელმძღვანელობს შპს „საქგზამეცნიერებას“, რომელიც საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ასოცირებული ინსტიტუტია.

საანგარიშო პერიოდში აკად. თ. შილაკაძე ასრულებდა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდენტის მრჩეველის მოვალეობას, იგი არის საქართველოს საინჟინრო აკადემიის აკადემიკოსი და მისი საგზაო-სატრანსპორტო სისტემებისა და ინფრასტრუქტურის განყოფილების აკადემიკოს-მდივანი; ტრანსპორტის საერთაშორისო აკადემიის აკადემიკოსი და მისი საპატიო პრეზიდენტი; საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სრული პროფესორი და სადისერტაციო საბჭოს წევრი; საქართველოს გამომგონებელთა და რაციონალიზატორთა საზოგადოების თავმჯდომარე; საქართველოს მეგზვეთა საზოგადოების თავმჯდომარე; რუსეთის ტრანსპორტის აკადემიის აკადემიკოსი; იტალიის ხელოვნების, ლიტერატურისა და მეცნიერების „გილიერმო მარკონის“ სახელობის საერთაშორისო აკადემიის აკადემიკოსი; მეცნიერების, მრეწველობის, განათლებისა და ხელოვნების საერთაშორისო აკადემიის ნამდვილი წევრი (კალიფორნია, აშშ). ფილოსოფიის საპატიო დოქტორი ტექნიკურ მეცნიერებათა დარგში (ინგლისი, კემბრიჯი).

2021 წელს აკად. თ. შილაკაძე აქტიურად მონაწილეობდა საერთაშორისო კონფერენციებში, რომლებიც მიმდინილი იყო საგზაო-სატრანსპორტო სისტემების სრულქმნისა და განვითარების საკითხებისადმი (აღნიშნული კონფერენციები ჩატარდა საზღვარგარეთ ონლაინ პროგრამით).

აკადემიკოსი რამაზ ხუროძე

სტატია

„განახლების ტიპის მარკოვული სტოქასტური მოდელი რთული სისტემების სტრუქტურული მართვისათვის“ (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, 15, N 2, 31-39, ინგლ. ენაზე).

აგებულია სტოქასტური მოდელი ჩაკეტილი ორარხიანი მომსახურების სისტემის სახით, რთული მრავალეფემენტური დარეზერვებული სისტემისათვის. სისტემა შედგება მტყუნებადი აღდგენადი ელემენტებისგან. ამ მოდელში მტყუნებადი ძირითადი ელემენტის ჩანაცვლება სარეზერვო ელემენტით განხილულია როგორც მომსახურების დამოუკიდებელი ოპერაცია. საბოლოო ფორმით მოდელი წარმოადგენს მათემატიკური

ფიზიკის არაკლასიკურ სასაზღვრო ამოცანას. სასაზღვრო პირობები აღნიშნულ ამოცანაში არალოკალურია და წარმოდგენილია რეკურსიული ინტეგრალური განტოლებების სისტემის სახით. ამჟამად მიმდინარეობს ამ ამოცანის გამოკვლევა.

აკადემიკოსი ლევან ჯაფარიძე

სტატია

„კონსეკვენტური ტიპის მეწყერსაშიში ბლოკების მდგრადობის კოეფიციენტის დადგენა გრავიტაციული და სეისმური ძალების ერთობლივი ზემოქმედების პირობებში“ (თანაავტორობით. „სამთო ჟურნალი“, №1(44), თბილისი, გვ. 7-16. ISSN 1512-407X).

განხილულია სეისმური ზეგავლენის ქვეშ მყოფი ბლოკური ტიპის კონსეკვენტური მეწყრული ტანის მდგრადობის გაანგარიშების არსებული მეთოდები. კონკრეტული სამთო-გეოლოგიური პირობებისთვის გამოთვლილია მდგრადობის კოეფიციენტები. გაკეთებულია მათი მნიშვნელობების შედარებითი ანალიზი სეისმური ძალების ზემოქმედების გარეშე და ზემოქმედებით. შემოთავაზებულია რიცხვით ანალიზური მეთოდი ასეთი ტანების მდგრადობის დასადგენად და იგივე სამთო-გეოლოგიური პირობებისთვის დათვლილია მდგრადობის კოეფიციენტი.

აკად. ლ. ჯაფარიძემ მონაწილეობა მიიღო მე-7 საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკულ კონფერენციაში – „სამთო საქმისა და გეოლოგიის განვითარება ეკონომიკის აღორძინების წინაპირობა“ და გამოვიდა მოხსენებით „ცოცვად-პლასტიკური მეწყრული მოვლენების გეოტექნიკური პრობლემები“.

მისი ხელმძღვანელობით საბაზო დაფინანსებით შესრულებულია პროექტები:

1) „ცოცვად-პლასტიკური მეწყრული ტანების მდგრადობის შეფასების რიცხვით-ანალიზური მეთოდის დამუშავება“.

კვლევითი სამუშაოს შედეგები: 1) ცოცვად-პლასტიკური მეწყერსაშიში ფერდობის მდგრადობის კოეფიციენტის მნიშვნელობა დამოკიდებულია არა მხოლოდ კულონ-მორის სიმტკიცის მახასიათებლებზე, არამედ ქანების დეფორმაციულ პარამეტრებზეც, მათ შორის, ცოცვადობის მახასიათებლებზე; 2) სადამკვირვებლო გეოდეზიური ნიშნულების გრავიტაციული ძალებით გამოწვეული გადაადგილებების დამუშავება შემოთავაზებული „ნატურულანალიზური მეთოდით“ ევროკოდების ნორმატიულ დოკუმენტებში მითითებულ ცილინდრულ დილატომეტრიულ მეთოდთან შედარებით, იძლევა უკეთეს შესაძლებლობას, დადგენილ იქნეს მთელი მეწყრული ტანის მასივის ეკვივალენტური ცოცვადობის პარამეტრები; 3) ამოცანის დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობის და მკაცრი გადაწყვეტის თეორიული სირთულეების გამო, ცოცვად-პლასტიკური მეწყრული ტანის მოდელირების შესაძლებლობა მიზანშეწონილია შესწავლილ იქნეს ე. წ. „ცვლადი მოდულის“ იდეის გამოყენებით. ამ შემთხვევაში გასათვალისწინებელია დღეს უკვე დამკვიდრებული „ძვრის სიმტკიცის შემცირების“ („Shear Strength Reduction“) ფაქტორის ანალოგიური „ძვრის დეფორმაციის მოდულის შემცირების“

(“Shear Modulus Reduction”) ფაქტორის შემოთავაზება და განვითარება; 4) კონკრეტული მეწყერსაშიში ადგილის საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლისას ქანების სხვა (ტრადიციულ) პარამეტრებთან ერთად, „ნატურულ-ანალიზური“ ან/და ლაბორატორიული მეთოდებით დადგენილი უნდა იქნეს ქანების ცოცვალობის პარამეტრები ან, უკიდურეს შემთხვევაში, დეფორმაციის მოდულის პიკური (Peak) და ნარჩენი (Residual) სიდიდეები, როგორც ეს მოთხოვნილია, მაგალითად, პროგრამა Phase 2.7-ის „მასალების თვისებების“ ცხრილში. ამასთან, გასათვალისწინებელია, რომ დეფორმაციის „დროში ცვლადი მოდულის“ სიდიდე დამოკიდებული იქნება ქანების კონკრეტული მასივის დამაბულ-დეფორმირებულ მდგომარეობაზე, ანუ გეოტექნიკური სიტუაციის სრულ საანგარიშო სქემაზე. შესაბამისად, ძაბვების მიმართ ინვარიანტული არც ცოცვალობის მახასიათებლები იქნება, რადგან მათი მრუდები ასახავს როგორც ცოცვალობის, ისე ცოცვად-პლასტიკური დეფორმაციების განვითარებას დროში; 5) შემოთავაზებული „ნატურულ-ანალიზური“ მეთოდი გამოყენებულ იქნა ქ. თბილისის მ. მაჭავარიანის ქუჩის მეწყერული ტანის მდგრადობის გაანგარიშებისათვის და მისი გამაგრების პროექტის შედგენისათვის გერმანიის ბავარიის საინჟინრო გეოლოგიის ბიუროსა და სამშენებლო კომპანია CRP-ის სპეციალისტებთან ერთად.

2) „ტყიბულ-შაორის საბადოს ნახშირების მიწისქვეშა გაზიფიკაციის (ნმგ) მეთოდით მოპოვების პარამეტრების ექსპერიმენტულად შესწავლის მიზნით ლაბორატორიული გეორეაქტორის შექმნა“ (თანაავტორობით).

შესწავლილი და გაანალიზებულია ნახშირის მიწისქვეშა გაზიფიკაციის ტექნოლოგიის გამოყენების თანამედროვე მდგომარეობა. ამჟამად მსოფლიოს ნახშირმომპოვებელ ქვეყნებში 50-ზე მეტი საცდელ-საექსპერიმენტო და საწარმოო პროცესი სრულდება ამ არატრადიციული ტექნოლოგიის გამოყენებით. დადგენილია ნახშირის მიწისქვეშა გაზიფიკაციის პროცესების ფიზიკური მოდელის საპროექტო პარამეტრები ტყიბულ-შაორის საბადოს პირობებისათვის. შერჩეულია ფიზიკური მოდელის სტრუქტურა, რომელიც შეიცავს: გეორეაქტორს, წვის აგენტის მიწოდების სისტემას და სინგაზის მიმღებ მოწყობილობას. ფიზიკური მოდელის მართვა ხორციელდება კომპიუტერული და ელექტრონული მოწყობილობების გამოყენებით. მართვის სისტემა შეიცავს ჰაერის ხარჯის, წნევისა და ტემპერატურის სარეგისტრაციო სენსორებს და ქრომატოგრაფს სინგაზის ანალიზისათვის. დაპროექტებული ფიზიკური მოდელი საშუალებას იძლევა, მოდელის საწყისი პარამეტრები მარტივად შეიცვალოს განსაკუთრებული საინჟინრო ჩარევის გარეშე.

შესრულებული სამუშაოების შედეგად:

- გეორეაქტორის ფიზიკური მოდელის მუშაობის საიმედოობის შეფასების მიზნით მოეწყო მცირე ზომის ლაბორატორიული სტენდი;

- ტყიბულის ე. მინდელის სახელობის შახტის მე-2 და მე-4 მუშა ფენების ნახშირების ნიმუშების წინასწარი დამუშავების შედეგად მიღებულ იქნა სინთეზგაზი;

- ნახშირის გაზიფიკაციის შესწავლის მიზნით შექმნილი მუშა ნახაზების მიხედვით დამზადდა ლითონის კონსტრუქციის წვის კამერა, რომელიც საშუალებას იძლევა, განხორციელდეს ტყიბულ-შაორის საბადოს

ნახშირების მიწისქვეშა გაზიფიკაციით მოპოვების შესაძლებლობის დადგენისთვის აუცილებელი კვლევა 100 კგ-დე მასის მქონე სინჯებზე;

– შეიქმნა გაზიფიკაციისთვის საჭირო ოთხკომპონენტური საინიექციო აგენტების (ჰაერი, ორთქლი, ჟანგბადი, აზოტი) მიწოდების, მართვისა და მონიტორინგის სისტემები.

აკად. ლ. ჯაფარიძის ხელმძღვანელობით სახელშეკრულებო საფუძველზე შესრულდა შემდეგი სამუშაო:

„ქ. თბილისის მ. მაჭავარიანის ქუჩის მეწყრული ტერიტორიის გეოტექნიკური ანალიზი“ (290321/1 (297) შესრულებულია შპს „კავკასუს როულ პროჯექტ“-თან ერთად).

ქ. თბილისის მ. მაჭავარიანის ქუჩის საავტომობილო გზის მიმდებარე ფერდობზე არსებული მეწყრული პროცესის შესახებ კომპანია „კავკასუს როულ პროექტის (CRP)“ და „საქგეოლოგიის“ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ გადმოცემული წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური მასალების საფუძველზე ჩატარებული გეომექანიკური გაანგარიშების შედეგების ანალიზი იძლევა შემდეგი დასკვნების გაკეთების საშუალებას:

1) ფერდობის გეგმაზე მონიშნული C-C ჭრილის დაცურების საორიენტაციო სიბრტყეზე არსებული ქანების „ნატურულ-ანალიზური“ მეთოდით (Back Analysis) დადგენილია მეწყრული ტანის დაცურების სიბრტყეებზე შრეების ქანების შეჭიდულობა $C=0$ და შიგა ხახუნის კუთხე $\varphi=21.50$. სავსე სამუშაოების შედეგად დადგენილი და, ასევე, დამკვეთის მიერ მოწოდებულია სიმტკიცის საანგარიშო პარამეტრები ($C=0$ და $\varphi=100$).

2) ანალიზური და რიცხვითი მეთოდებით გაანგარიშებულია ფერდობის C-C ჭრილის სიბრტყეზე დაცურების მიმართ მდგრადობის ჯამური კოეფიციენტების მინიმალური მნიშვნელობები, საიდანაც ჩანს, რომ ბოლო, დადგენილი რეკომენდაციების შესაბამისად შეცვლილი პროფილის კოორდინატებისა და Litzenkanker/Strand-ის სისტემის მაღალი სიმტკიცის ანკერების ფერდობის ორ დონეზე განლაგების წარმოდგენილი სქემისას, საანგარიშო C-C ჭრილზე ფერდობი მდგრადი იქნება ნორმატიულთან შედარებით მეტი მარაგით მაშინაც, როცა ქანების მასივის მინიმალური საანგარიშო სიმტკიცე დადგენილია შეთავაზებული „ნატურულ-ანალიზური“ მეთოდით.

3) მდგრადობის მინიმალური კოეფიციენტებისას, ანკერების წარმოდგენილი ტიპის და მათი ჩამაგრების საანგარიშო პარამეტრებისას, სისტემა „სამაგრი-ქანის“ მზიდუნარიანობიდან სამაგრის წილი წინასწარი გაანგარიშების მიხედვით გამოყენებულია არასრულად, ანუ ფერდობის ამ ჭრილზე მდგრადობის გარკვეული დამატებითი მარაგი ამ თვალსაზრისითაც არსებობს.

4) ანგარიშში ხსენებული სავარაუდო საწყისი მონაცემები და, შესაბამისად, გაანგარიშების შედეგები შესაძლოა დაზუსტდეს მიმდინარე მონიტორინგის შედეგებისა და საინჟინრო-გეოლოგიური მონაცემების დაზუსტების კვალდაკვალ.

საანგარიშო წელს აკად. ლ. ჯაფარიძე იყო: გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს თავმჯდომარე; მიწისქვეშა ნაგებობების მშენებლობის, საბადოთა დამუშავების ტექნოლოგიების ცენტრის

ხელმძღვანელი; ინსტიტუტის მუდმივმოქმედი სამეცნიერო სემინარის ხელმძღვანელი.

აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი

გურამ გაბრიჩიძე

წიგნები:

1) „დეკლარაცია სეისმომდეგი მშენებლობის თანამედროვე იდეოლოგიის შესახებ“ (სამენოვანი მონოგრაფია ქართულ, ინგლისურ და რუსულ ენებზე, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, თბილისი, 50 გვ).

განცხადება, რომ თანამედროვე იდეოლოგიას შეუძლია ნაგებობების გაანგარიშება ისე, რომ საიმედოდ უზრუნველყოს ნაგებობის წინასწარ ნავარაუდები დაზიანების სურათი, დაზუსტებას და რაოდენობრივ შეფასებას მოითხოვს. ამიტომ, სეისმომდეგი მშენებლობის თანამედროვე იდეოლოგიაში ჩადებული სეისმური რისკის დონის შესამცირებლად, აუცილებლად უნდა გაგრძელდეს კვლევები სამშენებლო მასალების და ნაგებობების დაზიანებისა და რღვევის ერთიანი პროცესის შესწავლის მიმართულებით მათზე ცვალებადი, რთული დინამიკური ზემოქმედებისას.

მიწისძვრის პროგნოზისა და საიმედო ადრეული შეტყობინების სისტემების დამუშავების მიმართულებით სამუშაოები შესაძლოა მრავალი წელი გაგრძელდეს. ამიტომ მანამდე აუცილებელია სეისმომდეგი მშენებლობის თანამედროვე იდეოლოგიაში ჩადებული სეისმური რისკის შემცირება ოპერატიული გადაწყვეტილების მიღების გზით. ამისთვის საჭიროა ნაგებობის დაუზიანებელი მუშაობის მოთხოვნა, არა მხოლოდ ამ სამშენებლო უბნისათვის, შენობის ექსპლუატაციის პერიოდში მოსალოდნელი შედარებით სუსტი მიწისძვრისას, არამედ უფრო ძლიერი და, შესაბამისად, უფრო დაბალი ალბათობით მოსალოდნელი მიწისძვრის შემთხვევისათვის. ეს გაზრდის ნაგებობის ღირებულებას, მაგრამ აამაღლებს მის საიმედოობას. შენობის დაუზიანებელი მუშაობის მოთხოვნა შეიძლება განვიხილოთ, როგორც ერთგვარი ზღურბლი (თამასა), რომლის ზემოთ აწევა ზრდის სეისმურად აქტიურ რეგიონებში ასამშენებელი ნაგებობების საიმედოობას და პირიქით, მისი დაბლა დაწევა ამრავლებს გაუგებრობას და არაპროგნოზირებადს ხდის მის ქცევას. სეისმომდეგი მშენებლობის იდეოლოგიის თანამედროვე ტენდენცია ცდილობს, ეს თამასა რაც შეიძლება დაბლა დასწიოს და მშენებლობის ღირებულება შეამციროს.

ზემოთ გამოთქმული მოსაზრებების გათვალისწინებით მიჩნეულია, რომ პირიქით, თამასა ზევით უნდა აიწიოს – ეს გაზრდის მშენებლობის ღირებულებას, მაგრამ გაზრდის ნაგებობის საიმედოობასაც.

2) „ჩვენ და სამყარო მექანიკის „ჭუჭრუტანიდან“ (სამენოვანი მონოგრაფია, ქართულ, ინგლისურ და რუსულ ენებზე, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, თბილისი, 90 გვ).

ჩამოყალიბებულია უნივერსალური სიმრავლის პრინციპი, რომლის მეშვეობით ერთნაირი მიდგომით შესაძლებელია ნებისმიერი, კოსმოსური,

ქიმიური, ბიოლოგიური, ბირთვული, სოციალური პროცესის შეფასება ამ პროცესში გაერთიანებული სიმრავლის ორი დინამიკური მახასიათებლით - სიმრავლეში შემავალი ობიექტების მოძრაობის რაოდენობით და ამ მოძრაობის რაოდენობის კინემატიკური მომენტი კინეტიკური ენერგიის რომელიმე ცენტრის ან ღერძის მიმართ. ნორმალურია სიმრავლე, თუ მას ორივე დინამიკური მახასიათებელი აქვს. თუ სიმრავლეს ერთ-ერთი ეს მახასიათებელი არ აქვს, ასეთ სიმრავლეს ვირუსული სიმრავლე, მოკლედ კი ვირუსი ეწოდება.

ნორმალური სიმრავლე კარგთან და ვირუსი ცუდთან გაიგივებული არ არის. ვირუსი მთელის ნაწილია, იგი განსხვავებულია თავისი თვისებებით.

ნორმალური სიმრავლის შესაბამისი მათემატიკური მატრიცის დეტერმინანტი ნულისგან განსხვავებულია. ვირუსის შესაბამისი მათემატიკური მატრიცის დეტერმინანტი ნულის ტოლია.

მატრიცების თეორიაში ცნობილი ოპერაციის - მატრიცების შეკრებისა და გამრავლების რეალიზაციის გამოყენებით შესწავლილია სიმრავლეების, კერძოდ, ნორმალური სიმრავლეებისა და ვირუსების ურთიერთობის ორი ფორმა, სიმრავლეების მიერთება და სიმრავლეების შერწყმა.

აბსტრაქტულ ალგებრაში ცნობილ ტოლობაში ($A \times B = 0$) შემავალი არანულოვანი A და B მატრიცები, რომელთა დეტერმინანტები ნულის ტოლია, გაიგივებულია ვირუსებთან, ხოლო მარჯვენა მხარის ნული (ნულოვანი მატრიცა) ასოცირდება ბიბლიურ არაფერთან. აბსტრაქტული ნული არის ლოგოსი, ღვთაებრივი გონება, რომელიც უამრავ ინფორმაციას ინახავს კოდირებული სახით, ცნებების სახით და ქმნის ყველაფერს. ვირუსები არიან პირველადი ელემენტები, რომლებიც „მოძრაობენ“ ლოგოსსა და „ყველაფერს“ შორის!

განხილულია ამ მოძრაობის ორი მიმართულება — პირდაპირი (არაფრიდან ყველაფრისკენ) და უკუსვლითი (ყველაფრიდან არაფრისკენ).

ოპერაცია $B \times T \times [0] = B \times T \times (B \times A)$ არის არაფრიდან ყველაფრის შექმნის პროცესი, ანუ სამყაროს შექმნის ფორმულა!

მას შემდეგ, რაც ჩამოყალიბდება ორი ერთმანეთისგან განსხვავებული $A1$ და $A2$ ვირუსი, მათი მიმატებით იქმნება მატრიცა $D=A1+A2$. იგი ნორმალური სიმრავლეა და მისი შესაბამისი მატრიცის დეტერმინანტი ნულის ტოლი არ არის.

მეორე ეტაპი (ვირუსული მატრიცების მიმატება) არის საბოლოო ნორმალური სიმრავლის შექმნის ერთ-ერთი ფორმა, რომელიც სხვა შემთხვევაში შეიძლება იყოს არა მიმატება, არამედ მითითება, მოთხოვნა, აკრძალვა, რეცეპტი, რეკომენდაცია, კანონი, გენეტიკური კოდი.

ამრიგად, ჩამოყალიბებულია სამყაროს შექმნის მათემატიკური მოდელი — არაფრიდან ყველაფერი და ყველაფრიდან არაფერი.

სტატია

„მექანიკის ზოგად პრინციპზე დაფუძნებული ექსპერიმენტულ-ანალიტიკური მეთოდი, არსებული შენობის მიწისძვრისას ქცევის

შესასწავლად“ (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტ. 15, №2, 90-94, ინგლ. ენაზე).

ბოლო წლებში მსოფლიოს სეისმურად აქტიურ რეგიონებში იმატა მაღლივი და ზემადლივი შენობების რაოდენობამ, რასაც თან სდევს ასეთი შენობების დაპროექტების ნორმატიული დოკუმენტების შემუშავება სხვადასხვა ქვეყანაში. ცნობილი ავტორიტეტები მიიჩნევენ, რომ ძველ ნორმატიულ დოკუმენტებზე დაყრდნობით არ შეიძლება მაღლივი შენობების დაპროექტება. უნდა შეიქმნას მაღლივი შენობების დაპროექტების სპეციალური ნორმები. თუ ამ მოსაზრებას დავეთანხმებით, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ მსოფლიოს სეისმურად აქტიური რეგიონები გადაქცეულია ექსპერიმენტულ პოლიგონებად, სადაც მრავალი მაღლივი შენობა რეალური მიწისძვრით გამოცდას ელოდება. ამ პირობებში ძალიან აქტუალური ხდება მოსაზრება, რომ არ დაველოდოთ მიწისძვრებს და არსებული მაღლივი შენობების ქცევა მიწისძვრისას ექსპერიმენტული გზით შევაფასოთ.

აღწერილია ექსპერიმენტულ-ანალიტიკური მეთოდი, რომელიც საშუალებას იძლევა, მარტივი ექსპერიმენტების ჩატარების გზით განისაზღვროს არსებული შენობის ქცევა ნებისმიერი ხასიათის სეისმური ტალღის გავლისას ნაგებობის ფუძეში. დეტალური შესწავლის გარეშე ხდება ნაგებობის რეალური კონსტრუქციული სქემის, ნაგებობის ჩაქრობის დეკრემენტის, გამოყენებული მასალების დეფორმაციული თვისებების და სხვა ფიზიკური მახასიათებლების გათვალისწინება. მეთოდი დაფუძნებულია მექანიკაში ცნობილ მუშაობათა ურთიერთობის პრინციპებზე.

აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი

დავით თავხელიძე

სტატია

„ვენახის სეტყვისგან დამცავი მოწყობილობის გაანგარიშება“ (სტუ-ის შრომები, №3 (521), 11-20. ინგლისურ ენაზე).

ნაშრომი ეძღვნება ახალი მექანიკური სისტემის კინემატიკური და ძალოვანი მახასიათებლების განსაზღვრას, რომლებიც შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს ვენახისა და სხვა მსხმოიარე მცენარეების სეტყვისაგან დასაცავად, რაც კლიმატის ცვლილებების გამო ხშირად ხდება.

დანადგარი შეიცავს ბერკეტულ სისტემას, რომელიც ხელს უწყობს სეტყვის საწინააღმდეგო ბადის სწრაფად გაშლას. სისტემის მექანიკური სქემა მარტივია და ის შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ყველა ტიპის ვენახისთვის. მეტიც, სისტემის მექანიკური ნაწილის კონტროლი შესაძლებელია დისტანციურად, მაგალითად, მობილური ტელეფონის მეშვეობით.

მექანიკური სისტემის პარამეტრების დასადგენად მოცემულია გამოთვლები შესაძლო გადაადგილების პრინციპის საფუძველზე. თეორიულად განსაზღვრულია დატვირთვის წონის აუცილებელი სიდიდე, რომელსაც ვარდნისას მოძრაობაში მოჰყავს მთელი სისტემა.

სსიპ საქპატენტში წარდგენილია შემდეგი განაცხადები პატენტზე და გამოგონებებზე:

- 1) შეზღუდული შესაძლებლობების პირთა ეტლის კიბეზე გადასადგილებელი სატრანსპორტო საშუალება (განაცხადი №15450/1);
- 2) სისტემა სპეციალური საჭიროების მქონე პირების კიბის მარშზე გადასადგილებლად (განაცხადი №15451/1);
- 3) სადებიზინფექციო და თერმოსკრინინგის ინტეგრირებული მოდული (განაცხადი №15455/1);
- 4) ვენახების სეტყვისგან დამცავი მოწყობილობა (განაცხადი №15459/1);
- 5) წარდგენილია განაცხადი სასარგებლო მოდელზე - „ატმოსფერულ წნევათა მცირე სხვაობების გამზომი ორსენსორიანი სისტემა“ (განაცხადი №15669/1).

აკადემიის სტიპენდიატი გაიოზ ფარცხალაძე

გ. ფარცხალაძე არის ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ტექნოლოგიური ფაკულტეტის დეკანი, პროფესორი.

სახელმძღვანელო

„ნავთობგაზსადენებისა და ნავთობგაზსაცავების მოწყობილობა-დანადგარები“ (თანავტორობით; ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 318 გვ.).

ნავთობის მოპოვების, ტრანსპორტირებისა და გადამუშავებისათვის მნიშვნელოვანია წარმატებით იქნეს დამუშავებული მაგისტრალური მილსადენებისა და ნავთობტერმინალების დაპროექტების თეორიული საკითხები. სახელმძღვანელოში განხილულია ნავთობპროდუქტების უსაფრთხო ტრანსპორტირებისა და შენახვისათვის გამოყენებული ნავთობგაზსადენებისა და ნავთობგაზსაცავების თანამედროვე მოწყობილობა-დანადგარები, მათი ტიპები, კონსტრუქციები, ტექნოლოგიური სქემები და გაანგარიშების თანამედროვე მეთოდები. სახელმძღვანელო შედგება ხუთი ნაწილისაგან, რომლებშიც განხილულია მონაცემები მიღებისა და მილსადენური არმატურის შესახებ, ტუმბოების ტიპები, რეზერვუარების სტრუქტურული სქემები და მათი აღჭურვის ხელსაწყოები, აირსადენების მოწყობის მეთოდები. ყურადღება გამახვილებულია ტუმბო-მილსადენი სისტემების ერთობლივ მუშაობაზე, ნაგებობებისა და სისტემების მექანიკურ და ჰიდრავლიკურ გაანგარიშებაზე. მოცემულია სხვადასხვა საცნობარო მასალა შესაბამისი გაანგარიშების ჩასატარებლად.

სტატიები

1) “Structural analysis and optimization of new type pre-stressed arched truss using simulated annealing search algorithm” („ახალი ტიპის წინასწარ დაძაბული თაღოვანი წამწის სტრუქტურული ანალიზი და ოპტიმიზაცია სიმულაციური ანილინგის მეთოდით“. მომზადებულია web of sciences იმპაქტ ფაქტორიან ჟურნალში გამოსაქვეყნებლად, ჟენევა, შვეიცარია).

წარმოდგენილია წინასწარ დაძაბული თაღოვანი წამწის გაანგარიშების, კონსტრუირებისა და ოპტიმიზაციის ახალი მიდგომები. როგორც ცნობილია, დიდმალიანი კონსტრუქციული სისტემები, როგორიცაა წამწეები, კოჭები, ჩარჩოები და ა.შ. საკუთარი წონის ან სხვა ტიპის ზემოქმედების გამო ზიდვის

უნარის დაკარგვის რისკს ექვემდებარება. არსებობს დაპროექტების რამდენიმე ტრადიციული მეთოდი, რომლებიც განსაზღვრავს წინასწარი დაძაბვის ძალის მნიშვნელობას საკოჭში და შიდა ძალების მნიშვნელობებს სტატიკურად ურკვევი წამწის ელემენტებში, რათა თავიდან იქნეს აცილებული დატვირთვებისაგან გამოწვეული ზიდვის უნარის დაკარგვის რისკი. პრობლემას წარმოადგენდა ის, რომ არსებულ მიდგომებში ძალების განსაზღვრის სიზუსტე და საზღვრები ყოველთვის არ არის ცნობილი, განსაკუთრებით საკოჭში. არსებული ნაკლოვანებების გადასაჭრელად შემოთავაზებულია ახალი მიდგომები „თალი საკოჭით“ ტიპის წინასწარ დაძაბული წამწის გაანგარიშებისა და კონსტრუირების მეთოდში. კვლევის ძირითადი მიზანი იყო წინასწარ დაძაბული თაღოვანი წამწის ისეთი ინოვაციური და ახალი გეომეტრიული ფორმის დაპროექტება, რომელიც შესაძლებელს გახდიდა წინასწარი დაძაბვის ძალის მაღალ მნიშვნელობამდე განვითარებას. საკუთარი წონის შესამცირებლად მოხდა ახალი ტიპის წინასწარ დაძაბული წამწის ოპტიმიზაცია, რომელმაც გაზარდა წამწის ზიდვის უნარი მის ანალოგებთან შედარებით. კვლევის დროს გამოყენებულ იქნა ძალთა და სიხისტეების მატრიცის მეთოდები. ახალი წამწის ოპტიმიზაცია განხორციელდა მეტაევრისტული ოპტიმიზაციის – სიმულაციური ამოწვის (SA) მეთოდით. ავტორების მიერ შემოთავაზებული წინასწარ დაძაბული თაღოვანი წამწის ოპტიმიზაციის ახალი მიდგომა ამცირებს საკუთარ წონას და ზრდის ზიდვის უნარს დაახლოებით 10-12%-ით.

2) „Research Results on the Effects of Magnetic Fields on Crude Oil. Journal – “Global Journal of Engineering and Technology Advance”(„ნედლ ნავთობზე მაგნიტური ველის გავლენის კვლევის შედეგები“) („საერთაშორისო ჟურნალი საინჟინრო და ტექნოლოგიურ საინჟინრო მიღწევებზე“, ჯალგაონი, ინდოეთი. 2020. Article DOI: 10.30574/gjeta.2020.5.3.0108.

წარმოდგენილია ნედლი ნავთობის დეემულგირების პროცესის კვლევის შედეგები, სუფსის N15 ნედლ ნავთობზე მაგნიტური ველის ზემოქმედების შედეგად. განხილულია ნავთობის მდგრადი ემულსიის წარმოქმნის პირობები, განსაზღვრულია ნედლი ნავთობის შემადგენელი კომპონენტები, მათ შორის ფენის წყლის რაოდენობრივი შემცველობა. ექსპერიმენტი ჩატარებულ იქნა მაგნიტური ველის დაბალ (20-30) ჰც და მაღალ (50-80) ჰც სიხშირეებზე. წყალ-ნავთობიანი ემულსიის დაშლა განხორციელდა თერმული ზემოქმედების გარეშე მაგნიტური ველისა და დემულატორ Alcan 202-ის პირობებში. წარმოდგენილია ნავთობის დეემულგირების ტექნოლოგიური სქემა და პარამეტრები. ნაჩვენებია მაგნიტური ველის გავლენა ნავთობური ემულსიის დაშლის სიჩქარეზე და გამოყოფილი წყლის რაოდენობაზე.

პროფ. გ. ფარცხალაძე მონაწილეობდა საერთაშორისო კონფერენციის მუშაობაში:

„Erasmus+“ პროექტის – „რეგიონული უნივერსიტეტების როლი რეგიონის განვითარებაში“ – ფარგლებში კონსორციუმის წევრი უნივერსიტეტების (ავსტრიის გრაციის უნივერსიტეტი, ესპანეთის სანტიაგო დე კომპოსტელას უნივერსიტეტი, ჩეხეთის მასარიკის უნივერსიტეტი და სხვ.) მონაწილეობით გაიმართა სამუშაო შეხვედრა. სხვა საკითხებთან ერთად

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის სტიპენდიატის, პროფ. გ. ფარცხალაძის მიერ განხილულ იქნა თემები: ტექნოლოგიების ტრანსფერისა და მეწარმეობის მნიშვნელოვანი ეტაპები; ცოდნის ტრანსფერის წრის შეკვრა; ტექნოლოგიების ტრანსფერის ბოთლისყელი; ინოვაციური პროდუქტის ბაზარზე გატანა; ტრანსფერის აქსელერატორის მუშაობა და სხვ. (ზუგდიდი).

სტუ-ის ნაგებობების, სპეციალური სისტემებისა და საინჟინრო უზრუნველყოფის ინსტიტუტის სამეცნიერო ჯგუფთან ერთად პროფ. გ. ფარცხალაძე ხელმძღვანელობდა სამშენებლო ფაკულტეტის დოქტორანტ რ. ტყემელაშვილს, რომელთან ერთად დამუშავებულ იქნა როტორული ტიპის ქარის აგრეგატი. ამ აგრეგატს აქვს რიგი უპირატესობები არსებულ ანალოგებთან შედარებით. შემოთავაზებულია აგრეგატის გაანგარიშების ახლებური მიდგომები. მიღებული თეორიული მონაცემების შესამოწმებლად ბსუ-ის ტექნოლოგიური ფაკულტეტის თანამედროვე ტექნოლოგიების ფაბლაბის ლაბორატორიაში ლაზერული მჭრელის აპარატით დამზადებულ იქნა გამოსაცდელი მოდელი, რომელიც გამოცდილ იქნა ქარის სხვადასხვა სიჩქარეებისას. დამუშავებულ იქნა ლაბორატორიული მონაცემები, შედარებულ იქნა თეორიულ მონაცემებთან. ახალი ტიპის ქარისა და მზის აგრეგატზე შექმნილ იქნა ინოვაციური და სამეწარმეო ბიზნეს მოდელი, გადაწყვეტილ იქნა შემდეგი საკითხები: (1) – სტარტაპი ან სპინოფი; (2) – ინოვაციური გადაწყვეტილების მიღების პროცესის მოკლე მიმოხილვა; (3) SWOT ანალიზი; (4) ბიზნეს მოდელის – კანვასის შედგენა, რომელიც მოიცავს შემდეგ თემებს: (ა) მომხმარებლების სეგმენტები (Customer Segments); (ბ) ფასეული შეთავაზება (Value Proposition); (გ) არხები (Channels); (დ) ურთიერთობა მომხმარებლებთან (Customer Relationship); (ე) შემოსავლის წყაროები (Revenue Streams); (ვ) ძირითადი რესურსები (Key Resources); (ზ) ძირითადი საქმიანობა (Key Activities); (თ) ძირითადი პარტნიორები (Key Partners); (ი) ხარჯების სტრუქტურა (Cost Structure).

პროფ. გ. ფარცხალაძის მიერ გაწეულ იქნა სამეცნიერო კონსულტაციები კოსმოსური კონსტრუქციების მიწისზედა აწყობისა და გამოცდების სასტენდო კომპლექსში.

საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში ტარდება საკონტრაქტო სამუშაოები კოსმოსური ტექნიკის დარგში. შექმნილი კოსმოსური ტექნიკა, რომელიც აღჭურვილია რადიოსიხშირეების დიაპაზონის ელექტრო-მაგნიტური ტალღების ამრეკლი ეკრანისაგან, წარმოადგენს შექმნილი სტრუქტურის შემადგენელ ნაწილს. მისი პრეცედიული მიმაგრება კონსტრუქციის კარკასთან მოითხოვს ისეთი დეტალების დამუშავებას, რომლებიც რადიოგამჭვირვალეა. ამ მიმართულებით კვლევები შეეხო სხვადასხვა ჯგუფის პოლიმერული მასალების შერჩევას და მათ დამუშავებას სამგანზომილებიანი პრინტერების და ლაზერული ჭრის მექანიზმებით. მოცემულ ეტაპზე, მიმდინარეობს მათი გამოცდები, რომლის შემდგომ, მიღებული პარამეტრების მიხედვით მოხდება სამუშაოს გაგრძელება უფრო დაზუსტებული მასალების შერჩევისა და ტექნოლოგიური პროცესების დახვეწისათვის.

პროფ. გ. ფარცხალაძე ასრულებდა ევროკომისიის მიერ დაფინანსებული „Erasmus+“-ის ინსტიტუციური განვითარების (CBHE) საგრანტო პროექტს – „RURD Project“ „რეგიონული უნივერსიტეტების როლი რეგიონის განვითარებაში“. პასუხისმგებელი ორგანიზაცია: სანტიაგო დე კომპოსტელას უნივერსიტეტი, ესპანეთი. აქტივობები: სტრატეგიული გეგმის შემუშავება; SWOT ანალიზი რეგიონალურ უნივერსიტეტებში; სატრენინგო მასალები უნივერსიტეტებისთვის; ევროკავშირის უნივერსიტეტების გამოცდილების გაზიარება; საჭიროებების ანალიზი.

იგი თანამშრომლობდა საზღვარგარეთის სამეცნიერო და საგანმანათლებლო დაწესებულებებთან:

- ესპანეთი, ვალენსიის პოლიტექნიკური უნივერსიტეტთან; სანტიაგო დე კომპოსტელას უნივერსიტეტთან; აშშ სან-დიეგოს სახელმწიფო უნივერსიტეტთან.

ხელისუფლებაში წარდგენილ იქნა წინადადებები (პროექტები) ქვეყნისთვის აქტუალურ პრობლემებზე, მათ შორის, საქართველოში მეცნიერების განვითარების საკითხებზე:

- საქართველოს პრემიერ-მინისტრის 2021 წლის 17 თებერვლის №33 ბრძანებით საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის სტიპენდიატი პროფ. გაიოზ ფარცხალაძე დანიშნულ იქნა საგანმანათლებლო პროგრამების აკრედიტაციის საბჭოს წევრად განათლების ხარისხის განვითარების ცენტრში.

- აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მთავრობის თავმჯდომარის 2018 წლის 27 თებერვლის №5 დადგენილებით ბსუ-ის ტექნოლოგიური ფაკულტეტის დეკანი, პროფ. გ. ფარცხალაძე შეყვანილ იქნა აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის კულტურული მემკვიდრეობის საბჭოში, სადაც აქტიურ მონაწილეობას ღებულობს ქვეყნისთვის აქტუალური პრობლემების გადაწყვეტაში.

- განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის დირექტორის 2018 წლის 23 მაისის №421/ი ბრძანებით პროფ. გ. ფარცხალაძე შეყვანილ იქნა არქიტექტურისა და მშენებლობის მიმართულების უმაღლესი განათლების დარგობრივ საბჭოში, სადაც მონაწილეობს ქვეყნისთვის აქტუალური პრობლემების გადაწყვეტაში.

* * *

საანგარიშო პერიოდში საინფორმაციო მეცნიერებათა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების განყოფილებაში ჩატარდა 5 საერთო კრება. განხილულ იქნა შესაბამისი პროფილის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტებისა და უმაღლესი სასწავლებლების ფაკულტეტების 2020 წლის სამეცნიერო მუშაობის ანგარიშები. ამ მიზნით განყოფილების მიერ აღნიშნული ანგარიშების შესაფასებლად გამოყოფილ იქნა რეცენზენტები (სულ განხილულია 40 ანგარიში).

განყოფილებამ მონაწილეობა მიიღო სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა განყოფილებაში ჩატარებულ აკადემიკოსობის კანდიდატის შერჩევის პროცესში.

ქიმიისა და ქიმიური ტექნოლოგიების განყოფილება

ქიმიისა და ქიმიური ტექნოლოგიების განყოფილებაში 2021 წლის დეკემბრის მდგომარეობით გაერთიანებული იყო აკადემიის 5 ნამდვილი წევრი; 1 სტიპენდიატი.

განყოფილების წევრებმა 2021 წელს გამოაქვეყნეს 55 სამეცნიერო სტატია.

აკადემიკოსი რამაზ ქაცარავა

სტატიები

1) “Functionalized Polymers: Functional Pseudo-Proteins” (Review). („ფუნქციური პოლიმერები: ფუნქციური ფსევდოპროტეინები“ (მიმოხილვა) (თანაავტორობით; თავი წიგნში “Functionalized Polymers: Synthesis, Characterization and Applications”, edited by the Dr. N.S.Chauhan ISBN: 9780367821913, CRC press (Taylor and Francis) USA, 24 გვ., ინგლისურ ენაზე).

განხილულია სხვადასხვა კლასის ფუნქციური ბიოდეგრადირებადი პოლიესტერამიდები ამინომჟავების საფუძველზე – ფსევდოპროტეინები: (i) გვერდით ჯაჭვში თავისუფალი კარბოქსილის ჯგუფის ($-COOH$) შემცველი პოლიესტერამიდები, რომელთაც აღმოაჩნდათ უნიკალური ელასტომერული თვისებები და გამოყენება სისხლძარღვის სტენტის საფარი მასალის სახით, (ii) გვერდით ჯაჭვში გუანიდინის ჯგუფის შემცველი პოლიკატიონები, როგორც ბიოდეგრადირებადი გენის ტრანსფექციისა და ბაქტერიციდული აგენტები, (iii) ჰიდროქსილის ჯგუფის შემცველი პოლიესტერამიდები, როგორც წამლებისა და ბიოაქტიური აგენტების ბიოდეგრადირებადი მატარებლები, (iv) უჯერი პოლიესტერამიდები, რომელთაც აქვთ ქიმიური, თერმული და ფოტოქიმიური ტრანსფორმაციის უნარი და (v) მაღალრეაქტიული ეპოქსი-პოლიესტერამიდები – პოლიმერმატარებლები წამლებისა და სხვა ბიოაქტიური ნერთების კოვალენტური შეკავშირებისათვის რბილ პირობებში. განხილულ ფუნქციურ პოლიმერებს მაღალი პოტენციალი აქვთ გაწვად ქირურგიულ და ფარმაცევტულ მასალებად გამოყენებისათვის.

2) “New Cationic Polymers Composed of Non-Proteinogenic α -Amino Acids” („ახალი კატიონური პოლიმერები არაპროტეინოგენული ამინომჟავების საფუძველზე“) (თანაავტ; თავი წიგნში “Advanced Materials, Polymers, and Composites: New Research on Properties, Techniques, and Applications”. Chapter 19, Eds. ISBN: 9781003105015. Apple Academic Press (AAP), 12 გვ., ინგლ. ენაზე).

კატიონური პოლიმერების მნიშვნელობა საყოველთაოდაა ცნობილი, რაც გამოწვეულია მათი უნიკალური ბიოლოგიური თვისებებით. ბიოლოგიურად აქტიური და ფუნქციური პოლიმერების შესაქმნელად პერსპექტიული საშენი ბლოკებია არაპროტეინოგენული ამინომჟავები (NPAA). ამ თვალსაზრისით ერთ-ერთი ყველაზე პერსპექტიულია გვერდით ჯაჭვებში უჯერი ბმების შემცველი NPAA. ბიოლოგიურად აქტიურ და ფუნქციურ

პოლიმერებს შორის განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს ფსევდოპროტეინები (PPs) – ბიომიმეტიკური ბიოდეგრადირებადი პოლიმერების ახალი კლასი ბის-(ამინომჟავა) ალკილენ დიესტერების (დიაამინო დიესტერები, DADE) საფუძველზე.

ნაშრომი ეძღვნება პოლი (ესტერამიდების) კლასის ფსევდოპროტეინების (PPPEA) პირველ წარმატებულ სინთეზს უჯერი NPAA-ის ალილ-გლიცინისა (AlG) და პროპარგილგლიცინის (PrG) საფუძველზე. მაღალმოლეკულური PP-PEA (Mw 51,300-მდე) მიღებულია ჯაჭვური პოლიმერიზაციის ერთ-ერთი მეთოდის – ფაზათაშორისი პოლიკონდენსაციის (IP) გამოყენებით, კერძოდ, ალილ-გლიცინის/პროპარგილგლიცინის საფუძველზე მიღებული დიაამინო-დიესტერების დი-3-ტოლუოლსულფონატების (TDAD) ურთიერთქმედებით სებაცილ ქლორიდთან (SC). დასინთეზებული პოლიმერები PP-PEAs წყალში უხსნადია, თუმცა იხსნება მთელ რიგ ორგანულ გამხსნელებში. აქედან გამომდინარე, აღნიშნული ფსევდოპროტეინები საინტერესოა, როგორც ბიოლოგიურად აქტიური მასალები (მაგ. ნაწონაწილაკები), აგრეთვე შესაძლებელია მათი ქიმიური მოდიფიკაცია, მაგ. ბიოდეგრადირებადი ჰიდროგელების მიღება ფოტოშეკერვით, აზიდ/ალკინურ კლიკ-რეაქციებში მონაწილეობა და სხვ. ზოგადად, ბიომიმეტიკურ ფსევდოპროტეინებს არაპროტეინული ამინომჟავების საფუძველზე ბუნებრივი წარმოშობის პროტეინებთან შედარებით საკმაოდ გაზრდილი ფუნქციურობა გააჩნიათ.

3) “Pseudo-Proteins and Related Synthetic Amino Acid-Based Polymers Promising for Constructing Artificial Vaccine” („ფსევდოპროტეინები და ანალოგიური სინთეზური ამინომჟავური პოლიმერები“) (თავი წიგნში “Synthetic Peptide Vaccine Design Synthesis, Purification, Characterization Methods and New Generation Models”. Chapter 10. M.Karahan, Ed. ISBN: 9780367473280, CRC press (Taylor and Francis) USA, 24 გვ., ინგლისურ ენაზე).

ძნელია, თანამედროვე მედიცინა წარმოვიდგინოთ სხვადასხვა ბუნებრივი და სინთეზური მასალის, მათ შორის პოლიმერების გამოყენების გარეშე. პოლიმერულ მასალებს შორის უმნიშვნელოვანეს როლს ასრულებს ე. წ. ბიოდეგრადირებადი პოლიმერები (ბპ). ამ ტიპის პოლიმერები გამოიყენება როგორც გაწოვადი ქირურგიული მასალები და თერაპევტული სისტემები (წამლის მიმწოდებელი და წამლის გამომყოფი ნაკეთობები). ბპ-ები ფიზიოლოგიურ გარემოში დაკისრებული ფუნქციის შესრულების შემდეგ იშლება მცირე ზომის ფრაგმენტების წარმოქმნით, რომლებიც განიდევენა ორგანიზმიდან ან მეტაბოლიზდება. მცირე ზომის ფრაგმენტებად დასაშლელად ბპ-ები უნდა შეიცავდეს ქიმიურ ბმებს, რომლებიც იხლიჩება მიზანშეწონილი სიჩქარით ფერმენტული ან ქიმიური ზემოქმედების შედეგად. ჩვეულებრივ, ეს ბმები იხლიჩება ჰიდროლიზის მექანიზმით, უფრო იშვიათად რედოქს მექანიზმით. ამ უკანასკნელი მექანიზმის განხორციელებისთვის პოლიმერი უნდა შეიცავდეს მგრძნობიარე დისულფიდურ S-S ხიდებს, მაშინ, როდესაც ჰიდროლიზური მექანიზმით დაშლადი ბპ-ები უნდა შეიცავდეს ჰიდროლიზურად ლაბილურ ესტერულ ბმებს, როგორებიც არის პოლარიზებული C-C ბმები ციანოაკრილატებში, ესტერული, ორთოესტერული, ანჰიდრიდული ან ამიდური, ურეთანული და შარდოვანული ბმები –

ეს უკანასკნელები იშლება უფრო დაბალი სიჩქარით. ამ თვალსაზრისით პერსპექტიულია ე. წ. ფსევდოპროტეინები, რომლებიც შეიცავს ჰიდროლიზებად ესტერულ ბმებს. ფსევდოპროტეინები უაღრესად მნიშვნელოვანი პოლიმერებია ხელოვნური ვაქცინების დიზაინისათვის.

4) “Metronidazole-Loaded Pseudo-Protein Microspheres for Intravaginal Drug Delivery Evaluation of Drug Encapsulation Efficiency and Drug Release” („მეტრონიდაზოლით დატვირთული ფსევდოპროტეინული მიკროსფეროები წამლის ინტრავაგინალური მიწოდებისათვის: წამლის ინკაფსულირების ეფექტიანობისა და წამლის გამოთავისუფლების შესწავლა“ (თანაავტორობით; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, 15 (N1), 76-82, 2021. ISSN 132-1447, ინგლისურ ენაზე).

წამლის ინტრავაგინალური მიწოდება, რაც მნიშვნელოვანია ქალთა რეპროდუქციული სისტემის მრავალი დაავადების მკურნალობისათვის, დღესდღეობით რჩება გინეკოლოგიის ერთ-ერთ ცენტრალურ პრობლემად. აღნიშნული პრობლემის გადაჭრის იმედისმომცემი გზაა მიკრონიზებული ბიოდეგრადირებადი წამლის მატარებლების გამოყენება, რომლებსაც უნარი შესწევთ წამალი უშუალოდ დაავადების კერაში მიიტანონ და ხანგრძლივი დროის განმავლობაში შეინარჩუნონ მისი თერაპიული კონცენტრაცია. ნაშრომის მთავარი მიზანი იყო ახალი პრეპარატით (მეტრონიდაზოლი) დატვირთული ფსევდოპროტეინული მიკროსფეროების (მს) ჟელირებადი სუსპენზიის მიღება და წამლის ინკაფსულირებისა და მს-დან წამლის გამოთავისუფლების პროცესების შესწავლა. მეტრონიდაზოლით დატვირთული ფსევდოპროტეინული მს-ის ჟელირებადი სუსპენზია მიღებულ იქნა ე. წ. წყალი/ცხიმი/წყალი ორმაგი ემულსიის-გამხსნელის აორთქლების მეთოდით (water-in-oil-in-water double emulsionsolvent evaporation method). მს-ებში წამლის ინკაფსულირების ეფექტიანობა შესწავლილ იქნა სპექტროფოტომეტრიული მეთოდით. მს-დან წამლის გამოთავისუფლების კინეტიკა შესწავლილ იქნა დიალიზის მეთოდით ფოსფატურ ბუფერში 37°C-ზე. იმისათვის, რომ სუსპენზია გამხდარიყო ჟელირებადი სხეულის ტემპერატურამდე, მასში გახსნილ იქნა 20% Poloxamer 407. მიღებული და დახასიათებულია მეტრონიდაზოლით დატვირთული ფსევდოპროტეინული მს-ის ჟელირებადი სუსპენზია. მს-ის ზომები მერყეობდა ზღვრებში 0,44–2,27 მკმ, საშუალო დიამეტრი კი შეადგენდა 1,17 მკმ. მს-ებში მეტრონიდაზოლის ინკაფსულირების (ჩართვის) ეფექტიანობა შეადგენდა 18,2%-ს. მს-დან წამლის გამოთავისუფლების სიჩქარე ხასიათდებოდა ორფაზური კინეტიკით – საწყისი „მცისიერი“ გამოთავისუფლებით და შემდგომი ნელი გახანგრძლივებული გამოთავისუფლებით. მეტრონიდაზოლით დატვირთული ფსევდოპროტეინული მს, მათი პარამეტრებიდან (ზომა, ნაწილაკების ზომების განაწილება) გამომდინარე, ოპტიმალურია, როგორც ინტრავაგინალური წამლის მიწოდებელი სისტემები. წამალი მეტრონიდაზოლი წარმატებით იქნა ინკაფსულირებული ფსევდოპროტეინულ მს-ში საშუალო ეფექტიანობით 18,2%. მს-დან წამლის გამოთავისუფლების კინეტიკა ხასიათდებოდა ბიოდეგრადირებადი მიკრონიზებული ნაწილაკებისთვის დამახასიათებელი ორფაზური მრუდით. მიღებული წამლით დატვირთული

მს-ის ქელირებადი სუსპენზია პერსპექტიულია, როგორც ინტრავაგინალური მიწოდების ახალი პრეპარატი.

5) “Synthesis of Biomimetic Polymers Based on Nonproteinogenic α -Amino Acids” („ბიომიმეტიკური პოლიმერების სინთეზი არაპროტეინოგენული α -ამინომჟავების საფუძველზე“) (თანაავტორობით; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, 15 (N3), 41-47, ინგლისურ ენაზე).

არაპროტეინოგენული ამინომჟავები (NPAA) პერსპექტიული საშენი ბლოკებია ბიოლოგიურად აქტიური და ფუნქციური პოლიმერების შესაქმნელად. ამ თვალსაზრისით ერთ-ერთი ყველაზე პერსპექტიულია გვერდით ჯაჭვებში უჯერი ზმების შემცველი NPAA. ბიოლოგიურად აქტიურ და ფუნქციურ პოლიმერებს შორის განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს ფსევდოპროტეინები (PPs) – ბიომიმეტიკური ბიოდეგრადირებადი პოლიმერების ახალი კლასი ბის-(ამინომჟავა) ალკილენ დიესტერების (დიამინო-დიესტერები, DADE) საფუძველზე. ნაშრომი ეძღვნება პოლი(ესტერამიდების) კლასის ფსევდოპროტეინების (PPPEA) პირველ წარმატებულ სინთეზს უჯერი NPAA-ის ალილგლიცინისა (AlG) და პროპარ-გილგლიცინის (PrG) საფუძველზე. მაღალმოლეკულური PP-PEA (M_w 51,300-მდე) მიღებულია საფეხურებრივი პოლიმერიზაციის ერთ-ერთი მეთოდის – ფაზათაშორისი პოლიკონდენსაციის (IP) გამოყენებით, კერძოდ, ალილ-გლიცინის/პროპარ-გილგლიცინის საფუძველზე მიღებული დიამინო დიესტერების დი-პ-ტოლუოლსულფონატების (TDADE) ურთიერთქმედებით სებაცილ ქლორიდთან (SC). დასინთეზებული პოლიმერები PP-PEAs წყალში უხსნადია, თუმცა იხსნება მთელ რიგ ორგანულ გამხსნელებში. აქედან გამომდინარე, აღნიშნული ფსევდოპროტეინები საინტერესოა, როგორც ბიოლოგიურად აქტიური მასალები (მაგ. ნაწონაწილაკები), აგრეთვე შესაძლებელია მათი ქიმიური მოდიფიკაცია, მაგ. ბიოდეგრადირებადი ჰიდროგელების მიღება ფოტომეკერვით, აზიდ/ალკინურ კლიკ-რეაქციებში მონაწილეობა და სხვ. ზოგადად, ბიომიმეტიკურ ფსევდოპროტეინებს არაპროტეინული ამინომჟავების საფუძველზე საკმაოდ გაზრდილი ფუნქციურობა გააჩნიათ ბუნებრივი წარმოშობის პროტეინებთან შედარებით.

6) „მეტრონიდაზოლით დატვირთული ფსევდოპროტეინული მიკროსფეროები წამლის ინტრავაგინალური მიწოდებისთვის. პრეპარატის უსაფრთხოების შესწავლა“ (თანაავტორობით; „კერამიკა“, 23. 1(45), 10-14).

სტატია ეძღვნება ფსევდოპროტეინული მიკროსფეროების საფუძველზე მიღებული ბიოკომპოზიტური ფარმაცოლოგიური პრეპარატის (დროებითი სახელწოდება „მეტრომერი“) უსაფრთხოების საკითხის შესწავლას და „მეტრომერის“ მწვავე ტოქსიკური და ადგილობრივი გამღიზიანებელი მოქმედების შეფასებას. ექსპერიმენტი ჩატარდა ალბინოს თაგვებზე, „ფარმაცოლოგიური საშუალებების უსაფრთხოების წინაკლინიკური შეფასების წესების“ მიხედვით. კვლევის შედეგად დადასტურდა, რომ პრეპარატ „მეტრომერს“ არ ახასიათებს მწვავე ტოქსიკურობა, ადგილობრივი გამღიზიანებელი და მაალერგიზებელი მოქმედება. მიღებული ბიოკომპოზიტური ფარმაცოლოგიური პრეპარატის გამოყენება პაციენტებში უსაფრთხოა, თუმცა, იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ „მეტრომერი“ მრავალკომპონენტიანი სუსპენზიაა, მასში შემავალი რომელიმე კომპონენტის

მიმართ ინდივიდუალური ჰიპერმგრძნობელობის შემთხვევაში არ შეიძლება გამოირიცხოს ადამიანებში ჰიპერსენსიბილიზაციის განვითარება.

7) “Artificial Polymers Made of α -Amino Acids – Biomimetics of Proteins” („ხელოვნური პოლიმერები ამინომჟავების საფუძველზე – ცილების ბიომიმეტიკები“) (თანაავტორობით; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ბიომედიცინის სერია 46 (2020), 5-6. ინგლ. ენაზე).

ბიომედიცინის პროგრესის ერთ-ერთი განმსაზღვრელი ფაქტორია ახალი თვისებების მქონე ბიომასალების შექმნა. ამ მიმართულებით განსაკუთრებულ ინტერესს იმსახურებს ბიოდეგრადირებადი მასალები ბუნებრივი ამინომჟავების საფუძველზე. ამინომჟავების მრავალფეროვნება მათ საფუძველზე უნიკალური, კომპლექსური თვისებების მქონე ბიომასალების სინთეზის შესაძლებლობას იძლევა. მიმოხილვა ეძღვნება α -ამინომჟავების საფუძველზე ბიომასალების სინთეზსა და მათი გამოყენების ტენდენციებს. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა AA-BB ტიპის მაღალმოლეკულურ ნაერთებს ბუნებრივი ამინომჟავების საფუძველზე – ფსევდოპროტეინებს, რომელთა გამოყენების ტენდენციები მოიცავს სკაფოლდებს ქსოვილების რეგენერაციისათვის, ხელოვნურ კანს, დამწვრობების/ჭრილობების სამკურნალო ღრუბლებს, წამლების მდგრადი გამოყოფის სისტემებს, ნანონაწილაკებს გენებისა და წამლების მიწოდებისთვის და ა.შ.

8) “Pseudo-proteins and related synthetic amino acid based polymers” (Review) („ფსევდოპროტეინები და მონათესავე სინთეზური ამინომჟავური პოლიმერები“) (თანაავტორობით; J. Mater. Educ., 43 (1-2), 33-80, 2021, ინგლისურ ენაზე).

პოლიმერულ მასალებს შორის უმნიშვნელოვანეს როლს ასრულებს ე.წ. ბიოდეგრადირებადი პოლიმერები (ბპ). ამ ტიპის პოლიმერები გამოიყენება როგორც გაწოვადი ქირურგიული მასალები და თერაპევტული სისტემები (წამლის მიმწოდებელი და წამლის გამომყოფი ნაკეთობები). ფიზიოლოგიურ გარემოში დაკისრებული ფუნქციის შესრულების შემდეგ ბპ-ები იშლება მცირე ზომის ფრაგმენტების წარმოქმნით, რომლებიც განიდევენება ორგანიზმიდან ან მეტაბოლიზდება. მცირე ზომის ფრაგმენტებად დასაშლელად ბპ-ები უნდა შეიცავდეს ქიმიურ ბმებს, რომლებიც ფერმენტული ან ქიმიური ზემოქმედების შედეგად სასურველი სიჩქარით იხლიჩება. ჩვეულებრივ, ეს ბმები ჰიდროლიზის მექანიზმით იხლიჩება, უფრო იშვიათად – რედოქს მექანიზმით. ამ უკანასკნელი მექანიზმის განხორციელებისთვის პოლიმერი უნდა შეიცავდეს მგრძნობიარე დისულფიდურ S-S ბიდებს, მაშინ, როდესაც ჰიდროლიზური მექანიზმით დაშლადი ბპ-ები უნდა შეიცავდეს ჰიდროლიზურად ლაბილურ ესტერულ ბმებს, როგორებიცაა პოლარიზებული C-C ბმები ციანოაკრილატებში, ესტერული, ორთოესტერული, ანჰიდრიდული ან ამიდური, ურეთანული და შარდოვანული ბმები – ეს უკანასკნელები იშლება უფრო დაბალი სიჩქარით. ამ თვალსაზრისით პერსპექტიულია ე. წ. ფსევდოპროტეინები, რომლებიც შეიცავს ჰიდროლიზებად ესტერულ ბმებს. ფსევდოპროტეინები უაღრესად მნიშვნელოვანი პოლიმერებია ხელოვნური ვაქცინების დიზაინისათვის. მიმოხილვითი სტატია ეძღვნება სინთეზურ (ხელოვნურ) პოლიმერებს ამინომჟავების საფუძველზე, რომელთა შორის

პრაქტიკული გამოყენებისათვის უმნიშვნელოვანესია ე.წ. ფსევდოპროტეინები. სტატია გამოქვეყნებულია ჟურნალში, რომელიც დაფუძნებულია სპეციალურად სტუდენტებისა და ახალგაზრდა მეცნიერებისათვის ახალ მასალებში ცოდნის მიღებისა და გაღრმავების მიზნით.

აკად. რ. ქაცარავამ მონაწილეობა მიიღო კონფერენციების მუშაობაში და გააკეთა მოხსენებები:

1) „ნანონაწილაკები ფსევდოპროტეინების საფუძველზე პერსპექტიულია ოკულარული წამლის მიწოდებისათვის“ (თანაავტორობით; სტუ, VI საერთაშორისო კონფერენცია ნანოტექნოლოგიებში, თბილისი).

2) “Design of Biomimetic Polycations Containing Nonproteinogenic α -Amino Acids” („არაპროტეინოგენული ამინომჟავების შემცველი ბიომიმეტიკური პოლიკატიონების დიზაინი“. თანაავტ.; III საერთაშორისო კონფერენცია ინფექციურ დაავადებათა და ნანომედიცინის საკითხებზე. კატმანდუ, ნეპალი).

აკად. რ. ქაცარავას მიღებული აქვს პატენტები “Microencapsulation of bacteriophages and related products”. Phagelux, LLC (Canada-USA-China). U.S. Patent 10,849,944 (2021), (თანაავტორობით).

აკად. რ. ქაცარავას მოპოვებული აქვს:

– შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი „მაღალი მექანიკური სიმტკიცის, პოლიესტერშარდოვანების კლასის ფსევდოპროტეინების სინთეზი და კვლევა“, 2021-2022. დოქტორანტ ს. კვინიკაძის გრანტი.

– საზღვარგარეთული გრანტი ISTC NA-2705 (სომეხ კოლეგებთან ერთად).

აკად. რ. ქაცარავას თანაავტორობით ერთად მიენიჭა საქართველოს ეროვნული პრემია ნაშრომთა ციკლისათვის „პოლიმერული ბიომიმეტიკები – ცილების ანალოგები მრავალპროფილიანი გამოყენებისათვის – დიზაინიდან კომერციალიზაციამდე“.

აკად. რ. ქაცარავა თანამშრომლობს საზღვარგარეთის შემდეგ სამეცნიერო და საგანმანათლებლო დაწესებულებებთან:

კატალონიის ტექნიკური უნივერსიტეტი (ესპანეთი), ჰოვადოს უნივერსიტეტი (საპორო, იაპონია); სომხეთის მეცნიერებათა აკადემიის ს/ს გაერთიანება „არმბიოტექნოლოგია“; ერევნის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ფარმაციის ინსტიტუტი.

აკადემიკოსი ეთერ ქემერტელიძე

სტატიები:

აკადემიის სტიპენდიატ ა. სხირტლაძესთან თანაავტორობით. 1)

„Химические компоненты цветков Yucca gloriosa L.“ („იუკა დიდებულის ყვავილების ქიმიური კომპონენტები“. თანაავტორობით; ж. «Химия природных соединений», რუსულ ენაზე. მიღებულია გამოსაქვეყნებლად).

იუკა დიდებულის ყვავილიდან გამოყოფილი და დახასიათებულია 4 სესქვიტერპენული და ერთი ტრიტერპენული გლიკოზიდი თეთრი ფერის ამორფული ფხვნილების სახით: სტრუქტურები დადგენილია კლასიკური ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდებით და თანამედროვე სპექტრული ანალიზით:

1D – 2D ბირთვული მაგნიტური რეზონანსით, მას-სპექტრომეტრიით (E S J – MS). სესქვიტერპენული გლიკოზიდები ნეროლიდონის წარმოებულები აღმოჩნდა და მიეკუთვნა შემდეგი სტრუქტურები:

1. (1E, 3S, 5R, 6E, 10 E) – 5-O-β-D-გლუკოპირანოზილ - 3, 5, 12, 13 – ტეტრაჰიდროქსი – 3,7 – დიმეთილ დოდეკა – 1,6,10 – ტრიენი;

2. (1E, 3S, 5R, 6E, 10E) – 5-O-β-D-გლუკოპირანოზილ - 3,5,12 – ტრიჰიდროქსი – ტრიმეთილ დოდეკა – 1,6,10 ტრიენი;

3. (1E, 3S, 5R, 6E, 10E) – 5-O-β-D-გლუკოპირანოზილ - 3,7,12,13 – ტეტრამეთილ დოდეკა – 1,6,10 – ტრიენი;

4. (1E, 3S, 5R, 6E, 10E) – 5-O-β-D-გლუკოპირანოზილ - 3,5 – დიპროქსი-12 – კარბონიდი- 3,7,13 – ტრიმეთილ დოდეკა – 1,6,10 – ტრიენი.

შემდეგი ნივთიერება ტრიტერპენული გლიკოზიდია – სოიასაპო-გენოლი B-ს წარმოებული და ასეთი სტრუქტურა მიაკუთვნეს: სოიასაპო-გენოლი B-3-P-α-L-რამნოპირანოზილ (1→2) – არაბინოპირანოზიდი.

აკადემიის სტიპენდიატ ა. სხირტლაძესთან თანაავტორობით. 2) “Chemical composition of flowes of *Yucca elephantipes* cultivated in georgia” („საქართველოში კულტივირებული *Yucca elephantipes* ყვავილების ქიმიური კომპონენტები“. თანაავტორობით; j. Chemistry of Natural compounds, v. 56, N5, 874-877, ინგლისურ ენაზე).

იუკას ეს სახეობა საქართველოში დეკორატიული მიზნითაა კულტივირებული, თბილისის სამკურნალო მცენარეთა საცდელ ნაკვეთში მოზარდი მცენარის ყვავილებიდან გამოყოფილი იქნა ნეროლიდონის წარმოებული 2 სესქვიტერპენული გლიკოზიდი, სამი ფუროსტანოლი და ერთი სპიროსტანოლი, მათ შორის ერთი ახალი ორგანული ნივთიერებაა, რომელიც შემდეგი სტრუქტურის აღმოჩნდა:

(25R)-26-O-β-D-გლუკოპირანოზილი-5α-ფუროსტან-3β,22α,26-ტრიოლ-3-O-β-D-ქსილოპირანოზილ-(1→3)-[O-β-D-გლუკოპირანოზილ-(1→3)-O-β-D-გლუკოპირანოზილ-(1→2)]-O-β-D-გლუკოპირანოზილ - (1→4) - O-β-D-გალაქტოპირანოზიდი.

ყველა ზემოთ აღწერილი გლუკოზიდი პირველადაა აღმოჩენილი *Yucca*-ს გვარში და ახალ ორგანულ ნივთიერებებს წარმოადგენს.

3) “Bioflavonoid Robinin from *Astragalus falcatus* Lam. Mildly Improves the Effect of Metothrexate in Rats with Adjuvant Arthritis” („*Astragalus falcatus* Lam.-იდან მიღებული ბიოფლავონოიდი რობინინი მცირედ აუმჯობესებს მეტოტრექსატის ეფექტს ვირთხებში ადიუვანტური ართრიტით“. თანაავტორობით; Nutrients, 2021: 13(4):1268. <https://doi.org/10.3390/nu13041268>, ინგლისურ ენაზე).

რობინინით მონოთერაპია არ აღმოჩნდა ეფექტიანი ართრიტის სიმპტომების შესამსუბუქებლად. მეტოტრექსატის კომბინაცია რობინინთან ისეთივე ეფექტური იყო, როგორც MTX მონოთერაპია: ექსპერიმენტის პერიოდში შემცირდა უკანა თათის მოცულობა და სხეულის წონის ცვლილება. თუმცა, კომბინაციურმა თერაპიამ შეამცირა ინტერლუკინ-17A-ს შემცველობა პლაზმაში და გამაგლუტამინ ტრანსფერაზას აქტივობა სახსარში უფრო ეფექტურად, ვიდრე მეტოტრექსატით მონოთერაპიის დროს. მიღებული შედეგები აჩვენებს, რომ ახალი კომბინაცია (რობინინი +

მეთოტრექსატი) აუმჯობესებს ანთებითი პროცესების შემცირებას ექსპერიმენტულ ართრიტებში.

აკად. ე. ქემერტელიძემ მონაწილეობა მიიღო საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული სიმპოზიუმის “100 years of Success and Quality” მუშაობაში (ხარკოვი, უკრაინა), დაიბეჭდა თეზისები.

იგი ხელმძღვანელობდა ფარმაცოქიმიის ინსტიტუტის გარდამავალ თემას „მნიშვნელოვანი ნედლეულის მქონე გამოვლენილი ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველი მცენარეების კვლევა“.

აკად. ე. ქემერტელიძე თანამშრომლობს ინსბრუკის (ავსტრია) ფარმაციის ინსტიტუტის ფიტოქიმიურ დეპარტამენტთან და ქ. სალერნოს (იტალია) ფარმაცევტული კვლევის დეპარტამენტთან. იგი არის საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ქიმიისა და ქიმიური ტექნოლოგიების განყოფილების დარგობრივი კომისიის „ფარმაცოქიმიის“ თავმჯდომარე, საქართველოს საპატრიარქოს წმინდა თამარ მეფის სახელობის სასწავლო უნივერსიტეტის ტრადიციული მედიცინისა და სოციალური ფარმაციის ფაკულტეტის მეთოდური ხელმძღვანელი.

აკადემიკოსი ვლადიმერ ციციშვილი სტატიები

პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული შრომები:

საქართველოში:

1) “Properties of Georgian Natural Heulandite-Clinoptilolite and its Silver, Copper, and Zinc-Containing Forms” („საქართველოს ბუნებრივი ჰეილანდიტ-კლინოპტილოლიტის და მისი ვერცხლის, სპილენძისა და თუთიის შემცველი ფორმების თვისებები“) (თანაავტორობით; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, 15 (#2) 60-67, ინგლისურ ენაზე).

კორონავირუსის პანდემიამ გაზარდა ინტერესი ბიოაქტიური ლითონების შემცველი ანტიბაქტერიული საშუალებებისადმი, რომელთათვის ცეოლითები პერსპექტიული მატარებლებია. საქართველოში მუშავდება თემამის ცეოლითების საბადო, რომლის რკონის უბნიდან აღებული ქანის ნიმუშებს ცეოლითური ფაზის შემცველობა 90%-მდე აქვს. ჩატარებული კვლევის თანახმად, ქანი ცეოლითური ფაზის შემცველობის მიხედვით მიეკუთვნება ჰეილანდიტ-კლინოპტილოლიტის (HEU) ტიპს, სილიკატური მოდულის ($Si/Al=3,6$) შედარებით დაბალი მნიშვნელობით, რაც განაპირობებს იონმიომცვლელის სახით მისი გამოყენების შესაძლებლობას. მარილმჟავას განზავებული ხსნარით (0,025 N) დამუშავებული ცეოლითის მიკროკრისტალებსა და გარდამავალი ლითონის შესაბამის მარილს შორის მყარფაზური იონმიომცვლითი რეაქციით და შემდგომ დისტილირებული წყლით გარეცხვით მომზადებულია ვერცხლის, სპილენძისა და თუთიის შემცველი მიკროფორიანი მასალები. ამ მეთოდით სინთეზირებული ადსორბენტ-იონმიომცვლელები დახასიათებულია რენტგენის გამოსხივების ენერგიის განზნევის (XRED) სპექტრებით, ფხვნილისებრი რენტგენული დიფრაქტოგრამებითა (XRD) და ინფრაწითელი ფურიე (FTIR) სპექტრებით. მიღებული მასალები ინარჩუნებს ცეოლითის კრისტალურ სტრუქტურას და შეიცავს 130

მგ/გ ვერცხლს, 65 მგ/გ სპილენძს და 30 მგ/გ თუთიას. მომზადებული ვერცხლისა და სპილენძის შემცველი მასალები ავლენს ბაქტერიოსტატიკურ აქტივობას გრამუარყოფითი ბაქტერიის *Escherichia coli*, გრამდადებითი ბაქტერიების *Staphylococcus aureus* და *Bacillus subtilis*, სოკოვანი პათოგენური საფუერის *Candida albicans* და სოკოს *Aspergillus niger* მიმართ; თუთიის შემცველი ცეოლითი აქტიურია *Bacillus subtilis*-ის მიმართ, სუსტია სოკოების მიმართ და არააქტიურია *E. coli*-სა და სტაფილოკოკების მიმართ. ყველაზე აქტიურია ვერცხლის შემცველი ცეოლითი, მაგრამ პრაქტიკული თვალსაზრისით უფრო პერსპექტიულ მასალას წარმოადგენს სპილენძის შემცველი ჰეილანდიტ-კლინოპტილოლიტი. http://science.org.ge/bnas/t15n2/08_Tsitsishvili_Physical-Chemistry.pdf

2) “Structure of Bis(Lidocaine) Tetrachloridocuprate(II)” („ბის(ლიდოკაინ) ტეტრაქლორიდოკუპრატ(II)-ის სტრუქტურა“) (თანაავტ.; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, 15 (№3), 34-40, ინგლ. ენაზე).

განხილულია ბის(2-(დიეთილამინო)-N-(2,6-დიმეთილფენილ)-აცეტამიდ-ტეტრაქლორიდო-კუპრატ(II)-ის სინთეზი და სტრუქტურა. დადგენილია, რომ კომპლექსი ფორმულით $(C_{14}H_{23}ON_2)_2[CuCl_4]$ (ან $(LidH)_2[CuCl_4]$), კრისტალიზდება მონოკლინურ სინგონიაში, P21/c სივრცით ჯგუფში შემდეგი პარამეტრებით: $a = 15,78312$, $b = 24,2992(2)$, $c = 17,8748(2)$ Å, $\beta = 104,874(1)^\circ$, $V = 6625,58(13)$ Å³, $Z = 8$, და $D_c = 1,355$ მეგაგრამი კუბურ მეტრზე. მოლეკულურ სტრუქტურაში ორი Cu^{2+} იონი კოორდინირდება ლიგანდებთან ორი განსხვავებულად დამახინჯებული ტეტრაედრული ანიონის $[CuCl_4]^{2-}$ სახით, ხოლო ოთხი პროტონირებული კატიონი $LidH^+$ რჩება გარე საკოორდინაციო სფეროში. ანიონები და კატიონები ერთმანეთთან დაკავშირებულია N-H...Cl ტიპის წყალბადური ბმებით და წარმოიქმნება $2((LidH)_2[CuCl_4])$ მოლეკულური დიმერი, რომელშიც სპილენძის ორ ატომს შორის მანძილი 8,95 Å-ია. N-H...O და N-H...Cl ტიპის წყალბადური ბმების საშუალებით თითოეული მოლეკულური დიმერი უკავშირდება ოთხ მეზობელ დიმერს, რის შედეგად ყალიბდება სამგანზომილებიანი სტრუქტურა, სადაც დიმერები განლაგებულია ერთმანეთისაგან 10,67 Å-ით დაშორებულ *ab* სიბრტყეებზე, *a* კრისტალოგრაფიული ღერძის მიმართ 28,4°-ის კუთხით. http://science.org.ge/bnas/t15-n3/05-Amirkhanashvili_Physical%20Chemistry.pdf.

საზღვარგარეთ:

3) “Preparation of Ethyl 4-Nitrobenzoate Using Ultradispersed Natural Zeolite Catalysts, Ultrasound and Microwave Irradiation” („ეთილ 4-ნიტრობენზოატის მიღება ულტრადისპერსული ბუნებრივი ცეოლითური კატალიზატორების, ულტრაბგერის და მიკროტალღების გამოყენებით“) (თანაავტორობით; Advances in Chemical Engineering and Science, 2021, 11(4), 251-26, ინგლ. ენაზე).

ნაჩვენებია ეთილ 4-ნიტრობენზოატის სინთეზის ახალი შესაძლებლობები 4-ნიტრობენზოის მჟავას (4-NBA) ეთანოლით ეთერიფიკაციის რეაქციაში არგონის არეში 80°C ტემპერატურაზე; კერძოდ, კატალიზატორებზე-ნანოფოროვანი ბუნებრივი ცეოლითების H-CL, H-MOR, H-HEU-M, H-PHI წყალბადური ფორმების მიკრომეტრული (4.8-7.0 მკმ) ან ულტრადისპერსიული (290-480 ნმ) ზომების კრისტალებზე და აგრეთვე სარეაქციო ნარევის დასხივებისას ულტრაბგერით (US, 37 კჰც, 330 ვტ, 2 სთ) ან

მიკროტალღებით (MW, 2450 მჰც, 300 ვტ, 2 სთ). ცეოლითური კატალიზატორების ულტრადისპერსიული კრისტალები მომზადდა საწყისი ბუნებრივი ცეოლითების წყალბადური ფორმებისგან მათი დამუშავებით US-ით ან MW-ით. ეთერიფიკაციაში გამოვლინდა კატალიზატორის და MW ან US-ის მოქმედებების სინერგიზმი; საუკეთესო კატალიზატორებზე - ულტრადისპერსიულ H-HEU-M და H-MOR-ზე 4-NBA გარდაქმნის ხარისხი და ეთილ 4-ნიტრობენზოატის გამოსავლიანობა, შესაბამისად, 70 და 67%-მდეა. კვლევაში გამოყენებული იყო GC/MS, FTIR, NMR მეთოდები. DOI: <https://doi.org/10.4236/aces.2021.114016>.

4) “Formation of Highly Dispersed Faujasites in Natural Aluminosilicate Gels” („მაღალი დისპერსიულობის ფოჯაზიტების ფორმირება ბუნებრივ ალუმინსილიკატურ გელებში“) (თანაავტორობით; Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces, 2021, 57(2), 329–334, ინგლისურ ენაზე).

განხილულია FAU ტიპის ცეოლითის მიკრომეტრიული კრისტალების ჰიდროთერმული წარმოქმნა მარილმჟავით დამუშავებული და ნატრიუმის ჰიდროქსიდთან შერეული ბუნებრივი ფილიფსიტის წყლის სუსპენზიიდან მიღებულ და ოთახის ტემპერატურაზე რამდენიმე დღის განმავლობაში დამკველბულ ალუმინსილიკატურ გელებში. სარეაქციო ნარევეში ნატრიუმის მაღალი კონცენტრაციის დროს წარმოიქმნება ცეოლითი X ალუმინის შედარებით მაღალი შემცველობით ($\text{Si}/\text{Al}=1,4$), რომელსაც აქვს მაღალი კუთრი ზედაპირის ფართობი ($590 \text{ მ}^2/\text{გ}$) და მიკროფორის მოცულობა ($0,3 \text{ სმ}^3/\text{გ}$), ასევე ცილინდრული ფორების არხების სისტემა ($0,28 \text{ სმ}^3/\text{გ}$), საშუალო დიამეტრით 55 ნმ. ნატრიუმის საშუალო შემცველობით დამზადებული გელის კრისტალიზაცია იწვევს ცეოლითის X ფორმირებას სილიციუმის მაღალი შემცველობით ($\text{Si}/\text{Al}=2,5$), რომელსაც აქვს ზედაპირის უფრო დაბალი კუთრი ფართობი ($440 \text{ მ}^2/\text{გ}$) და მიკროფორის მოცულობა ($0,23 \text{ სმ}^3/\text{გ}$), და მეზოფორების არარეგულარული სისტემა ($0,15 \text{ სმ}^3/\text{გ}$) 20-30 ნმ დიამეტრით. მეორადი ფორიანობის ქსელი უზრუნველყოფს რეაგენტების მიწოდებას ზედაპირზე აქტიურ ცენტრებზე და განსაზღვრავს მიღებული მასალების კატალიზატორად გამოყენების შესაძლებლობებს, განსაკუთრებით იმის გამო, რომ მათ აქვთ იონმიმოცვლის საკმაოდ მაღალი უნარი და ადვილად შეიძლება გარდაიქმნან გარდამავალი ლითონების შემცველ ფორმებად. <https://doi.org/10.1134/S2070205121010202>.

5) “Graphite Foil Waste to Graphene: New Carbon Precursors for Synthesis of Graphene and its Oxides” („გრაფიტის ფოლგის ნარჩენებიდან გრაფენამდე: ახალი ნახშირბადიანი პრეკურსორები გრაფენისა და მისი ოქსიდების სინთეზისათვის“) (თანაავტორობით; Key Engineering Materials, 2021, 891: 68-74¹, ინგლისურ ენაზე).

დადგენილია, რომ გრაფენის ოქსიდის (GO) მიღება შესაძლებელია გრაფიტის ფოლგის ნარჩენების დაჟანგვით $0-40^{\circ}\text{C}$ -ზე. დასაყენებლად

¹ სტატია შეტანილია კრებულში: Materials Science and Technologies. Selected peer-reviewed full text papers from the CMS Winter Proceedings. Edited by Prof. Zong Jin Li. Trans Tech Publications Ltd, Baech, Switzerland, 2021, pp. 68-74. <http://www.scientific.net>

გამოყენებულ იქნა გრაფიტის ფოლგისაგან მიღებული ფხვნილები, რომელთა ნაწილაკების ზომები <140 მკმ. დაჟანგვა ჩატარდა როგორც დაბალ (-0°C), ისე შედარებით მაღალ ტემპერატურაზე (-50°C) შემდეგი დამჟანგველი სისტემით $\text{NaNO}_3\text{--H}_2\text{SO}_4\text{--KMnO}_4$ და $\text{H}_2\text{SO}_4\text{--KMnO}_4$. დამჟანგავი რეაგენტები ადვილად შეაღწევენ გრაფიტის ფოლგის ფენებში. ინტერკალირებისა და ფუნქციონალიზაციის პროცესების შედეგად წარმოიქმნება გრაფიტის ოქსიდი. სინთეზის და სარეაქციო ნარევიდან GO-ს გამოყოფის მეთოდები ნაწილობრივ კორექტირებულია. GO-ს აღდგენა აღდგენილ გრაფენის ოქსიდამდე (rGO) განხორციელდა იოდწყალბადმჟავას, ასკორბინის მჟავას, თუთიის ფხვნილის, ჰიდრაზინის და ალნუსის (*Alnus*) ექსტრაქტით. რენტგენის დიფრაქტომეტრიული ანალიზით დადგენილია, რომ აღდგენის პროცესში GO სტრუქტურისთვის დამახასიათებელი პიკი ($2\theta=12.22^{\circ}$) ქრება და ჩნდება rGO-ს დამახასიათებელი ორი პიკი ($2\theta = 20.3$ and 23.78°). GO ფხვნილებისა და ფირების თერმული დამუშავება განხორციელდა $20\text{--}300^{\circ}\text{C}$ ჰაერზე, ხოლო $20\text{--}1000^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურაზე არგონის ნაკადში და ვაკუუმში. GO-ს მაღალ-ტემპერატურული დამუშავებით (1000°C) მიიღება გრაფენი დეფექტური სტრუქტურით. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.891.68>

6) “Crystalline and Heterocyclic Aromatic Compounds in Georgian Petroleum” („საქართველოს ნავთობების კრისტალური და ჰეტეროციკლური ნახშირწყალბადები“) (თანავტორობით; World Science (Multidisciplinary Scientific Edition, p-ISSN 2413-1032, e-ISSN 2414-6404), 2021, 6(67), 22-27, ინგლისურ ენაზე).

შესწავლილია ნორიოს ნავთობის მაღალმდუღარე ფრაქციის ($340\text{--}590^{\circ}$) პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადები (ჰაზურდილები 200, 201), რომლებიც ხასიათდება არომატული ნახშირწყალბადების მაღალი შემცველობით და მაღალი ინტენსივობის ფლუორესცენციით. არომატული ნახშირწყალბადების ადსორბციული ქრომატოგრაფიით მიღებული ელუატები და მათი კრისტალური კომპონენტები შესწავლილია GC, MS და GC-MS მეთოდებით. მიღებული მონაცემების ანალიზისათვის გამოყენებული იყო მას-დეკონვოლუციის და იდენტიფიკაციის ავტომატიზებული სისტემა (AMDIS). შესწავლილ ელუატებში იდენტიფიცირებულ იქნა შემდეგი სტრუქტურები: ინდენები, ტეტრალინები, დინაფტილბენზოლები, ნაფტალინები, ფლუორენები, ფენენტრენები, ანტრაცენები, ნაფტოფლუორენის და ფენანტრენის მონო- და პოლიალკილწარმოებულები, და ტერფენილები. ელუატების კრისტალურ ნიმუშებში იდენტიფიცირებულია: ბენზანტრაცენი, ქრიზენი, მათი მეთილ-, დიმეთილ- და ტრიმეთილ-ანალოგები, ფენანტრენების წარმოებულები, ანტრაცენები და პირენები. პოლიციკლური არომატული ნახშირწყალბადების ჰეტეროციკლური ანალოგები, როგორც არის მეთილბენზოანტრაცენები, ბენზონაფტოთიოფენები, ბენზკარბაზოლები და დიბენზოთიოფენები, საქართველოს ნავთობებში იდენტიფიცირებულია პირველად. https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30062021/7612

7) “Application of Georgian natural analcime for production of ion exchangers” („ქართული ბუნებრივი ანალციმის გამოყენება იონმიმომცვლელების მისაღებად“) (თანაავტორობით; InterConf, 2021, 47, 574-585, ინგლისურ ენაზე).

ანალციმი საკმაოდ გავრცელებული ცეოლითია როგორც საქართველოში, ისე ბევრი სხვა ქვეყნის ტერიტორიაზეც, მაგრამ მისი პრაქტიკული გამოყენება შეზღუდულია სტრუქტურის თავისებურების, ვიწრო ფორების და არარეგულარული არხების არსებობის გამო. ნაშრომში აღწერილია, ავტორების მიერ შემუშავებული ანალციმის ჰიდროთერმული გადაკრისტალების მეთოდი ფართო გამოყენების იონმიმომცვლელის, LTA ტიპის მიკრომეტრულ ან ნანოგანზომილებიან კრისტალებად სინთეზის პირობების გათვალისწინებით. გამოკვლეულია იონმიმომცვლით მიღებული ბაქტერიოსტატიკური აქტივობის მქონე ვერცხლის, სპილენძის და თუთიის შემცველი ანალციმები; ასევე, სინთეზური LTA ტიპის ცეოლითები. აღმოჩნდა, რომ ყველაზე მაღალი ბაქტერიოსტატიკური აქტივობა ახასიათებს ვერცხლის შემცველ სინთეზურ ცეოლითებს, შედარებით ნაკლები – სპილენძით გამდიდრებულ ანალციმს, თუთია კი ავლენს აქტივობას, რომელიც საკმარისია წყლის გასაწმენდად პრაქტიკული გამოყენებისათვის - ქაღალდის წარმოებაში და სხვ. <https://doi.org/10.51582/interconf.7-8.04.2021.062>

8) “Properties of Georgian heulandite-clinoptilolite and its application for production of bactericidal adsorbents” („ქაღალდი ცეოლითური შემავსებლებით და ბაქტერიციდული ზედაპირით“) (თანაავტორობით; Inter Conf, 2021, 59, 633-642, ინგლისურ ენაზე).

XXI საუკუნის დასაწყისში დაწყებულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ ბიოაქტიური ლითონებით გამდიდრებული ბუნებრივი და სინთეზური ცეოლითები ავლენს ანტიმიკრობულ მოქმედებას მიკროორგანიზმების ფართო სპექტრის წინააღმდეგ, მათ შორის ადამიანის კორონავირუსის მიმართ. ბიოაქტიური ლითონების შემცველი ცეოლითების მომზადება, თვისებები და გამოყენების სფეროები აღწერილია ავტორების ბოლოდროინდელ შრომებში, რომლებიც ეძღვნება საქართველოს ბუნებრივი ცეოლითებიდან მომზადებულ ბაქტერიციდულ ადსორბენტებს, ნედლეულად – ანალციმს და ფილიფსიტს. ამ კვლევაში გამოიყენეს ცეოლითის შემცველი ტუფი თეძამის საბადოს რკონის უბნიდან; დანალექი ჰეილანდიტ-კლინოპტილოლიტი (HEU ტიპის ცეოლითი), აღიარებულია უსაფრთხოდ ევროკავშირის კანონმდებლობით. გამოყენებულ ჰეილანდიტ-კლინოპტილოლიტის შემცველ ქანს აქვს ცეოლითის ფაზა (Si/Al=3.6) 90%-მდე, კალციუმის და რკინის შემცველი ამორფული ან კრისტალური მინარევების შემცველობა ჩანს ფენოვანი რენტგენის ენერგიის დისპერსიული სურათებით. მიღებულია ვერცხლის, სპილენძის და თუთიის შემცველი ჰეილანდიტ-კლინოპტილოლიტის ფორმები.

<https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/13241>

9) “Preparation of bactericidal fillers from Georgian heulandite-clinoptilolite and their application for paper production. I. Bactericidal fillers” („ბაქტერიციდული შემავსებლების მომზადება ქართული ჰეილანდიტ-კლინოპტილოლიტიდან და მათი გამოყენება ქაღალდის წარმოებაში. I.

ბაქტერიციდული შემავსებლები”. Inter Conf, 2021, 67, 340-358, ინგლისურ ენაზე).

სამუშაოს მიზანი იყო ბაქტერიციდული მასალების მიღება ჰეილანდიტ-კლინოპტილოლიტის დახმარებით, თეძამის საბადოს რკონის უბნიდან (აღმოსავლეთ საქართველო), მათი თვისებების შესწავლა და შემავსებლის სახით გამოყენება ბაქტერიციდული ქაღალდის წარმოებაში. ვერცხლის, სპილენძისა და თუთიის შემცველი მიკროფოროვანი მასალები მომზადდა იონმიმოცვლის რეაქციებით მყარფაზურად, წინასწარ მჟავით დამუშავებულ ცეოლითის მიკროკრისტალებსა და შესაბამისი ბიოაქტიური ლითონის მარილს შორის. ამის შემდეგ გაირეცხა გამოხდილი წყლით. ამგვარად სინთეზირებული ადსორბენტ-იონმიმოცვლელები დახასიათდა რენტგენის ენერგიის დისპერსიული და ფურიეს ტრანსფორმაციის ინფრაწითელი სპექტრებით. მიღებულ მასალებში შენარჩუნებულია ცეოლითის კრისტალური სტრუქტურა და ისინი შეიცავს 130 მგ/გ-ზე მეტ ვერცხლს, 70 მგ/გრ სპილენძს და 55 მგ/გ თუთიას. მომზადებული მასალები ავლენს ბაქტერიოსტატურ აქტივობას გრამუარყოფითი ბაქტერიის *Escherichia coli*, გრამდადებითი ბაქტერიების *Staphylococcus aureus* და *Bacillus subtilis*, სოკოვანი პათოგენური საფუვრის *Candida albicans* და სოკო *Aspergillus niger*-ის მიმართ. აღმოჩნდა, რომ სხვადასხვა ფორმის ნარევები ავლენს სინერგიულ ეფექტს; ვერცხლის ფორმა სპილენძისა და თუთიის დანამატებით ყველაზე აქტიურია სტაფილოკოკის წინააღმდეგ, ხოლო სხვა მიკროორგანიზმების წინააღმდეგ ყველაზე ეფექტიანია სპილენძისა და თუთიის ფორმის ნარევები. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.07.2021.037>

10) “Preparation of bactericidal fillers from Georgian heulandite-clinoptilolite and their application for paper production II. Bactericidal paper” („ბაქტერიციდული შემავსებლების მომზადება ქართული ჰეილანდიტ-კლინოპტილოლიტიდან და მათი გამოყენება ქაღალდის წარმოებაში. II. ბაქტერიციდული შემავსებლები“. თანაავტორობით; Inter Conf, 2021, 67, 359-374, ინგლისურ ენაზე).

სამუშაოს მიზანი იყო ჰეილანდიტ-კლინოპტილოლიტის მიღება და შემავსებლად გამოყენება ბაქტერიციდული ქაღალდის წარმოებაში. მომზადებული მასალები, რომლებმაც შეინარჩუნეს ცეოლითის კრისტალური სტრუქტურა, შეიცავდა 130 მგ/გ ვერცხლს, 70 მგ/გ სპილენძს და 55 მგ/გ თუთიას; ამჟღავნებდა ბაქტერიოსტატიკურ მოქმედებას პათოგენური ბაქტერიებისა და სოკოების მიმართ. აღმოჩნდა, რომ ცეოლითების შეყვანამ ქაღალდის შემავსებლად, რომელიც გატარებული იყო საწარმოო GPM კომპანიის ხაზზე, გამოიწვია ქაღალდის წონის, სისქისა და სიმკვრივის ზრდა; ასევე, ჭიმვის სიმტკიცის გარკვეული შემცირება. ორვალენტური ლითონების შემცველი ცეოლითური შემავსებლების შეყვანამ გამოიწვია ზედაპირის თვისებების მნიშვნელოვანი ცვლილება და სპილენძის გარკვეული შემცველობის მქონე ნიმუშები გახდა აბსოლუტურად წყალგაუმტარი. დისკ-დიფუზიის მეთოდით ბაქტერიოსტატიკური აქტივობის გამოკვლევამ გამოავლინა, რომ ყველაზე დიდ აქტივობას *E. coli*-ს წინააღმდეგ ამჟღავნებს ქაღალდი თუთიის მომატებული შემცველობით, სტაფილოკოკის წინააღმდეგ კი ქაღალდი – სპილენძის მაღალი შემცველობით. ეს შედეგები ძალიან

მნიშვნელოვანია პრაქტიკული თვალსაზრისით, რადგან შესაძლებლობას იძლევა ვერცხლი ჩანაცვლდეს სპილენძით და თუთიით.
<https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.07.2021.038>

11) “Structure of Bis(Lidocaine) Tetrachloridocuprate(II)” („ბის(ლიდოკაინ) ტეტრაქლორიდოსპილენძ(II)-ის სტრუქტურა“. თანაავტორობით; InterConf, 2021, 75, 202-220, ინგლისურ ენაზე).

წარმოდგენილია ბის(2-დიეთილამინო)-N-(2,6-დიმეთილ-ფენილ)აცეტამიდის ანუ ბის (ლიდოკაინ) ტეტრაქლორიდო-სპილენძის სინთეზი და მოლეკულური სტრუქტურა. კომპლექსი, რომლის ფორმულაა $(C_{14}H_{23}ON_2)_2CuCl_4$ ანუ $(LidH)_2[CuCl_4]$ კრისტალდება მონოკლინურ სინგონიაში, სივრცით ჯგუფში $P2_1/c$ შემდეგი პარამეტრებით: $a = 15.7831(2)$, $b = 24.2992(2)$, $c = 17.8748(2)$ Å, $V = 6625.58(13)$ Å³, $Z = 8$, and $D_c = 1.355$ Mg/m³. სტრუქტურაში ქლორის ატომებთან Cu^{2+} იონის კოორდინაცია წარმოქმნის ორ განსხვავებულად დამახინჯებულ ტეტრაედრულ ანიონს $[CuCl_4]^{2-}$, ხოლო პროტონირებული ოთხი კათიონი $(LidH^+)_2$ რჩება გარე საკოორდინაციო სფეროში. ანიონები და კათიონები დაკავშირებულია ერთმანეთთან N-H...Cl ტიპის ბმებით, რომლებიც წარმოქმნის დიმერებს $2((LidH)_2[CuCl_4])$, სადაც მანძილი ორ სპილენძის ატომს შორის 8,95 Å-ია. წყალბადური ბმების დახმარებით თითოეული დიმერი დაკავშირებულია მეზობელ დიმერებთან, რის შედეგად მიიღება კომპლექსის სამგანზომილებიანი სტრუქტურა.
<https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.09.2021.027>

12) “Tensile and stretch of paper filled with bactericidal zeolites” („ბაქტერიციდული ცეოლითური შემავსებლების შემცველი ქაღალდის დაჭიმვა და დრეკადობა“. თანაავტორობით; Inter Conf, 2021, 90, 437-450, ინგლისურ ენაზე).

ნაშრომის მიზანი იყო იონმიმოცვლითი რეაქციების გზით მიღებული 130 მგ/გ ვერცხლის, 72 მგ/გ სპილენძის და 58 მგ/გ თუთიის შემცველი ბაქტერიციდული ცეოლითური შემავსებლების გამოყენებით მომზადებული ქაღალდის დაჭიმვისა და დრეკადობის შესწავლა. ნედლეულის სახით გამოყენებული იყო აღმოსავლეთ საქართველოში მდებარე თეძამის საბადოს რკონის უბნიდან აღებული ჰეილანდიტ-კლინოპტილოლიტი; ქაღალდები ცეოლითური შემავსებლების 4 გ/მ²-მდე შემცველობით და კოლონიის ფორმირების ერთეულის ანალიზით დადასტურებული ბაქტერიციდული აქტივობით დამზადდა GPM საწარმოს საწარმოო ხაზებზე (თბილისი, საქართველო). შემავსებლიანი ქაღალდის გაზომილი დაჭიმვის სიმტკიცე და პროცენტული დრეკადობა დამოკიდებულია შემავსებლის ბუნებაზე და მასში შესაბამისი ლითონის შემცველობაზე; ქაღალდის სტრუქტურაში ულითონო ცეოლითური შემავსებლის შეყვანა ამცირებს ქაღალდის დაჭიმვას და დრეკადობას, მაგრამ ვერცხლის და სპილენძის შემცველი შემავსებლები ზრდის დაჭიმვის სიმტკიცეს. დაჩქარებული დაბერება იწვევს დაჭიმვის სიმტკიცის და დრეკადობის შემცირებას, მაგრამ ცეოლითის შემავსებლები ზოგადად ქაღალდს უფრო გამძლეს ხდის დაბერების მიმართ.
<https://doi.org/10.51582/interconf.7-8.12.2021.050>

სამეცნიერო ფორუმების მასალებში გამოქვეყნებული შრომები:
საქართველოში:

13) “Study of Coordination Compounds of Biometals with Some Drugs” („ბიომეტალებისა და ზოგიერთი წამლის კოორდინაციული ნაერთების კვლევა“) (თანაავტორობით; In: The II International Scientific-Practical Internet-Conference “Modern Pharmacy – Science and Practice” Proceedings, Kutaisi, 2020², pp. 75-78, ინგლისურ ენაზე).

სტატია ეხება გარდამავალი ლითონების კომპლექსებს ლიდოკაინთან, ნოვოკაინთან და ანესთეზინთან ზოგადი ფორმულებით $(\text{ANSH})_2[\text{MCl}_4]$ და $\text{M}(\text{ANS})_2\text{Cl}_2$; განხილულია კომპლექსების სინთეზი, ქიმიური შედგენილობა, ინფრაწითელი სპექტრები, თერმოგრამები და რენტგენული დიფრაქტოგრამები; მოტანილია ახალი მონაცემები ბისლიდოკაინ ტეტრაქლორიდო-თუთიის $(\text{LidH})_2[\text{ZnCl}_4]$ მოლეკულური და კრისტალური სტრუქტურის შესახებ. <https://atsu.edu.ge/images/pdf/krebulebi/meore%20konf%20PHARMACY.pdf>

14) “Bactericidal Adsorbents Prepared from Georgian Natural Zeolites” („საქართველოს ბუნებრივი ცეოლიტების საფუძველზე მიღებული ბაქტერიციდული ადსორბენტები“) (თანაავტორობით; Ibidem, pp. 116-119, ინგლისურ ენაზე).

საქართველოს ბუნებრივი ფილიფსიტის, ანალციმისა და კლინოპტილოლიტის საფუძველზე, ცეოლიტის მიკროკრისტალებსა და გარდამავალი ლითონის შესაბამის მარილს შორის იონმიმოცვლითი რეაქციით მომზადებულია ვერცხლის, სპილენძის და თუთიის შემცველი მიკროფორიანი მასალები. სინთეზირებული ადსორბენტ-იონმიმოცვლელები ინარჩუნებს ცეოლიტის კრისტალურ სტრუქტურას, შეიცავს 230-მდე მგ/გ ვერცხლს, 66-მდე მგ/გ სპილენძს, 86-მდე მგ/გ თუთიას და ავლენს ბაქტერიოსტატიკურ აქტივობას ნაწლავის ჩხირის (*Escherichia coli*) მიმართ, იმისგან დამოუკიდებლად, აღწევს თუ არა ბიოაქტიური ლითონის იონების რაოდენობა მინიმალურ მაინჰიბირებელ კონცენტრაციას ხსნარში. <https://atsu.edu.ge/images/pdf/krebulebi/meore%20konf%20PHARMACY.pdf>
https://www.researchgate.net/publication/353741740_Bactericidal_Adsorbents_Prepared_From_Georgian_Natural_Zeolites

15) “Molecular structure of bis(lidocaine) tetrathiocyanocobaltate(II) monohydrate” („ბისლიდოკაინ ტეტრათიო ციანატკობალტ (II) მონოჰიდრატის მოლეკულური სტრუქტურა“) (თანაავტორობით; In: 4th International Conference “Modern technologies and methods of inorganic materials science”. Proceedings (ISBN 978-9941-3594-0). September 20-21, 2021, Tbilisi, pp. 14-17, ინგლისურ ენაზე).

წყალ-მეთანოლის არეში, მორეაგირე კომპონენტების 1:2:4 თანაფარდობისას, მიღებულია ლიდოკაინის შემცველი კობალტის კათიონ-ანიონური კოორდინაციული ნაერთის მონოკრისტალი ემპირიული ფორმულით $\text{C}_{32}\text{H}_{48}\text{CoN}_8\text{O}_3\text{S}_4$. კომპლექსის მოლეკულური სტრუქტურა დადგენილია დიფრაქტომეტრიული მეთოდის გამოყენებით. რენტგენულ-

² კონფერენცია ტარდებოდა 2020 წლის 10-21 დეკემბერს, კრებული გამოვიდა 2021 წელს და მასში ჩართული პუბლიკაციები 2020 წლის ანგარიშში არ იყო მითითებული.

სტრუქტურული ანალიზის საფუძველზე დადგენილია, რომ $(\text{LidH})_2[\text{Co}(\text{NCS})_4] \cdot \text{H}_2\text{O}$ შედგენილობის ნაერთი კრისტალდება ცენტრულ სიმეტრიულ ტრიკლინურ სივრცით ჯგუფში $P-1$ შემდეგი პარამეტრებით: $a = 8.7209(2)$, $b = 11.8438(3)$, $c = 19.9384(5)$ Å, $\alpha = 80.581(2)$, $\beta = 78.485(2)$, $\gamma = 72.783(2)^\circ$, $V = 1915.47(8) \text{ Å}^3$, $Z = 2$, და $D_c = 1,352 \text{ გ/სმ}^3$. Co^{2+} -იონი კოორდინირებს ოთხ თიოციანატ ანიონთან აზოტის ატომის საშუალებით და წარმოქმნის ტეტრაედრულ $[\text{Co}(\text{NCS})_4]^{2-}$ ანიონს, რომელიც დაკავშირებულია გარე საკოორდინაციო სივრცეში არსებულ ორ პროტონირებულ ლიდოკაინის (LidH^+) კატიონთან და წყლის მოლეკულასთან. იონურ-კოორდინაციული ბმების გარდა ანიონი და კატიონი ერთმანეთს წყალბადური H-ბმებითაც უკავშირდებიან.

16) “Secondary porosity of microporous zeolites” („მიკროფოროვანი ცეოლიტების მეორადი ფორიანობა“) (Ibidem, pp. 184-187, ინგლისურ ენაზე).

განხილულია ძირითადი განსხვავება ბუნებრივ და სინთეზურ ცეოლიტებს შორის; გაშუქებულია ბუნებრივი ცეოლიტების მეორადი ფორიანობის, კერძოდ 100 ნმ-ზე დიდი ზომის მქონე მაკროფორებისა და ნანომეტრული მეზოფორების როლი ბაქტერიების (ნაწლავის ჩხირი და სტაფილოკოკი) საწინააღმდეგო მოქმედებაში ბიოლითონების (ვერცხლი, სპილენძი, თუთია) შემცველი ცეოლიტების მხრიდან. მეორადი ფორიანობა განაპირობებს კატალიზატორების ეფექტურობას, ვინაიდან აადვილებს მოლეკულების დიფუზიას და მათ მისვლას კატალიზატორის შინაგან ზედაპირზე არსებულ აქტიურ ცენტრებთან. განხილულია მეზოფოროვანი სტრუქტურის შექმნის ხერხები როგორც მჟავური დამუშავებით (ბუნებრივი ანალციმიდან ეფექტური ადსორბენტ-იონმიმომცველების მიღების მაგალითზე), ისე ბუნებრივი ცეოლიტების მიზანმიმართული გადაკრისტალება კატალიზატორების (მაღალი კუთრი ზედაპირის (440-590 მ²/გ) მქონე ცეოლიტების, დაბალსილიციუმისანი NaX(Si/Al=1.4)-ისა 55 ნმ-იანი ცილინდრული ფორებით და მაღალსილიციუმისანი NaX(Si/Al=2.5)-ის 20-30 ნმ-იანი არარეგულარული ფორებით) მიღებით. https://www.researchgate.net/publication/356986707_Secondary_porosity_of_microporous_zeolites

17) “Natural analcime as a raw material for ion exchangers” („ბუნებრივი ანალციმი, როგორც ნედლეული იონმიმომცველებისათვის“) (თანავტორობით; Ibidem, pp. 188-191, ინგლისურ ენაზე).

ანალციმის პრაქტიკული გამოყენება შეზღუდულია მისი სტრუქტურის თავისებურებების, კერძოდ, ვიწრო ფორების და არარეგულარული არხების არსებობის გამო. სტატიაში აღწერილია, ავტორების მიერ შემუშავებული, ანალციმის ჰიდროთერმული გადაკრისტალების მეთოდი, ფართო გამოყენების იონმიმომცველის, LTA ტიპის მიკრომეტრიულ ან ნანოგანზომილებიან კრისტალებად სინთეზის პირობების გათვალისწინებით. გამოკვლეულია იონმიმომცველი მიღებული ბაქტერიოსტატიკური აქტივობის მქონე ვერცხლის, სპილენძისა და თუთიის შემცველი ანალციმები; ასევე სინთეზური LTA ტიპის ცეოლიტები. აღმოჩნდა, რომ ყველაზე მაღალი ბაქტერიოსტატიკური აქტივობა ახასიათებს ვერცხლის შემცველ სინთეზურ ცეოლიტებს, შედარებით ნაკლები — სპილენძით გამდიდრებულ ანალციმს, თუთია კი ავლენს აქტივობას, რომელიც საკმარისია წყლის გასაწმენდად,

ქაღალდის წარმოებაში და სხვა სახის პრაქტიკული გამოყენებისათვის.
https://www.researchgate.net/publication/356749458_NATURAL-_ANALCIME_AS_A_RAW_MATERIAL_FOR_ION_EXCHANGERS.

საზღვარგარეთ:

18) “Bactericidal metal-containing zeolites” („ბაქტერიციდული მეტალ-შემცველი ცეოლითები“) (თანაავტორობით; In: Materials of the VIII International Scientific Conference “Chemistry of coordination compounds” dedicated to the 85th anniversary of the Department of Analytical Chemistry, Baki: Baki Dövlət Universiteti (ISBN 978-9952-546-05-7), 2020³, pp. 35-36, ინგლისურ ენაზე).

აღწერილია ვერცხლის, სპილენძისა და თუთიის შემცველი მიკროფორიანი მასალების მიღება მყარ ფაზაში განხორციელებული იონმიმოცვლითი რეაქციებით საქართველოს ბუნებრივი ფილიფსიტის, ანალციმისა და კლინოპტილოლიტის გამოყენებით. ნაჩვენებია, რომ სინთეზირებული ადსორბენტ-იონმიმოცვლელები ინარჩუნებს ცეოლითის კრისტალურ სტრუქტურას, შეიცავს 230-მდე მგ/გ ვერცხლს, 66-მდე მგ/გ სპილენძს, 86-მდე მგ/გ თუთიას და ავლენს ბაქტერიოსტატიკურ აქტივობას ნაწლავის ჩხირის (*Escherichia coli*) მიმართ, იმისგან დამოუკიდებლად, აღწევს თუ არა თხევად ფაზაში გამოყოფილი ბიოაქტიური ლითონის იონების რაოდენობა მინიმალურ მაინჰიბირებელ კონცენტრაციას აღნიშნული ბაქტერიის მიმართ. <https://www.researchgate.net/publication/356683309>

19) „Комплексообразование микроэlementосодержащих координационных соединений с анестетиками“ („ანესთეტიკებთან მიკროელემენტების შემცველი კოორდინაციული ნაერთების კომპლექსწარმოქმნა“) (თანაავტორობით; Ibidem, pp. 41-42, რუსულ ენაზე).

აღწერილია $(\text{AnsH})_2[\text{MCl}_4]$ ტიპის ნაერთების სინთეზის პირობები, სადაც Ans – ნოვოკაინი ($\text{Nov}\cdot\text{HCl}$) ან ლიდოკაინი ($\text{Lid}\cdot\text{HCl}$). ასევე აცეტონ-მეთანოლ-ეთერის არეში სინთეზირებულია $\text{M}(\text{Ans})_2\text{Cl}_2$ ტიპის ნაერთები, სადაც $\text{M}=\text{Mn(II), Co(II), Ni(II), Zn(II)}$ და Ans – ანესთეზინია. სპექტროფოტომეტრიული მეთოდით შესწავლილია კომპლექსწარმოქმნა სისტემაში $\text{Fe(III)} - \text{ლიდოკაინი} - \text{NCS}^-$. კომპლექსი ექსტრაგირდება ეთერით, იზობუტილის სპირტითა და ქლოროფორმით, არ ექსტრაგირდება დიქლორეთანით, ტოლუოლითა და ბენზოლით. საუკეთესო ექსტრაგენტია ქლოროფორმი, რადგან ის ნაკლებად აქროლადია და განმეორებად შედეგებს იძლევა. მოსინჯულ კატიონთაგან შეფერილია მხოლოდ Cu(II) -ის, Co(II) -ის და Fe(III) -ის შემცველი ექსტრაქტები. მათგან ყველაზე მგრძნობიარეა Fe(III) -ის კომპლექსები. ექსტრაქტების ოპტიკური სიმკვრივე დამოკიდებულია წყალფაზაში ლიდოკაინისა და NCS^- -იონების კონცენტრაციაზე. კომპლექსის ექსტრაქტი მაქსიმალურ ოპტიკურ სიმკვრივეს ამჟღავნებს, როცა $C(\text{Lid}) = 0,03$ მოლი/ლ, ხოლო $C(\text{NCS}^-) = 0,3$ მოლი/ლ. ორივე მათგანის შთანთქმის მაქსიმუმი შეიმჩნევა $\lambda = 484$ ნმ. <https://www.researchgate.net/publication/356831311>

³ კონფერენცია ჩატარდა 2020 წლის 22-23 დეკემბერს, კრებული გამოვიდა 2021 წელს.

20) “Paper with zeolite fillers and bactericidal surface” („ქაღალდი ცეოლითური შემავსებლებით და ბაქტერიციდული ზედაპირით“) (თანაავტორობით; In: Abstracts of the 2nd International Scientific and Practical Internet Conference “Ways of science development in modern crisis conditions”, Dnipro, Ukraine, pp. 111-114, ინგლისურ ენაზე).

კორონავირუსის პანდემიამ სადებიზინფექციო საშუალებების მოხმარების მკვეთრი ზრდა გამოიწვია; გაჩნდა ინტერესი ახალი ანტიბაქტერიული და ანტივირუსული ნივთიერებების მიმართაც, რომელთა შორის არის ბაქტერიციდული ფხვნილისებური მასალები. ისინი გამოიყენება პოლიმერული მასალებისა და ქაღალდის წარმოებაში შემავსებლის სახით, რათა მიღებული პროდუქტის ზედაპირი დაცული იყოს მიკრობული დაბინძურებისგან. თანამედროვე მასალებს შორის, როგორც პერსპექტიული, აღიარებულია ცეოლიტები, რომლებშიც ტუტე და ტუტემიწა ლითონთა იონები ნაწილობრივ ჩაინაცვლება ბიოაქტიური ლითონების იონებით: Ag^+ , Cu^{2+} , Zn^{2+} . და სხვ.). კვლევებმა, რომლებიც XXI საუკუნის დასაწყისში დაიწყო და დღემდე გრძელდება, აჩვენა, რომ ბიოაქტიური ლითონებით გამდიდრებული ბუნებრივი და სინთეზური ცეოლიტები ავლენს ანტიმიკრობულ აქტივობას მიკროორგანიზმების ფართო სპექტრის და, ასევე, ადამიანის კორონავირუსის მიმართაც. კვლევაში გამოყენებულია ცეოლიტის შემცველი ტუფი თეძამის საბადოს რკონის უბნიდან, დანალექი ჰეილანდიტ-კლინოპტილოლიტი (HEU ტიპის ცეოლიტი), რომელიც ევროკავშირის კანონმდებლობით უსაფრთხოდ არის აღიარებული. აღნიშნული ცეოლიტიდან მიღებულ იქნა Ag, Cu და Zn-შემცველი ფორმები. XRD რენტგენის და IR სპექტრების თანახმად, მათ შეინარჩუნეს ცეოლითური ბუნება. ნიმუშების ბაქტერიოსტატიკური თვისებები განისაზღვრა დისკის დიფუზიის მეთოდით (Kirby-Bauer) სტანდარტულ პირობებში გრამუარყოფითი ბაქტერიის *Escherichia coli* (შტამი ATTC 8739), გრამდადებითი ბაქტერიების *Staphylococcus aureus* (ATTC 6538) და *Bacillus subtilis* კულტურების გამოყენებით. 6633); ასევე, მიღებულია შედეგები: სოკოვანი პათოგენური საფუარი *Candida albicans* (ATTC 10231) და სოკო *Aspergillus niger* (ATTC 16404 – *A. brasiliensis*) ქაღალდი შემავსებლის გარეშე, ხელს არ უშლის მიკროორგანიზმების ზრდას მის ზედაპირზე, ქაღალდი ვერცხლის შემცველი შემავსებლით ავლენს ბაქტერიოსტატურ ეფექტს *E. coli*-ზე და *Staphylococcus aureus*-ზე, ქაღალდი თუთიის შემცველი შემავსებლით – *B. subtilis*-ზე; ქაღალდი სპილენძისა და თუთიის შემცველი ფორმების ნარევებით ყველაზე ეფექტიანია სოკოების *Candida albicans*-ისა და *Aspergillus niger*-ის წინააღმდეგ. არსებობს ყველა საფუძველი ვიფიქროთ, რომ ქაღალდის წარმოება, რომელიც უზრუნველყოფს მიკრობული დაბინძურებისგან ქაღალდის ზედაპირის დაცვას, ხელს შეუწყობს ეპიდემიოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესებას. <http://www.wayscience.com/en/2nd-conference-3-4-june-2021/>

21) “Natural zeolites of Armenia, Georgia and Kazakhstan in solving the problem of water purification and disinfection” („სომხეთის, საქართველოსა და ყაზახეთის ბუნებრივი ცეოლიტები, წყლის გაწმენდა-დებიზინფექციის პრობლემის მოგვარებაში“) (თანაავტორობით; Abstracts of papers of the Scientific Conference “Science, Technology and Development of Innovative

Technologies”, Ashgabat, Turkmenistan, 2021, Ashgabat: Ylim, pp. 69-72, ინგლისურ ენაზე).

დღესდღეობით წყლის გასაწმენდად, ყველა შესაძლო ტექნოლოგიას შორის, მისი მოხერხებულობის, მუშაობის სიადვილისა და დიზაინის სიმარტივის გამო ოპტიმალურ ვარიანტად აღსორბცია ითვლება. ამჟამად დიდია სორბენტების მიღების ინტერესი ეკოლოგიურად ეფექტური მეთოდების შემუშავებით, რაც უზრუნველყოფს პროლონგირებული მოქმედების სორბენტის შექმნას. სამუშაოს მიზანი იყო ცეოლითური ბაქტერიოსტატიკური მფილტრავი მასალების მიღება; კლინოპტილოლიტის ქიმიური მოდიფიკაციისა და ტრანსფორმაციის მეთოდების შემუშავება. კვლევის ობიექტებად გამოყენებული იყო HEU ტიპის ბუნებრივი ცეოლითები (კლინოპტილოლიტ-ჰეილანდიტი)-ქანი თეძამის საბადოდან, რკონის სექტორი, აღმოსავლეთ საქართველო; ქანი ჩანკანას საბადოდან, სამხრეთ ყაზახეთი; და ქანი ნორ კოლბის საბადოდან, ნოემბერიანის მხარე, სომხეთი. კვლევა მოიცავდა ბუნებრივი კლინოპტილოლიტების მოდიფიკაციას მჟავური დამუშავებით და იონმიმოცვლის გზით (ბიოაქტიური ლითონებით, როგორცაა Ag, Cu, Zn), სტრუქტურისა და თვისებების შესწავლა (ქიმიური შემადგენლობა, XRD, FTIR, SEM-EDS, ფორიანობა, სორბციული თვისებები) მიღებული ნიმუშების ჩათვლით, მათი ბაქტერიოსტატიკური აქტივობის (Kirby-Bauer ტესტი) განსაზღვრა მავნე მიკროორგანიზმების მიმართ (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*, *Aspergillus brasiliensis*), ყველაზე ეფექტური ნიმუშების შერჩევა და ოპტიმალური პირობების განსაზღვრა მათი მომზადებისათვის.

https://www.researchgate.net/publication/353886859_Natural_zeolites_of_Armenia_Georgia_and_Kazakhstan_in_solving_the_problem_of_water_purification_and_disinfection

22) “Properties and application of natural clinoptilolite” („ბუნებრივი კლინოპტილოლიტის თვისებები და გამოყენება“) (თანაავტორობით; Ibidem, pp. 87-90, ინგლისურ ენაზე).

ჰეილანდიტ-კლინოპტილოლიტის ჯგუფის მინერალები ბუნებაში ფართოდ გავრცელებული ცეოლითებია. მისი ორი საბადო _ ძეგვი და თეძამი მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოში, ერთმანეთთან ახლოს; საერთო რეზერვია 36 მილიონი ტონა და ქანში ცეოლითური ფაზის შემცველობა არის 50-90%. საწარმო, რომელმაც თეძამის საბადოების განვითარება დაიწყო 1981 წელს, ჩერნობილის კატასტროფის შემდეგ, წელიწადში აწარმოებდა 100 ათას ტონაზე მეტ დაქუცმაცებულ ცეოლითს. ამჟამად მცირე საწარმო ცეოლითით ამარაგებს სამშენებლო მასალების მწარმოებლებს. კვლევის მიზანია ქართული საბადოებიდან პროდუქტის ასორტიმენტის გაფართოება ბუნებრივი ჰეილანდიტ-კლინოპტილოლიტის საფუძველზე. გამოკვლეულია ახალი ცეოლითური მასალების სინთეზი ბუნებრივი ქართული კლინოპტილოლიტ-ჰეილანდიტის ჰიდროთერმული ტრანსფორმაციით; დამუშავებულია HCl წყალხსნარით და NaOH ხსნარში სუსპენდირებით. სინთეზის საშუალებით შესაძლებელია სტრუქტურების ფართო სპექტრის მიღება, რომელიც არ არსებობს ბუნებაში ან აქვს განსხვავებული თვისებები.

https://www.researchgate.net/publication/352167124_Properties_and_Application_of_Natural_Clinoptilolite

23) „Бактерицидные материалы на основе природных и синтетических цеолитов“ („ბუნებრივ და სინთეზურ ცეოლითებზე დაფუძნებული ბაქტერიციდული მასალები“) (თანაავტორობით; Успехи в химии и химической технологии (ISSN 1506-2017), 2021, том XXXV, № 13(248), 98-100, რუსულ ენაზე).

განხილულია ბიოაქტიური ლითონებით (ვერცხლი, სპილენძი, თუთია) გამდიდრებული სინთეზური და ბუნებრივი ცეოლითების (ანალციმი, ფილიფსიტი, ჰეილანდიტი) მიღება, ფიზიკურ-ქიმიური დახასიათება და ბაქტერიციდული თვისებები. ნაჩვენებია, რომ გამდიდრების პროცედურა პრაქტიკულად გავლენას არ ახდენს ცეოლითების სტრუქტურასა და ფიზიკურ-ქიმიურ მახასიათებლებზე. რაც შეეხება ლითონშემცველი ნიმუშების ბაქტერიოსტატიკურ აქტივობას, ის განისაზღვრება არა მხოლოდ ბიოაქტიური ლითონების იონებით, რომლებიც გამოიყოფა თხევად გარემოში, არამედ ცეოლითის ტიპის მიხედვითაც. დადგენილია სინერგიული ეფექტი ნაწლავებისა და თივის ჩხირების წინააღმდეგ; ასევე, საფურის და შავი სოკოს ბაქტერიების მიმართაც. ყველაზე ეფექტურია ჰეილანდიტის თუთიისა და სპილენძის ფორმების ნარევი, ხოლო სტაფილოკოკის წინააღმდეგ მოქმედებს ვერცხლის, სპილენძის და თუთიის ნებისმიერი ნაზავი, მოლარული თანაფარდობით 1:1.

24) “Obtaining of new bactericidal zeolite fillers for papermaking” („ბუნებრივ და სინთეზურ ცეოლითებზე დაფუძნებული ბაქტერიციდული მასალები“) (თანაავტორობით; In: Ukrainian conference with international participation “Chemistry, Physics and Technology of Surface”, Book of abstracts (ISBN 978-966-02-9373), p. 207, ინგლისურ ენაზე).

თანამედროვე პირობებში დინამიკურად ვითარდება სამეცნიერო კვლევები სხვადასხვა შემავსებელზე, რაც უზრუნველყოფს ქაღალდის გაუმჯობესებულ მახასიათებლებს, რომელიც გამოიყენება როგორც სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების შესაფუთ მასალად, ასევე საკვები და სამრეწველო საქონლის ტრანსპორტირებისათვის და შესანახად. კვლევის მიზანია ქართული წარმოშობის ცეოლითის (კასპის რაიონის თეძამის საბადოს, რკონის უბნიდან), კლინოპტილოლიტშემცველი ქანის ქიმიური მოდიფიკაცია. შესწავლილ იქნა კლინოპტილოლიტის ფიზიკური და ქიმიური თვისებები, რათა განგვესაზღვრა თეთრი ფერის ბუნებრივი კლინოპტილოლიტის შემავსებლად გამოყენების მიზანშეწონილობა ქაღალდის მრეწველობაში. ბიოაქტიური ლითონების შემცველი ნიმუშების მისაღებად (როგორცაა ვერცხლი, სპილენძი და თუთია), გამოყენებულ იქნა იონმიმოცვლის მყარ-ფაზური მეთოდი. კლინოპტილოლიტს ახასიათებს ფართო არხების სამგანზომილებიანი სტრუქტურა, რაც ხსნის გარდამავალი ლითონის იონებით ბუნებრივი კომპენსაციის კატიონების ჩანაცვლების მაღალ ხარისხს; ცეოლითებიდან იონების გამოყოფის სიჩქარე მცირდება შემდეგი რიგის მიხედვით: $Ag^+ > Zn^{2+} \approx Cu^{2+}$. მიღებული ნიმუშები ბაქტერიოსტატიკურ აქტივობას იჩენს *E.coli* და სხვა პათოგენური მიკროორგანიზმების მიმართ. კირბი-ბაუერის ტესტით დადგინდა

მოდულირებული ცეოლიტების ძლიერი ბაქტერიოსტატიკური აქტივობა. ექსპერიმენტული და ეტალონი ნიმუშების იდენტურობა დასტურდება ცეოლიტის სტრუქტურის შენარჩუნებით (XRD, FTIR, ადსორბციული თვისებები), რაც საშუალებას იძლევა რეკომენდაცია გაეწიოს კლინო-პტილოლიტს, როგორც შემავსებელს საკვები პროდუქტების შესაფუთი ქაღალდის დამზადების ტექნოლოგიაში, ვინაიდან ნედლეული შეესაბამება ევროპულ სტანდარტებს; დაცულია უსაფრთხოების მოთხოვნები.

25) “Complex forming properties of anesthetics with transition metals” („გარდამავალი ლითონებისა და ანესთეზინის შემცველი კომპლექსები“) (თანაავტორობით; Ibidem, p. 221, ინგლისურ ენაზე).

შრომა ეძღვნება $\text{Me}(\text{Ans})_2\text{X}_2$ და $(\text{AnsH})_2[\text{MeX}_4]\cdot n\text{H}_2\text{O}$ შედგენილობის ნაერთების სინთეზს, სადაც $\text{X}=\text{Cl}, \text{NCS}$; Ans – ანესთეზიური პრეპარატებია, როგორც არის ლიდოკაინი ($\text{Lid}\cdot\text{HCl}$), ტრიმეკაინი ($\text{Tm}\cdot\text{HCl}$) და ანესთეზინი (ANS). სინთეზისათვის გამოყენებულია ლითონთა მარილები: $\text{Mn}(\text{II})$, $\text{Cu}(\text{II})$, $\text{Zn}(\text{II})$, $\text{Sn}(\text{II})$ -ის ქლორიდები ან როდანიდები. კომპლექსების ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები შესწავლილია თერმოგრაფიული და ი.წ. სპექტრო-სკოპიული მეთოდებით. მოცემულია ლიდოკაინის შემცველი სამი მონო-კრისტალის სრული რენტგენოსტრუქტურული ანალიზის შედეგები, რის საფუძველზეც დადგენილია $(\text{AnsH})_2[\text{MeX}_4]\cdot n\text{H}_2\text{O}$ ტიპის ნაერთების აღნაგობა.

26) “Properties of paper containing bactericidal zeolite adsorbents” („ბაქტერიციდული ცეოლიტური ადსორბენტების შემცველი ქაღალდის თვისებები“) (თანაავტორობით; In: 4th International Eurasian Conference on Biological and Chemical Sciences (EurasianBioChem 2021), Ankara, Turkey. Proceeding Book (Abstracts and Full-Text Papers), p. 30, ინგლისურ ენაზე).

მოხსენებაში განხილულია ვერცხლის, სპილენძისა და თუთიის შემცველი ჰეილანდიტების მიღება, მათი ფიზიკურ-ქიმიური მახასიათებლები და თვისებები, ბაქტერიოსტატიკური აქტივობა ნაწლავის ჩხირის, სტაფილოკოკისა და სხვა პათოგენური მიკროორგანიზმების მიმართ; გაშუქებულია ქაღალდის წარმოებაში მიღებული ბაქტერიციდული ცეოლიტური აბსორბენტების გამოყენება შემავსებლების სახით – შეყვანის ხერხი, დოზა, ბიოლოგიურად აქტიური მეტალების შემცველობა, შემავსებლიანი ქაღალდის სიმტკიცე, სპილენძის შემცველი ქაღალდის ზედაპირის თვისებები (წყალმ გამტარობა), ქაღალდის ბაქტერიოსტატიკური აქტივობა ნაწლავის ჩხირისა და სტაფილოკოკის წინააღმდეგ. https://www.researchgate.net/publication/356843981_Properties_of_paper_containing_bactericidal_zeolite_adsorbents

აკად. ვ. ციციშვილმა მონაწილეობა მიიღო რესპუბლიკური და საერთაშორისო კონფერენციების მუშაობაში:

საქართველოში:

1. მე-4 საერთაშორისო კონფერენცია „არაორგანული მასალათმცოდნეობის თანამედროვე ტექნოლოგიები და მეთოდები“, 20-21.09. 2021, თბილისი, 3 მოხსენება; მოხსენებების ანოტაციები იხილეთ პუბლიკაციების ნუსხაში, NN15, 16 და 17; პრეზენტაციების DOI: https://www.researchgate.net/publication/356987222_Molecular_structure_of_bislidocaine_tetrathiocyanatocobaltateII_monohydrate

https://www.researchgate.net/publication/356786120_Secondary_porosity_of_microporous_zeolites

https://www.researchgate.net/publication/356987129_Natural_analcime_as_a_raw_material_for_ion_exchangers

2. VII ადგილობრივი კონფერენცია „სამეცნიერო ტერმინოლოგია“, 07-09.12.2021, თბილისი, მოხსენება: „ნანომეცნიერებასა და ნანოტექნოლოგიაში ქართული ტერმინოლოგიური ლექსიკონის შექმნის შესახებ“.

3. მონაწილეობა მიიღო საქართველოს ნარჩენების მართვის ასოციაციისა და საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გარემოსდაცვითი ინჟინერიისა და ეკოლოგიის დეპარტამენტის მიერ ორგანიზებულ ვორკშოპში „მყარი ნარჩენების მართვის თანამედროვე პრაქტიკა და საქართველო (Modern Solid Waste Management Practices and Georgia)“, 2021 წლის 19-20 ივლისი.

საზღვარგარეთ:

4. მე-9 საერთაშორისო კონფერენცია ნანომასალების მეცნიერებაზე (9th International Conference on Nano and Materials Science, ICNMS-2021, Atlanta, USA), 26-29.01.2021, ატლანტა, აშშ, 1 მოხსენება (თანაავტორობით; – Graphite Foil Waste to Graphene: New Carbon Precursors for Synthesis of Graphene and its Oxides) DOI <https://www.scientific.net/KEM.891.68>

5. მე-2 საერთაშორისო სამეცნიერო და პრაქტიკული კონფერენცია „მეცნიერების თეორია და პრაქტიკა: ძირითადი ასპექტები“ (2nd International Scientific and Practical Conference “Theory and Practice of Science: Key Aspects”, Rome, Italy), 07-08.04.2021, რომი, იტალია, 1 მოხსენება (თანაავტორობით; “Application of Georgian natural analcime for production of ion exchangers”) DOI https://www.researchgate.net/publication/356850443_Application_of_Georgian_natural_analcime_for_production_of_ion_exchangers;

6. უკრაინის კონფერენცია საერთაშორისო მონაწილეობით „ზედაპირის ქიმია, ფიზიკა და ტექნოლოგია“ (Ukrainian conference with international participation “Chemistry, Physics and Technology of Surface”, Kyiv, Ukraine), 26-27.05.2021, კიევი, უკრაინა, 2 მოხსენება N24 და 25;

7. მე-2 საერთაშორისო სამეცნიერო და პრაქტიკული ინტერნეტ-კონფერენცია „მეცნიერების განვითარების გზები თანამედროვე კრიზისულ პირობებში“ (2nd International Scientific and Practical Internet Conference “Ways of science development in modern crisis conditions”, Dnipro, Ukraine), 03-04.06.2021, დნიპრო, უკრაინა, 1 მოხსენება N20;

8. მე-10 საერთაშორისო სამეცნიერო და პრაქტიკული კონფერენცია „მეცნიერება და პრაქტიკა: დანერგვა თანამედროვე საზოგადოებაში“ (10th International Scientific and Practical Conference “Science and Practice: Implementation to Modern Society”, Manchester, Great Britain), 04-05.06.2021, მანჩესტერი, დიდი ბრიტანეთი, 1 მოხსენება;

9. სამეცნიერო კონფერენცია „მეცნიერება, ტექნოლოგია და ინოვაციური ტექნოლოგიების განვითარება“ (Scientific Conference “Science, Technology and Development of Innovative Technologies”, Ashgabat, Turkmenistan), 12-13.06.2021, აშხაბადი, თურქმენეთი, 2 მოხსენება NN21 და 22;

10. მე-4 საერთაშორისო სამეცნიერო და პრაქტიკული კონფერენცია „მეცნიერების თეორია და პრაქტიკა: ძირითადი ასპექტები“ (4th International Scientific and Practical Conference “Theory and Practice of Science: Key Aspects”), 19-20. რომი, იტალია, 2 მოხსენება;

11. მე-2 საერთაშორისო სამეცნიერო და პრაქტიკული კონფერენცია „სამეცნიერო ტენდენციები და ტენდენციები გლობალიზაციის კონტექსტში“ (2nd International Scientific and Practical Conference “Scientific Trends and Trends in the Context of Globalization”), 19-20. უმეო, შვედეთი, 1 მოხსენება;

12. ბიოლოგიისა და ქიმიური მეცნიერებების მე-4 საერთაშორისო ევრაზიის კონფერენცია (4th International Eurasian Conference on Biological and Chemical Sciences (EurasianBioChem 2021), 24-26. ანკარა, თურქეთი, 1 მოხსენება N26. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26523.18720>;

13. სრულიად რუსეთის სიმპოზიუმი საერთაშორისო მონაწილეობით „ადსორბენტები და საწარმოო ადსორბირებული პროცესები XXI საუკუნეში“, მიმდინილი ნიკოლაი ვლადიმერის ძე კელცევის 100 წლისთავისადმი (Всероссийский симпозиум с международным участием «Адсорбенты и промышленные адсорбционные процессы в XXI веке», посвященный 100 летию Кельцева Николая Владимировича), მოსკოვი, რუსეთი, 1 მოხსენება N23;

14. მე-4 საერთაშორისო სამეცნიერო და პრაქტიკული კონფერენცია „სამეცნიერო კვლევების განვითარების აქტუალური საკითხები და პერსპექტივები“ (6th International Scientific and Practical Conference “Current Issues And Prospects For The Development Of Scientific Research”, Orlean, France), 07-08.12.2021, ორლეანი, საფრანგეთი, 1 მოხსენება DOI: https://www.researchgate.net/publication/356980401_TENSILE_AND_STRETCH_OF_PAPER_FILLED_WITH_BACTERICIDAL_ZEOLITES.

აკად. ვ. ციციშვილი არის პეტრე მელიქიშვილის სახელობის ფიზიკური და ორგანული ქიმიის ინსტიტუტის მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი, სამეცნიერო საბჭოს თავმჯდომარე.

საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა 2021 წელს:

- დაასრულა მონაწილეობა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებულ პროექტებში FR-18-2600 „ქართული ბუნებრივი ცეოლიტების ბაზაზე ნანოკრისტალური, ბაქტერიციდული სორბენტების შექმნის შესაძლებლობის მეცნიერული დასაბუთება და შესაბამისი მექანიზმების კვლევა“.

- დაასრულა პროექტის CARYS-19-442 „ბაქტერიციდული ცეოლიტური შემავსებლები ქაღალდის წარმოებისთვის“ (საქართველოს ეროვნული ინოვაციური ეკოსისტემის პროექტის (Georgia National Innovation Ecosystem-GENIE) ფარგლებში მიმდინარე გამოყენებითი კვლევების საგრანტო პროგრამა, შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი და რეკონსტრუქციისა და განვითარების საერთაშორისო ბანკი IBRD) სამეცნიერო ხელმძღვანელობა.

აკად. ვ. ციციშვილი არის ჟურნალ საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბის სარედაქციო კოლეგიის წევრი (ქიმია და ქიმიური ტექნოლოგიები); საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ჟურნალ მაცნეს ქიმიის სერიის რედაქტორი; ჟურნალის „Известия

высших учебных заведений. Химия и химическая технология“ (რუსეთის ფედერაცია) საერთაშორისო სარედაქციო კოლეგიის წევრი; საერთაშორისო ჟურნალის “Sustainable Extraction & Processing of Raw Materials” (ბულგარეთი) სარედაქციო კოლეგიის წევრი.

აკად. ვ. ციციშვილს მიენიჭა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის რაფიელ აგლაძის სახელობის პრემია ნაშრომთა ციკლისთვის „აგროსამრეწველო ნარჩენების გადამუშავების ინოვაციური ტექნოლოგიები“ (თანაავტორობით).

აკადემიკოსი ბეჟან ჭანკვეტაძე

სტატიები

1) “The molecular bases of chiral recognition in 2-(benzylsulfinyl)benzamide enantioseparation” („2-ბენზილსულფინილბენზამიდის ენანტიომერების დაყოფის მოლეკულური საფუძვლები“) (თანაავტორობით; Anal. Chim. Acta, 1141 (2021) 194-205. <https://doi.org/10.1016/j.aca.2020.10.050>. (Amsterdam, The Netherlands, Elsevier), (12 pp.). ინგლისურ ენაზე).

მოლეკულური მოდელების თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით მოლეკულურ დონეზე არის ახსნილი 2-ბენზილსულფინილბენზამიდის ენანტიომერების დაყოფის დროს დამზერილი უჩვეულოდ მაღალი ენანტიოსელექტივობა ქირალურ სელექტორად ცელულოზას ქლორშემცველი ფენილკარბამატების გამოყენებისას. კერძოდ, დადგენილია, რომ საანალიზო ნივთიერების ერთ-ერთ ენანტიომერში წარმოქმნილია შიგამოლეკულური წყალბადური ბმა, რომელიც ხელს უშლის ამ ენანტიომერის არაკოვალენტურ ურთიერთმოქმედებას ქირალურ სელექტორთან, მაშინ როდესაც მეორე ენანტიომერში ასეთი წყალბადური ბმა არ არსებობს.

2) “Optimization of detection of native amino acids with evaporative light scattering detector in chiral supercritical fluid chromatography” („ბუნებრივი ამინომჟავების დეტექტირების ოპტიმიზაცია სინათლის განხრევის დეტექტორის გამოყენებით ქირალური ზეკრიტიკული სითხეების ქრომატოგრაფიაში“) (თანაავტორობით; Chromatographia, 84 (2021) 179-185. DOI: 10.1007/s10337-020-03999-5. (Weinheim, Germany, Springer), (7 pp.). ინგლისურ ენაზე).

ნაშრომი წარმოადგენს ავტორების მიერ ამ საკითხზე ადრე გამოქვეყნებული ნაშრომის გაგრძელებას. როგორც ცნობილია, ბუნებრივი ამინომჟავების დეტექტირება მათ უმრავლესობაში მხოლოდ სუსტი ქრომოფორული ჯგუფების არსებობის გამო ულტრაიისფერ-ხილული დეტექტორით შეუძლებელია. სინათლის განხრევის თანამედროვე დეტექტორი ამ მხრივ ულტრაიისფერ-ხილული დეტექტორის კარგ ალტერნატივას წარმოადგენს, მაგრამ საჭიროებს პარამეტრების გულმოდგინე ოპტიმიზაციას მაღალი მგრძნობიარობის მიღწევისა და ქრომატოგრაფიული სიგნალების დისპერსიის თავიდან აცილების მიზნით. აღწერილია რამდენიმე მიდგომა ამ პრობლემის გადასაჭრელად.

3) “History, advancement, bottlenecks and future of chiral capillary electrochromatography” („ქირალური კაპილარული ელექტროქრომატოგრაფიის ისტორია, განვითარება, თანამედროვე პრობლემები და მომავალი“) (თანაავტორობით; J. Chromatogr. A, 1637 (2021) 461832. <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2020.461832> (Amsterdam, The Netherlands, Elsevier), (17 pp.), ინგლისურ ენაზე).

ისტორიულ ასპექტში გაანალიზებულია ზოგადად კაპილარული ელექტროქრომატოგრაფიის, მათ შორის ქირალური კაპილარული ელექტროქრომატოგრაფიის თანამედროვე პრობლემები, ხაზგასმულია ამ უნიკალური მეთოდის უპირატესობები და აღწერილია გზები, თუ როგორ შეიძლება ამ ტექნიკის გამოყენება ნივთიერებათა ნარევების დაყოფის მიმართულებით არსებული რთული პრობლემების გადასაწყვეტად.

4) “Enantioseparation of 5,5’-dibromo-2,2’-dichloro-3-selanyl-4,4’-bipyridines on polysaccharide-based chiral stationary phases: exploring chalcogen bonds in liquid-phase chromatography” („5,5’-დიბრომ-2,2’-დიქლორ-3-სელანილ-4,4’-ბიპირიდინების ენანტიომერების დაყოფა პოლისაქარიდების ტიპის ქირალურ სტაციონარულ ფაზებზე: ხალკოგენური ბმების როლი სითხურ ქრომატოგრაფიაში“) (თანაავტორობით; Molecules, 2021, 26, 221. <https://doi.org/10.3390/molecules26010221>. (MDPI, Basel, Switzerland), (17pp) ინგლისურ ენაზე).

პირველად არის შესწავლილი სელენუმცველი ატროპიზომერული ორგანული ნაერთების ენანტიომერების დაყოფა სითხურ ქრომატოგრაფიაში. მოლეკულური მოდელირების თანამდროვე მეთოდების გამოყენებით გამოკვლეულია ხალკოგენური არაკოვალენტური ძალების როლი ენანტიოსელექტიურ გამოცნობასა და ენანტიომერების დაყოფაში თხევად ფაზაში.

5) “Separation of tetrahydrozoline enantiomers in capillary electrophoresis with cyclodextrin-type chiral selectors and investigation of chiral recognition mechanism” („ტეტრაჰიდროზოლინის ენანტიომერების დაყოფა ციკლოდექსტრინების ტიპის ქირალური სელექტორებით კაპილარულ ელექტროფორეზში და გამოცნობის მექანიზმების გამოკვლევა“) (თანაავტორობით; J. Chromatogr. A, 2021, 1643, Article number 462084. <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2021.462084>. (Amsterdam, The Netherlands. Elsevier), (12 pp), ინგლისურ ენაზე).

აღწერილია ტეტრაჰიდროზოლინის ენანტიომერების ურთიერთსაწინააღმდეგო აფინობა სხვადასხვა ციკლოდექსტრინებთან კაპილარული ელექტროფორეზის მეთოდით. აფინობის შეზღუდვების შესაძლო სტრუქტურული მექანიზმები მოლეკულურ დონეზე გამოკვლეულია ბირთვულ-მაგნიტური რეზონანსის სხვადასხვა ექსპერიმენტის გამოყენებით, ხოლო სხვადასხვა არაკოვალენტური ძალების როლი ამ პროცესებში შეფასებულია მოლეკულური მოდელირების თანამედროვე მეთოდებით.

6) “Enantioseparations of polyhalogenated 4,4’-bipyridines on polysaccharide-based chiral stationary phases and molecular dynamics simulations of selector-selectand interactions” („პოლიჰალოგენირებული 4,4’-ბიპირიდინების ენანტიომერების დაყოფა პოლისაქარიდული ტიპის

სტაციონარული ფაზების გამოყენებით და სელექტორ-სელექტანდის ურთიერთმოქმედების სიმულაცია მოლეკულური დინამიკის მეთოდების გამოყენებით“) (თანაავტორობით; Electrophoresis, 2021, 42, 1853-1863. DOI 10.1002/elps.202100049. (Weinheim, Germany, Wiley-VCH), (11 pp.), ინგლისურ ენაზე).

განხორციელდა ახლად სინთეზირებული ატროპიზომერული პოლიჰალოგენირებული 4,4'-ბიპირიდინების ენანტიომერების დაყოფა პოლისაქარიდული ტიპის სტაციონარული ფაზების გამოყენებით და მოლეკულური დინამიკის თანამედროვე მეთოდებით შესწავლილ იქნა სელექტორ-სელექტანდის ურთიერთმოქმედება. ამ პროექტში მონაწილე ნივთიერებები ხასიათდება მნიშვნელოვანი ენანტიოსელექტიური ფარმაკოლოგიური აქტივობით და მათი ენანტიომერების დაყოფა მნიშვნელოვანია პრაქტიკული თვალსაზრისით. გარდა ამისა, დაფიქსირებულია ენანტიომერების ურთიერთსაწინააღმდეგო აფინობა ცელულოზის და ამილოზას ნაწარმების მიმართ ერთნაირი (პენდანტური) ჩამნაცვლებებით. მოლეკულური მოდელირების/დინამიკის მეთოდით მიღებულია გარკვეული შედეგები ამ ეფექტის ასახსნელად.

7) “Native and substituted cyclodextrins as chiral selectors for capillary electrophoresis enantioseparations: structures, features, application, and molecular modeling” („ნატიური და ჩანაცვლებული ციკლოდექსტრინების გამოყენება ქირალურ სელექტორებად ენანტიომერების დასაყოფად კაპილარულ ელექტროფორეზში: სტრუქტურა, თვისებები, გამოყენება და მოლეკულური მოდელირება“) (თანაავტორობით; Electrophoresis, 2021, 42, 1676-1708. DOI 10.1002/elps.202100053. (Weinheim, Germany, Wiley-VCH), (33 pp.) ინგლისურ ენაზე).

შეჯამებულია ლიტერატურა კაპილარულ ელექტროფორეზში გამოყენებული ძირითადი ქირალური სელექტორების შესახებ. კერძოდ, განხილულია მათი სტრუქტურული თავისებურებები და ამ თავისებურებებთან დაკავშირებული ეფექტები ენანტიოსელექტიური მოლეკულათშორისი გამოცნობის მექანიზმების თვალსაზრისით. ყურადღება გამახვილებულია მოლეკულური მოდელირების მეთოდების გამოყენებასთან დაკავშირებულ სირთულეებზე, ლიტერატურაში აღწერილ მცდარ მიდგომებზე და მათი გამოსწორების გზებზე.

8) “Application of enantioselective separation techniques to bioanalysis” („ენანტიოსელექტიური დაყოფის მეთოდების გამოყენება ბიოანალიზში“) (Trends in Analytical Chemistry 143 (2021) article number 116332. Amsterdam, The Netherlands. Elsevier, (7 pp), ინგლისურ ენაზე).

ნაშრომი ეძღვნება თანამედროვე ბიოანალიზში გამოყენებული ენანტიოსელექტიური ანალიზის ისეთი მეთოდების მოკლე მიმოხილვას, როგორიც არის გაზური ქრომატოგრაფია, სითხური ქრომატოგრაფია, ზეკრიტიკული სითხეების ქრომატოგრაფია, კაპილარული ელექტროფორეზი და კაპილარული ელექტროქრომატოგრაფია. კრიტიკულად არის შეფასებული თითოეული მეთოდის უპირატესი და ნაკლოვანი მხარეები. გადმოცემულია ავტორის მოსაზრებები ამ მეთოდების გამოყენების პერსპექტივების შესახებ ბიოანალიზური მიზნებისთვის.

9) “Complexation of daclatasvir by single isomer methylated β -cyclodextrins studied by capillary electrophoresis, NMR spectroscopy and mass spectrometry” („დაკლათასვირის კომპლექსწარმოქმნის შესწავლა იზომერულად სუფთა მეთილირებულ ციკლოდექსტრინებთან კაპილარული ელექტროფორეზის, ბირთვულ-მაგნიტური რეზონანსისა და მას-სპექტრომეტრიული მეთოდებით“) (თანაავტორობით; Carbohydrate Polymers, 273 (2021) Article number 118486. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2021.118486> (Elsevier), (10 pp), ინგლისურ ენაზე).

აღწერილია, რომ კაპილარულ ელექტროფორეზში დაკლათასვირის ენანტიომერების დაყოფისას იზომერულად სუფთა მეთილირებული ციკლოდექსტრინების გამოყენების შემთხვევაში ზოგიერთი ციკლოდექსტრინის თანაობისას მიიღება ენანტიომერების კარგად გაყოფილი პიკები, მაშინ, როდესაც სხვა ანალოგებისთვის მიიღება პლატო ორ პიკს შორის, ხოლო ზოგიერთი მეთილირებული ციკლოდექსტრინის შემთხვევაში ერთი განიერი სიგნალი. ამ მოვლენების ასახსნელად ჩატარდა ბირთვულ-მაგნიტური რეზონანსის ექსპერიმენტები და დადგინდა კომპლექსების სტექიომეტრია და სტრუქტურა ხსნარებში. ზოგიერთ შემთხვევაში დაკლათასვირის მოლეკულას უკავშირდება ციკლოდექსტრინის რამდენიმე მოლეკულა. დადგინდა, რომ ეს მაღალი რიგის კომპლექსები არ წარმოადგენს ნელი წონასწორობის მიზეზს ციკლოდექსტრინის და დაკლათასვირის მოლეკულებს შორის (რითაც აიხსნება პლატოს წარმოქმნა პიკებს შორის). ამ კვლევებით დადგინდა, რომ ციკლოდექსტრინის მეორადი, განიერი მხარის სრული მეთილირება წარმოადგენს ნელი წონასწორობის და პიკებს შორის პლატოს წარმოქმნის მიზეზს.

10) “Fractionation of biologically active poly[3-(3,4-dihydroxyphenyl)glyceric acid] preparation from symphytum asperum, simultaneous determination of molecular weights and contents of its fractions using hpsec-malls-rid” („Symphytum asperum-ის ბიოლოგიურად აქტიური პოლი[3-(3,4-დიჰიდროქსიფენილ)გლიცერინის მჟავას] პრეპარატის ფრაქციონირება, ფრაქციების შემცველობის და მოლეკულური წონების ერთდროული განსაზღვრა – HPSEC-MALLS-RID-ის გამოყენებით“) (თანაავტორობით; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, 15, №1, (2021) pp. 69 – 75. ISSN 01321447, ინგლისურ ენაზე).

აღწერილია Symphytum asperum-ის ბიოლოგიურად აქტიური პოლი[3-(3,4-დიჰიდროქსი-ფენილ)გლიცერინის მჟავას] (პდფგმ) პრეპარატის ფრაქციონირება და მოლეკულურ-წონითი განაწილება. პდფგმ-ის პრეპარატის სხვადასხვა ფრაქციის შემცველობა და მოლეკულური წონის ერთდროული განსაზღვრა განხორციელდა მაღალეფექტური გელშელფრეზადი ქრომატოგრაფიის გამოყენებით, რომელიც შეწყვილებული იყო მრავალკუთხოვანი ლაზერული სინათლის გაფანტვის (მკლსგ) და რეფრაქციის ინდექსის დეტექტორთან (რიდ) რეფრაქციის ინდექსის ზრდით (dn/dc). მიღებული შედეგების თანახმად მეზექ-მკლსგ-რიდ dn/dc შეიძლება გამოყენებულ იქნეს, როგორც რუტინული მეთოდი Boraginaceae-ს ოჯახის Symphytum-ის, Anchusa-ს, Cynoglossum-ის და Borago-ს გვარების სახეობების პდფგმ-ის პრეპარატების ხარისხის შეფასებისას ბიოლოგიურად აქტიური

მოქმედი საწყისის შემცველობაზე, ნარჩენი პოლისაქარიდების არსებობაზე და პდფგმ-ის პრეპარატების სტანდარტიზაციისათვის. მიღებულმა შედეგებმა შეიძლება ხელი შეუწყოს Boraginaceae ოჯახის სხვადასხვა სახეობის *S. asperum*-ის, *S. caucasicum*-ის, *S. officinale*-ის, *S. grandiflorum*-ის, *Anchusa italica*-ს, *Cynoglossum officinale*-ის და *Borago officinalis*-ის პდფგმ-ის პრეპარატების რაციონალურ გამოყენებას და მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანოს აღნიშნული პრეპარატების ხარისხის კონტროლის გაუმჯობესებაში.

11) “Fractionation of Biologically Active Poly[3-(3,4-Dihydroxyphenyl)Glyceric Acid] Preparation from *Symphytum asperum* Using HPSEC-MALLS-RID and Membrane Ultrafiltration Methods” („*Symphytum asperum*-ის ბიოლოგიურად აქტიური პოლი[3-(3,4-დიჰიდროქსიფენილ)გლიცერინის მჟავას] პრეპარატის ფრაქციონირება HPSEC-MALLS-RID-ის და მემბრანული ულტრაფილტრაციის მეთოდების გამოყენებით“) (თანაავტორობით; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, 15, №2 B (2021) 114-119. ISSN 01321447, ინგლისურ ენაზე).

აღწერილია *Symphytum asperum*-ის ბიოლოგიურად აქტიური პოლი[3-(3,4-დიჰიდროქსი-ფენილ)გლიცერინის მჟავას] (პდფგმ)-პრეპარატის ფრაქციონირება და ნარჩენი პოლისაქარიდების ფრაქციების განაწილება და განსაზღვრა მაღალეფექტური გელშელფევადი ქრომატოგრაფიის გამოყენებით, რომელიც შეწყვილებული იყო მრავალკუთხოვანი ლაზერული სინათლის განხვევის (მკლსგ) და რეფრაქციული ინდექსის დეტექტორთან (რიდ). პდფგმ-პრეპარატის ხსნარები წყალში, 10 მილიმოლ NaOH-სა და 100 მილიმოლ NaOH-ში ამჟღავნებდა შთანთქმის მაქსიმუმებს ულტრაიისფერ სპექტრში $\lambda(\text{მაქს})$ 212, 236, 286 ნმ-ზე. აღნიშნული ხსნარების ცენტრიფუგირების შედეგად მიღებული სუპერნატანტები, ისევე როგორც ნალექები გახსნილი 100 მილიმოლ NaOH-ში შემოწმებულ იქნა ნარჩენი ნახშირწყლების არსებობაზე ფენოლ-გოგირდმჟავასთან რეაქციის მეთოდით. პოლისაქარიდების ფრაქცია უპირატესად წყალში ხსნადია. განხორციელდა პდფგმ-პრეპარატის მეზექ-ის ანალიზის შედეგად მიღებული ორი ფრაქციის ფრაქციონირება მემბრანული ულტრაფილტრაციის მეთოდით მემბრანის ფორების ზომით 10 kDa და მიღებულ იქნა მემბრანის ფორებში გამავალი და შეკავებული ფრაქციები. აღნიშნული მემბრანით შეკავებულ ფრაქციას გააჩნია ინტენსიური შთანთქმა ულტრაიისფერ სპექტრში. შაქრები ძირითადად არის მემბრანაში გამავალ ფრაქციაში.

აკად. ბ. ჭანკვეტაძის რედაქტორობით გამოიცემა საერთაშორისო ჟურნალი Electrophoresis, Special Issue: Enantioseparations 2021, Volume 42, Issue 17-18, Pages: 1671-1864. September 2021. Issue Edited by Bezhan Chankvetadze. Wiley-VCH GmbH, Weinheim, Germany.

ეს არის საერთაშორისო ჟურნალის (Electrophoresis) სპეციალური ტომი ენანტიოსელექტიური მოლეკულათაშორისი გამოცნობის მექანიზმების და ენანტიომერების ნარეკების დაყოფის შესახებ, რომელიც ყოველ 2 წელიწადში ერთხელ გამოიცემა პროფ. ბ. ჭანკვეტაძის რედაქტორობით. მიმდინარე წლის გამოცემა წარმოდგენილია 193 გვერდზე და მოიცავს 5 მიმოხილვით და 8 ორიგინალურ ნაშრომს.

საანგარიშო წელს აკად. ბ. ჭანკვეტაძემ მონაწილეობა მიიღო საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში, გააკეთა სამეცნიერო მოხსენებები:

1. "Recent developments in enantioselective analysis of chiral drugs in capillary electromigration techniques", („ქირალურ სამკურნალწამლო საშუალებათა ენანტიომერების დაყოფის უახლესი მიღწევები კაპილარული ელექტრომიგრაციული მეთოდების გამოყენებით“, 3rd International Congress on Analytical and Bioanalytical Chemistry, March 22-26, 2021, Antalya, Turkey. კონფერენცია ჩატარდა დისტანციურად;

2. "The Effect of Covalent Immobilization of Polysaccharide Derivatives onto Silica on their Chromatographic Behavior in High-Performance Liquid Chromatography" („პოლისაქარიდების ნაწარმების სილიკაგელზე კოვალენტური მიბმის გავლენა მათ ქრომატოგრაფიულ ქცევაზე მაღალეფექტურ სითხურ ქრომატოგრაფიაში“), Analytical Community of Science, March 18-19, Bangalore, India. კონფერენცია ჩატარდა დისტანციურად;

3. "Advantages and limitations of capillary electrophoresis in chiral drug analysis, PBA 2021" („კაპილარული ელექტროფორეზის უპირატესობა და ნაკლოვანებები ქირალურ სამკურნალწამლო საშუალებათა ანალიზში“), International Symposium on Pharmaceutical and Biomedical Analysis, Kyoto, Japan, August 29-September 1st, 2021. კონფერენცია ჩატარდა დისტანციურად;

4. "Recent Studies Aimed at Understanding Enantioselective Binding of Chiral Drug Enantiomers with Cyclodextrins, RDPA 2021" („უახლესი გამოკვლევები ქირალურ სამკურნალწამლო საშუალებათა ენანტიომერების ციკლოდექსტრინებთან ურთიერთქმედების კვლევის მიზნით“), International Symposium on Recent Developments in Pharmaceutical Analysis, September 5-8, 2021, Modena, Italy. კონფერენცია ჩატარდა დისტანციურად;

5. "Selected aspects of enantioseparations in liquid-phase techniques" („ენანტიომერული ნარევების დაყოფის ზოგიერთი ასპექტები თხევად ფაზაში“), A workshop on "Enantioselective Chromatography and Electromigration Techniques: Theory, Mechanisms, and Applications", November 19, 2021, Sassari, Italy;

6. "Development and current trends in using polysaccharide-based chiral selectors for separation of enantiomers in liquid-phase" („პოლისაქარიდული ქირალური სელექტორების შექმნა და თანამედროვე გამოყენება ენანტიომერული ნარევების დასაყოფად თხევად ფაზაში“), Research seminar at the Department of Chemistry, Faculty of Mathematical, Physical and Natural Sciences, La Sapienza University Roma, Italy.

აკად. ბ. ჭანკვეტაძე იყო:

1. სადოქტორო პროექტის ხელმძღვანელი. 2018-2020, „ენანტიომერების დაყოფის მექანიზმების გამოკვლევა კაპილარულ ელექტროფორეზში“. დოქტორანტ ანა გოგოლაშვილის სადოქტორო გრანტი, სსიპ - შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის დაფინანსებით, პროექტის ნომერი 18-485. პანდემიის გამო პროექტი გრძელდებოდა და დასრულდა 2021 წელს.

2. სადოქტორო პროექტის ხელმძღვანელი. 2017-2020, „ახალი პოლისაქარიდული ბუნების ქირალური სტაციონალური ფაზების

მომზადება ზედაპირულად ფოროვანი სილიკაგელის საფუძველზე და მათი ქრომატოგრაფიული შესწავლა“. დოქტორანტ ქეთევან ხარაიშვილის სადოქტორო გრანტი, სსიპ - შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის დაფინანსებით, პროექტი №PhD-F-17-129. პანდემიის გამო პროექტი გრძელდებოდა და დასრულდა 2021 წელს.

3. პროექტის ხელმძღვანელი. 2017-2020, „ენანტიომერული ნარევების დაყოფის მექანიზმების კვლევა კაპილარულ ელექტროფორეზში“. პროექტი №217642, სსიპ - შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის დაფინანსებით. პანდემიის გამო პროექტი გრძელდებოდა და დასრულდა 2021 წელს.

4. პროექტის კოორდინატორი. სსიპ შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდისა და იტალიის კვლევების ეროვნული საბჭოს (CNR) ერთობლივი სამეცნიერო გრანტი - „ახალი ქირალური ჰიდანტოინების და ფენოთიაზინის ნაწარმების სინთეზი და მათი ენანტიომერული დაყოფის შესწავლა მაღალეფექტურ სითხურ ქრომატოგრაფიაში“. პროექტის კოდი: CNR-19-127, ვადები: 2021-2022 წწ.

აკად. ბ. ჭანკვეტაძე არის შემდეგი საერთაშორისო პროექტის მეცნიერ-კონსულტანტი:

TUBITAK-THE SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH COUNCIL OF TURKEY

“Chiralomics studies in cancer cell lines: Analysis of chiral metabolites and lipids by liquid chromatography-mass spectrometry with dual stationary phase columns” („კიბოს უჯრედების ქირალომიკი: ქირალური მეტაბოლიტების და ლიპიდების ანალიზი სითხური ქრომატოგრაფია – მას-სპექტრომეტრიის და ორმაგი ბუნების სტაციონარული ფაზების გამოყენებით“), ID:120Z600. პროექტის მონაწილე ორგანიზაციები: Hacettepe University, Ankara University. პროექტის ხანგრძლივობა: 01.02.2021-01.11.2023.

აკად. ბ. ჭანკვეტაძის მონაწილეობით 2021 წლის განმავლობაში საერთო ნაშრომები გამოქვეყნდა საფრანგეთის, იტალიის, გერმანიის, რუმინეთის, უნგრეთისა და ესპანეთის სამეცნიერო და საგანმანათლებლო დაწესებულებების წარმომადგენლებთან ერთად.

2004 წლიდან იგი არის საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალის Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis (Elsevier, Netherlands) რედაქტორი. გარდა ამისა ის არის შემდეგი საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალების რედკოლეგების წევრი: Journal of Chromatography A (Elsevier, Netherlands), Journal of Chromatography O (Elsevier, Netherlands), Electrophoresis (Wiley-VCH, Germany), Journal of Separation Science (Wiley-VCH, Germany), Chirality (Wiley & Sons, USA), Acta Chromatographica (Akademiai Kiado, Hungary) და რამდენიმე სხვა.

აკადემიის სტიპენდიატი

ალექსანდრე სხირტლაძე

ა. სხირტლაძე არის ფარმაც. მეცნ. კანდ., ი. ქუთათელაძის ფარმაცოქიმიის ინსტიტუტის მეცნიერი თანამშრომელი, პროფესორი.

სტატიები

1) „Химические компоненты стеблей *Astragalus falcatus* Lam., произрастающего в Грузии“.

(„საქართველოში მოზარდი *Astragalus falcatus* Lam. ღეროების ქიმიური კომპონენტები“) (თანაავტორობით; Georgia Medical News, 2021, 3(312), 181-184, რუსულ ენაზე).

საქართველოში მოზარდი *Astragalus falcatus* ღეროებიდან ქრომატოგრაფიის სხვადასხვა მეთოდის გამოყენებით მიღებულია 8 ნივთიერება, რომელთაგან 4 ფლავონოიდური გლიკოზიდია, 2 იზოფლავონი, 1 სტერინი და 1 არომატული მჟავა. მათი სტრუქტურები დადგინდა ქიმიური გარდაქმნებით, ფიზიკური კონსტანტების და სპექტრული მეთოდების გამოყენებით.

2) “Cycloartane glycosides from *Astragalus falcatus* of the flora of Georgia” („საქართველოს ფლორის *Astragalus falcatus* ციკლოარტანული გლიკოზიდები“) (თანაავტორობით; Chemistry of Natural Compounds, 2021, 57(5), 887-890, ინგლისურ ენაზე).

განხილულია *Astragalus falcatus*-დან გამოყოფილი 3 ციკლოარტანული გლიკოზიდის სტრუქტურის დადგენა. გლიკოზიდები ციკლოგალეგიგენინის ნაწარმებია. ციკლოფალკოზიდი A - ციკლოგალეგიგენინ 3-O-β-D-(3'-O-აცეტილ)-ქსილოპირანოზილ-(2'→1'')-O-α-L-რამნოპირანოზილ-6-O-β-D-გლუკოპირანოზიდი; ციკლოფალკოზიდი B - ციკლოგალეგიგენინ 3-O-β-D-(2'-O-აცეტილ)-ქსილოპირანოზილ-6-O-β-D-გლუკოპირანოზიდი და ციკლოფალკოზიდი C - ციკლოგალეგიგენინ 3-O-β-D-(2'-O-აცეტილ)-ქსილოპირანოზილ-6-O-β-D-ქსილოპირანოზიდი. გამოყოფილი გლიკოზიდების სტრუქტურები დადგინდა ერთ- და ორგანოზომილებიანი ბირთვულ-მაგნიტურ-რეზონანსული და მას-სპექტრომეტრიის გამოყენებით. ციკლოფალკოზიდები A და B ახალი ორგანული ნივთიერებებია.

3) აკად. ე. ქემერტელიძესთან თანაავტორობით. „Химические компоненты цветков *Yucca gloriosa* L и их биостимулирующая активность“ („*Yucca gloriosa*-ს ყვავილების ქიმიური კომპონენტები და მათი ბიოსტიმულატორული აქტიურობა“) (Химия природных соединений, 2022, 58(1), რუსულ ენაზე, მიღებულია გამოსაქვეყნებლად (ანოტაცია იხ. გვ. 61).

4) აკად. ე. ქემერტელიძესთან თანაავტორობით. “Chemical composition of flowers of *Yucca elephantipes* cultivated in Georgia” („საქართველოში კულტივირებული *Yucca elephantipes* ყვავილების ქიმიური კომპონენტები“) (თანაავტორობით; Chemistry of Natural compounds, v. 56, N5, 874-877, ინგლისურ ენაზე) (ანოტაცია იხ. გვ. 62).

სტიპენდიატი ა. სხირტლაძე თანამშრომლობს ინსბრუკის უნივერსიტეტის (ავსტრია) ფარმაციის ინსტიტუტის ფარმაცოგნოზის, აგრეთვე სალერნოს (იტალია) უნივერსიტეტის ფარმაცევტულ და ბიოსამედიცინო მეცნიერებათა დეპარტამენტებთან.

იგი არჩეულია აღმოსავლეთ ევროპის უნივერსიტეტის ასოცირებულ პროფესორად.

* * *

საანგარიშო პერიოდში განყოფილებამ ჩაატარა 5 საერთო კრება, რომლებზეც განხილულ იქნა თექვსმეტი სამეცნიერო და სამეცნიერო-საორგანიზაციო საკითხი. განყოფილებამ განიხილა, გამოყო ექსპერტები და შეაფასა 5 სამეცნიერო, სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულების და 6 უნივერსიტეტის 30 მიმართულების ანგარიში. მათგან 8 ანგარიშს მიეცა „უმაღლესი“ შეფასება, 10 სამუშაოს შეფასება „კარგი“, 11 სამუშაო შეფასებას არ ექვემდებარება, ხოლო სამმა სამუშაომ მიიღო დამაკმაყოფილებელი შეფასება. განყოფილებას მიაჩნია, რომ საჭიროა, აკადემიის ხელმძღვანელობამ მოიძიოს თანხა რეცენზენტებისათვის გაწეული შრომის ასანაზღაურებლად.

განყოფილებამ განიხილა 2021 წლის რ. აგლაძის აკადემიური სახელობითი პრემიის მინიჭების საკითხი. პრემია მიენიჭა პ. მელიქიშვილის ფიზიკური და ორგანული ქიმიის ინსტიტუტის თანამშრომლებს ქიმიის აკადემიურ დოქტორებს მზია ციცაგს (ხელმძღვანელი), იმედა რუბაშვილს, მარიამ ჩხაიძეს, აკადემიკოს ვლადიმერ ციციშვილს და ქიმიის აკადემიურ დოქტორს ქეთევან ებრალიძეს ნაშრომთა ციკლისათვის „აგროსამრეწველო ნარჩენების გადამუშავების ინოვაციური ტექნოლოგიები“.

ბიოლოგიურ მეცნიერებათა განყოფილება

ბიოლოგიურ მეცნიერებათა განყოფილებაში 2021 წლის დეკემბრის მდგომარეობით გაერთიანებული იყო აკადემიის 7 წევრი, მათ შორის 5 აკადემიკოსი და 2 წევრ-კორესპონდენტი; 1 სტიპენდიატი.

განყოფილების წევრებმა 2021 წელს გამოაქვეყნეს 4 წიგნი, 18 სამეცნიერო სტატია.

აკადემიკოსი თენგიზ ბერიძე

სტატია:

“Genetic Analysis of Hexaploid Wheat (*Triticum aestivum* L.) Using the Complete Sequencing of Chloroplast DNA and Haplotype Analysis of the Wknox1 Gene” („ჰექსაპლოიდური ხორბლის გენეტიკური ანალიზი (*Triticum aestivum* L.) ქლოროპლასტის დნმ-ს სრული თანმიმდევრობისა და Wknox1 გენის ჰაპლოტიპური ანალიზის გამოყენებით“ (თანაავტ.; *Int. J. Mol. Sci.* 2021, 22(23), 12723). <https://doi.org/10.3390/ijms22231272>

წარმოდგენილი კვლევის მიზანი იყო ჰექსაპლოიდური ხორბლის *Triticum aestivum* L. გენეტიკური დახასიათება. ჰექსაპლოიდური ხორბლის გენეალოგიური კვლევისთვის გამოყენებული იყო ორი მიდგომა - ქლოროპლასტების დნმ-ს სრული თანმიმდევრობა და PCR-ზე დაფუძნებული Wknox1d მეოთხე ინტრონისა და Wknox1b-ის მეხუთე-მეექვსე ეგზონის ჰაპლოტიპების ანალიზი.

ქლოროპლასტის დნმ-ს სრული თანმიმდევრობა განისაზღვრა 13 ჰექსაპლოიდური ხორბლის ნიმუშისათვის. 20 ჰექსაპლოიდური ხორბლის

ნიმუში (13 ნიმუში მოცემული სტატიიდან და პლუს 7 ნიმუში 2018 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში) იყოფა ორ ჯგუფად – *T. aestivum* subsp. *spelta* და *T. aestivum* subsp. *vavilovii* შეგროვებული სომხეთში და დარჩენილი 16 ნიმუში, მათ შორის *T. aestivum* subsp. *vavilovii* შეგროვებული ევროპაში (შვედეთი).

PCR-ზე დაფუძნებული Wknox1d-ის მეოთხე ინტრონისა და Wknox1b-ის მეხუთე-მეექვსე ეგზონის რეგიონის ჰაპლოტიპური ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ჰექსაპლოიდური ხორბალი *T. aestivum* subsp. *macha* var. *palaeocolchicum* და var. *letschkumicum* განსხვავდება სხვა *macha* ნიმუშებისგან 42 ფწყ-ის დელეციით.

აკადემიკოსი გიორგი კვესიტაძე წიგნები

1) აკად. როინ მეტრეველთან თანაავტორობით. “Science of Georgia on the 80th Anniversary of the Academy of Sciences” („საქართველოს მეცნიერება მეცნიერებათა აკადემიის 80 წლისთავზე“) (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, 91 გვ. ინგლისურ ენაზე, 100 გვ. ქართულ ენაზე) ISBN 978-9941-494-15-4).

განხილულია ქართული მეცნიერების საწყისები, უმაღლესი განათლების კერების დაარსება და საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის შექმნა და განვითარება. ყურადღება არის გამახვილებული იმ სამეცნიერო სკოლების (მათემატიკის, ფიზიკის, ფიზიოლოგიის, ფსიქოლოგიის, აღმოსავლეთმცოდნეობის, ქართველოლოგიის, ქიმიის, ბიოლოგიის, მედიცინის, აგრარული, დედამიწის შემსწავლელი და ტექნიკური დარგები) კვლევების შედეგებზე, რომლებმაც საერთაშორისო მასშტაბით მოიპოვეს აღიარება.

წიგნი ეძღვნება საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ოთხმოცი წლისთავს და ხელმისაწვდომია ფართო მკითხველი საზოგადოებისათვის.

2) “Ecology. Biological Concept” („გლობალური ბიოლოგიურ-ეკოლოგიური კონცეფცია“) (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, 51 გვ. ქართულ და ინგლისურ ენებზე).

ნაშრომში წარმოდგენილია გარემოს დაბინძურების წყაროები (ტოქსიკური ბუნების მქონე ქიმიური ნაერთები) და მათი წარმოქმნისა და გავრცელების შესაძლებლობა. აღნიშნულია, რომ მუდმივად არსებული მრავალი ეკოლოგიური, ქიმიური, ფიზიკური და სხვა რეგიონული მნიშვნელობის ტექნოლოგიების ტოქსიკური ნაერთების ნაკადი გარემოში სისტემატურად მატულობს, რაც ბუნებაში ბიოლოგიური წონასწორობის მასშტაბური დარღვევის სერიოზულ საშიშროებას წარმოადგენს. ყოველივე ეს იწვევს ახალი ინფექციური დაავადებების გავრცელებას, სპონტანურ მუტაციებს და ბევრი სხვა ბიოლოგიური რეჟიმის დაბინძურებისა და ბუნებრივი ციკლების დარღვევის მიზეზი ხდება.

ათეული წლების მანძილზე წარმოებული კვლევებისა და დაკვირვებების საფუძველზე შემოთავაზებულია, კონცეპტუალურად განსხვავებული, გლობალური ხასიათის ახალი ბიოლოგიური ტექნოლოგია,

რომელიც საშუალებას იძლევა, დიდი მასშტაბით გაიწმინდოს ნიადაგი, გრუნტები და წყლის საცავები ტოქსიკური ბუნების დამაბინძურებელი კომპონენტებისგან. გასათვალისწინებელია, რომ არსებული ტექნოლოგიებისგან განსხვავებით, ახალი ბიოლოგიური ტექნოლოგია არ ითვალისწინებს აგრესიული ხსნარების, თერმული დამუშავებისა და სხვა ექსტრემალური პირობების გამოყენებას, ამდენად, მთლიანად ინარჩუნებს ნიადაგის ბინადარი მიკროორგანიზმების სრულფასოვნებას და, შესაბამისად, ნაყოფიერებას.

სტატია

„ნიადაგიდან და წყლიდან ამაფეთქებლების მოშორების ტექნოლოგია“ (თანაავტორობით; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტ. 15, №2, 134-137, ინგლისურ ენაზე).

პირველად იქნა დამუშავებული ნიადაგიდან და წყლიდან ამაფეთქებლების (TNT, RDX) მოშორების ბიოლოგიური, ეკოლოგიურად მეგობრული ტექნოლოგია, რომელიც არ საჭიროებს კრიტიკული პირობების გამოყენებას (მჟავები, ტუტეები, მაღალი ტემპერატურა, აგრესიული ხსნარები და სხვა). ყოველივე ამას დიდი მნიშვნელობა აქვს ნიადაგის სრულფასოვნად შენარჩუნებისათვის. ტექნოლოგიურ პროცესში, რომელიც სამი ეტაპისაგან შედგება, გამოიყენება წინასწარ შერჩეული მცენარეებისა და ზოგიერთი მიკროორგანიზმის ერთობლივი მოქმედება, რის შედეგადაც ხდება ნიადაგის გასუფთავება ამაფეთქებლებისაგან. აღნიშნული ტექნოლოგია შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ამაფეთქებლებით დაბინძურებული ნიადაგების გასასუფთავებლად სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წარმოებისათვის.

აკად. გ. კვესიტაძე რედაქტორობდა წიგნს:

თ. სადუნიშვილი, ი. მაისაია, ქ. ბაცაცაშვილი, შ. სიხარულიძე, თ. დარჩიძე. „საქართველოს აგრარული კულტურა“ (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, თბილისი, 414 გვ.)

აკად. გ. კვესიტაძე თანაავტორობდა (ზ. მესხთან და მ. ბესპალოვთან) ერთად რედაქტორობდა წიგნებს:

1) Т.А. Садунишвили, Г.А. Хатисашвили, О.С. Гурова, Н.С. Самарская. Под общей редакцией: Г.И. Квеситадзе, Б.Ч. Месхи, В.И. Беспалов „Инновационные методологии защиты окружающей среды. Глобальные экологические проблемы и биотехнологический подход“ („გარემოს დაცვის ინოვაციური მეთოდოლოგიები. ნაწილი 1. გლობალური ეკოლოგიური პრობლემები და ბიოტექნოლოგიური მიდგომა“) (Министерство Науки и Высшего Образования Российской Федерации. Донской Государственный Технический Университет, Национальная Академия Наук Грузии. Ростов-на-Дону. Часть 1, 146 стр.).

2) О.С. Гурова, Т.А. Садунишвили, О.Н. Парамонова, Н.С. Самарская, Е.П. Лысова. Под общей редакцией: Г.И. Квеситадзе, Б.Ч. Месхи, В.И. Беспалов. „Инновационные методологии защиты окружающей среды. Систематизация ремедиационных мероприятий и физико-энергетический подход“ („გარემოს დაცვის ინოვაციური მეთოდოლოგიები. ნაწილი 2. რემედიაციული ღონისძიებების სისტემატიზაცია და ფიზიკურ-ენერგეტიკული მიდგომა“

(Донской государственный технический университет, Национальная академия наук Грузии. Ростов-на-Дону. Часть 2, 2021, 150 стр.).

აკად. გ. კვესიტაძე მონაწილეობდა საქართველოში და საზღვარგარეთ სამეცნიერო კონფერენციებსა და სესიებში:

– 10-13 ივნისი. „საქართველოს სხვადასხვა ეკოლოგიური ნიშიდან გამოყოფილი ბაზიდიალური სოკოების ლიგნოცელულოზური ფერმენტები“ (საერთაშორისო კონფერენცია კვლევებზე ინჟინერიაში, ტექნოლოგიასა და მეცნიერებაში, სტამბული, თურქეთი);

– 1-4 სექტემბერი. „აგრო-ინდუსტრიული ნარჩენების გარდაქმნა არატოქსიკურ ცილით მდიდარ საკვებ დანამატებად საქართველოს მრავალფეროვანი ეკოსისტემებიდან გამოყოფილი ბაზიდიალური სოკოების შტამებით“ (გარემოს მეცნიერებისა და ტექნოლოგიის მე-17 საერთაშორისო კონფერენცია – CEST 2021, ათენი, საბერძნეთი).

აკად. გ. კვესიტაძეს და აკად. თ. სადუნიშვილს (თანაავტორებთან ერთად) გამოგონებებზე მიღებული აქვთ პატენტები:

1) პატენტი P 2021 7291 B. „საფუვრის საქართველოს ადგილობრივი შტამი GWL-01W თეთრი ღვინოების დასამზადებლად“. რეგისტრაციის თარიღი 16-09-2021;

2) პატენტი P 2021 7292 B. „საფუვრის საქართველოს ადგილობრივი შტამი GWL-01R წითელი ღვინოების დასამზადებლად“. რეგისტრაციის თარიღი 16-09-2021;

3) პატენტი P 2021 7293 B. „საფუვრის საქართველოს ადგილობრივი შტამი GWC-08W თეთრი ღვინოების დასამზადებლად“. რეგისტრაციის თარიღი 16-09-2021;

პატენტი P 2021 7294 B. „საფუვრის საქართველოს ადგილობრივი შტამი GWC-08R წითელი ღვინოების დასამზადებლად“. რეგისტრაციის თარიღი 16-09-2021.

აკადემიკოსი დავით ლორთქიფანიძე

სტატიები:

1) “Genome-scale sequencing and analysis of human, wolf, and bison DNA from 25,000-year-old sediment” („სედიმენტიდან მიღებული 25 000 წლის წინანდელი დნმ, ადამიანის, მგლისა და ბიზონის გენომის სეკვენირებული შკალა“), (თანაავტ.; j. Current Biology 31, ინგლ. ენაზე). <https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.06.023>

საქართველოს, ავსტრიის, ბრიტანეთის, დანიის, ირლანდიის, ისრაელის სამეცნიერო ინსტიტუციების მიერ ჩატარებული ერთობლივი კვლევების შედეგად გამოქვეყნებულ სტატიაში აღწერილია 25 ათასი წლის წინანდელი ადამიანისა და ძუძუმწოვრების ბირთვული და მიტოქონდრიული დნმ, რომელიც გაიშიფრა “shotgun” მეთოდით. კვლევა ჩატარდა საწურბლიას მღვიმეში (წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი). ძეგლზე ფიქსირდება პლეისტოცენისა და ჰოლოცენის ხანის არქეოლოგიური მასალა.

სტატიაში აღწერილია მღვიმის ნიადაგიდან მიღებული დნმ-ს გაშიფვრის შედეგები, რომელიც აღწერს სამი ძუძუმწოვრის პოპულაციის ისტორიას. კიდევ ერთხელ დამტკიცდა, რომ ევრაზიის კონტინენტზე,

უკანასკნელი გამყინვარების შემდგომ პერიოდში, ძირითადი მოსახლეობა სამხრეთ კავკასიის გენის მატარებელია. კვლევამ გამოავლინა სავარაუდოდ გადაშენებული კავკასიური მგლის და ძაღლის მემკვიდრეობითი ხაზი, ასევე ევროპული ბიზონის გენი, რომლის მემკვიდრეა თანამედროვე სახეობა. მიღებული შედეგები იძლევა ახალ მონაცემებს გვიან პლეისტოცენის ძუძუმწოვართა სამი სახეობის გენეტიკის ისტორიაში და აღწერს ნიადაგში დნმ-ს სეკვენირების “shotgun” მეთოდის გამოყენების შედეგებს, რომელიც ჩვენი წინაპრის შესახებ უფრო ფართო ინფორმაციას და მისი ფილოგენეტიკური კავშირების დადგენის შესაძლებლობას იძლევა.

2) “The Dmanisi Equus: Systematics, biogeography, and paleoecology” („დმანისის ცხენები: სისტემატიკა, ბიოგეოგრაფია და პალეოეკოლოგია“), (თანაავტ.; Journal of Human Evolution. DOI:10.1016/j.jhevol. 103051. ინგლ. ენაზე).

American Equus-ის მიგრაცია ევრაზიაში პლეისტოცენის დასაწყისში მოხდა. დმანისის ფაუნისტური მასალა მდიდარია განამარხებული ცხენების ნაშთებით, რომლის აბსოლუტური თარიღი 1,85-1,76 მლნ. წლებია. მორფოლოგიურმა და მორფომეტრიულმა ანალიზებმა გაზარდა მონაცემები დმანისის ცხენების შესახებ. Dmanisi Equus თანმიმდევრულად ჩნდება Equus stenorhinus-სა და Equus altidens-სთან ერთად. Dmanisi E. stenorhinus მორფოლოგიურად E. stenorhinus ევროპული პოპულაციების მსგავსია და ევრაზიაში ამ სახეობის ყველაზე კარგად დათარიღებულ სახეობას წარმოადგენს. დასავლეთ ევრაზიაში Dmanisi E. altidens ამ სახეობის უძველესი, კარგად კალიბრებული სახეობაა. ანალიზი აჩვენებს, რომ E. altidens-მა გააფართოვა თავისი საცხოვრებელი დიაპაზონი დასავლეთ აზიიდან საბერძნეთში, გერმანიაში, იტალიაში, ესპანეთში და, შესაძლოა, საფრანგეთამდეც კი. კვლევის შედეგები საშუალებას იძლევა, გამოიყოს E. altidens-ის მრავალი ქვესახეობა, მათ შორის E. altidens altidens, E. altidens granatensis და E. stenorhinus mygdoniensis. დმანისის კრანიალური და პოსტკრანიალური ნიმუშები მორფოლოგიურად ახლოსაა როგორც არსებულ კულანებთან, ასევე ზებრებთან. ითვლება, რომ Equus altidens კარგად იყო ადაპტირებული დასავლეთ ევრაზიის წარმოქმნილ მშრალ გარემოში გვიან-ადრე და ადრე-შუა პლეისტოცენის დროს. E. altidens-ის პირველი გაჩენა დმანისში აღნიშნავს ცხენების მნიშვნელოვან მიგრაციას გვიან-ადრე პლეისტოცენის ხანაში დასავლეთ აზიიდან დასავლეთ ევროპაში დაახლ. 1.8 მლნ. წლის წინ.

3) “Five-fold expansion of the Caspian Sea in the late Pliocene: New and revised magnetostratigraphic and $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ age constraints on the Akchagylian Stage” („გვიან პლიოცენში კასპიის ზღვის ზედაპირის ხუთჯერ გაფართოება: ახალი მაგნიტოსტრატოგრაფიული და $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ ასაკობრივი შეზღუდვები აღჩაგილიანის საფეხურზე“), (თანაავტ.; Global and Planetary Change, Elsevier. ინგლ. ენაზე). <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2021.103624>

ჰავის გლობალური ცვლილება დაკავშირებულია ატლანტის ოკეანის თერმოკალინური ცირკულაციის (AOTC) გაძლიერებასთან, რამაც მეოთხეულ პერიოდში მყინვართაშორის ციკლორობაზე გადასვლა გამოიწვია. AOTC-ის გაძლიერებული ატმოსფერული ნალექის სიუხვემ ევრაზიის შიდა ნაწილში

ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს გამყინვარება გააძლიერა. რუსეთის დაბლობზე გაზრდილი ნალექი ჩაედინებოდა კასპიის ზღვის გაუდინარ არეში. კასპიის ზღვის ეს გეოლოგიური მონაცემები მნიშვნელოვან მონაცემებს იძლევა ატმოსფერული ნალექების ცვლილებების შესახებ. კასპიის ზღვაში ორმა მთავარმა პალეოჰიდროლოგიურმა მოვლენამ, აღჩაგილის ტრანსგრესიამ და აღჩაგილის ზღვიურმა შემოჭრამ გამოიწვია კასპიის ზღვის ზედაპირის ხუთჯერ გაფართოება და აუზის პალეოეკოლოგიის გარდაქმნა, რამაც გაზარდა რეგიონში ფაუნის გავრცელება. აღჩაგილიურ პერიოდს ჯერ კიდევ აკლია განსაზღვრული ასაკობრივი მოდელი, ორი ასაკობრივი შეზღუდვით – „გრძელი აღჩაგილი“ (3,6–1,8 მლნ.) და „მოკლე აღჩაგილი“ (2,7–2,1 მლნ.), რომელიც ეფუძნება თურქმენეთისა და მტკვრის აუზის გეოლოგიური მონაცემების მაგნიტოსტრატиграფიულ კვლევებს. ასაკობრივი შეუსაბამო-ბები ასევე არსებობს მტკვრის აუზში, სადაც ნამარხი ძუძუმწოვრების ქვაბების ფაუნა აღჩაგილის ზღვიური ფაუნის მიხედვით მაგნიტოსტრატი-გრაფიულად დათარიღებულია 3,2 მლნ. წლით. ხელახლა შესწავლილია ქვაბების (საქართველო) და კუშკუნას (აზერბაიჯანი) დასავლეთ მტკვრის აუზის მონაკვეთები და გამოქვეყნებულია ახალი მაგნიტოსტრატиграფიული და $40\text{Ar}/39\text{Ar}$ ასაკი, რომელიც აღჩაგილის ზღვიურ ნალექებში ფიქსირდება. უფრო მეტიც, შემოწმებულია 25 მაგნიტოსტრატиграფიული გეოლოგიური ნიმუში თურქმენეთიდან და მტკვრის აუზიდან და შემოთავაზებულია ახალი ერთიანი ასაკობრივი მოდელი აღჩაგილის სტადიისთვის, რაც კასპიის რეგიონში მრავალი არქეოლოგიური და ფაუნისტური ძეგლის ასაკის გადახედვას მოითხოვს.

4) “Paleoecology, biochronology, and paleobiogeography of Eurasian Rhinocerotidae during the Early Pleistocene: The contribution of the fossil material from Dmanisi (Georgia, Southern Caucasus)” („დმანისის (საქართველო, სამხრეთ კავკასია) ნამარხი მასალის გათვალისწინებით ევრაზიის მარტორქის პალეოეკოლოგია, ბიოქრონოლოგია და პალეობიოგეოგრაფია ადრეული პლეისტოცენში“), (თანაავტ.: Journal of Human Evolution, 156, Elsevier. ინგლ. ენაზე). <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2021.103013>

Rhinocerotidae – მარტორქა წარმოადგენს საერთო ელემენტს ევრაზიის პლეისტოცენის ფაუნაში. რამდენიმე სახეობის წარმოშობა, გავრცელების მარშრუტი და ბიოქრონოლოგია ჯერ კიდევ ცუდად არის შესწავლილი ნამარხების მონაცემებში არსებული ხარვეზების გამო, განსაკუთრებით ცენტრალური ევრაზიიდან. მარტორქის ნაშთების მნიშვნელოვანი კოლექცია აღმოჩენილია დმანისის ადრეული პლეისტოცენის ძეგლზე. ეს კოლექცია უნიკალურია ადრეული პლეისტოცენის მარტორქების ნაშთების სიმრავლის, ასაკის (დაახლოებით 1,8 მლნ) და გეოგრაფიული მდებარეობის გამო (აღმოსავლეთ და დასავლეთ ევრაზიას შორის). ორი თავის ქალა, რომლებიც ავლენს რამდენიმე განსხვავებულ მორფოლოგიურ მახასიათებელს, განისაზღვრა, როგორც ორი განსხვავებული მორფოტიპი. ადრე პლეისტოცენის უკვე გადაშენებული Eurasian Rhinocerotidae განხილულია პალეოეკოლოგიის გათვალისწინებით.

5) “Northern Eurasian rhinocerotines (Mammalia, Perissodactyla) by the Pliocene–Pleistocene transition: phylogeny and historical biogeography”

(„ჩრდილოეთ ევრაზიული მარტორქები (Mammalia, Perissodactyla) პლიოცენ-პლეისტოცენის გარდამავალი პერიოდის მიხედვით: ფილოგენეზი და ისტორიული ბიოგეოგრაფია“) (თანაავტ.; Journal of Systematic Palaeontology. ინგლ. ენაზე).

პლიოცენისა და ადრე პლეისტოცენის ჩრდილოეთ ევრაზიული მარტორქები პლეისტოცენურ და მიოცენურ მარტორქებთან შედარებით ცუდად დოკუმენტირებული და ნაკლებად შესწავლილია. თუმცა ის მნიშვნელოვანი სახეობაა ფილოგენეტიკისა და ისტორიული ბიოგეოგრაფიის გასარკვევად. სტატიაში გაანალიზებულია ქვაბების (საქართველო) გვიანპლიოცენური მასალა, რომელიც კარგად დოკუმენტირებულ ორ თავის ქალას, ერთ ქვედა ყბასა და ჩონჩხის რამდენიმე ძვალს ეყრდნობა.

6) “A comparative study of the Early Pleistocene carnivore guild from Dmanisi (Georgia)” („დმანისის ადრეპლეისტოცენის მტაცებელთა შედარებითი კვლევა“), (თანაავტ.; Journal of Human Evolution, 162, Elsevier. ინგლ. ენაზე). <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2021.103108>

დმანისის ადრეპლეისტოცენის მტაცებელთა რაოდენობა ერთ-ერთი მრავალფეროვანია ძველი სამყაროს ადრეპლეისტოცენში. გამოყოფილია მტაცებლების 14 ტაქსონი. *Homotherium latidens*, *Megantereon whitei*, *Panthera onca georgica*, *Acinonyx pardinensis*, *Lynx issiodorensis*; *Pachycrocuta brevirostris*; *Canis (Xenocyon) lycaonoides*, *Canis borjgali*, *Vulpes alopecoides*; *Ursus etruscus*; *Lutra sp.*, *Martes sp.*, *Meles sp.*, და *Pannonictis sp.* მტაცებლების ეს მდიდარი კოლექცია ეყრდნობა სხვადასხვა მეთოდოლოგიასა და პალეობიოლოგიური თვალსაზრისის გათვალისწინებით შედარებულია ქრონოლოგიურად განსხვავებულ, თანამედროვე ევროპული, აზიური და აფრიკული ადგილსაპოვებლებიდან მოპოვებულ მასალასთან. კვლევის საფუძველზე დადგინდა, რომ დმანისის მტაცებლები მსგავსებას ამჟღავნებს ევროპის ადრე პლეისტოცენის კოლექციებთან და არ ჩანს მჭიდრო პარალელები აფრიკისა და აზიის მასალებთან.

7) “Les premiers peuplement du Caucase, technologie lithique at approvisionnement de matieres premieres” („კავკასიის პირველი დასახლებები, ქვის იარაღის დამზადების ტექნოლოგია და ნედლი მასალის მოპოვება“). (თანაავტ.; HOMO FABER. 2 Millions d'annees d'histoire de la pierre taillies. De l'Afrique aux portes de l'Europe. Catalogue Musee de la PREHISTOIRE. 2021, ინგლ. ენაზე).

განხილულია დმანისის აღმოჩენის მნიშვნელობა და იქ მაცხოვრებელი ჰომინინების ქცევა. დმანისი აფრიკის კონტინენტს გარეთ არსებული ასაკით ყველაზე ძველი და მონაპოვრებით უმდიდრესი ძეგლია, სადაც აღმოჩენილ იქნა 5 თავის ქალა, 4 ქვედა ყბა, ასამდე პოსტ-კრანიალური ჰომოს ანთროპოლოგიური ნამარხი, ათასობით ოლდუვაური არტეფაქტი და ფაუნისტური მასალა. არქეოლოგიური ფენები 1.85 და 1.77 მლნ წლებით არის დათარიღებული, რაც ჰომოს ევრაზიაში გავრცელების ადრეულ ფაქტზე მეტყველებს. დმანისში აღმოჩენილი ათასობით ქვის იარაღი ძეგლის ხანგრძლივი დროით დასახლებაზე მიუთითებს. დმანისელ ჰომოებს იარაღების გასაკეთებლად ნედლი მასალა ძეგლთან ახლოს მდებარე მდინარეთა ხეობებიდან მოჰქონდათ. მასალა შერჩეულია მათი

პეტროგრაფიული და მორფოლოგიური თვისებებიდან გამომდინარე, ხოლო ანატექვების, ნუკლეუსების, ჩაქუჩებისა და სხვა ტიპის იარაღის არსებობა ძეგლზე მათ დამზადებას ამტკიცებს.

8) “The dmanisi hominins and the story told by their bones” („დმანისის ჰომინინების ისტორია“). (თანავტ.; HOMO FABER. 2 Millions d'annees d'histoire de la pierre taillies. De l'Afrique aux portes de l'Europe. Catalogue Musee de la PREHISTOIRE. 2021, ISBN : 978-2-7118-7503-0. ინგლ. ენაზე).

ადამიანის ევოლუციური პროცესი დაახლოებით 3,5 მილიარდი წლის წინ დაიწყო. ამ ხანგრძლივი პროცესის განმავლობაში შეიძლება გამოიყოს 6 ძირითადი ეტაპი: დაახლოებით 20 მლნ. წლის წინ პრიმატების ერთი ჯგუფის (ჯგუფი, რომელიც მოგვიანებით ადამიანს მოიცავს) გამოყოფა; დაახლ. 7 მლნ. წლის წინ პირველი ჰომინინების გამოჩენა (ადამიანის წინაპრის ხაზი) აფრიკაში; ადრეული ჰომოს გამოჩენა აფრიკაში 2,5 მლნ. წლის წინ; 2 მლნ წლის წინ აფრიკიდან ჰომოს მიგრაციის დაწყება და „ძველი მსოფლიოს“ კოლონიზაცია; დაახლოებით 400 ათასი წლის წინ ევრაზიაში ნეანდერტალელის გაჩენა და ბოლოს თანამედროვე ტიპის ადამიანის *Homo sapiens*-ის გამოჩენა აფრიკაში 200 ათასი წლის წინ. განხილულია აფრიკიდან ევრაზიაში პირველი მიგრაციის ტალღა. ადრე მიჩნეული იყო, რომ დიდი მანძილის გადასალახავად და გაუმჯობესებული ქვის იარაღის დასამზადებლად ჰომინინს დიდი მოცულობის ტვინი უნდა ჰქონოდა. უკვე 3 ათეული წელია, რაც დმანისის აღმოჩენამ საპირისპირო დაამტკიცა. დმანისი კარგად სტრატეფიცირებული და დათარიღებული ძეგლია, არაჩვეულებრივად შენახული ფაუნით და ადამიანის ძვლებითა და ქვის იარაღის მდიდარი კოლექციით უმდიდრეს ინფორმაციას იძლევა. დმანისის ჰომინინებს მორფოლოგიური განსხვავებები აღენიშნება, რაც, ერთი მხრივ, აფრიკის ადრეულ ჰომოსთან საერთო პოულობს და არ ამჟღავნებს სრულ მახასიათებლებს *Homo erectus*-ისთან. თუმცა ეს ორი ნიშანი მაინც არაა საკმარისი იმისათვის, რომ დმანისში გამოიყოს ორი განსხვავებული სახეობა. ეს ინტერკონტინენტური ვარიაცია თანადროულ ნამარხებში *Homo erectus*-ის ერთ მემკვიდრეობით ხაზს უკავშირდება.

9) “Out of Africa, the different scenarios” („აფრიკის კონტინენტის დატოვების განსხვავებული სცენარი“). (თანავტ.; HOMO FABER. 2 Millions d'annees d'histoire de la pierre taillies. De l'Afrique aux portes de l'Europe. Catalogue Musee de la PREHISTOIRE. 2021, ISBN : 978-2-7118-7503-0. ინგლ. ენაზე).

განხილულია აფრიკის კონტინენტის დატოვება და მის გარეთ გავრცელების პირველი სცენარი, რომელიც უნდა წარმოვიდგინოთ ათეულ ათასობით წლებზე ტალღებად გაწეილი პროცესად, რომელიც გამოწვეული იყო ახალი ტერიტორიების ათვისების სურვილით. ჰომოს განსახლების პირველ სცენარს Out of Africa 1 ეწოდება. ჰომინინების გადინება, როგორც ჩანს, ჯერ კიდევ *Homo habilis*-ის დროიდან მოყოლებული 2 მლნ წლამდე უნდა მომხდარიყო. დმანისელი ჰომო ერექტუსის ინდივიდებს შორის არსებული ვარიაციულობა კი განსხვავებული გეოგრაფიული საცხოვრებელი გარემოთი და მათ შორის არსებული მნიშვნელოვანი ქრონოლოგიური სხვაობით აიხსნება, რომლის დროსაც სახეობა პალეოდემს, ანუ ლოკალურ პოპულაციას ქმნის. დმანისელი ჰომინინების ტვინის ვარიაციულობამ აჩვენა,

რომ დიდი თავის ტვინის ზომა ველარ იქნება ურყევი კრიტერიუმი ვერც განსახლების მიზეზების ასახსნელად და ვერც გვარისა და სახეობის განსაზღვრისას. ველარც ქვის დამუშავების კულტურა და კლიმატური ცვლილებები განიხილება საკმარისად. შესაბამისად, აუცილებლობელი არ არის აფრიკიდან გასვლის განსაკუთრებული მიზეზი არსებობდეს. საქართველო აღმოსავლეთ აფრიკის ძეგლებიდან 5000 კმ-ით არის დაშორებული. ლევანტის კორიდორის გავლით ამ მანძილის გავლას დაახლოებით 12 500-დან 100 ათასამდე წელი სჭირდება, თუ მხედველობაში მივიღებთ იმ ფაქტს, რომ ერთი თაობა დაახლოებით 1-დან 10 კილომეტრამდე მანძილზე გადაადგილდება, ხოლო თაობებს შორის 20-25-წლიანი ასაკობრივი სხვაობაა. გადაადგილება შეიძლება ძალიან სწრაფადაც მომხდარიყო, თუ ჩავთვლით, რომ ის 2 მლნ წლამდე მოხდა. გასვლა თანმიმდევრული და შეუჩერებელი პროცესი უნდა ყოფილიყო. ადამიანის გვარში დაგროვებული გენეტიკური და ქცევითი ვარიაციები ახალ გარემო პირობებთან ადაპტაციის შანსს გაზრდიდა.

10) „ვაზისა და ღვინის კულტურა საქართველოში: ღვინის ეროვნული სააგენტოს სამეცნიერო პროექტი“. („მუზეუმი და კულტურული მემკვიდრეობა“. საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო, თბილისი, ISSN - 1512-0872).

სტატია ეხება საქართველოს ღვინის ეროვნული სააგენტოს, საქართველოს ეროვნული მუზეუმის, საქართველოს ღვინის ასოციაციის მიერ 2014-2017 წლებში განხორციელებული სამეცნიერო პროექტის შედეგებს, რომელიც ინტერდისციპლინური ხასიათისაა და მრავალი სიახლე შეიტანა ქართული ღვინისა და მევენახეობის ისტორიის კვლევის სფეროში.

აკად. დ. ლორთქიფანიძე ხელმძღვანელობდა შოთა რუსთაველის ეროვნული ფონდის მიერ დაფინანსებულ პროექტებს:

- „დმანისი არქეოლოგიური ძეგლის გათხრების ექსპანსია“ (FR-18-27262). საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები;
- „დმანისელი ჰომინინების პირის აპარატი“ (YS-21-1595), მენტორი, საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები.

აკადემიკოსი თინათინ სადუნიშვილი

მონოგრაფიები:

1) „საქართველოს აგრარული კულტურა“ (თანაავტორობით; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, თბილისი, 414 გვ.).

მონოგრაფია ეხება საქართველოს იშვიათი და გადაშენების პირას მყოფი მარცვლოვანი (ხორბალი, ჭვავი, ქერი), ფეტვნიარი (ღომი, ფეტვი, ქვრიმა, ბრინჯი), პარკოსანი (ცერცვი, ბარდა, ოსპი, ცულისპირა, ძაძა, საკადრისა, ხანჭკოლა, მუხუდო), საზეთე-ბოჭკოვანი (სელი, ბამბა, კანაფი) კულტურების ისტორიას, ბოტანიკურ დახასიათებას, გავრცელებას, დამუშავების ქართულ ხალხურ წესებს, აგროტექნიკას, გამოყენებას ყოფასა და ხალხურ მედიცინაში.

2) „Инновационные методологии защиты окружающей среды. Глобальные экологические проблемы и биотехнологический подход“ („გარე-

მოს დაცვის ინოვაციური მეთოდოლოგიები. ნაწილი 1. გლობალური ეკოლოგიური პრობლემები და ბიოტექნოლოგიური მიდგომა“ (თანაავტორობით; Министерство Науки и Высшего Образования Российской Федерации. Донской Государственный Технический Университет, Национальная Академия Наук Грузии. Ростов-на-Дону. Часть 1, 146 стр., რუსულ ენაზე).

წარმოდგენილია მცენარეებისა და მიკროორგანიზმების მიერ ტოქსიკური ნივთიერებების შთანთქმისა და გარდაქმნის ბუნებრივი ეკოლოგიური ტექნოლოგიები, რომლებიც შედარებულია არსებულ ფიზიკურ-ქიმიურ ტექნოლოგიებთან. მნიშვნელოვანი ადგილი ეთმობა ინოვაციურ ეკოლოგიურ ბიოტექნოლოგიებს მათი გლობალური გამოყენების თვალსაზრისით პლანეტის ეკოლოგიური პოტენციალის გაზრდის მიზნით. აღწერილია მიკროორგანიზმებისა და მცენარეების, როგორც გარემოს დამაბინძურებელი ნივთიერებების დეტოქსიკატორების მოქმედებაზე დაფუძნებული თანამედროვე ეკოლოგიური ტექნოლოგიები. განკუთვნილია ეკოლოგიის, ბიოლოგიის, ქიმიის, საინჟინრო-ტექნიკური სფეროების მეცნიერების, პედაგოგებისა და სტუდენტებისათვის.

3) „Инновационные методологии защиты окружающей среды. Систематизация ремедиационных мероприятий и физико-энергетический подход“ („გარემოს დაცვის ინოვაციური მეთოდოლოგიები. ნაწილი 2. რემედიაციული ღონისძიებების სისტემატიზაცია და ფიზიკურ-ენერგეტიკული მიდგომა“) (Донской Государственный Технический Университет, Национальная Академия Наук Грузии. Ростов-на-Дону. Часть 2, 150 стр., რუსულ ენაზე).

აღწერილია ავტორების მიერ შემუშავებული მეცნიერულად დასაბუთებული, ეკოლოგიური ტექნოლოგიების პრინციპულად ახალი ინოვაციური მაღალეფექტიანი და ეკონომიური კლასიფიკაცია ლოკალურ, რეგიონულ და გლობალურ დონეზე ეკოლოგიური უსაფრთხოების უზრუნველყოფისათვის. პირველად სისტემურად არის წარმოდგენილი კომპლექსური ფიზიკურ-ენერგეტიკული მეცნიერული მიდგომა, დაფუძნებული კონკრეტული დაბინძურების ტიპისა და ადგილმდებარეობისათვის რეალიზებადი მაღალეფექტიანი და ეკონომიური რემედიაციული ღონისძიებებისა და ეკოლოგიური ტექნოლოგიების შეფასებასა და შერჩევაზე. წიგნი განკუთვნილია ეკოლოგიის, ბიოლოგიის, ქიმიის, საინჟინრო-ტექნიკური სფეროების მეცნიერებისთვის, პედაგოგებისა და სტუდენტებისათვის.

სტატიები

1) “Fire blight distribution in Georgia and characterization of selected *Erwinia amylovora* isolates” („ბაქტერიული სიდამწვრის გავრცელება საქართველოში და *Erwinia amylovora*-ს შერჩეული იზოლატების დახასიათება“ (თანაავტორობით; Journal of Plant Pathology (2021), 103, Supplement issue 1, 121-129, ინგლისურ ენაზე). <http://link.springer.com/article/10.1007/s42161-020-00700-5>

2016 წელს მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში პირველი გამოჩენის შემდეგ ბაქტერიული სიდამწვრე 2017-2018 წლებში გავრცელდა საქართველოს სხვა რეგიონებშიც, განსაკუთრებით აღმოსავლეთ საქართველოში. დაავადების გამომწვევი აგენტი გრამ უარყოფითი ბაქტერია *Erwinia amylovora*

დადასტურდა სიმპტომური ვაშლის, მსხლისა და კომშის მცენარეების სხვადასხვა ორგანოში. საქართველოში დაავადებული მცენარეებიდან გამოყოფილი *Erwinia amylovora*-ს იზოლატები ხასიათდება სახეობისათვის ტიპური ბიოქიმიური და ფიზიოლოგიური თვისებებით. CRISPR უზნების ნუკლეოტიდური თანმიმდევრობების დადგენით გამოვლინდა ორი განსხვავებული გენოტიპის არსებობა, რომლებიც პირდაპირ ან არაპირდაპირ დაკავშირებულია პათოგენებთან, რომელთა კოლონიზაცია მოხდა ევროპაში მეოცე საუკუნის მეორე ნახევარში. შესწავლილ *Erwinia amylovora* იზოლატებში გამოვლენილი გენეტიკური და ფენოტიპური განსხვავებები, ქვეყანაში დაავადების სწრაფ გავრცელებასთან ერთად საფუძველს ქმნის მოსაზრებისათვის, რომ უახლოეს წლებში ქვეყანაში ადგილი უნდა ჰქონოდა მრავლობით ინტროდუქციას.

2) “Causative pathogen of fire blight of fruit trees in Georgia” („საქართველოში ხეხილის ბაქტერიული სიდამწვრის გამომწვევი პათოგენი“) (თანაავტორობით; Intercultural Dialogues. Vol. 6: TRANSACTIONS. 23-30. Journal DOI: <https://doi.org/10.52340/idw>. ISSN: 2233-3401. ინგლისურ ენაზე).

ბაქტერიული სიდამწვრე არის ხეხილის დამანგრეველი დაავადება, რომელიც საქართველოში 2016 წელს გამოჩნდა. დაავადებისათვის დამახასიათებელი სიმპტომების მქონე ყლორტის, კვირტის, ყვავილისა და ნაყოფის ორმოცზე მეტი ნიმუში იქნა შეგროვებული აღმოსავლეთ საქართველოში, შიდა ქართლისა და მცხეთა-მთიანეთის რეგიონების ბაღებში 2020 წლის ზაფხულში. ვიზუალური დაკვირვებისა და იმუნოლოგიური ტესტის საფუძველზე (Ea AgriStrip), კვლევისათვის შეირჩა 20 ნიმუში. ნიმუშებში პათოგენის გამოსავლენად ჩატარდა პჯრ კვლევა პრაიმერების წყვილით A: 5'-CGG TTT TTA ACG CTG GG-3 და B: 5'-GGG CAA ATA CTC GGA TT-3 და 2XPCR BIOTAG Mix PCR BIOSYSTEMS გამოყენებით. პათოგენი *Erwinia amylovora* გამოვლინდა 6 ნიმუშში: N10 და N11 ვაშლის ნიმუშები (ქსოვრისი); N12 ვაშლის ნიმუში (კეხიჯვარი); N14 ვაშლის ნიმუში (კარალეთი); N16 ვაშლის ნიმუში (ტირმნისი); N27 მსხლის ნიმუში (ოსიაური). King's B, NSA და CCT არეების გამოყენებით ნიმუშების სერიული განზავებებიდან გამოიყო და გასუფთავებულ იქნა პათოგენები. პჯრ პრაიმერებით G1-F: 5'-CCT GCA TAA ATC ACC GCT GACAGC TCA ATG 3' და G2-R: 5GCT ACC ACT GAT CGC TCG AATCAA ATC GGC3', დადასტურებულია, რომ იზოლატები №№1012, 1022, 1023, 1131, 1133, 1212, 1412, 1612, 1742 და 2763 არის *Erwinia amylovora*. *E. amylovora*-ს ქართული იზოლატების ფიზიოლოგიურ-ბიოქიმიური თვისებების შესწავლით გამოვლენილია მცირე განსხვავება შაქრების შეთვისებისა და ესკულინის ჰიდროლიზის უნარში.

აკად. თ. სადუნიშვილი მონაწილეობდა სამეცნიერო კონფერენციების მუშაობაში:

– „საქართველოში ხეხილის ბაქტერიული სიდამწვრის გამომწვევი პათოგენი“ მეექვსე საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია – „კულტურათაშორისი დიალოგები“, თელავი). (<http://tesau.edu.ge/konferenciebi>).

– „საქართველოში ბაქტერიული სიდამწვრით დაავადებული ხეხილიდან მიღებული *Erwinia amylovora* იზოლატების ანტაგონისტები“

(გარემოს მეცნიერებისა და ტექნოლოგიის მე-17 საერთაშორისო კონფერენცია, ათენი, საბერძნეთი).

– „აგროინდუსტრიული ნარჩენების გარდაქმნა არატოქსიკურ, ცილით მდიდარ საკვებ დანამატებად საქართველოს მრავალფეროვანი ეკოსისტემებიდან გამოყოფილი ბაზიდიალური სოკოების შტამებით“ (გარემოს მეცნიერებისა და ტექნოლოგიის მე-17 საერთაშორისო კონფერენცია - CEST, ათენი, საბერძნეთი).

აკად. გ. კვესიტაძეს და აკად. თ. სადუნიშვილს (თანაავტორებთან ერთად) გამოგონებებზე მიღებული აქვთ პატენტები:

1) პატენტი P 2021 7291 B. „საფუვრის საქართველოს ადგილობრივი შტამი GWL-01W თეთრი ღვინოების დასამზადებლად“. რეგისტრაციის თარიღი 16-09-2021;

2) პატენტი P 2021 7292 B. „საფუვრის საქართველოს ადგილობრივი შტამი GWL-01R წითელი ღვინოების დასამზადებლად“. რეგისტრაციის თარიღი 16-09-2021;

3) პატენტი P 2021 7293 B. „საფუვრის საქართველოს ადგილობრივი შტამი GWC-08W თეთრი ღვინოების დასამზადებლად“. რეგისტრაციის თარიღი 16-09-2021;

4) პატენტი P 2021 7294 B. „საფუვრის საქართველოს ადგილობრივი შტამი GWC-08R წითელი ღვინოების დასამზადებლად“. რეგისტრაციის თარიღი 16-09-2021.

აკად. თ. სადუნიშვილი თანამშრომლობდა საზღვარგარეთის სამეცნიერო და საგანმანათლებლო დაწესებულებებთან:

– პოლონეთის მეცნარეთა შეჯვარებისა და აკლიმატიზაციის ინსტიტუტი (IHAR, Radzikow, Poland);

– გამოყენებითი მეცნიერებების ციურიხის უნივერსიტეტი, ბუნებრივი რესურსების მეცნიერებების ინსტიტუტი;

– შვეიცარიის ფედერალურ ტექნოლოგიური ინსტიტუტი ციურიხში (<https://ethz.ch/en.html>);

– აზიის მეცნიერებათა აკადემიებისა და საზოგადოებების ასოციაციის (AASSA) მეცნიერებისა და ინჟინერიის ქალთა სპეციალური კომიტეტი (WISE); http://aassa.asia/about/special_committee.php.

აკადემიკოსი რამაზ შენგელია

სტატია

“Complex Study of Caucasian Population: Anthropogenetics, Bio-medical and Demographic Data” („კავკასიის მოსახლეობის კომპლექსური შესწავლა: ანთროპოგენეტიკური, ბიოსამედიცინო და დემოგრაფიული მონაცემები“) (თანაავტორ.; მედიცინის ისტორიის საერთაშორისო საზოგადოების 47-ე კონგრესის მასალები. რიგა, ლატვია, 2020).

კავკასიის მოსახლეობის გენეტიკური კვლევა 1990–იან წლებში დაიწყო და ის რანდომულ ხასიათს ატარებდა. სწორედ ეს მონაცემები ცირკულირებს დღეს სამეცნიერო წრეებში, რაც, მიუხედავად გარკვეული სამეცნიერო–სტატისტიკური ღირებულებისა, სრულყოფილად ვერ ასახავს მოსახლეობის

გენეტიკურ პროფილს, განსაკუთრებით გეოგრაფიულ, ლანდშაფტურ და სხვა ფაქტორებთან მიმართებაში.

საქართველოს თანამედროვე მოსახლეობის ექსპედიციური შესწავლა (პენსილვანიის უნივერსიტეტი, აშშ) და ბიოარქეოლოგიური მასალის გენეტიკური კვლევა (სტოკჰოლმის უნივერსიტეტი, შვეცია) დაწყებულია 2012 წლიდან. შესწავლილია დასავლეთ საქართველოს მოსახლეობის მნიშვნელოვანი ნაწილი და აღმოსავლეთ საქართველოს ბრინჯაოს ხანის არქეოლოგიური მასალა მათი შეჯერება-შედარების მიზნით.

შეგროვებულია სამედიცინო, დემოგრაფიული და ეთნოლოგიური მონაცემები იმ პირებიდან, ვინც გენეტიკური ტესტი ჩააბარა. შედგენილია მონაცემთა ერთიანი ბაზა, რომლის გაანალიზებით ხორციელდება გენეტიკური მონაცემების კორელაცია სხვადასხვა ბიოსამედიცინო, ეპიდემიოლოგიურ და დემოგრაფიულ ფაქტორებთან. ბიოარქეოლოგიური მასალის შესწავლით დგინდება მოსახლეობის გენეტიკური უწყვეტობის/ჩანაცვლების ფაქტი, პალეოპათოლოგიური სურათი, კავშირი რეკონსტრუირებულ პალეოგარემოსთან, კვების თავისებურებებთან.

გენეტიკური კვლევებით მიღებულმა შედეგებმა აჩვენა, რომ სვანეთში უჩვეულოდ მრავალფეროვანია mtDNA, ხოლო Y-chromosome-ის სპექტრი – ერთგვაროვანი (G2a – 80%-მდე). სამეგრელოში, რომელიც სვანეთის სამხრეთითაა განლაგებული და საერთო ხეობები აკავშირებთ, mtDNA-ის პრაქტიკულად იდენტური სურათია, რასაც ვერ ვიტყვით Y-chromosome-ის სპექტრზე: აქ, მიუხედავად კავკასიური ჰაპლოჯგუფების სრული დომინაციისა, საკმაო მრავალფეროვნებაა და მთელი ახლო აღმოსავლეთის მოზაიკური სურათი წარმოიქმნება.

აკად. რ. შენგელია მონაწილეობდა გრანტების შესრულებაში:

– აშშ-ის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი (№1824826): “Investigating modern human population history and dynamics: A genomic analysis of Georgian populations of the South Caucasus” („თანამედროვე ადამიანის პოპულაციური ისტორიისა და დინამიკის კვლევა: სამხრეთ კავკასიის ქართული მოსახლეობის გენომის ანალიზი“). პროექტის ხელმძღვანელი პენსილვანიის უნივერსიტეტის პროფ. თეოდორ შური (აშშ). თანახელმძღვანელი აკად. რამაზ შენგელია;

– შოთა რუსთაველის ეროვნულ სამეცნიერო ფონდში წარდგენილი საგრანტო პროექტი: „ქართული ტრადიციული მედიცინის ერთიანი მონაცემთა ბაზა და შეფასებითი სისტემები“ №FR – 21-28259. ხელმძღვანელი აკად. რ. შენგელია.

აკად. რ. შენგელიამ წაიკითხა მოხსენება „სამედიცინო-ბიოლოგიური სააზროვნო სისტემების განვითარება დროსა და სივრცეში“ – საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის „საქართველოში მედიცინის აქტუალურ პრობლემათა შემსწავლელი კომისიის“ სხდომაზე.

იგი აგრძელებდა თანამშრომლობას: ა) ევროპის ხელოვნებისა და მეცნიერების აკადემიასთან; ბ) მედიცინის ისტორიის საერთაშორისო საზოგადოებასთან; გ) სტოკჰოლმის და კოპენჰაგენის უნივერსიტეტებთან არქეოგენეტიკური კვლევების კუთხით; დ) პენსილვანიის უნივერსიტეტთან

გენეტიკური მონაცემების დამუშავების მიზნით; დ) ჩამოყალიბდა ახალი თანამშრომლობა მაქს პლანკის ევოლუციური ანთროპოლოგიის ინსტიტუტთან.

აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი თენგიზ ზაალიშვილი

აკად. წევრ-კორ. თენგიზ ზაალიშვილი ხელმძღვანელობდა ივ. ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრის თემას „დნმ-ტოპოიზომერაზა I-ის და დნმ-ტოპოიზომერაზა II-ის აქტივობების განსაზღვრა ვირთაგვას თავის ტვინის უჯრედებიდან იზოლირებულ ბირთვულ მატრიქსსა და ნუკლეოპლაზმაში ნორმასა და ჰიპერთერმიის პირობებში“.

დნმ-ტოპოიზომერაზული აქტივობის შესწავლამ ვირთაგვას თავის ტვინიდან იზოლირებულ ბირთვულ მატრიქსში, ისევე როგორც ღვიძლის ბირთვულ მატრიქსში, აჩვენა, რომ ფიზიოლოგიური pH-ისაგან განსხვავებით, დაბალი pH-ის მქონე სარეაქციო არეში (pH 5.5-6.5) ბირთვული მატრიქსის დნმ-ტოპოიზომერაზა II ენდონუკლეაზის მსგავსად ამჟღავნებს დნმ-ს ორმაფიანი ნახლევების წარმოქმნის ნაცვლად ერთმაფიანი ნახლევების წარმოქმნის უნარს და მოკლებულია დნმ-ს რელიგაციის უნარს. რაც შეეხება ტვინის მატრიქსის დნმ-ტოპოიზომერაზა I-ს, მას როგორც მაღალ pH-ზე (pH 7 – 8), ასევე დაბალი pH-ის (pH 5.5 – 6.5) შემთხვევაშიც შენარჩუნებული აქვს ღვიძლის ბირთვული მატრიქსის მსგავსად დნმ-ს ერთმაფიანი ნახლევების წარმოქმნის, ასევე მათი რელიგაციის უნარი. თერმული ზემოქმედება (42°C – 1სთ) ვირთაგვებზე გავლენას არ ახდენს ტვინის ბირთვული მატრიქსის დნმ-ტოპოიზომერაზა I-ის აქტივობაზე, მაშინ როდესაც დნმ-ტოპოიზომერაზა II-ის აქტივობა ტვინის ბირთვულ მატრიქსში (pH 7.5 – 8.0) 2,1-2,5-ჯერ იზრდება (ღვიძლის ბირთვული მატრიქსის მსგავსად), ხოლო ნუკლეოპლაზმაში – მცირდება.

მიღებული მონაცემების გამოყენება მომავალში შესაძლებელია პრაქტიკულ მედიცინაში, კერძოდ, ავთვისებიანი გადაგვარების მკურნალობის სრულყოფისათვის, სახელდობრ, ბირთვული მატრიქსის დნმ-ტოპოიზომერაზა II-ზე მიზანმიმართული ზემოქმედების გზით.

აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი გიორგი ნახუცრიშვილი სტატიები:

1) “Ecological Gradients (West-East) and Vegetation of the Central Great Caucasus” („დასავლეთ-აღმოსავლეთის ეკოლოგიური გრადიენტი და ცენტრალური დიდი კავკასიონის მცენარეულობა“). (თანაავტ.; Boccone 29: 157-168. ინგლ. ენაზე). <https://doi.org/10.7320/Bocc29.157>

დიდი კავკასიონის მცენარეული საფარი ძლიერ მრავალფეროვანია ბიომრავალფეროვნების ამ ცხელი წერტილის დანაწევრებული რელიეფის, მდიდარი გეოლოგიური საფუძვლის, მკაფიო კლიმატური გრადიენტებისა და აზიას, ევროპასა და ხმელთაშუაზღვისპირეთს შორის მდებარეობის გამო.

მთაგრეხილების ეს სისტემა მოიცავს დასავლეთ-აღმოსავლეთის კლიმატურ გრადიენტს უფრო ნოტიო დასავლეთი ნაწილითა და უფრო კონტინენტური აღმოსავლეთი ნაწილით. ნაშრომი გვიჩვენებს თუ როგორ ასახავს მცენარეულობა ამ კლიმატურ გრადიენტს. ნაჩვენებია ისიც, თუ როგორ უწყობს ხელს ადგილობრივი ოროგრაფიული გარემო მეზოქსეროფილურ მცენარეთა თანასაზოგადოებებს, ადგილ-ადგილ დაარღვიონ ფიტოცენოზების ზოგადი დასავლეთ-აღმოსავლეთი ჰუმიდურ-კონტინენტური განაწილების კანონზომიერება. განსაკუთრებულად ხაზგასმულია მეზოფილური მესამეული რელიქტური ფლორის „მცირე რეფუგიუმების“ არსებობა აღმოსავლეთ დიდი კავკასიონის ზოგიერთ ხეობაში.

2) “Subalpine vegetation along the soil moisture gradient under the climate change conditions: re-visitation approach (the Central Great Caucasus)” („კლიმატის ცვლილების პირობებში სუბალპური მცენარეულობა ნიადაგის ტენიანობის გრადიენტის გასწვრივ (ცენტრალური დიდი კავკასიონი)“) (თანაავტ.; Boccone 29: 297-310. ინგლ. ენაზე). <https://doi.org/10.7320/Bocc29.297>

გლობალური კლიმატის ცვლილება გავლენას ახდენს ფიტომრავალფეროვნებასა და მცენარეთა გავრცელებაზე. მცენარეთა სახეობების მიგრაცია ახლად წარმოქმნილ ხელსაყრელ არეებზე უკვე შეინიშნება მსოფლიოს მრავალ წერტილში. თუმცა გლობალური კლიმატის ცვლილების გავლენა მცენარეთა მრავალფეროვნებასა და გავრცელებაზე ნიადაგის ტენიანობის გრადიენტის გასწვრივ ნაკლებადაა შესწავლილი. მცენარეულობის შესახებ წარსულში და უკანასკნელ დროს შეგროვებული მონაცემების შედარებისას დაისვა შემდეგი კითხვები: 1) შეიცვალა თუ არა ჭურჭლოვან მცენარეთა სახეობრივი სიმდიდრე და შემადგენლობა ბოლო 30-ზე მეტი წლის განმავლობაში ნიადაგის ტენიანობის გრადიენტის გასწვრივ? 2) იწვევს თუ არა გლობალური კლიმატის ცვლილება მცენარეთა სახეობების გარკვეულ ეკოლოგიურ მახასიათებელთა ცვლილებას? 3) შეინიშნება თუ არა მცენარეთა სახეობების მიგრაცია მშრალიდან ნოტიო ჰაბიტატებისაკენ?

ყაზბეგის რეგიონში ხელახლა იქნა შესწავლილი 30 წელზე მეტის წინ შესწავლილი საკვლევი უბნები. იერარქიულმა კლასტერულმა ანალიზმა, პრინციპული კომპონენტების ანალიზმა და სორენსენის ინდექსმა, ასევე ლანდოლტის ინდიკატორი სიდიდეების გამოყენებამ გამოავლინა დიდი მსგავსება ისტორიულსა და უახლეს სიებს შორის. სახეობრივი სიმდიდრის მნიშვნელობათა შედარებამ აჩვენა ამ ინდექსის მნიშვნელობის საგრძნობი ზრდა მშრალი და ნოტიო ჰაბიტატების უახლეს სიებში. სახეობათა მიგრაცია არ აღინიშნა.

მიღებულია დასკვნა, რომ სახეობრივი სიმდიდრის მატება უფრო მეტად უნდა იყოს დაკავშირებული მიწათსარგებლობასთან, ვიდრე გლობალური კლიმატის ცვლილებასთან.

აკად. წევრ-კორესპონდენტმა გ. ნახუცრიშვილმა გერმანიიდან ქართულ ენაზე გადათარგმნა ცნობილი ავსტრიელი ბოტანიკოსის მანფრედ ფიშერის წიგნის: “Exkursionsflora für Österreich, Lichtenstein und Südtirol” („ავსტრიის, ლიხტენშტეინისა და სამხრეთ ტიროლის ფლორა“) ერთ-ერთი თავი „ლათინურ-ქართული ბოტანიკური განმარტებები“. ეს ნაშრომი

დაეხმარება არა მარტო ბიოლოგებს, არამედ ქართველ მთარგმნელთა ფართო წრესაც. თბილისი, 2021, გამომცემლობა „საარი“.

აკადემიის სტიპენდიატი ია ფიფია

ი. ფიფია არის ბიოლ. მეცნ. აკადემიური დოქტორი, აგრარული უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი.

სტატია

“Aroma compounds of grape and wine” („ყურძნისა და ღვინის არომატული ნივთიერებები“. Annals of Agrarian Science, Vol. 19, No. 4).

სტატია მიმოიხილავს ყურძენსა და ღვინოში არსებული არომატული ნივთიერებების ძირითად ტიპებს, მათ გენეტიკურ და ბიოქიმიურ საწყისებს.

სამეცნიერო ფორუმები:

პროფ. ი. ფიფია ქართველ მეცნიერთა საერთაშორისო საზოგადოების ვირტუალურ სიმპოზიუმზე გამოვიდა მოხსენებით „ქართული ვაზი: ევოლუციური გენეტიკა და გენომიკა“.

ი. ფიფია ხელმძღვანელობდა აგრარული უნივერსიტეტის 2 სამეცნიერო-კვლევით სამუშაოს:

– „ახალი თაობის პლასტიდური დნმ-ს სეკვენირება: ახალი გააზრება ვაზის ფილოგენეტიკასა და ევოლუციაში“ (შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის კონკურსი ფუნდამენტური კვლევებისათვის);

– აგრარული უნივერსიტეტის ბიოლოგიის პროგრამის მეოთხე-კურსელი სტუდენტების მიერ „სენიორ პროექტის“ ფარგლებში შესრულებულ კვლევებს (1. „ქართული და მსოფლიოს ვაზის პლასტიდური მრავალფეროვნება“ 2. „ბუხები, გვარი Buxus“).

პროფ. ი. ფიფია ასრულებდა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის 2021 წლის საგამომცემლო სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტების კონკურსში დაფინანსებულ ნაშრომს „გენეტიკის მოკლე საგნობრივი ენციკლოპედია“.

ნაშრომი ითვალისწინებს გენეტიკის საკვანძო ცნებებთან და ტერმინებთან ასოცირებული ინფორმაციის თავმოყრას დარგობრივ ენციკლოპედიურ ცოდნად. იგი მოიცავს გენეტიკისა და მასთან მომიჯნავე ბიოლოგიური დისციპლინების ტერმინთა განმარტებებს, ტერმინთა ინგლისური შესატყვისების საძიებელს, როგორც სასწავლო პროცესში, ისე კვლევებში გამოყენებული ელექტრონული რესურსების ჩამონათვალს, ბოლო რამდენიმე საუკუნის სამეცნიერო აღმოჩენების ქრონოლოგიურად დალაგებულ ჩამონათვალსა და ილუსტრაციების დანართს. წიგნს გამოსცემს თავისუფალი და აგრარული უნივერსიტეტების გამომცემლობა.

ი. ფიფია თანამშრომლობდა საზღვარგარეთის სამეცნიერო და საგანმანათლებლო დაწესებულებებთან:

– ილინოისის უნივერსიტეტთან, ურბანა, დნმ-მომსახურების ცენტრი, აშშ;

– საფრანგეთის აგრარული კვლევების ნაციონალურ ინსტიტუტთან (INRA), საფრანგეთი

* * *

საანგარიშო წელს ბიოლოგიურ მეცნიერებათა განყოფილებამ ჩაატარა 3 სხდომა. განყოფილებაში შემოვიდა 25 სამეცნიერო განყოფილებისა და უმაღლესი სასწავლებლის სამეცნიერო-კვლევითი ანგარიშები, რომელთაც ჩაუტარდათ ექსპერტიზა. ექსპერტიზის შედეგად 12-მა ანგარიშმა მიიღო შეფასება „უმაღლესი“, 6-მა ანგარიშმა – „კარგი“, 4-მა ანგარიშმა – „დამაკმაყოფილებელი“, არ შეფასდა 3 ანგარიში.

ფიზიოლოგიისა და მედიცინის განყოფილება

ფიზიოლოგიისა და მედიცინის განყოფილებაში 2021 წლის დეკემბრის მდგომარეობით გაერთიანებული იყო 9 წევრი, მათ შორის, 7 აკადემიკოსი და 2 წევრ-კორესპონდენტი; 1 სტიპენდიატი.

განყოფილების წევრებმა 2021 წელს გამოაქვეყნეს 24 სამეცნიერო სტატია.

აკადემიკოსი ნოდარ მითაგვარია

სტატია

1) “Development and Testing of Nanoparticles for Treatment of Cancer Cells by Curie Temperature Controlled Magnetic Hyperthermia” („ნანონაწილაკების მიღება და ტესტირება კიბოს უჯრედების სამკურნალოდ კიურის ტემპერატურით კონტროლირებადი მაგნიტური ჰიპერთერმიის გამოყენებით“ (თანაავტორობით; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტ.15, №1, 91-97, ინგლისურ ენაზე).

ბოლო ათწლეულების განმავლობაში შემუშავდა და გამოიცადა მრავალი სახეობის ნანონაწილაკი კიბოს ლოკალური ჰიპერთერმიისთვის, მაგრამ მხოლოდ რამდენიმე მათგანი აკმაყოფილებს კიურის ტემპერატურის თერაპიულ დიაპაზონში ($TC=41-45^{\circ}C$) შენარჩუნების, კრისტალურობის მაღალი ხარისხის, „ძლიერი“ მაგნიტური თვისებების, შემადგენლობის მკაცრად კონტროლირებადი ერთგვაროვნების, მონოდისპერსიულობის, კარგი ბიოთავსებადობისა და დაშლის პროდუქტების უვნებლობის მკაცრ მოთხოვნებს. მათ შორისაა ნიკელ-სპილენძი (Ni-Cu) და $Ag_xLa_{1-x}MnO_3$. კვლევებმა აჩვენა, რომ ჩვეულებრივზე უფრო დაბალ ტემპერატურებზე მიკროტალღოვანი სინთეზის და კალცინაციის გამოყენებით მიღებული მასალები მაღალ მაგნიტურ თვისებებს ამჟღავნებს და წარმატებით შეიძლება იქნეს გამოყენებული ლოკალური ჰიპერთერმიისთვის. მიღებული ნანონაწილაკების ტესტირება მოხდა როგორც ექსპოზირებული ცხოველების (თეთრი ვირთაგვები) ქცევით მაჩვენებლებზე დაკვირვებით, ასევე ტესტირების პროცესში სისხლის ჟანგბადით გაჯერების გაზომვით არაინვაზიური ოქსიმეტრიის გამოყენებით. ორივე ტესტირებული ნაწარმისა და ხასიათდებოდა ტოქსიკურობის უფრო დაბალი დონით, ვიდრე კომერციულად ხელმისაწვდომი Fe_2O_3 ნანონაწილაკები.

2) „Microwave Synthesis, Characterization and Testing of Acute Toxicity of Boron Nitride Nanoparticles by Monitoring of Behavioral and Physiological Parameters“ („ბორის ნიტრიდის ნანონაწილაკების მიკროტალღური სინთეზი, დახასიათება და მწვავე ტოქსიკურობის ტესტირება ქცევითი და ფიზიოლოგიური მაჩვენებლების მონიტორინგის მეშვეობით“) (თანავტორობით; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტ.15, №2, 120-126, ინგლისურ ენაზე).

ჰექსაგონალური ბორის ნიტრიდის ნანონაწილაკები, ნანოფირფიტები და ნანომილაკები (BNPs), მათი უმნიშვნელო ციტოტოქსიკურობის გამო, განიხილება, როგორც არანაკლებ პერსპექტიული მასალა ბიოსამედიცინო გამოყენებისთვის, ვიდრე ნახშირბადის ნანომილაკები (CNTs) და ნანონაწილაკები (CNPs). მიკროტალღური გამოსხივების გამოყენებით ჩატარებულმა კვლევამ უზრუნველყო ორი ახალი, შედარებით დაბალტემპერატურული მეთოდის შემუშავება და ტესტირება კრისტალურობის მაღალი ხარისხის (დაბალი ტურბოსტრატულობის) მქონე ჰექსაგონალური ბორის ნიტრიდის ნანონაწილაკების და ნანოფირფიტების სინთეზისთვის, აგრეთვე მიღებული ნანომასალების ზოგადი ტოქსიკურობის შესამოწმებლად. ახალი მეთოდის სრულმასშტაბიანი გამოცდა ექსპოზირებული თეთრი ვირთაგვების ქცევით და ფიზიოლოგიურ მაჩვენებლებზე გრძელვადიანი დაკვირვების გზით ქცევითი ეფექტების, სისხლის ჟანგბადით სატურაციის, სისტოლური წნევის და სხეულის ტემპერატურის გაზომვების საფუძველზე, მარტივი ფორმულის გამოყენებით შესაძლებელი გახდა მაღალი სიზუსტის და სანდოობის შედეგების მიღება მარტივი ფორმულის გამოყენებით და სამეცნიერო კვლევაში ცხოველთა დაცვის 4R პრინციპების სრული დაცვით. მიღებული შედეგები საშუალებას გვაძლევს დავასკვნათ, რომ მიღებული ნანომასალები შეიძლება წარმატებით გამოვიყენოთ (ქიმიოთერაპიასთან, ჰიპერთერმიასთან და სხივურ თერაპიასთან კომბინაციაში), როგორც კიბოს და ვირუსული ინფექციების მკურნალობის მაღალეფექტიანი დამატებითი საშუალება.

3) “Development and testing of new combined insecticides against Brown Marmorated Stink Bug (BM SB, Halyomorpha Halys) in laboratory condition” (“ახიური ფაროსანას (Halyomorpha Halys) წინააღმდეგ ახალი კომბინირებული ინსექტიციდების შემუშავება და ტესტირება ლაბორატორიულ პირობებში”) (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტ.15, №2, 120-126, ინგლისურ ენაზე).

დამზადდა ბიფენტრინის და მალათიონის შემცველი პრეპარატების, მტნარი წყლის დიატომიტის, როზმარინის ეთერზეთის, ბიოდეგრადირებადი ემულგატორ-დისპერგანტის და ჰიდროქსიეთილცელულოზის 36 კომბინაცია ბიფენტრინისა და მალათიონის ცვლადი თანაფარდობით. განსაზღვრულია მათი ბიოლოგიური ეფექტიანობის დამოკიდებულება პირეთიროიდული და ორგანოფოსფორული კომპონენტების თანაფარდობაზე. შეფასებულია დანარჩენი კომპონენტების (მინერალური მასალები, ეთერზეთი, ემულგატორ-დისპერგანტი, ჰიდროქსიეთილცელულოზა და სხვ.) წვლილი კომბინირებული პრეპარატების ჯამურ ბიოლოგიურ ეფექტიანობაში. დადგენილია, რომ კომბინირებული პრეპარატის

კომპონენტების ბიოლოგიური ეფექტიანობა აბაშისა და სენაკის მუნიციპალიტეტებში გავრცელებული პოპულაციის მიმართ შესამჩნევად განსხვავდება ქობულეთისა და ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტებში გავრცელებული პოპულაციების მიმართ მათი ბიოლოგიური ეფექტიანობისგან. ეს ფაქტი შეიძლება აიხსნას სენაკისა და აბაშის მუნიციპალიტეტებში გავრცელებული პოპულაციების მიერ ბიფენტრინის მიმართ გამომუშავებული შესამჩნევი რეზისტენტობით. გამოკვლეულია კომბინირებული პრეპარატების მწვავე ტოქსიკურობა ძუძუმწოვარი ცხოველების (თეთრი ვირთაგვა) მიმართ, რომელიც რამდენჯერმე (3-5-ჯერ) უფრო ნაკლები აღმოჩნდა, ვიდრე სადღეისოდ ფართოდ გამოყენებული კომბინირებული ინსექტიციდური პრეპარატებისა.

4) „Ультроструктурные изменения в зоне пенамбры локального инфаркта коры мозга крысы“ („ულტრასტრუქტურული ცვლილებები ვირთხის ტვინის თხემის ლოკალური ინფარქტის პენამბრას ზონაში“ (თანაავტორობით; Бюллетень экспериментальной биологии и медицины, т. 172, 2021, 11, 643-649, რუსულ ენაზე).

იშემიური ინსულტი შეადგენს ინსულტების 85%-ზე მეტს და ინვალიდობის ერთ-ერთ წამყვან ფაქტორად ითვლება მსოფლიოში. თერაპიული ჩარევის ეფექტიანობა მწვავე იშემიური ინსულტის მკურნალობაში ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი პრობლემაა კლინიკურ ნევროლოგიაში. ეს კვლევა მიზნად ისახავს სინაფსების და მიელინის ნერვული ბოჭკოების ულტრასტრუქტურის ცვლილებების შესწავლას, რომლებიც ვითარდება ლოკალური ინფარქტის ნახევარსფეროში/ინფარქტის პერიფოკალურ ზონაში ვირთხებში ცერებრალური ნახევარსფეროს ქერქის ფრონტოპარიეტალურ რეგიონში. იშემიური ინსულტი ვირთხებში გამოვიწვიეთ მათ სისხლში ფოტომგრძნობიარე საღებავის მიწოდებით და მათი ტვინის ზედაპირის შემდგომი განათებით ჰალოგენური შუქის გამოყენებით. მასალები, სკანირებული ელექტრონული მიკროსკოპით, აღებული იქნა 4 და 12 საათში, და განათებიდან 2 და 4 დღის შემდეგ. ხილული ულტრასტრუქტურული ცვლილებები დაფიქსირდა პენამბრას ზონაში, კერძოდ, აქსოდენდრიტულ და აქსოპინურ სინაფსებში, გამოხატული პოლიმორფიზმით და სინაფსური ვეზიკულების დეზორგანიზაციით; მიტოქონდრიების შემუპება, პოსტსინაფსური დენდრიტული მონაკვეთების შემუპება და ვაკუოლიზაცია და აქტიური ზონის სიგრძისა და ოსმიოფიურობის შემცირება. მხოლოდ ინფარქტიდან 2 და 4 დღის შემთხვევაში დაფიქსირდა პრესინაფსური ტერმინალები, რომლებიც ტრანსფორმაციის აშკარა ნიშნებს ავლენდა. ასეთი ტერმინალები არის ნეკროზული ნეირონების დეგენერირებული მიელინირებული აქსონების ბოლოებში. ამგვარად, დროზე დამოკიდებული ეს კვლევები ადასტურებს შეუქცევად ცვლილებებს სინაფსების ულტრასტრუქტურაში პენამბრას ზონაში ინფარქტიდან 2-4 დღის შემდეგ და მიუთითებს ინსულტის მკურნალობაში ადრეული ჩარევის აუცილებლობაზე.

5) „Study of behavioral changes induced by oxidative stress“ („ოქსიდაციური სტრესით გამოწვეული ქცევითი ცვლილებების კვლევა“)

(თანაავტორობით; International journal of progressive sciences and technologies, 2021, 30, 1, 493-495, ინგლისურ ენაზე).

კვლევის მიზანი იყო თეთრ ვირთაგვებზე ორი განსხვავებული ზემოქმედების (მთელი სხეულის ჰიპერთერმიით და წყალბადის ზეჟანგის ხსნარების) გამოყენებით შეგვესწავლა ოქსიდაციური სტრესის გავლენა ცხოველთა ქცევაზე და ჰორმონების ფენომენის აღმოცენების შესაძლებლობა და მისი როლი ცხოველთა ქცევის ცვლილებებში. სხვადასხვა ტემპერატურის და ხანგრძლივობის ჰიპერთერმული ექსპოზიციის ჩატარებამდე ვირთაგვების ჯგუფი სწავლობდა მრავალსვლიან ლაბირინთში ოპტიმალური ტრაექტორიით უშეცდომოდ გავლას. დასწავლის პროცესი გრძელდებოდა ქცევის ავტომატიზებულ განხორციელებამდე. როგორც მოსალოდნელი იყო, სასმელ წყალში წყალბადის ზეჟანგის კონცენტრაციის გაორმაგებამ გამოიწვია ქცევის დარღვევა. ჰორმონების ფენომენის გამოვლენამხოლოდ მე-9 დღეს მოხდა, რაც კიდევ ერთხელ ადასტურებს, რომ ჰორმონების ფენომენი იყო ცხოველთა მოძრაობის აქტივობის გაძლიერება, რომელსაც ახასიათებს დაგროვება.

6) „Oxidative stress effect on memory and learning processes and blood rheological properties caused by hyperthermia of the whole body in white rats“ („ოქსიდაციური სტრესის ეფექტი მეცხერებისა, სწავლის პროცესებზე და სისხლის რეოლოგიურ თვისებებზე გამოწვეული თეთრი ვირთხის მთლიანი სხეულის ჰიპერთერმიით“) (თანაავტორობით, j. „Вестник науки и образования“, მოსკოვი, რფ, №15 (118), 88-92, ინგლისურ ენაზე).

დადასტურებულია, რომ ოქსიდაციური სტრესი და თავისუფალი რადიკალების დიდი რაოდენობა მრავალი დაავადების საწყის ეტაპს წარმოადგენს. კერძოდ, მას შეუძლია გამოიწვიოს: პარკინსონის დაავადება, ალცჰეიმერის დაავადება, გენური მუტაციები, კიბო, ქრონიკული დაღლილობის სინდრომი, გულის და სისხლძარღვების დარღვევები, ათეროსკლეროზი, ობსტრუქციული ბრონქიტი, ცისტური ფიბროზი, რევმატოიდული ართრიტი. ამასთანავე, ოქსიდაციური სტრესი იწვევს კანის სტრუქტურის დარღვევას და ნაადრევ დაბერებას.

დადგენილია, რა გავლენას ახდენს WBH დასწავლის პროცესზე მრავალსვლიან ლაბირინთში, სპეციალური ჰიპერთერმიის კაბინაში სამი განსხვავებული ტემპერატურის ზემოქმედების შემდეგ. საინტერესო შედეგები იქნა მიღებული სისხლის რეოლოგიური თვისებების დადგენის შემდეგ. აღმოჩნდა, რომ ერითროციტების აგრეგაციის ინდექსი ტემპერატურაზე მნიშვნელოვნად დამოკიდებული პარამეტრია.

7) „Systemic cellular and molecular mechanisms of physiological functions and their disorders“ („სისტემური უჯრედოვანი და მოლეკულური მექანიზმები ფიზიოლოგიური მდგომარეობისა და დაავადების დროს“) (თანაავტორობით; ივ. ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრი, NOVA, Medicine and Health, New York, 151-186, 2021, ინგლისურ ენაზე).

8) „Radon hormesis in epileptic pathogenesis and predictors of oxidative stress“ („რადონ ჰორმეზისის როლი ეპილეფსიის პათოგენეზში და ოქსიდაციური სტრესის გამოწვევაში“)(თანაავტორობით; j. Georgian Medical News #313), 152, ინგლისურ ენაზე).

ალტერნატიული მედიცინა მთელ მსოფლიოში გამოიყენება სხვადასხვა ნევროლოგიური დაავადების, მათ შორის, ეპილეფსიის სამკურნალოდ. ბოლო ხანებში სულ უფრო იხვეწება ალტერნატიული მედიცინის სხვადასხვა მეთოდი, ვითარდება მკურნალობის ახალი, უფრო ეფექტური და საიმედო საშუალებები. შესწავლილია წყალტუბოს რადონიზებული მინერალური წყლების გავლენა ეპილეფსიურ გულყრებზე. დადგენილია, რომ წყალტუბოს წყლის ინჰალაციით ვითარდება ჰორმეზისის ფენომენი, რომელიც ვლინდება ეპილეფსიური კრუნჩხვების შემცირებით, რაც გამოწვეულია ოქსიდაციური სტრესის მაჩვენებლების ცვლილებებით, კერძოდ: რეაქტიული ჟანგბადის მეტაბოლიტების ინდექსი, დაჟანგვის ბალანსის რისკის ინდექსი და დაჟანგვის ინდექსი. ეს ფენომენი უნდა მონაწილეობდეს ოქსიდაციურ-დეგენერაციული პროცესების რეგულირებაში, ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე, წყალტუბოს წყლის ინჰალაცია შეიძლება ჩაითვალოს კრუნჩხვითი ეფექტების მოხსნის მკურნალობის ერთ-ერთ მეთოდად.

9) „Hormezis effect radon nanoparticles in Tskaltubo water on audiogenic seizures in rats of the Krushinsky-Molodkina line“ („წყალტუბოს წყალში არსებული რადონის ნანონაწილების მიერ გამოწვეული ჰორმეზის ეფექტი აუდიოგენური კრუნჩხვების დროს კრუმინსკი-ნოლოდკინას ხაზის ვირთხებში“) (თანაავტორობით; Deposited 2021 10 25 The number of the deposit certificate is 8468, ინგლისურ ენაზე).

კვლევების თანახმად, რადონის ინჰალაციების გამოყენება ექსპერიმენტულ ცხოველებში, განსაკუთრებით გენეტიკურად დეტერმინირებულ ვირთაგვებში, რომლებსაც აქვთ ეპილეფსიური კრუნჩხვები, ცვლის ეპილეფსიური კრუნჩხვების გამომწვევ ყველა პარამეტრს. კერძოდ, ლატენტურ პერიოდს, პირველი და მეორე პერიოდის ხანგრძლივობას. ველურ სირბილს აუდიოგენური სიგნალის შემდეგ. რადონის ინჰალაციიდან მესამე დღეს აუდიოგენურ სიგნალზე ვირთაგვებს არ აღენიშნებათ ტონურ-კლონური კრუნჩხვების არც ერთი ეპიზოდი. ეს ყველაფერი იმაზე მეტყველებს, რომ რადონის ინჰალაცია შეიძლება გამოიყენოს ეპილეფსიის სამკურნალოდ. წინამდებარე კვლევა არის საპილოტე კვლევა, რათა დავადგინოთ რადონის დადებითი მოქმედება ცხოველურ მოდელებში ეპილეფსიური კრუნჩხვების სამკურნალოდ. წყალტუბოს წყაროების უნიკალურობის დასადგენად საჭიროა უფრო ღრმა და მეცნიერულად სისტემატიზებული მიდგომა, რათა შესწავლილ იქნეს რადონის მოქმედების მექანიზმი ცენტრალური ნერვული სისტემის აგზნებად და ინჰიბიტორულ ფუნქციებზე და შემდგომში ჩატარდეს კლინიკური კვლევები ადამიანებში მისი ეფექტიანობის დასადგენად.

აკად. ნ. მითაგვარია იყო თანარედაქტორი ივ. ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრის სამეცნიერო შრომების II ტომისა „ფიზიოლოგიურ ფუნქციათა სისტემური, უჯრედული და მოლეკულური მექანიზმები და დარღვევები“ (გამოსცა გამომცემლობამ NOVA Science Publishers Inc. New York).

აკად. ნ. მითაგვარიას (თანაავტორებთან ერთად) მიღებული აქვს პატენტი:

- საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრი „საქპატენტი“. გამოგონებისა და ახალი ჯიშების დეპარტამენტი: საქმის ნომერი 1489/2. სასარგებლო მოდელი: ეპილეფსიის სამკურნალო საშუალება. N2014.

აკადემიკოსი დავით მიქელაძე

სტატიები

1) „The Link Between Covid-19-Induced Mental Health Complications And Microbiota Can Exist“ („კავშირი კოვიდ-19-ით ინდუცირებულ მენტალურ დარღვევებს და მიკრობიოტას შორის“) (თანაავტორობით; J Ment Health Clin Psychol (2021) 5(3): 1-2, ინგლისურ ენაზე).

ცნობილია, რომ ადამიანში მენტალური გართულებები დაკავშირებულია დოფამინის და სეროტონინის მეტაბოლიზმის ცვლილებებთან, რაც შესაძლებელია განაპირობებდეს კოვიდ-19-ის მიმდინარეობის დროს ფსიქონევროლოგიური ტიპის კომპლიკაციებს. ამ მოსაზრებას ეთანხმება ის მონაცემები, რომ ACE2 გენის ანომალური ექსპრესია კორელაციაშია ფერმენტ დოპა-დეკარბოქსილაზას დისფუნქციასთან. უნდა აღინიშნოს აგრეთვე, რომ ხშირ შემთხვევებში, განსაკუთრებით კი ხანდაზმულ პაციენტებში, ინფექციის მიმდინარეობისას ადგილი აქვს ნაწლავში არსებული მიკრობიოტის ცვლილებებს. აღმოჩნდა, რომ ნაწლავის დისბაქტერიოზის შედეგად წარმოქმნილი ზოგიერთი ნაერთი ადვილად გადის ჰემატო-ენცეფალურ ბარიერს და მოქმედებს ტვინში არსებულ რეცეპტორულ სისტემებზე, რომელთა შორისაც აღსანიშნავია ნმდა-ტიპის გლუტამატის რეცეპტორი. ეს უკანასკნელი მჭიდრო კავშირშია დოფამინერგულ სისტემასთან, რის გამოც შესაძლებელია ნაწლავებში წარმოქმნილმა ნაერთებმა ადამიანის მენტალურ ჯანმრთელობაზე იმოქმედოს.

ცნობილია, რომ ჰომინიდების ევოლუციის პროცესში Clostridium-ის სახეობების ბაქტერიებმა ერთ-ერთი წამყვანი პოზიცია დაიკავეს ნაწლავის მიკრობიომის სპექტრში, რაც განპირობებული იყო 7-13 მილიონი წლის წინ მომხდარი დიეტის ცვლილებებით. Clostridium-ის სახეობების მიერ გამომუშავებულ ნეიროტოქსიკურ სუბსტანციებს შორის აღსანიშნავია პარა-კრეზოლი. ეს უკანასკნელი თავისუფლად გადის ჰემატოენცეფალურ ბარიერს და იწვევს ტვინში არსებული ფერმენტის დოპამინ-ბეტა-ჰიდროქსილაზის ინჰიბირებას, რაც, თავის მხრივ, ზრდის დოფამინის რაოდენობას და ააქტიურებს დოფამინის რეცეპტორებს. აღნიშნული რეაქციების შედეგად შესაძლებელია იცვლებოდეს ტვინში ფსიქოფიზიოლოგიური პროცესების მიმდინარეობა, რაც საფუძველს გვაძლევს ვივარაუდოთ, რომ ნაწლავის მიკროფლორაში Clostridioides difficile-ის პრევალირებამ კოვიდ-19-ით ინფიცირებისას შესაძლებელია გამოიწვიოს მენტალური კომპლიკაციები.

2) “The Key Role of Akt Protein Kinase in Metabolic-Inflammatory Pathways Cross-Talk: TNF- α Down-Regulation and Improving of Insulin Resistance in Cell Line” („Akt პროტეინკინაზის წამყვანი როლი მეტაბოლურ-ანთებითი პროცესების უთიერთობაში: TNF- α -ს დაუნ-რეგულაცია და მონაწილეობა ინსულინის მიმართ რეზისტულობაში HepG2 უჯრედულ ხაზში“)

(თანაავტორობით; j. "Current Molecular Medicine", 2021; 21(3): 257-264. doi: 10.2174/1566524020666200427102209, ინგლისურ ენაზე).

თავისუფალი ცხიმოვანი მჟავების მატებას პრინციპული მნიშვნელობა აქვს მე-2 ტიპის დიაბეტის დროს უჯრედებში ინსულინის მიმართ რეზისტენტულობის ჩამოყალიბებაში, რის გამოც მნიშვნელოვანია TNF- α -ს ინჰიბიტორული ეფექტის განსაზღვრა ინსულინ-რეზისტენტულ უჯრედებში. ამ მხრივ საინტერესოა Akt პროტეინკინაზის მონაწილეობის გარკვევა ინსულინის მიმართ რეზისტენტობის ჩამოყალიბებაში. დადგენილია, რომ პალმიტატ-დამოკიდებული ინსულინ-რეზისტენტობა იწვევს TNF- α -ს ოვერ-ექსპრესიას, ხოლო TNF- α ნოკაუტირება განაპირობებს ინსულინ-რეზისტენტობის შემცირებას. აღსანიშნავია, რომ უჯრედების ინსულინით დამუშავება პალმიტატის თანაობისას, საკონტროლო უჯრედებთან შედარებით, იწვევს Akt -პროტეინკინაზის გაცილებით ძლიერ ფოსფორილირებას. მიღებული შედეგების საფუძველზე შესაძლებელია დავასკვნათ, რომ TNF- α -ს ექსპრესიის ცვლილებები მონაწილეობს დიაბეტის დროს ჰეპატოციტებში ლიპიდებით ინდუცირებული და ინსულინით განპირობებული რეზისტენტობის ჩამოყალიბებაში.

3) „High mobility group b1 protein secretion in polarized macrophages“ („მაღალი მობილობის მქონე ჯგუფის b1 ცილების ექსპრესია პოლარიზებული მაკროფაგების მიერ“ (თანაავტორობით; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტ.15, №3. 72–78, ინგლისურ ენაზე).

მაღალი მობილობის ჯგუფ b1-ის ცილები (მმჯბ1) აქტიურად გამოიყოფა უჯრედშორის სივრცეში სხვადასხვა იმუნური და არაიმუნური უჯრედების მიერ. ანთებითი სტიმულის საპასუხოდ უჯრედშიდა მმჯბ1 იწვევს პროლიფერაციას, ანთებას, ანგიოგენეზს და აფერხებს მასპინძლის იმუნიტეტს სიმსივნის წინააღმდეგ. მმჯბ1-ის ქცევა დამოკიდებულია მის ურთიერთობაზე სხვადასხვა მემბრანულ რეცეპტორთან, მათ შორის, გლიკაციის საბოლოო პროდუქტების რეცეპტორთან. სამუშაოს მიზანი იყო იმის გარკვევა, იცვლებოდა თუ არა უჯრედშიდა და უჯრედგარე მმჯბ1 დონე და გლიკაციის საბოლოო პროდუქტების რეცეპტორის ექსპრესია მაკროფაგების პოლარიზაციის დროს. ნაჩვენებია, რომ უჯრედშიდა მმჯბ1-ის დონე პოლარიზაციის შედეგად გაიზარდა M2 ფენოტიპში, რაც, შესაძლებელია, განპირობებულია მისი ლიზოსომური მარაგის გაზრდით, რომელიც უჯრედიდან გამოყოფისათვის დამატებით სიგნალს ელოდება. საინტერესოა, რომ პარალელურად, პოლარიზებულ მაკროფაგებში მემბრანული გლიკაციის საბოლოო პროდუქტების რეცეპტორის ექსპრესია შემცირდა. ამ მონაცემების გათვალისწინებით, ნავარაუდევია, რომ მმჯბ1-გლიკაციის საბოლოო პროდუქტების რეცეპტორის კომპლექსის უჯრედშიდა შეკავება ხდება M2 მაკროფაგებში, რაც, თავის მხრივ, იწვევს ანთებითი რეაქციის შეკავებას.

აკად. დ. მიქელაძე თანაავტორებთან ერთად მონაწილეობდა სამეცნიერო ფორუმებში და წაიკითხა მოხსენებები:

– „ციტრულინირებული მიელინის ფუძე ცილით გამოწვეული ანთებითი პროცესები ასტროციტებში“ (საერთაშორისო კონფერენცია ბიოქიმიაში, მოლეკულურ და სტრუქტურულ ბიოლოგიაში, ბარსელონა, ესპანეთი);

– „მიელინის ფუძე ცილის იზომერების მოქმედება მეთილის ციკლზე“ (საერთაშორისო კონფერენცია ბიოქიმიაში, მოლეკულურ და სტრუქტურულ ბიოლოგიაში, ბარსელონა, ესპანეთი);

– „T3 თირეოიდული ჰორმონი არეგულირებს აქტინის ციტოჩონჩხის დინამიკას avb3 ინტეგრინის საშუალებით დიფერენცირებულ PC-12 უჯრედებში“ (ევროპის ბიოქიმიკოსთა საზოგადოებების 45-ე კონგრესი, ლუბლიანა, სლოვენია);

– „ფლავონოიდი ნობილეტინის მნიშვნელობა იშემიური პრეკონდიციის ფენომენში“ (ევროპის ბიოქიმიკოსთა საზოგადოებების 45 კონგრესი, ლუბლიანა, სლოვენია).

აკად. დ. მიქელაძე თანამშრომლობდა საზღვარგარეთის სამეცნიერო დაწესებულებებთან:

– CNRS Research Center, INSERM U1198, University of Montpellier, France
– ერთობლივი კვლევები და პუბლიკაციები. COST-ის კონსორციუმში მონაწილეობა;

– University, Bordeaux, France – ერთობლივი კვლევები და პუბლიკაციები;

– Cranfield University, UK – ერთობლივი კვლევები და პუბლიკაციები.

აკადემიკოსი თემურ ნანეიშვილი

აკად. თ. ნანეიშვილი თანაავტორებთან ერთად მონაწილეობდა საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში:

1) „მედიალური სეპტუმის ელექტრული გადიზიანების შედეგად მეხსიერების გაუმჯობესება ბებერ ვირთაგვებში ასოცირდება ჰიპოკამპის რეცეპტორების ექსპრესიის ცვლილებებთან“ (ევროპის ნეიროფსიქოფარმაკოლოგთა 34-ე კონგრესი, ლისაბონი, პორტუგალია).

2) „გამდიდრებული გარემოს ეფექტები ქცევით და სტრუქტურულ ცვლილებებზე პრენატალურად ვალპროის მჟავას ზემოქმედების მქონე ვირთაგვებში“ (ევროპის ნეიროფსიქოფარმაკოლოგთა 34-ე კონგრესი, ლისაბონი, პორტუგალია).

აკად. ნანეიშვილი იყო შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული გრანტის – „მედიალური სეპტუმის ელექტრული სტიმულაციის ეფექტები ჰიპოკამპის მორფოლოგიაზე, ნეიროქიმიასა და მეხსიერების ფუნქციაზე კოგნიტური დარღვევის მქონე ბებერ ვირთაგვებში“ – ძირითადი მკვლევარი, მიმართულება: ფუნდამენტური მედიცინა (ნეირომეცნიერებანი ფსიქოფიზიოლოგიის ჩათვლით). საიდენტიფიკაციო კოდი: FR-18-11783.

აკადემიკოსი ზურაბ ქევანიშვილი

სტატიები

1) „ენაბლუობა: გამომწვევი ფაქტორები, მიმდინარეობა, განკურნების პერსპექტივები“ (თანაავტორობით; j. “Georg Med News”, 2021; №1(310), 23-28, ინგლისურ ენაზე).

განმარტებულია, რომ ენაბლუობა სამეტყველო აპარატის კუნთების უნებლოე კრუნჩხვითი შეკუმშვებით გამოწვეულ მეტყველების ტემპისა და რიტმის დარღვევებს წარმოადგენს. ეს ფენომენი თანდაყოლილიც შეიძლება იყოს და შეძენილიც. პათოლოგიის მაპროვოცირებელი ფაქტორებია: გართულებული ორსულობა და/ან მშობიარობა, მიმდინარე და/ან ხშირი სომატური დაავადებები, მეტყველების განვითარებაში ჩამორჩენა, დაძაბული სოციალური გარემო. ხაზგასმულია, რომ ენაბლუობის მკურნალობა სხვადასხვა პროცედურის ჩართულობას, მთელი ორგანიზმის, უპირველეს ყოვლისა, ნერვული სისტემის სანაცის, ფსიქოთერაპიას, ენაბლუს ყოფითი პირობების გაუმჯობესებას გულისხმობს. დეკლარირებულია ენაბლუობასთან ასოცირებულ სომატურ დაავადებათა მკურნალობის აუცილებლობაც. აღნიშნულია, რომ ლოგოპედია ენაბლუს სახმო, საარტიკულაციო, სუნთქვის სისტემების რაციონალური მოქმედებებისკენ, ფსიქოთერაპია - მენტალურ დარღვევათა ბლოკირებისკენ არის მიმართული. მკურნალობის პროცესში ლოგორიტმიკის კორექციას განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა. ვოკალური ვარჯიშები სამეტყველო სისტემის ჰემისფერული წარმომადგენლობის ფუნქციის ნორმალიზაციას ემსახურება. დადგენილია სამკურნალო ღონისძიებათა უწყვეტობის მნიშვნელობა: პროცედურათა შორის ხანგრძლივ და/ან ხშირ პაუზებს შეიძლება თან სდევდეს ენაბლუობის რემისიები. დადებითი შედეგის მისაღწევად მნიშვნელოვანი ფაქტორებია სამკურნალო კომპლექსთა სისტემატური გამოყენება და მშობლებისა და ოჯახის სხვა წევრთა აქტიური ჩართულობა.

2) „რომელი პროცედურაა ოპტიმალური სმენის სტატუსის შესაფასებლად საყურისული მუსიკალური პლეიერების რეგულარულ მომხმარებლებში“ (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ბიომედ სერია, 2021; 47(1-2): 45-52.

საყურისული მუსიკალური ფლეერების მომხმარებლებში სმენის ფუნქციის შეფასების სამი სხვადასხვა მიდგომის ეფექტიანობა შეუპირისპირდა ერთმანეთს. კვლევის ობიექტები იყვნენ როგორც ახალგაზრდები, ისე ასაკოვნები. ახალგაზრდათა ერთ ჯგუფს საყურისული მუსიკის რეგულარული მომხმარებლები, მეორეს კი არამომხმარებლები შეადგენდნენ. ასაკოვანთაგან ყველა ფლეერის არამომხმარებელი იყო. ფლეერების ახალგაზრდა მომხმარებლებში, ახალგაზრდავე და ასაკოვან არამომხმარებლებში სმენის ზღურბლები, ძირითადად, ნორმის ფარგლებში თავსდებოდა და ერთმანეთს შეესაბამებოდა. მომხმარებლებში და ორივე ასაკობრივი ჯგუფის არამომხმარებლებში გამოწვეულ ოტოაკუსტიკურ ემისიათა ჯამურ ამპლიტუდებს ნორმალურ ფარგლებში ასევე თანაზომიერი მაჩვენებლები ჰქონდათ. ტონალური აუდიომეტრიის და ოტოაკუსტიკური ემისიის პროცედურათა საპირისპიროდ, მეტყველებითი აუდიომეტრიის მონაცემები სისტემატურ ჯგუფთაშორის განსხვავებებს ადასტურებდა. ახალგაზრდა ასაკის ფლეერების მომხმარებლებში ხმაურის ფონზე კორექტულად აღქმულ სიტყვათა საშუალო მაჩვენებელი 21%-ით, ანუ მნიშვნელოვნად ჩამორჩებოდა საკონტროლო ჯგუფის, ანუ ახალგაზრდა ასაკისვე არამომხმარებელთა და 10%-ით – ასაკოვან არამომხმარებელთა

შესაბამის მაჩვენებლებსაც კი. ამგვარად, გარკვეულია, რომ საყურისული მუსიკის მოხმარების თანმდევი სმენის ლატენტური დისფუნქციის ოპტიმალურ დეტექტორს წარმოადგენს ხმაურის ფონზე შესრულებული მეტყველებითი აუდიომეტრია.

აკად. ზ. ქევანიშვილის ხელმძღვანელობით სრულდებოდა სამი დისერტაცია.

აკად. ზ. ქევანიშვილი ხელმძღვანელობს და უშუალოდ არის ჩართული საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს გრანტულ პროექტში თემაზე: ახალშობილთა და პირველკლასელთა სმენის გამოკვლევა. სმენის სტატუსი აუდიოსკრინინგის აპარატების გამოყენებით ფასდება. აუდიოლოგიის ეროვნული ცენტრის საერთაშორისო ავტორიტეტის, პირადად ზურაბ ქევანიშვილთან ორმხრივპროდუქტიული რეგულარული სამეცნიერო კონტაქტების გათვალისწინებით, გერმანელმა და ჰოლანდიელმა კოლეგებმა სმენის სკრინინგის 11 ძვირად ღირებული აპარატი გადმოსცეს ცენტრს საჩუქრად. შედეგად აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებს შორის პირველად საქართველოში დაიწყო და დღემდე უწყვეტ რეჟიმში მიმდინარეობს სმენის მასობრივი სკრინინგული გამოკვლევები ახალშობილებში (დასავლეთ ევროპის სახელმწიფოთა უმეტესობაში ახალშობილთა აუდიოსკრინინგი დიდი ხანია ქვეყანათა მთელ ტერიტორიებზე სავალდებულო ხასიათს ატარებს). პროექტის ფარგლებში 2006 წლიდან თბილისში დაბადებულ ყველა ახალშობილს სამშობიაროშივე სკრინინგულად უტარდება სმენის გამოკვლევა. დღეისათვის თბილისში სულ 500000-მდე ახალშობილია აუდიოლოგიურად ტესტირებული.

აუდიოლოგიის ეროვნული ცენტრის პროფესიული რეკომენდაციებით და დახმარებებით ახალშობილთა სმენის საყოველთაო სკრინინგმა ბოლო წლებში საქართველოს სხვა რეგიონებიც მოიცვა, კერძოდ, აჭარის დედაქალაქი ბათუმი.

აუდიოლოგიის ეროვნულ ცენტრს და პირადად აკად. ზ. ქევანიშვილს მჭიდრო კავშირი აქვთ სხვა ქვეყნების აუდიოლოგიურ/ოტოლოგიურ/ვესტიბულოლოგიურ/ფონიატრიული პროფილის დაწესებულებებთან.

2021 წელს აკად. ზ. ქევანიშვილს დაბადებიდან 80 წელი შეუსრულდა. ამასთან დაკავშირებით რესპუბლიკის პრესაში და სამეცნიერო ჟურნალებში საინტერესო მასალები გამოქვეყნდა.

საანგარიშო წელს აკად. ზ. ქევანიშვილი კვლავაც იყო სარედაქციო/მრჩეველთა საბჭოს წევრი ამერიკის შეერთებულ შტატებში გამომავალი საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალისა The Open Otorhinolaryngology Journal. იგი არის, აგრეთვე, საქართველოს ორი სამეცნიერო პერიოდიკის სარედაქციო საბჭოს წევრი: საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ბიომედიცინის სერია და Georgian Medical News.

აკადემიკოსი რომან შაქარიშვილი

სტატიები:

1) „Safety efficacy and tolerability of efgartigimod in patients with generalised myasthenia gravis (ADAPT), a multicenter, randomized placebo-controlled, phase 3 trial“ („ეფგარტიგიმოდის ეფექტურობა და ამტანადობა ავთვისებიანი გენერალიზებული მიასთენიის მქონე პირებში“ (თანაავტორობით; j. „Annals of Neurology“, 2021, 28-29, ინგლისურ ენაზე).

2) „Analysis of Efgartigimod efficacy across patient populations and myasthenia gravis“ („ეფგარტიგიმოდის ეფექტურობა მიასთენიურ პოპულაციაში“) (თანაავტორობით; ინგლისურ ენაზე).

3) „Efgartigimod in patients with generalised myasthenia gravis. Phase 3 adapt study results“ („ეფგარტიგიმოდის გამოყენება გენერალიზებული მიასთენიის პირებში“) (თანაავტორობით; j. „Journal of Neurological Sciences“, 2021, 429, 147-164, ინგლისურ ენაზე).

კლინიკურ კვლევებში მონაწილეობა:

2021 წლიდან – მიმდინარე: ღია ტიპის გახანგრძლივებული კვლევა Rozanolixizumab-ის შესაფასებლად კვლევის მონაწილეებში, რომელთაც აღენიშნებათ გენერალიზებული მიასთენია გრავისი. პროტოკოლი - MG0007; რ. შაქარიშვილი; ნ. კვირკველია; ე. ნებაძე; თ. ცინცაძე; ს. ფურცელაძე; თ. სეფიაშვილი.

2021 წლიდან – მიმდინარე მესამე ფაზის, რანდომიზებული, ღია ტიპის, პარალელურ-ჯგუფიანი კვლევა კანქვეშ შესაყვანი Efgartigimod PH20-ის მრავალჯერადი კანქვეშა ინექციებისა და Efgartigimod-ის მრავალჯერადი ინტრავენური ინფუზიების ფარმაკოდინამიკის, ფარმაკოკინეტიკის, ეფექტიანობის, უსაფრთხოების, ამტანობისა და იმუნოგენურობის შესადარებლად, გენერალიზებული მიასთენია გრავისის მქონე პაციენტებში. პროტოკოლი - ARGX-113-2001 ; რ. შაქარიშვილი; ნ. კვირკველია; ე. ნებაძე; თ. სეფიაშვილი.

2021 წლიდან – მიმდინარე გრძელვადიანი, ერთჯგუფიანი, ღია ტიპის, მე-3 ფაზის მულტიცენტრული კვლევა კანქვეშ შესაყვანი Efgartigimod PH20-ის მრავალჯერადი კანქვეშა ინექციების უსაფრთხოებისა და ამტანობის შესაფასებლად, გენერალიზებული მიასთენია გრავისის მქონე პაციენტებში. პროტოკოლი - ARGX-113-2002; რ. შაქარიშვილი ; ნ. კვირკველია; ე. ნებაძე; თ. სეფიაშვილი.

2021 წლიდან – მიმდინარე 3b ფაზის, რანდომიზებული, ღია ტიპის, პარალელურ ჯგუფებში მიმდინარე კვლევა, ინტრავენური Efgartigimod-ის დოზირების სხვადასხვა რეჟიმის შესაფასებლად, კლინიკური სარგებლის მაქსიმიზაციისა და შენარჩუნებისთვის, გენერალიზებული მიასთენია გრავისის მქონე პაციენტებში. პროტოკოლი – ARGX-113-2003; რ. შაქარიშვილი; ნ. კვირკველია; ე. ნებაძე; თ. სეფიაშვილი.

2020 წლიდან – მიმდინარე მეორე ფაზის კვლევა, ქრონიკული ანთებითი მადემიელინიზებული პოლინეიროპათიის (CIDP) მქონე

ზრდასრულ პაციენტებში კანკერზე შესაყვანი Efgartigimod PH20-ის ეფექტიანობის, უსაფრთხოებისა და ამტანობის გამოსაკვლევა. პროტოკოლი -ARGX-113-1802; რ. შაქარიშვილი; ნ. კვირკველია; ე. ნებაძე; თ. ცინცაძე; დ. გუგუცძე; თ. სეფიაშვილი.

2020 წლიდან – მიმდინარე ARGX-113-1802 კვლევის ღია ტიპის დამატება, ქრონიკული ანთებითი მადემიელინიზებული პოლინეიროპათიის (CIDP) მქონე პაციენტებში კანკერზე შესაყვანი Efgartigimod PH20-ის გრძელვადიანი უსაფრთხოების, ამტანობის და ეფექტიანობის გამოსაკვლევა. პროტოკოლი -ARGX-113-1902, რ. შაქარიშვილი; ნ. კვირკველია; ე. ნებაძე; თ. ცინცაძე; დ. გუგუცძე; თ. სეფიაშვილი

2020 წლიდან – მიმდინარე მესამე ფაზის, რანდომიზებული, ორმაგად ბრმა, პლაცებოთი კონტროლირებადი კვლევა rozanolixizumab-ის ეფექტიანობისა და უსაფრთხოების შესაფასებლად, გენერალიზებული მიასთენია გრავისის მქონე ზრდასრულ პაციენტებში. პროტოკოლი – MG0003; რ. შაქარიშვილი; ნ. კვირკველია; ე. ნებაძე; თ. ცინცაძე ; ს. ფურცელაძე; თ. სეფიაშვილი.

2020 წლიდან დღემდე – მესამე ფაზის მულტიცენტრული, რანდომიზებული, პარალელურ ჯგუფებში მიმდინარე, ორმაგი ბრმა, ორმაგად დაფარული, აქტიურად კონტროლირებადი კვლევა ევობრუტინიბის ეფექტურობისა და უსაფრთხოების შესაფასებლად ტერიფლუნომიდთან შედარებით მორეციდივე გაფანტული სკლეროზის მქონე მონაწილეებში. ოქმის ნომერი MS200527_0080. პროექტის შემსრულებლები: მარინა კიზირია, თინათინ ცინცაძე, ნინო შენგელია.

2020 წლიდან დღემდე – TG Therapeutic Inc, უბლიტუქსიმაბის ღია მარკირების გაფართოებული კვლევა მორეციდივე გაფანტული სკლეროზით დაავადებულ სუბიექტებში”; პროტოკოლის ნომერი TG1101-RMS303; პროექტის შემსრულებლები: მარინა კიზირია, თინათინ ცინცაძე, ნინო შენგელია.

2019 წლიდან დღემდე – მრავალნაციონალური მრავალცენტრული, რანდომიზებული, მესამე ფაზის ორმაგი ბრმა, პარალელურ ჯგუფებში მიმდინარე, პლაცებოთი კონტროლირებადი კვლევა, რომელიც გაფანტული სკლეროზის რეციდიული ფორმების მქონე პაციენტებში აფასებს ყოველ ოთხ კვირაში ერთხელ მისაღები გლათირამერ აცეტატის დეპოს- გლათირამერ აცეტატის ხანგრძლივმოქმედი კუნთშიდა ინიექციის ეფექტურობას, უსაფრთხოებას და ამტანობას, ოქმის ნომერი MAPI GA Depot Phase III-001. პროექტის შემსრულებლები: მარინა კიზირია, თინათინ ცინცაძე, ნინო შენგელია.

2019 წლიდან დღემდე – Antelope ბიოანალოგი ნატალიზუმაბის PB006 ეფექტიანობა და უსაფრთხოება Tysabri-სთან შედარებით მორეციდივე რემისიული გაფანტული სკლეროზის (RRMS) მქონე პაციენტებში. ოქმის ნომერი: PB 006-03-01; კვლევის შემკვეთი: Polpharma Biologics S.A., პოლონეთი. მთავარი მკვლევარი: რომან შაქარიშვილი, პროექტის შემსრულებლები: მარინა კიზირია, თინათინ ცინცაძე, ნინო შენგელია.

2018 წლიდან დღემდე – AC-058B303 კვლევის მულტიცენტრული, არაშედარებითი გაფართოებული კვლევა, 20 მგ პონესიმოდი გრძელვადიანი უსაფრთხოების, ამტანობის და დაავადების კონტროლის შესაფასებლად მორეციდივე გაფანტული სკლეროზის მქონე პაციენტებში. მესამე ფაზის კვლევა. მთავარი მკვლევარი: რომან შაქარიშვილი, პროექტის შემსრულებლები: მარინა კიზირია, თინათინ ცინცაძე, ნინო შენგელია. კვლევის შემკვეთი: (OPTIMUM-LT/AC-058B303)

2018 წლიდან დღემდე – მესამე ფაზის მრავალცენტრული, ღია ეტიკეტის გახანგრძლივებული კვლევა, მორეციდივე გაფანტული სკლეროზის დროს პერორალური RPC1063 -ის მიღებისას, კვლევის ნომერი RPC01-3001. კვლევის შემკვეთი: Celgene International II sarl. კვლევის ხელმძღვანელი: რომან შაქარიშვილი, პროექტის შემსრულებლები: მარინა კიზირია, თინათინ ცინცაძე, ნინო შენგელია

აკად. რ. შაქარიშვილი ივ. ჯავახიშვილის სახ. სახელმწიფო უნივერსიტეტის მედიცინის ფაკულტეტზე ხელმძღვანელობს ერთ სადოქტორო პროგრამას.

აკადემიკოსი რამაზ ხეცურიანი

სახელმძღვანელო

„ადამიანის ანატომია“, I ტ. (გამომც. „პეტიტი“, UDC 611(075,8) 6-422).

გადამუშავებული ორტომეულის პირველი ტომის გამოცემა უკვე მესამეა ამ ორტომეულების ისტორიაში. ახალ გამოცემაში შეტანილია მრავალი ცვლილება და თანამედროვე მორფოლოგიური მეცნიერებისა და მკვლევრების ახალი მონაცემები. ახლებურად არის წარმოდგენილი ორგანოგენეზისა და ემბრიოლოგიის საკითხები, ადამიანის ორგანიზმის, როგორც ერთი მთლიანი სისტემის მუშაობის მართვისა და რეგულირების საკითხები. განსაკუთრებულად განახლებულია კუნთოვანი სისტემის აღნაგობისა და მუშაობის მორფოსტრუქტურული საფუძვლები. სახელმძღვანელო მომზადებულია სამედიცინო უნივერსიტეტის სასწავლო გეგმის შესაბამისად და სრულად პასუხობს სტუდენტთა და პროფესორ-მასწავლებელთა მოთხოვნებს. სახელმძღვანელო წინა გამოცემებთან შედარებით კიდევ უფრო გამდიდრდა თვალსაჩინოებებით (სურათები, სქემები, რენტგენოგრამები, კომპიუტერული ტომოგრამები და სხვა).

სტატიები

1) “Effect of ion balance change on Eritrocite diameter” („იონური ბალანსის ცვლილების გავლენა ერითროციტების დიამეტრზე“ (თანაავტორობით; ჟ. „ექსპერიმენტული და კლინიკური მედიცინა“, №5-6, გვ.113, ინგლისურ ენაზე)

შესწავლილია ერითროციტებში Na^+ და K^+ იონების შემცველობა სხვადასხვა მოსახლეობაში და გარკვეულია, რა ზეგავლენას ახდენს მიღებული მაჩვენებლები უჯრედის ფორმის (დიამეტრის) ცვალებადობაზე. კვლევებმა აჩვენა, რომ ასაკოვანი პირების ერითროციტებში იზრდება შიგაუჯრედული Na^+ შემცველობა და მცირდება K^+ იონების შემცველობა. შესაბამისად, ასაკის მატებასთან ერთად იზრდება ერითროციტების

დიაგნოზიკა, ეს კი, თავის მხრივ, ამცირებს ერთროციტების დეფორმაციას. კერძოდ, ადგილი აქვს მის დაქვეითებას, რამაც შესაძლოა პაციენტი არასასურველ კლინიკურ მდგომარეობამდე მიიყვანოს.

2) „ადამიანის ერთროციტების ანტიოქსიდანტური ფერმენტების – კატალაზას (CAT) და სუპეროქსიდისმუტაზას (SOD) მაჩვენებლის თავისებურებები სხვადასხვა ასაკის და სქესის მოხალისეებში“ (თანაავტორობით; ჟ. „კრიტიკულ მდგომარეობათა და კატასტროფის მედიცინა“, №67-68, თბილისი).

მეტაბოლიზმის დროს ადამიანის ორგანიზმში წარმოიქმნება მრავალი ძლიერი ოქსიდანტი. მათ გაუვნებლებადი მონაწილეობს ანტიოქსიდანტური ფერმენტები, რომელთა შორის მნიშვნელოვანია კატალაზა (CAT) და სუპეროქსიდისმუტაზა (SOD).

კვლევის მიზანი იყო სხვადასხვა ასაკის პრაქტიკულად ჯანმრთელი ადამიანის სისხლში მათი მაჩვენებლების დადგენა და სქესზე და ასაკზე დამოკიდებული თავისებურებების გამოვლენა.

შესწავლილია ხუთი ასაკობრივი ჯგუფის (სულ 140 პირი) პრაქტიკულად ჯანმრთელი ადამიანის სისხლის ფორმიან ელემენტებში კატალაზას და სუპეროქსიდისმუტაზას მაჩვენებლები. კვლევის შედეგად გამოვლენილ იქნა ერთროციტების ანტიოქსიდანტური სისტემის აქტივობის ასაკზე დამოკიდებული და სქესობრივი განსხვავებები, რაც ასაკის მატებასთან ერთად შესაძლოა განაპირობებდეს ასაკთან დაკავშირებული დაავადებების განვითარების მაღალ რისკს.

3) „პრაქტიკულად ჯანმრთელი სხვადასხვა ასაკის ადამიანის ერთროციტების დეფორმაციულობის და მემბრანული ცილების ელექტროფორეზული მოძრაობის უნარიანობის კორელაციური კავშირი“ (ჟ. „კრიტიკულ მდგომარეობათა და კატასტროფის მედიცინა“, №67-68, თბილისი).

მემბრანული ცილები მონაწილეობს ერთროციტების დეფორმაციულობის რეგულირებაში, უზრუნველყოფს ლიპიდური B შრის სტაბილიზაციას და არეგულირებს უჯრედის ფორმას. ერთროციტების მემბრანების შედგენილობის მოდიფიკაცია იწვევს მათი დეფორმაციულობისა და რეოლოგიური თვისებების შეცვლას.

განისაზღვრა პრაქტიკულად ჯანმრთელი სხვადასხვა ასაკის ადამიანის ერთროციტების დეფორმაციულობის ხარისხი და მემბრანული ცილების ელექტროფორეზული მოძრაობის უნარების კორელაციური კავშირი.

ხანდაზმული პირების პერიფერიული სისხლის ერთროციტებში გამოვლინდა მემბრანის დეფორმაციულობის დაქვეითება, რაც შეიძლება განპირობებული იყოს დიდი მოლექულური მასის მქონე მემბრანული ცილების (2 ზოლის ცილის, 3 ზოლის ცილის, ანკირინის) შემცველობის მომატებით, რომლებიც აქტიურად მონაწილეობს ერთროციტების დეფორმაციულობის და ფორმის რეგულაციაში.

ერთროციტული მემბრანების ელექტროფორეზული მოძრაობაც ასევე ქვეითდება ადამიანის ასაკის მატებასთან ერთად, რაც, სავარაუდოდ, უკავშირდება უარყოფითი მუხტის მატარებელი გლიკოფორინ C-ს, მე-3 ზოლის ცილას და ზოგიერთი გლიკოლიპიდის შემცველობის დაქვეითებას.

ეს ცვლილებები, დეფორმაბელობასთან ერთად, მნიშვნელოვან კავშირშია ერითროციტების ადჰეზიისა და თრომბების ფორმირების მექანიზმში.

4) “Deformation of Red Blood Cells in Accordance with Age-Related Changes” („სისხლის წითელი უჯრედების დეფორმაბელობის თავისებურება ასაკის ცვლილებასთან შესაბამისად“)(თანაავტორობით; ჟ. EC Orthopaedics-Ecronicon. Vol 12; issue 7; E 2021, ინგლისურ ენაზე).

დადგენილია, რომ ერითროციტების სიცოცხლის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია სხეულის ასაკოვან ცვლილებებზე. შესაბამისად, ერითროციტების დეფორმაბელობის ხარისხიც ასაკთან ერთად იცვლება. ეს დამახასიათებელი მორფოლოგიური ცვლილება ძალზე მნიშვნელოვანია, რადგან მხოლოდ დეფორმირების გამო შეუძლია ერითროციტებს სამჯერ უფრო ნაკლები დიამეტრის კაპილარებში იმოძრაოს.

როგორც ცნობილია, სისხლის წითელ უჯრედებს მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს სისხლის სხვა უჯრედებს შორის. მათი რაოდენობა დამოკიდებულია მათ მოტორულ სტრუქტურაზე ანუ დეფორმაციის უნარის ხარისხზე, ასევე, არა მხოლოდ ორგანიზმის სიცოცხლის ხანგრძლივობაზე, არამედ ცხოვრების წესის ხარისხზე. სისხლის სხვა უჯრედებისგან განსხვავებით, წითელ უჯრედებს არ აქვთ ბირთვი და მიუხედავად ლიმიტირებული დნმ-ისა, მეცნიერების დიდმა ნაწილმა აღმოაჩინა, რომ წითელი უჯრედების სიცოცხლე და ფუნქციონირება გრძელდება 120 დღე.

დემონსტრირებულ იქნა, რომ წითელი უჯრედების სიცოცხლის ხანგრძლივობა იზრდება სხეულის ასაკთან ერთად. ამიტომ, მათი დეფორმირების უნარის შემცირება ართულებს უჯრედის სრულ ფუნქციონირებას.

2021 წლის განმავლობაში მომზადდა 5 ვიდეოლექცია, რომელთა დემონსტრირება მოხდა ტვ „პულის“ სპეციალურ პროგრამებში. ლექციების კურსი გათვალისწინებული იყო ექიმთა ფართო წრისათვის და სამედიცინო ფაკულტეტების სტუდენტებისათვის. განსაკუთრებით ახალი, ვრცელი მასალა იყო წარმოდგენილი ენდოკრინული, იმუნური და გულსისხლძარღვთა სისტემების აღნაგობის, მუშაობისა და ასაკობრივი ცვლილებების აღწერის თვალსაზრისით. დემონსტრირებული იყო სრულიად ახალი, წინა წლების სამეცნიერო კვლევებთან შედარებით განსხვავებული, თეორიული და ფუნქციური ასპექტები კარდიომიოციტების აღნაგობის, ასაკობრივი ცვლილებებისა და მუშაობის ფიზიოლოგიური რეგულირების საკითხებთან დაკავშირებით.

როგორც ცნობილია, გულის კუნთის ერთ მთლიან ორგანოდ წარმოდგენა და მისი ფუნქციონირების თავისებურებები, მორფოლოგთა წინაშე დღეისათვის არსებულ მრავალ კითხვაზე პასუხის გაცემას ითხოვს, რაც უახლოესი მომავალი კვლევების შედეგებში უნდა აისახოს. ახლებურად, განსხვავებულად დაისვა საკითხი გულის, როგორც ორგანოს ინერვაციისა და მისი რეგულირების მორფოლოგიური საფუძვლების შესწავლის შესახებ. პირველად იქნა დემონსტრირებული გულის მაკრო პრეპარატი გაშლილი სახით, რომლის მომზადებასაც რამდენიმე წელი დასჭირდა.

ემბრიოგენეზის, ნაყოფისა და დედის ურთიერთობების მორფოლოგიური საფუძვლების დემონსტრირებას განსაკუთრებული მნიშვნელობა

ჰქონდა. პირველად დადგინდა პლაცენტის სისხლძარღვთა მორფოლოგიური თავისებურებების კავშირი ნაყოფის სისხლის მიმოქცევის რეგულირების თვალსაზრისით. დადგინდა, რომ ჭიპლარის „კორმები“, რომლებიც არტერიების ვენაზე შემოხვევით იქმნება, უმნიშვნელოვანესი დროებითი სტრუქტურებია, რომლებიც მონაწილეობს ნაყოფისა და პლაცენტის ჰემოდინამიკის რეგულირებაში. კერძოდ, მხოლოდ მათი საშუალებით ხორციელდება ნაყოფის მოთხოვნასა და მიწოდებას შორის ბალანსის რეგულირება, რაც უზრუნველყოფს ნაყოფის ფიზიოლოგიური განვითარებისათვის აუცილებელი ჟანგბადისა და სხვა ნივთიერებების დროულ მიწოდებას.

ლექციებში ასევე საინტერესოდ არის წარმოდგენილი მეცნიერების თანამედროვე მიღწევები ენდოკრინულ და ესტეზიოლოგიურ სისტემათა მუშაობის თავისებურებების შესახებ.

აღნიშნული ლექციები დიდი მოწონებით სარგებლობს როგორც მეცნიერთა, ასევე სხვადასხვა პროფილის ექიმ-პრაქტიკოსთა შორის. ლექციებს 60 000-ზე მეტი ნახვა აქვს, რაც დადებითად აისახება თვით ამ ტელევიზიის რეიტინგულ მაჩვენებელთა შკალაზე.

აკად. რ. ხეცურიანის ხელმძღვანელობით სრულდება ორი სადოქტორო დისერტაცია.

აკად. რ. ხეცურიანის ხელმძღვანელობით საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მედიკო-ბიოლოგიურ პრობლემათა საკოორდინაციო საბჭომ მოამზადა და განიხილა ჩვენი ქვეყნისათვის უმნიშვნელოვანესი დემოგრაფიული მდგომარეობის ფონზე ხელოვნური განაყოფიერების ორგანიზების, განხორციელებისა და ღირებულების საკითხები: საქსტატის 2021 წლის იანვრის მონაცემებით, საქართველოში მოსახლეობის რაოდენობა 3 728 600-ია. 2020 წელს ცოცხლად დაბადებულთა რიცხოვნობა იყო 46 520, შობადობის კოეფიციენტი 1000 კაცზე 12,5, რაც ყველაზე დაბალია აქამდე არსებულ მაჩვენებლებს შორის. გარდაცვლილთა რიცხოვნობამ 2020 წელს მიაღწია 50 537-ს, გარდაცვალების კოეფიციენტი 1000 კაცზე იყო 13,6, რაც აღემატება ცოცხლადშობილთა რიცხოვნობას. 2020 წელს პირველად დაფიქსირდა ბუნებრივი მატების უარყოფითი მაჩვენებელი – 4017, ბუნებრივი მატების კოეფიციენტმა შეადგინა 1,1. აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ ბუნებრივი მატება წლების განმავლობაში, ძირითადად, არაქართული მოსახლეობის ხარჯზე ხდებოდა.

როგორც ცნობილია, ხელოვნური განაყოფიერების ცენტრების მუშაობის შედეგად ჩვენი ქვეყნის მოსახლეობას 17 000 ბავშვი შეემატა. ქვეყნის მოსახლეობის ეკონომიკური მდგომარეობის გათვალისწინებით (თითოეული ხელოვნურად განაყოფიერების პროცესი წყვილებს საშუალოდ 14000-15000 ლარი უჯდებადათ) საბჭომ მიმართა ქვეყნის პრემიერ-მინისტრს, ჯანდაცვის მინისტრს და ეკონომიკის მინისტრს, გაითვალისწინონ საბჭოს რჩევები და შეძლებისდაგვარად უზრუნველყონ შემდეგი ღონისძიებების გატარება: 1) მომზადდეს საქართველოს პარლამენტში წარსადგენად კანონი რეპროდუქციული ჯანმრთელობის შესახებ; 2) საქართველოს ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრომ მოამზადოს და დაამტკიცოს უშვილობის მართვის მარეგულირებელი

დოკუმენტები; 3) გამოინახოს რესურსები სახელმწიფოს მიერ ინ-ვიტრო განაყოფიერების ერთი მცდელობის დასაფინანსებლად; 4) მოხდეს უშვილობის დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის ჩართვა საყოველთაო ჯანდაცვის საბაზისო პაკეტში.

ამ ღონისძიების განხორციელება მნიშვნელოვანი ნაბიჯი იქნება საქართველოს მძიმე დემოგრაფიული მდგომარეობის გასაუმჯობესებლად.

ფიზიოლოგიისა და მედიცინის განყოფილებისა და საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ფიზიკისა და მათემატიკის განყოფილების (აკადემიკოს-მდივანი გ.ჯაფარიძე) ერთობლივ სხდომაზე გასული წლის დეკემბრის თვეში განხილულ იქნა ქ. ქუთაისის უნივერსიტეტში ფონდი „ქართუს“ მიერ დაგეგმილი და დაპროექტებული „ადრონული თერაპიის ცენტრის“ მშენებლობისა და ფუნქციონირების საკითხები. განყოფილებათა ერთობლივ (გაერთიანებულ) სხდომაზე მოწვეული იყვნენ ფიზიკოსები, რომლებიც უშუალოდ ხელმძღვანელობენ ადრონული კოლაიდერის დაპროექტების, დაგეგმვისა და მონტაჟის საკითხებს და ასევე ქუთაისიდან მოწვეულ იქნა ექიმთა დიდი ჯგუფი ადრონული თერაპიის გამოცდილებით.

ერთობლივმა სხდომამ მეტად საყურადღებო, მნიშვნელოვანი და დროულად გასათვალისწინებელ საკითხთა ჩამონათვალი განიხილა, რომელიც აუცილებლად გასათვალისწინებელია როგორც მშენებლობის, ასევე შემდგომი ექსპლუატაციის დროს.

სხდომის შედეგები გამოქვეყნდა პრესაში და ასევე გაიგზავნა ფონდ „ქართუს“ აშკარად მიმდინარეობს მუშაობა ჩვენი კომისიის და ფონდი „ქართუს“ ერთობლივი სხდომის მოწვევის მიმართულებით.

აღინიშნა, რომ ფონდი „ქართუს“ მიერ დაფინანსებული კოლაიდერის მშენებლობა და საერთოდ „ადრონული მკურნალობის“ ჩვენს ქვეყანაში დაფუძნება უდიდესი მნიშვნელობის საკითხია როგორც ონკოლოგიურ დაავადებათა მკურნალობის, ასევე ფიზიკისა და მედიცინის კვლევების მიმართულებით.

აკადემიის სტიპენდიატი ნატო დარჩია

ნ. დარჩია არის ბიოლ. მეცნ. დოქტ., ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის სრული პროფესორი.

სტატიები

1) “Longitudinal assessment of NREM sleep EEG in typically developing and medication-free ADHD adolescents: first year results” („წელი ძილის ეეგ-ს ღონივრული კვლევა ტიპურად განვითარებად და მედიკამენტებისგან თავისუფალ ADHD მოზარდებში: პირველი წლის შედეგები“) (თანაავტორობით; „Sleep Medicine“, 80, 171–175, ინგლისურ ენაზე). <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.01.052>

მეცნიერული მტკიცებულებების თანახმად, ძილის ელექტროენცეფალოგრამის (ეეგ) მატურაციული ცვლილებები თავის ტვინის მომწიფების პროცესის კვლევის ელექტროფიზიოლოგიურ კომპონენტს

წარმოადგენს. შესაბამისად, ძილის ეეგ-ს ლონგიტუდური შეფასება ADHD-ს მქონე ბავშვებში ტვინის მომწიფების სახეცვლილი პროცესის ჰიპოთეზის ტესტირების შესაძლებლობას იძლევა.

აღნიშნული ლონგიტუდური კვლევის პირველი წლის მონაცემების გაანალიზება გვიჩვენებს, რომ ძილ-ღვიძილის ციკლის სტრუქტურა ჯგუფებს შორის მნიშვნელოვნად არ განსხვავდებოდა. ძილის ეეგ-ს სპექტრის გაანალიზებით არ იქნა ნანახი სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავება დელტა სიმძლავრის მაჩვენებლებს შორის, თუმცა გამოიკვეთა თეტა სიმძლავრის მაღალი მაჩვენებლების ტენდენცია ($p=0.057$) ADHD ჯგუფში. კვლევამ ასევე აჩვენა, რომ დელტა სიმძლავრის მაჩვენებლების დინამიკა ძილის ციკლების გასწვრივ სარწმუნოდ განსხვავდებოდა ჯგუფებს შორის. ძილის პირველ ციკლში სარწმუნოდ დაბალი მაჩვენებლები აღინიშნა ADHD ჯგუფში, რაც ძილის სახეცვლილ ჰომეოსტაზურ რეგულაციაზე მიუთითებს. თეტა სიმძლავრის მაჩვენებლების განსხვავება ADHD მოზარდებში ასახავს ტვინის მომწიფების პროცესის დაყოვნებით მიმდინარეობას, თუმცა მომდევნო ლონგიტუდური მონაცემები აუცილებელია ამ საკითხის დეტალურად გაანალიზების მიზნით.

2) “Effects of sleep restriction on the sleep electroencephalogram of adolescents” („ძილის შეზღუდვის ეფექტები მოზარდების ძილის ელექტროენცეფალოგრამაზე“) (თანავტორობით; SLEEP, 44(6), zsa280. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsa280>, ინგლისურ ენაზე).

ლონგიტუდური კვლევის დიზაინით გაანალიზდა ძილის სხვადასხვა ხანგრძლივობით შეზღუდვის ეფექტები ძილის ელექტროენცეფალოგრამასა (ეეგ) და ფუნქციონირებაზე მოზარდებში. ძილის ეეგ რეგისტრაცია განხორციელდა 77 მოზარდზე (ასაკი 9,9-16,2 წელი). დამინების დროის მანიპულაციით საწოლში ყოფნის დრო განისაზღვრებოდა 7, 8,5 და 10 საათით, თითოეული ხანგრძლივობისთვის 4 თანმიმდევრული ღამის განმავლობაში. როგორც მოსალოდნელი იყო ძილის ჰომეოსტაზური რეგულაციის მექანიზმიდან გამომდინარე, ძილის ხანგრძლივობის შეზღუდვამ გამოიწვია დელტა სიმძლავრის გაზრდა როგორც ნელტალღოვანი, ისე REM ძილის დროს. ძილის შეზღუდვის ეფექტი უფრო გამოკვეთილი იყო ალფა სიმძლავრის დაქვეითებასთან მიმართებაში. ძილის შეზღუდვამ ასევე გამოიწვია სიგმა (11-15 Hz) აქტივობის ენერგიისა და სიმძლავრის დაქვეითება ნელტალღოვანი ძილის, მაგრამ არა REM ძილის დროს.

ძილის შეზღუდვის ფონზე აღნიშნული ეეგ ცვლილებები მიუთითებს ძილის არასაკმარის აღდგენით პროცესზე. სიგმა აქტივობის პასუხი ძილის შეზღუდვაზე კი სავარაუდოდ ასახავს ძილის არასაკმარისი ხანგრძლივობის უარყოფით ზეგავლენას მოზარდების კოგნიტურ ფუნქციებზე.

3) “Insomnia, Pre-Sleep Arousal, Psychosocial Factors and Changes in Sleep Pattern during the Second Wave Lockdown of the COVID-19 Pandemic in Georgia” („ინსომნია, ძილის წინა ერაუზალი, ფსიქოსოციალური ფაქტორები და ძილის პატერნის ცვლილებები კოვიდ-19 პანდემიის მეორე ტალღის ლოქდაუნის ფონზე საქართველოში“) (თანავტორობით; Brain Sciences. 2022; 12(1):17 (ინგლისურ ენაზე). <https://doi.org/10.3390/brainsci12010017>

კოვიდ-19-ის პანდემიის სხვადასხვა ტალღის ფონზე განხორციელებული კვლევები მიუთითებს პანდემიის ხანგრძლივი უარყოფითი ზეგავლენის შესახებ ძილსა და მენტალურ ჯანმრთელობაზე. საქართველოში მსგავსი კვლევა ჩატარდა კოვიდ-19-ის პანდემიის მეორე ტალღის ლოქდაუნის ფონზე, ონლაინ გამოკითხვის საფუძველზე. კვლევაში მონაწილეობა მიიღო 1117-მა ადამიანმა. მწვავე ინსომნიის პრევალენტობა შეადგენდა 24,2%-ს. კლინიკურად საყურადღებო ძილის წინა სომატური და კოგნიტური ერაუხალი გამოვლინდა 49,8% და 58,0%, ხოლო შფოთვის, დეპრესიისა და სოციალური იზოლაციის მაღალი დონე – მონაწილეთა 47,0%, 37,3%, და 47,2%-ში შესაბამისად. კვლევამ აჩვენა, რომ მონაწილეთა დიდ ნაწილს აღენიშნებოდა ძილის ხარისხის გაუარესება, დამინებისა და ადგომის დროის დაყოვნება, შეღვიძებების სიხშირის გაზრდა, ძილის ხანგრძლივობის შემცირება, პანდემიამდე პერიოდთან შედარებით. ძილისა და მენტალური პრობლემები უფრო მაღალი იყო ვირუსით ინფიცირებულ ინდივიდებში. აღინიშნა განსხვავება ინსომნიის, სომატური და კოგნიტური ერაუხალის პრედიქტორებს შორის. დეპრესია და კოვიდ-19-ით ინფიცირება სპეციფიკურად მაღალ მგრძნობელობას ავლენდა ძილის წინა ერაუხალის მიმართ, რომელიც თავის მხრივ უკავშირდებოდა ინსომნიისადმი მაღალ მიდრეკილებას.

კვლევის მონაცემებით დასტურდება COVID-19-ის პანდემიის ძლიერი უარყოფითი გავლენა ძილსა და ფსიქოსოციალურ კეთილდღეობაზე პანდემიის მეორე ტალღის ლოქდაუნის პერიოდში. ძილის წინა ერაუხალს, უძილობასა და ფსიქოსოციალურ ფაქტორებს შორის სპეციფიკური კავშირი კლინიკურად საყურადღებოა, ძილისა და ფსიქიკური პრობლემების სიმძიმისა და მდგრადობის პრევენციისთვის, პანდემიის ფონზე ჩაკეტვისა და ხელახალი გახსნის თანმიმდევრული ტალღების გათვალისწინებით. კვლევის შედეგები მიუთითებს, რომ ძილის წინა ერაუხალის მოდულაცია შეიძლება მეტად სასარგებლო აღმოჩნდეს მიზანმიმართული ინტერვენციების განსახორციელებლად.

2021 წელს პროფ. ნ. დარჩიას ხელმძღვანელობით დაცულია ერთი სამაგისტრო თემა.

იგი იყო სამეცნიერო ხელმძღვანელი შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული გრანტისა – "აღმასრულებელი ფუნქციებისა და ძილის ეეგ მაჩვენებლების განვითარების ტრაექტორიები ტიპურად განვითარებად და ADHD ბავშვებში – ტვინის მომწიფების პროცესთან მიმართება" (FR17_94).

პროფ. ნ. დარჩია თანამშრომლობდა საზღვარგარეთის სამეცნიერო და საგანმანათლებლო დაწესებულებებთან:

– University of California, Davis, Davis, CA, USA – მჭიდრო სამეცნიერო კოლაბორაცია, ერთობლივი სამეცნიერო შრომების მომზადება როგორც საქართველოში, ასევე კალიფორნიაში განხორციელებულ კვლევებზე.

– RWTH Aachen University, Aachen, Germany - თანამშრომლობა ერთობლივი სამეცნიერო პროექტის მომზადების კუთხით.

* * *

საანგარიშო პერიოდში, ფიზიოლოგიისა და მედიცინის განყოფილებამ ჩაატარა სამი საერთო კრება.

ჩატარდა განყოფილების აკადემიკოს-მდივნისა და სწავლული მდივნის არჩევნები. ფარული კენჭისყრის შედეგად გაყოფილების აკადემიკოს-მდივნად ერთხმად არჩეულ იქნა აკად. რ. ხეცურიანი, ხოლო სწავლული მდივნის თანამდებობაზე – მედიცინის დოქტორი ანდრია შილაკაძე. განხილულ იქნა განყოფილების წევრების, დარგობრივი კომისიების საქმიანობის, პროფილური სამეცნიერო-საგანმანათლებლო და სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებების წლიური ანგარიშები; დამტკიცდა განყოფილების 2021 წლის სამუშაო გეგმა.

განხილულ იქნა ივ. თარხნიშვილის სახელობის პრემიის მოსაპოვებლად შემოსული ნაშრომები და ფარული კენჭისყრით შერჩეულ იქნა საუკეთესო ნაშრომი. კრებამ ერთხმად დაუჭირა მხარი მედ. მეც. დოქტორის, პროფესორ ჯენარო ქრისტესაშვილის და მედიცინის დოქტორის, ასოცირებული პროფესორის მარიამ ჭიპაშვილის ნაშრომს „სქესობრივი განვითარების ადრეული დარღვევები“. აკადემიის საერთო კრებაზე ავტორებს გადაეცათ სერტიფიკატი და ფულადი ჯილდო.

2021 წლის ოქტომბერში, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნულ აკადემიასთან განყოფილების აკადემიკოს-მდივნის, აკად. რ. ხეცურიანის თავმჯდომარეობით შეიქმნა „სამედიცინო და ბიოლოგიურ მეცნიერებათა საკოორდინაციო-მეთოდოლოგიური საბჭო“. საბჭოს პირველი სხდომა მიემდვნა თემას „თანამედროვე დემოგრაფიული ვითარება და რეპროდუქტოლოგიის აქტუალური საკითხები საქართველოში“. სხდომის შედეგად მიღებული რეკომენდაციები გაიგზავნა საქართველოს მთავრობაში და პარლამენტში განსახილველად.

2021 წლის 17 დეკემბერს გაიმართა საბჭოსა და მათემატიკისა და ფიზიკის განყოფილების „ბირთვული ენერგიისა და რადიაციული უსაფრთხოების საკითხთა კომისიის“ საერთო სხდომა, რომელიც მიემდვნა „ადრონულ თერაპიას“, მის აწმყოსა და მომავალ პერსპექტივებს საქართველოში. სხდომამ შეიმუშავა რიგი რეკომენდაციები, რომლებიც მიზნობრივად გადაეგზავნა ადრესატს.

საანგარიშო პერიოდში განყოფილება აქტიურად მონაწილეობდა აკადემიის პრეზიდენტთან არსებული „საქართველოში მედიცინის აქტუალური საკითხების შემსწავლელი კომისიის“ მუშაობაში.

სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა განყოფილება

სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა განყოფილებაში 2021 წლის დეკემბრის მდგომარეობით გაერთიანებული იყო 5 წევრი, მათ შორის 4 აკადემიკოსი და 1 წევრ-კორესპონდენტი; 1 სტიპენდიატი.

განყოფილების წევრებმა 2021 წელს გამოაქვეყნეს 6 წიგნი, 3 სახელმძღვანელო და 32 სამეცნიერო სტატია.

აკადემიკოსი გურამ ალექსიძე

წიგნები

1) „ვენახი და გარემო“, (თანაავტორობით; თავისუფალი და აგრარული უნივერსიტეტების გამომცემლობა, 188 გვ. თბილისი).

ვაზის კულტურასთან დაკავშირებით განხილულია გარემოს ყველა ის ეკოლოგიური პრობლემა, რომლებიც განსაზღვრავს ყურძნის მოსავალს და მის ხარისხს.

2) „სასოფლო-სამეურნეო და სატყეო კულტურების მავნებელ-დაავადებათა ლექსიკონი“, (თანაავტორობით; სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა, 219 გვ).

მოცემულია მცენარეთა დაცვის კუთხით მავნებელ-დაავადებათა და სარეველების დასახელებები ოთხ ენაზე (ქართულ, ლათინურ, ინგლისურ და რუსულ ენებზე).

სტატიები

1) „ფერმერთა და სოფლის მეურნეობის სპეციალისტთა კვალიფიკაციის ამაღლების ცენტრის შესახებ“ (თანაავტორობით; საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო შრომათა კრებული „მომბე“, 2(46), 110-115, ISSN 1512-2743).

მოცემულია ყველა ის აუცილებელი პირობა, რომლებიც დაცული უნდა იყოს ფერმერთა მოსამზადებლად. განსაკუთრებით – ახალი, თანამედროვე ტექნოლოგიების შესწავლა.

2) „საზამთროს მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგიური რეკომენდაციები“ (თანაავტორობით; საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო შრომათა კრებული „მომბე“, 2(46), 116-119, ISSN 1512-2743).

მოცემულია საზამთროს მოყვანის უახლესი ტექნოლოგიები. გათვალისწინებულია ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის მიღების გზები.

3) „ნესვის მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგიური რეკომენდაციები“ (თანაავტორობით; საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო შრომათა კრებული „მომბე“, 2(46), 120-123, ISSN 1512-2743).

მოცემულია ნესვის მოყვანის თანამედროვე ტექნოლოგიები. გათვალისწინებულია ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის მიღების გზები.

4) „გოგრის მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგიური რეკომენდაციები“ (თანაავტორობით; საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო შრომათა კრებული „მომბე“, 2(46), 124-127, ISSN 1512-2743).

მოცემულია გოგრის მოყვანის თანამედროვე ტექნოლოგიები. გათვალისწინებულია ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის მიღების გზები.

5) „წიწაკის მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგიური რეკომენდაციები“ (თანაავტორობით; საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო შრომათა კრებული „მომბე“, 1(45), 148-151, ISSN 1512-2743).

მოცემულია წიწაკის მოყვანის თანამედროვე მეთოდები. გათვალისწინებულია ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის მიღების გზები.

6) „ხახვის მოვლა - მოყვანის ტექნოლოგიური რეკომენდაციები“ (თანაავტორობით), საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო შრომათა კრებული „მომხმე“, 1(45), 152-155, ISSN 1512-2743).

მოცემულია ხახვის მოყვანის თანამედროვე მეთოდები. გათვალისწინებულია ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის მიღების გზები.

7) „ნივრის მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგიური რეკომენდაციები“ (თანაავტორობით; საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო შრომათა კრებული „მომხმე“, 1(45), 156-159, ISSN 1512-2743).

მოცემულია ნივრის მოყვანის თანამედროვე ტექნოლოგიები. გათვალისწინებულია ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის მიღების გზები.

8) „Pests and Diseases of Legume Crops in Georgia and Their Control“ („პარკოსანი კულტურების მავნებელ-დაავადებები და მათ წინააღმდეგ ბრძოლა საქართველოში“. თანაავტორობით; საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო შრომათა კრებული „მომხმე“, 1(45), 78-84, ISSN 1512-2743, ინგლისურ ენაზე).

ნაშრომი ეხება საქართველოში პარკოსან კულტურებზე გავრცელებული მავნებლებისა და დაავადებების შესწავლას. მოცემულია მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებები როგორც მინდვრის, ასევე შენახვის პირობებში, ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის მისაღებად.

9) „წყალტუბოს რეკრეაციული ზონის ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციით დაკმაყოფილების მიზნით სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების პრიორიტეტულ-სტრატეგიული მიმართულებები“ (თანაავტორობით; საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო შრომათა კრებული „მომხმე“, 1(45), 4-13, ISSN 1512-2743).

მოცემულია წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის საკურორტო ზონაში არსებული ფიტოსანიტარიული მდგომარეობა და ღონისძიებები, რომლებიც საჭიროა ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტის (ძირითადად, ბოსტნეულის) მისაღებად.

10) „Pests and Diseases of Common Bean (*PHASEOLUS VULGARIS* L) and theis Genetic Diversity in Georgia“ („ლობიოს (*PHASEOLUS VULGARIS* L) გენეტიკური მრავალფეროვნება და მავნებელ-დაავადებები საქართველოში“. თანაავტორობით; მე-12 საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის – „მსოფლიო მეცნიერება: პრობლემები, პერსპექტივები და ინოვაციები“ – მასალები, ტორონტო, კანადა. 11-20. ISBN 978-1-4879-3793-5, ინგლისურ ენაზე).

განხილულია ლობიოს ძირითადი მავნებლები და დაავადებები და მათთან ბრძოლის ღონისძიებები. ასევე მოცემულია საქართველოში გავრცელებული ლობიოს აგრობიომრავალფეროვნების გენეტიკური რესურსები.

11) „Invasive Alien Species of Georgia (Chapter in book Global Invasive Species)“ („ინვაზიური სახეობები: დაკვირვებები და საკითხები მთელი

მსოფლიოდან – საქართველოს ინვაზიური სახეობები“, ტომი III. თანაავტორობით; აშშ, 88-124, ინგლისურ ენაზე).

განხილულია საქართველოში უცხოეთიდან შემოტანილი ხე-მცენარეების გავრცელება, ბუჩქოვანი საკარანტინო მცენარეების წინააღმდეგ ბრძოლა და ინვაზიური მავნე მწერები.

აკად. გ. ალექსიძე მოხსენებით გამოვიდა სამეცნიერო ფორუმზე:

„ლობიოს (PHASEOLUS VULGARIS L) გენეტიკური მრავალფეროვნება და მავნებელ-დაავადებები საქართველოში“ (თანაავტორობით; მე-12 საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „მსოფლიო მეცნიერება: პრობლემები, პერსპექტივები და ინოვაციები“, ტორონტო, კანადა).

იგი ხელმძღვანელობდა საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ერთობლივი პროგრამის „აგროსექტორის მდგრადი განვითარება“ ქვეპროგრამის „საგანმანათლებლო და სამეცნიერო პრაქტიკის დაწერგვის“ სამეცნიერო-კვლევით სამუშაოებს.

შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის 2021 წლის საგამომცემლო სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტით დაფინანსდა ორი წიგნი: 1. „ვენახი და გარემო“, 2. „სასოფლო-სამეურნეო და სატყეო კულტურების მავნებელ-დაავადებათა ლექსიკონი“.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარდგენილია წინადადებები, თუ როგორ და რა მიმართულებით უნდა მოხდეს წარდგენილი ტექნოლოგიების განვითარება, მათი გამოყენება (ხეხილოვანი კულტურები, მევენახეობა).

სხვა აქტივობები:

აკად. გ. ალექსიძე ატარებდა შემდეგ სამუშაოებს:

– აჭარის სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შექმნილ სამეცნიერო პროგრამების შემსწავლელ ჯგუფში ხელმძღვანელობდა სასოფლო-სამეურნეო კულტურების განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი მავნებლებისა და დაავადებების შესწავლას და მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებების დამუშავებას. ეს სახეობებია: აზიური ფაროსანა და ციტრუსოვანი კულტურების ფრთაშავა, რომელიც უკანასკნელ წლებში მნიშვნელოვანი რიცხოვნობით გამოირჩევა. დასახული იქნა მათ წინააღმდეგ ახალი, ეკოლოგიურად გამართლებული ბრძოლის ღონისძიებები.

– საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის აგრარული მეცნიერებებისა და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტზე კითხულობდა ლექციებს: „მცენარეთა ინტეგრირებული დაცვა“ (მაგისტრატურის 2 კურსი, ქართული სექტორი), “Grapevine pests and diseases and integrated pest management” (მაგისტრატურის 1 კურსი, ინგლისური სექტორი). ასევე არის 3 სამაგისტრო ნაშრომის ხელმძღვანელი.

იგი არის ადგილობრივი და საერთაშორისო ორგანიზაციების წევრი:

– ევროპის სოფლის მეურნეობის სურსათისა და ბუნებათსარგებლობის აკადემიების კავშირის პრეზიდენტი;

– ცენტრალური აზიისა და სამხრეთ კავკასიის ქვეყნების კვლევითი ორგანიზაციების ასოციაციის თავმჯდომარე;

- საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო საბჭოს თავმჯდომარე;
- ქართული ენციკლოპედიის აგრარული სექტორის ხელმძღვანელი;
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სადისერტაციო საბჭოს წევრი;
- აზიური ფაროსანას სახელმწიფო კომისიის წევრი;
- საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის ჟურნალ „მომამბეს“ მთავარი რედაქტორი და სხვ.

აკად. გურამ ალექსიძე აქტიურად თანამშრომლობდა კორეის რესპუბლიკის ბიომრავალფეროვნების ცენტრთან, სადაც 5-წლიანი ერთობლივი კვლევების შედეგად შეგროვილი და კორეის გენბანკში გაგზავნილია ქართული ბოსტნეული, მარცვლოვანი კულტურებისა და ვაზის 3000-ზე მეტი ნიმუში. სამხრეთ კორეის აგრობიომრავალფეროვნების ცენტრთან გაგრძელდა ახალი 5-წლიანი ხელშეკრულება ერთობლივი კვლევების ჩასატარებლად.

აკად. გურამ ალექსიძე აქტიურად თანამშრომლობდა ევროპის სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიების კავშირთან. ამ ორგანიზაციის დანიშნულებაა ხელი შეუწყოს წევრ ქვეყნებს (30 ქვეყანა) სოფლის მეურნეობის სხვადასხვა დარგის განვითარებაში.

აქტიურად თანამშრომლობდა, აგრეთვე, ცენტრალური აზიისა და სამხრეთ კავკასიის ქვეყნების კვლევითი ორგანიზაციების ასოციაციასთან („კაკაარი“), სადაც ის უკვე ექვსი წელია, თავმჯდომარეა. ორგანიზაციის ფუნქციაა, ხელი შეუწყოს აღნიშნულ ქვეყნებში სოფლის მეურნეობის კვლევების განვითარებას, მოახდინოს სწორი კოორდინაცია მასში შემავალ კვლევით ორგანიზაციებს შორის.

აკადემიკოსი ავთანდილ კორახაშვილი

წიგნები:

1) „აგრარული ლექსიკონი“ (აკად. გ. ალექსიძის რედაქტორობით. იბეჭდება გამომცემლობა „ნათლისმცემელში“ ქართულ, ინგლისურ, რუსულ, გერმანულ, ფრანგულ, ესპანურ და საძიებლით ლათინურ ენებზე, 1240 გვ.).

„აგრარული ლექსიკონი“ ამავე დროს არის განმარტებითი ლექსიკონიც. ეს არის ამ ლექსიკონის განახლებულ-გადახალისებული მე-4 გამოცემა, რომელიც დაფინანსდა საგამომცემლო სახელმწიფო სამეცნიერო გრანტების ფარგლებში შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფინანსური მხარდაჭერით (საგრანტო ხელშეკრულება №SP-2-21-024, 17 დეკემბერი, 2021წ.). მასში მოცემულია აგრარული სექტორის თითქმის ყველა დარგის ტერმინები თავების მიხედვით და წარმოადგენს საქართველოში უნიკალურ გამოცემას შედგენის ტექნიკის თვალსაზრისით, აქვს „ნექსტის“ პრინციპით დანომვრა და საძიებელი, რომელიც უზრუნველყოფს ზემოაღნიშნულ 7 ენაზე ტერმინის მოხერხებულად ძებნას. აქვეა ახალი და ქართულ ენაში შემოსული ბიო- და ნანოტექნოლოგიური, საინჟინრო, აგროქიმიური, ნიადაგური და მცენარეთა დაცვისა და სხვა სპეციალობების ტერმინების განმარტებები და მათი სინონიმები.

ლექსიკონის მე-4 გამოცემა ანბანური მითითებების მეშვეობით ექვს ენაზე (და ლათინურად მასში მოცემული დამატებითი ტერმინებით) შეიძლება გამოყენებული იქნეს არა მხოლოდ როგორც სისტემატიზებული, არამედ როგორც კონკრეტულ ტერმინთა ლექსიკონიც. სისტემატიკურ განყოფილებაში ყველა გამოთქმას აქვს გამჭოლი დანომვრა, რომელიც მეორდება ყველა მითითებაში, რაც აადვილებს სასურველი სიტყვის ძებნას ლექსიკონით მუშაობის დროს და ნებისმიერ გადაშლილ გვერდზე მოცემულია ტერმინები ექვსივე ენაზე.

მრავალი შესაძლო ვარიანტიდან, ბუნებრივია, ლექსიკონისთვის მოძებნილია სწორი ვარიანტი. შესაბამის ფარგლებში მოცემულია აგრეთვე ის ცნებები, რომლებიც ტიპურია ქვეყნების ამა თუ იმ რეგიონისათვის. ეს ეხება როგორც ენობრივ განსხვავებებს, მაგალითად, ბრიტანულ და ამერიკულ ინგლისურს შორის, ევროპულ და ამერიკულ ესპანურ ენებს შორის, ასევე გერმანიის, ავსტრიის, შვეიცარიის, საფრანგეთისა და ბელგიის რეგიონულ ენობრივ თავისებურებებსაც.

იქ, სადაც ბიომრავალფეროვნების კულტურათა მეცნიერულ სახელწოდებებთან ერთად შეუძლებელი იყო ხალხური სახელწოდებების მითითებაც (ეს პირველ რიგში ეხება ესპანურ ენას, რომელიც ფაქტობრივად ლექსიკონის მეშვიდე ენაა), ესპანურ სპეციალურ ლიტერატურაში მიღებული პრაქტიკის შესაბამისად, მოცემულია მხოლოდ ლათინური სახელწოდებები. ლექსიკონის ზოგიერთი ქართული ტერმინი მოცემულია რამდენიმე განმარტებით, რადგან დღეს ისინი საქართველოს სხვადასხვა საკანონმდებლო-ნორმატიულ აქტებში ან ლექსიკონებში არის მოცემული და მათ საფუძველზე მოქმედებს, თუმცა დეფინიციები მითითებული არ არის. ზოგიერთი ტერმინი სხვადასხვა განმარტებითაა ცნობილი, მაგრამ ჩვენს შემთხვევაში მოცემულია მხოლოდ დარგობრივი ლექსიკონის დანიშნულებისა და შინაარსის შესაბამისად.

ლექსიკონი განკუთვნილია აგრარულ და სხვა მონათესავე ეკონომიკურ სექტორებში დასაქმებულთათვის, იგი უშუალოდ შეესაბამება გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის რეზოლუციას მომხმარებელთა უფლებების დაცვის შესახებ. ლექსიკონის შედგენისას გამოყენებულია დარგობრივი, უცხო ენათა, განმარტებითი ლექსიკონები და მრავალი სხვა წყარო, აგრეთვე საკანონმდებლო-ნორმატიული აქტები და სახელმძღვანელო ლიტერატურა. ლექსიკონში ისეთი ტერმინების განსაზღვრებებიც არის მოცემული, რომლებიც უშუალოდ სოფლის მეურნეობას არ განეკუთვნება, მაგრამ სოფლად მცხოვრები და სოფლის მეურნეობით დაკავებული მრავალი ადამიანისათვის, რომლებიც ჩვენი მოსახლეობის თითქმის ნახევარს შეადგენენ, საინტერესო და ინფორმაციულად მისაღები იქნება.

2) „საქართველოში გავრცელებული ხეხილის ჯიშები“ (თანავტორობით; იბეჭდება, 167 გვ.).

წიგნი დაისტამბა საგრანტო პროექტის ფარგლებში UNDP-ის დაფინანსებით. მასში მოცემულია საქართველოს თანამედროვე, ინტროდუქცირებული და ადგილობრივი სელექციით გამოყვანილი ვაშლის, მსხლის, კომშის, ქლიავის, ალუჩის, ჟოლოს და სხვა ხილის ჯიშები, რომელთა

აღწერილობის გასწვრივ მოცემულია მათი აგრობიოლოგიური და კომერციული მახასიათებლები და ნაყოფების ფერადი ფოტოები.

კატალოგი განკუთვნილია სოფლის მეურნეობაში დასაქმებულთათვის, ყველა იმ პირისათვის, სასწავლებლისათვის, სტუდენტებისათვის, ფართო საზოგადოებებისათვის, სამთავრობო და არასამთავრობო ორგანიზაციებისათვის, რომლებიც აგრარულ სექტორში არიან დასაქმებული და ეწევიან მეცნიერულ და კომერციულ საქმიანობას. იგი უშუალოდ შეესაბამება გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის რეზოლუციას მომხმარებელთა უფლებების დაცვის შესახებ, სადაც ნათქვამია, რომ საინფორმაციო სამსახურები და მათი განმარტებები (რასაც ემსახურება კიდევ წინამდებარე კატალოგი) განსაკუთრებით საჭიროა სოფლად მცხოვრებთა და დასაქმებულთათვის.

კატალოგი განსაკუთრებით საქართველოს ფერმერებს დაეხმარება, რომლებსაც დღეს მრავალი გასაჭირი და საზრუნავი აქვთ. მათ მდგომარეობას კიდევ უფრო ამძიმებს ახალ ტერმინებში და ინტროდუქციურულ ჯიშებში და ფრაზების სიმრავლეში გარკვევა. კატალოგი დახმარებას გაუწევს მათ კომერციალიზაციასთან დაკავშირებული ხეხილის ბაღების გაშენების პროცესში სწორი არჩევანის გაკეთებაში, ჯიშების შერჩევის დროს წამოჭრილი სირთულეების გადალახვაში. კატალოგი თანამედროვე ქართულ სამეცნიერო ლიტერატურაში არსებულ ჯიშთა აღწერილობების ოპტიმიზაციის დადგენის საშუალებას იძლევა, ამიტომ იგი აგრარულ სექტორში დასაქმებულთათვის და სოფლის მეურნეობით დაინტერესებული მოყვარული ფერმერებისთვის არის შექმნილი. კატალოგის შედგენისას გამოყენებულ იქნა დარგობრივი, უცხო ენათა და სხვა ლექსიკონები, საკანონმდებლო-ნორმატიული აქტები და სხვა ლიტერატურა, რომელიც კატალოგში მოცემულ ინფორმაციას მეტ დამაჯერებლობას სძენს. კატალოგი ეძღვნება საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის 80 წლისთავს.

სტატიები:

1) “The Case of Georgian National Plant Germplasm Exchange with East China’s Shandong Province” („ჩინეთის შანდონგის პროვინციასთან საქართველოს ეროვნული გენეტიკური პლაზმის გაცვლის შედეგები“. თანაავტორობით, მოსკოვი, “Литнауцтехиздат”, ინგლისურ ენაზე).

აღწერილია გენპლაზმის, როგორც აგრარული წარმოების მდგრადი განვითარების საფუძვლის პრინციპები და პირდაპირ პასუხობს მდგრადი განვითარების გაეროს დებულებებს. დივერსიფიკაციისა და ადაპტაციის ასეთ ტექნოლოგიებზე მუშაობა 2006 წლიდან მიმდინარეობს აშშ-ის მასაჩუსეტსის ტექნოლოგიურ უნივერსიტეტთან, ხოლო 2018 წლიდან ჩინეთის ლუდონგისა და შანდონგის უნივერსიტეტებთან. დროის ამ პერიოდში კვლევების დანერგვა-გავრცელებამ კომერციალიზაციის მიზნით საქართველოს 2 მუნიციპალიტეტი და ჩინეთის 7 პროვინცია მოიცვა. ბოლო წლებში მოთხოვნილება საქართველოს გენეტიკური პლაზმის რესურსებზე მკვეთრად არის გაზრდილი მათი უნიკალურობის გამო, რაც განაპირობა

შპიცბერგენზე (ნორვეგია) მთელი მსოფლიოს გენპლაზმის საცავებში ჩვენ მიერ გაგზავნილი საქართველოს გენპლაზმის შესახებ ინფორმაციის გავრცელებამ, რასაც მოჰყვა შესაბამისი პოპულარობა მეცნიერ-სელექციონერთა შორის. ტექნოლოგიურ სტანდარტებთან ერთად სტატიაში აღწერილია აგროტექნოლოგიური ხერხები და აგრარული ნანოტექნოლოგიების გავრცელების ბოლო 4 წლის შედეგები, აგრარული პროდუქციის წარმოების და გადამუშავების თანამედროვე ნანოტექნოლოგიების შესაძლებლობები სამხრეთ-აღმოსავლეთ ჩინეთის პროვინციებისათვის, ერთწლოვანი და მრავალწლოვანი კულტურების წარმოების ეკონომიკური ეფექტიანობა, მათი სტანდარტების საერთაშორისო მოთხოვნები, სურსათის უვნებლობისა და ხარისხის სპეციფიკური ნორმატივები, ამ ტექნოლოგიების ინტროდუქციის შესაძლებლობები და სხვ. გამოქვეყნებული სტატიის შესახებ ინფორმაცია გაშუქდა ჩინეთის ცენტრალური ტელევიზიით, ტიტრებით ჩინურ ენაზე.

2) “Growing Technology for Soybeans with Nano Herbicides” („სოიას მოყვანის ტექნოლოგიები ნანოჰერბიციდების გამოყენებით“, ჟ. *Annals of Agrarian Science* (Vol. 19 N3.) (თანაავტორობით, ინგლისურ ენაზე).

ნაშრომი მოიცავს საერთაშორისო პროექტის 16-წლიანი კვლევების შედეგებს, მრავალწლიანი მინდვრის და ლაბორატორიული სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის საფუძველზე, რომელსაც კოორდინაციას უწევს აშშ-ის მასაჩუსეტსის ტექნოლოგიური უნივერსიტეტი (ანალოგიური კვლევები ტარდება აგრეთვე უკრაინაში).

აღწერილია ბოლო 11 წლის განმავლობაში სტაციონარული ცდების შედეგად გამოვლენილი სამრეწველო ცდების ეკონომიკური ეფექტიანობა, კვლევების საფუძველზე ვირტუალურად 100 წლის განმავლობაში ნიადაგების ნაყოფიერების ამალღების, მისი სტრუქტურის გაუმჯობესების, პესტიციდების ნარჩენებით დაბინძურების შემცირებისა და ეკოლოგიური გარემოს შენარჩუნების შთამბეჭდავი შესაძლებლობები, ნანოჰერბიციდების ზეგავლენა წარმოებული საკვები პროდუქციისგან მიღებული სურსათის უვნებლობაზე და მის ხარისხზე. სტატია ონლაინ რეჟიმში განხილული იყო უკრაინელ კოლეგებთან, რათა მათთვის გაგვეცნო საქართველოში ჩატარებული ანალოგიური კვლევების შედეგები და მიღებული შედეგების შემდგომი გაზიარების მიზნით ერთობლივად გაგვეზარებინა მომავალი კვლევების დაგეგმვა.

აკად. ა. კორახაშვილი მონაწილეობდა სამეცნიერო ფორუმებში:

მარტში ონლაინ რეჟიმში მონაწილეობდა საერთაშორისო პროექტის (აშშ-უკრაინა-საქართველო) ფარგლებში კიევში ორგანიზებულ საერთაშორისო ფორუმში, სადაც მოხდა ინფორმაციის გაცვლა ამ 3 ქვეყანაში ჩატარებული კვლევების შედეგებზე. გლობალური პანდემიის მოსალოდნელი შედეგებისა და მის წინააღმდეგ შესაქმნელი სტრატეგიის პირობებში კვლევების შეუფერხებლად წარმართვისა და დამუშავებისათვის, გაკეთდა პრეზენტაცია საქართველოში ჩატარებულ კვლევებზე, ნანოტექნოლოგიების საქართველოს აგრარულ სექტორში გავრცელების პერსპექტივებსა და შესაძლებლობების შესახებ, აგრეთვე სამხრეთ კავკასიის სხვა და აზიის ქვეყნებისთვის.

საანგარიშო წლისათვის საქართველო უნდა ჩართულიყო სამხრეთ კავკასიის, აზიისა და სხვა სამეზობლო ქვეყნების შესაბამის პროექტებში და მიიღებდა სპეციალურ დაფინანსებას იაპონიის საერთაშორისო სააგენტოდან (JICA). პანდემიის ინტენსიურად განვითარების გამო ეს პროექტი გაურკვეველი დროით კვლავ გადაიდო. პროექტზე მუშაობა მისი დახვეწის მიზნით მიმდინარეობს.

აკად. ა. კორახაშვილი საანგარიშო წლის განმავლობაში საექსპერტო კონსულტაციებს ონლაინ რეჟიმში უწევდა ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკის იანტაის მაღალი ტექნოლოგიების ათვისების ტექნოპარკს „აბრეშუმის გზა“, საქართველოდან ინტროდუქცირებული ერთწლოვანი და მრავალწლოვანი კულტურების სანერგეების განვითარებისათვის და ჩინეთში ასეთი სანერგეების შექმნისათვის, ჩინეთის სხვადასხვა პროვინციაში შექმნილი ვითარების შესაბამისად ამ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების კულტივირების წამოჭრილ პრობლემებზე და მათი გადაწყვეტის გზებზე. აკად. ა. კორახაშვილი მიწვეული იყო ზემოაღნიშნულ ტექნოლოგიურ პარკში 6 თვის ვადით, მაგრამ ვიზიტი ცნობილი მოვლენების გამო გადაიდო.

სხვა აქტივობები:

1. აკად. ა. კორახაშვილი საქართველოს აგრარულ უნივერსიტეტში ხელმძღვანელობდა ორი დოქტორანტის დისერტაციას და სამი მაგისტრანტის სამაგისტრო ნაშრომს;

2. აკად. ა. კორახაშვილი, როგორც საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტის სრული პროფესორი, კითხულობდა TEMPUS-ის პროგრამის სალექციო კურსს გამოყენებითი ბიომეცნიერებების სპეციალობით უნივერსიტეტის მაგისტრებთან შემდეგ დისციპლინებში: „კვება და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობა“, „თესლის და სარგავი მასალის წარმოება და სერტიფიცირება“ და „GMO/LMO და სურსათის უვნებლობა“, ხოლო ბაკალავრებთან საუნივერსიტეტო საგანს „საკვებწარმოება“;

3. მონაწილეობდა აგრარული პროფილის სამეცნიერო დაწესებულებების ანგარიშების შეფასებაში, კერძოდ, შეაფასა 4 სამეცნიერო და საუნივერსიტეტო დაწესებულების სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის ანგარიშები, რომლებმაც მიიღეს სხვადასხვა შეფასება;

4. აკად. ა. კორახაშვილი მეხუთე წელია მჭიდროდ თანამშრომლობს აზიისა და მეზობელი ქვეყნების მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიების ასოციაციასთან, როგორც საქართველოს წარმომადგენელი ამ საერთაშორისო ორგანიზაციაში და მისი საორგანიზაციო კომიტეტის ბორდის წევრი საქართველოდან. მას დავალებული აქვს სამხრეთ კავკასიის სამივე ქვეყნის მონიტორინგი და ამ რეგიონის სამეცნიერო კვლევების კონსოლიდაცია;

5. საქართველოს განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ აკრედიტებულ სამცხე-ჯავახეთის ახალციხის სახელმწიფო უნივერსიტეტში სპეციალიზებული სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარის რანგში აკად. ა. კორახაშვილი ხელმძღვანელობდა სამეცნიერო საბჭოს. სადოქტორო სპეციალიზებული საბჭოს გადაწყვეტილებით ხელმძღვანელობს ამ უნივერსიტეტის 2 დოქტორანტს. ამავე უნივერსიტეტის კიდევ 3 დოქტორანტის მონაწილეობით ჩატარდა სადოქტორო პროგრამებით

ნორმატიულად განსაზღვრული 3 სემინარი: ერთი – მეცნიერებათა ეროვნულ აკადემიაში, ხოლო ორი – ონლაინ რეჟიმში ზუმის პლატფორმით;

6. აკად. ა. კორახაშვილის ხელმძღვანელობით გრძელდებოდა მუშაობა აკადემიის პრეზიდენტთან არსებულ საქართველოს სოფლის მეურნეობის განვითარების სტრატეგიის მუდმივმოქმედ კომისიაში;

9. აკად. ა. კორახაშვილი აქტიურად მონაწილეობდა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდენტის საქმიანობაში, აკადემიის მიერ კოვიდპანდემიის წინააღმდეგ მომზადებულ საგამომცემლო საქმიანობაში, აკადემიასთან არსებული მუდმივმოქმედი კომისიების მუშაობაში, აკადემიაში ჩატარებულ არჩევნებში, როგორც ხმის დამთვლელი კომისიის თავმჯდომარე, წევრი და სხვ.

7. აკად. ა. კორახაშვილი მონაწილეობდა 4 ქვეყნის საერთაშორისო ჟურნალების სარედაქციო და საგამომცემლო კომისიებში (რუსეთი, ინდოეთი, ჩინეთი, გერმანია);

8. სექტემბრის თვეში აკად. ა. კორახაშვილი მიწვეული იყო ჩინეთში კომუნისტური პარტიის დაარსებიდან 100 წლის საიუბილეო ფორუმზე, რისთვისაც ჩაიწერა და ჩინეთის ცენტრალური ტელევიზიით გაშუქდა შესაბამისი ვიდეომასალა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის სახელით (იხ. ვიდეოჩანაწერი აკადემიის ვებგვერდზე, ტიტრებით ინგლისურ და ჩინურ ენებზე). ის კვლავ მიწვეულია ჩინეთში პანდემიის დასრულების შემდეგ, რისთვისაც ჩინეთის მთავრობის მოთხოვნით მასზე წლის ბოლოს გაცემულია 10-წლიანი სამთავრობო ვიზა.

9. კოვიდპანდემიის გამო გაურკვეველი ვადით გადაიდო AASSA-ს და აზიის განვითარების ბანკის (ADB) მიერ დაფინანსებული საერთაშორისო პროექტი, რომლის გამარჯვებული ქვეყნები არიან იაპონია და საქართველო. ჩვენი ქვეყნიდან ამ პროექტის ხელმძღვანელად არჩეულია აკად. ა. კორახაშვილი. აღსანიშნავია, რომ პროექტის გახსნაზე გათვალისწინებული იყო ამ ბანკის პრეზიდენტის, ბ-ნ მასაცუგო ასაკავას საქართველოში ჩამოსვლა, რაზეც თანხმობა მიღებულია;

10. საანგარიშო წელს აკად. ა. კორახაშვილმა მოიპოვა შოთა რუსთაველის სამეცნიერო ფონდის დაფინანსება (გრანტი #SP-2-21-024) მის მიერ 2002 წელს შედგენილი 6-ენოვანი „აგრარული ლექსიკონის“ მეოთხედ გამოსაცემად, რომელიც წინა 3 გამოცემის მიუხედავად, ბიბლიოგრაფიული იშვიათობაა და ამჟამად საგამომცემლო კომპანია “ნათლისმცემელში” 100 ეგზემპლარი ტირაჟით იბეჭდება;

11. აკად. ა. კორახაშვილის ხელშეწყობით საანგარიშო წელს საქართველოს აგრარულ უნივერსიტეტში დაცულია 1 სადოქტორო დისერტაცია.

აკადემიკოსი სოლომონ პავლიაშვილი

სტატიები:

1) „სასოფლო-სამეურნეო ეფექტიანი ეკონომიკური საქმიანობა“ (საერთაშორისო სამეცნიერო და პრაქტიკული კონფერენციის შრომები

„ფუნდამენტური და გამოყენებითი კვლევები თანამედროვე სამყაროში“, გვ. 87, გამომცემელი BoScience, ბოსტონი, აშშ. ინგლისურ ენაზე).

ISBN 978-1-73981-124-2.

ნედლეულისა და ენერგორესურსების მოხმარების შემცირება ბუნებრივი რესურსების ეფექტიანად მართვის ყველაზე მნიშვნელოვანი ფაქტორია. საერთაშორისო პრაქტიკის ანალიზი აჩვენებს, რომ სამეცნიერო და ტექნოლოგიურ პოლიტიკაში უნდა შეიცვალოს პრიორიტეტები, რაც გულისხმობს ცოცხალი შრომის ეკონომიიდან აქცენტის გადატანას ბუნებრივი რესურსების კონსერვაციაზე. ერთეულზე გამომუშავებული მატერიალური ხარჯების ზრდა აგროკულტურაში წინა ხაზზე ინაცვლებს. პერსპექტიული კუთხით, აგროკულტურის სფეროში ეფექტიანი ეკონომიკური მართვისათვის სწორხაზოვანი ეკონომიკური მოდელებიდან რეკომენდებულია ცირკულარული ეკონომიკური მართვის პრინციპზე გადასვლა, რაც შედეგად გამოიწვევს ბუნებრივი რესურსების გამოყენების და უსარგებლო ტექნოლოგიური წარმოების ოპტიმიზაციას.

2) „რესურსების ეფექტურობის წახალისება და სერვისზე დაფუძნებული ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელი“ (VII საერთაშორისო სამეცნიერო და პრაქტიკული კონფერენციის შრომები „ევროპული სამეცნიერო დისკუსიები“), გვ. 376, რომი, იტალია).

ISBN 978-88-329364-02-1,

ეკოსისტემის მართვა არის ძირითადი აგრო-ეკოლოგიური სერვისების შენარჩუნებისა და ბუნებრივი რესურსების აღდგენის პროცესი. ის პასუხობს ახალგაზრდა თაობის წინაშე არსებულ თანამედროვე გამოწვევებს - მათ სოციალურ-ეკონომიკურ, პოლიტიკურ და კულტურულ საჭიროებებს. ეკოსისტემის მართვის მდგრადობისთვის მთავარი პირობაა ბუნებრივი რესურსების ეფექტიანი შენარჩუნება და სოციალური გამოყენება. ეს არის მრავალმხრივი მიდგომა, რომელიც მოითხოვს მნიშვნელოვან ცვლილებებს ბუნებრივ პროცესებსა და გარემოზე ადამიანის ზემოქმედების მიმართულებით.

3) „სარწყავი წყლის რესურსები, ეკონომიკური ეფექტურობის მართვა და ცირკულარული ეკონომიკის სტრატეგია“ (X საერთაშორისო სამეცნიერო და პრაქტიკული კონფერენციის შრომები „მეცნიერება და განათლება: პრობლემები, პერსპექტივები და ინოვაციები“, CPN საგამომცემლო ჯგუფი, კიოტო, იაპონია, გვ. 72, ინგლისურ ენაზე).

ISBN 978-4-9783419-5-2)

2025 წლისთვის საქართველო 220 000 ჰექტარი მიწის აღჭურვას მოახდენს ირიგაციის სისტემით, რაც 2020 წელთან შედარებით დაახლოებით 142 000 ჰექტარით გაზრდას გულისხმობს. ზრდა უმეტესწილად მოხდება არსებული გრავიტაციული სარწყავი სქემების რეაბილიტაციის ხარჯზე. ჩატარდება აუთვისებელი მიწისქვეშა წყლების მნიშვნელოვანი პოტენციალის შესწავლა და მიღებული იქნება შესაბამისი ზომები მიწისქვეშა წყლების განვითარებისთვის სარწყავად გამოყენების მიზნით, განსაკუთრებით წვეთოვან სარწყავ ტექნოლოგიაში, რომლის გაფართოებაც იგეგმება და გეგმის მიხედვით, 2025 წლისთვის არსებული სარწყავი ტერიტორიის 10%-ს დაფარავს. ნაშრომში განხილულია ამ ღონისძიებების ჩატარების

სტრატეგია. განხილულია აგრეთვე საქართველოს მელიორაციის მიერ შეფასებული და პრიორიტეტულობის მიხედვით განსაზღვრული ასზე მეტი პოტენციური პროექტი ჰიდროლოგიურ, ეკონომიკურ და ფინანსურ საფუძველზე და შედგენილია პრე-კვალიფიციური პროექტების ხარისხიანი სიას პოტენციური დაფინანსებისთვის. სარეაბილიტაციო სამუშაოებისთვის საჭირო თანხა, დაახლოებით 361 მილიონი აშშ დოლარი, გამოიყოფა საქართველოს მთავრობისგან და საერთაშორისო დახმარების სააგენტოების სახსრებიდან. მოდერნიზებისთვის გამოყოფილი ინვესტიციების შედეგად გაძლიერდება სისტემის მენეჯმენტი, რაც გამოიწვევს წყლის საზომი სისტემების და მაკონტროლებელი სტრუქტურების გაუმჯობესებას, საინფორმაციო სისტემების განახლებულ მენეჯმენტთან ერთად.

4) „სოფლის მეურნეობაში წყლის მართვის მოდელები წყლის რესურსების ოპტიმალურად გამოყენებისათვის საქართველოში“ (თანაავტორობით; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტ. 15, №3, 48-52, ინგლისურ ენაზე).

საქართველოში სოფლის მეურნეობის სექტორში და მის ცალკეულ დარგებში წარმოების ეფექტიანობის დონე ბევრად ჩამორჩება განვითარებულ ქვეყნებში არსებულს. ამის ძირითადი მიზეზებია ეკონომიკური ბაზარი, კონკურენციის ნაკლებობა, ბუნებრივი რესურსების არაეფექტიანი გამოყენება, მექანიზაციისა და წარმოების ავტომატიზაციის დაბალი დონე, ინდუსტრიის განვითარების წინა პერიოდში ძლიერი რესურსის შესაძლებლობა და შემდგომ პერიოდში - ტრანსფორმაციული კრიზისი, რამაც კიდევ უფრო მნიშვნელოვნად შეამცირა და პრაქტიკულად მინიმუმამდე დაიყვანა ეფექტიანობის ხარისხი. მაგრამ ამავდროულად, დღესდღეობით აუცილებელია გააქტიურდეს საკითხები, რომლებიც ეხება წყლის რესურსების ინტეგრირებულ გამოყენებასა და სხვა მაკროეკონომიკურ და მიკროეკონომიკურ ფაქტორებს. ნაშრომში დასაბუთებულია, რომ შეუძლებელია, რაოდენობრივად განისაზღვროს თითოეული ეს ამოცანა, მაგრამ, ავტორთა აზრით, ამის ერთ-ერთი უმთავრესი მიზეზია ბუნებრივი რესურსების არაეფექტიანი მოხმარება და ერთობლივი მენეჯმენტის ნაკლებობა სასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში.

5) „მსოფლიო მეცნიერების ინოვაციები და პერსპექტივები“ ((IV საერთაშორისო სამეცნიერო და პრაქტიკული კონფერენციის შრომები, გვ.1037. გამომცემლობა “პერფექტი”, ვანკუვერი, კანადა, ინგლისურ ენაზე. ISBN 978-1-4879-3794-2).

ეკოსისტემისა და ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციის სტრატეგიები ეფუძნება აგროსისტემების მდგრადობას, ბუნებრივი რესურსების ოპტიმალურ მოხმარებას, გარემოს დაცვას დაბინძურებისგან, რეპროდუქციის სტიმულირებას და ა.შ. ამასთან, აღნიშნულია, რომ „მწვანე შეთანხმება“, რომლის საშუალებითაც ევროკავშირი ქმნის კლიმატნეიტრალურ მოდელს ინფრასტრუქტურის, პროდუქციისა და სტანდარტების გასაუმჯობესებლად, არის სწორი გზა, რომელსაც მსოფლიოს ყველა სახელმწიფო და საქართველოც უნდა მიჰყვეს.

6) „სარწყავი ინფრასტრუქტურის მართვა და ცირკულარული ეკონომიკა“ (ევროპის აკადემიური მეცნიერება და კვლევა, გვ. 8, გამომცემლობა “EASR” Scipub.de, ჰამბურგი, გერმანია, ინგლისურ ენაზე).

დადგენილია, რომ სასოფლო-სამეურნეო მეცნარეების სიცოცხლის-უნარიანობა და მოსავლიანობა დამოკიდებულია ამ ფაქტორების სწორად გამოყენებაზე. ეს დაკავშირებულია წყლის რესურსების რეგულაციის საკითხებთან და მათი განხორციელება აუცილებლად მოითხოვს საკმაოდ კომპლექსური ტექნიკური სისტემების (საირიგაციო და სადრენაჟო ქსელები თავისი სტრუქტურებით) შენარჩუნებას და მათი მუშაობისთვის საჭირო მართვის სისტემების ცოდნას.

აღნიშნულია, რომ უნდა ხდებოდეს სარწყავი სისტემების მართვის მონიტორინგი და ეს სახელმწიფოსგან სუბსიდირებას მოითხოვს კომპლექსური სარწყავი სისტემების რეაბილიტაციის შემთხვევაში, ტექნიკურად გაუთვალისწინებელი ავარიების, არასათანადო ექსპლუატაციის შედეგად გამოწვეული ეროზიული პროცესების, სტიქიური უბედურებებისა და სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის შეფერხების თავიდან აცილების მიზნით. ზოგად ეკონომიკურ განვითარებასთან ერთად საქართველოში ეტაპობრივად ძლიერდება სარწყავი წყლის სერვისი. დაგეგმილია წყალმომხმარებლების მხრიდან გადასახადების აკრეფის გაუმჯობესება და სახელმწიფო დაფინანსების შემცირება.

7) „სახნავი მიწის წყალმომარაგება და სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის პერსპექტიული ხედვა“ (ინოვაციური ტექნოლოგიების საერთაშორისო ჟურნალი ეკონომიკაში, გამომცემლობა RS Global Sp. Z O.O, ვარშავა, პოლონეთი, ინგლისურ ენაზე).

განხილულია საქართველოს სოფლის მეურნეობის პოტენციალის მაქსიმალური ათვისება და ბუნებრივი რესურსების მიზნობრივი გამოყენება სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია დარგობრივი ეკონომიკის განვითარებისთვის. ქვეყნისთვის დადებითი შედეგის მიღწევის მთავარ გარანტიას წარმოადგენს მკაფიოდ განსაზღვრული, ეფექტური სასოფლო-სამეურნეო პოლიტიკის განხორციელება, რომელიც მიმართულია კონკურენტუნარიან წარმოებაზე, ფინანსური რესურსების მოზიდვაში დახმარებაზე, სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის წახალისებაზე, აგროტექნიკური ღონისძიებების გატარებაზე სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ვეგეტაციის პერიოდში და რწყვის ნორმებისა და ვადების განსაზღვრაზე.

აკად. სოლომონ პავლიაშვილი მონაწილეობდა ფორუმებსა და კონფერენციებში:

– ქალაქ რუსთავის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესების სამოქმედო გეგმის ფარგლებში გამართულ ფორუმში სახელწოდებით „სუფთა ჰაერი – ერთად ავიღოთ პასუხისმგებლობა“, რომლის მიზანია ჰაერის ხარისხთან და გარემოსდაცვით გამოწვევებთან დაკავშირებით გარემოს დაცვითი ცნობიერების ამაღლება.

ფორუმზე საუბარი წარიმართა ქვეყნის მასშტაბით ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესებაზე, მონიტორინგსა და საუკეთესო ევროპული ხარისხის შესაბამისად შემუშავებული ჰაერის ხარისხის მართვის გეგმაზე ქალაქ რუსთავში, სადაც გაწერილია ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესებისთვის

აუცილებელი კონკრეტული ღონისძიებები, მისი განხორციელების ვადები და პასუხისმგებელი უწყებები;

– რეგიონული კონფერენცია „მწვანე ეკონომიკა და ინკლუზიური ზრდა სამხრეთ კავკასიაში“.

კონფერენციის მთავარი განსახილველი საკითხები იყო: ტყის მდგრადი მართვა მწვანე ზრდისთვის; ახალგაზრდული სოციალური და მწვანე მეწარმეობა; ტურიზმის სექტორის ციფრული ტრანსფორმაცია.

კონფერენცია გაიმართა CENN-ის მიმდინარე პროექტების: (1) „EU4Youth – სოციალური მეწარმეობის ეკოსისტემების განვითარება (SEED) მწვანე ზრდისთვის“ საქართველოსა და სომხეთში, (2) USAID-ის ევროპისა და ევრაზიის ბიუროს, ეკონომიკური განვითარების, მმართველობისა და საწარმოთა ზრდის (EDGE) პროექტის მიერ გამოყოფილი გრანტის ფარგლებში მხარდაჭერილი ინიციატივა საქართველოში, სომხეთსა და აზერბაიჯანში „ციფრული კავკასია“ და (3) ავსტრიის განვითარების თანამშრომლობის სააგენტოს (ADC) მიერ დაფინანსებული პროექტი „ტყის მდგრადი მართვა სოფლის განვითარებისათვის“ – ფარგლებში;

– ცირკულარული ეკონომიკისადმი მიძღვნილი მეოთხე კონფერენცია, რომლის მიზანია ხელი შეუწყოს ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის დაჩქარებასა და ამ სისტემის ეფექტიანად დანერგვას საქართველოში. თემა: ფინანსური სექტორის როლი ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის დაჩქარებაში. ცირკულარული ეკონომიკის სამი კონფერენციის შემდეგ, რომლებიც 2019-2020 წლებში პოლიტიკის შემქმნელებისათვის, რეგიონული და მუნიციპალური ხელისუფლებისათვის და ბიზნეს სექტორისათვის ჩატარდა, ცირკულარული ეკონომიკის მეოთხე კონფერენცია განკუთვნილია ფინანსური სექტორისათვის, რომელიც გარდაქმნის პროცესის ერთ-ერთი საკვანძო ხელშემწყობი მხარეა;

– ცირკულარული ეკონომიკის სემინარი საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წევრებისათვის – „ცირკულარული ეკონომიკა – ცირკულარული ეკონომიკის მომავალი და მომავლის ცირკულარული ეკონომიკა“. სემინარის მიზანი გახლდათ აკადემიის წევრებისათვის ცირკულარული ეკონომიკის კონცეფციისა და მიდგომების გაცნობა. მონაწილეებმა განიხილეს საქართველოში ცირკულარობის დანერგვის შესაძლებლობა და შესაბამისი გამოწვევები.

სემინარი ორგანიზებულია საქართველოს ბუნების მკვლევართა კავშირის „ორქისის“ მიერ, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და შვედეთის მთავრობის პატრონაჟით. მისი მიზანია შვედეთის მხარდაჭერით მიმდინარე პროექტის „დავიცვათ საქართველოს სისუფთავე“ ფარგლებში სბმკ „ორქისის“ მიერ 2019-2021 წლებში ჩატარებული ცირკულარული ეკონომიკის ოთხი კონფერენციის შედეგად მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წევრებს შორის გამოწვეული ინტერესის დაკმაყოფილება;

– ონლაინ კონფერენცია-ვორკშოპი 2021 – სურსათის უვნებლობის და ცხოველთა სიჯანსაღის/კეთილდღეობის რისკების შეფასება და მეცნიერულ ფაქტებზე დაფუძნებული რეკომენდაციების კომუნიკაცია. მისი მიზანი იყო რისკების შემფასებლების მიერ 2020 წლის ანგარიშში წარმოდგენილი

სამეცნიერო კვლევების ფარგლებში შემუშავებული რეკომენდაციების მორიგი კომუნიკაცია ღია დისკუსიის ფორმატში და ამ კვლევების არსის და შინაარსის ინტერაქტიული კომუნიკაცია რისკის მმართველებთან და ყველა დაინტერესებულ პირთან;

– შეფუთვების მსოფლიო ორგანიზაციის (WPO) მიერ ორგანიზებული ონლაინ სემინარი „შეფუთვების ტექნოლოგია და წრიული ეკონომიკა“, რომლის მიზანსაც შეფუთვების ტექნოლოგიების, წრიული ეკონომიკისა და გარემოს მიმართ მდგრადობის, ასევე, სექტორში მიმდინარე სიახლეებისა და გამოწვევების შესახებ საერთაშორისო გამოცდილების გაზიარება წარმოადგენდა.

ონლაინ სემინარი ევროკავშირისა და გაეროს ერთობლივი პროგრამის „ევროკავშირის ინოვაციური პროექტი კერძო სექტორის კონკურენტუნარიანობისთვის საქართველოში“ და PMAG შემფუთველთა კლასტერის მხარდაჭერით გაიმართა;

– საქართველო კარტოფილის კონფერენცია – კარტოფილის საერთაშორისო ცენტრის (CIP) ორგანიზებით გამართული კონფერენცია, რომელზეც განიხილებოდა CIP-ის მიერ საქართველოში სახელმწიფო და დონორ ორგანიზაციებთან ერთად განხორციელებულ პროექტებ, შედეგები და დარგში არსებული გამოწვევები.

კონფერენციაზე აღინიშნა, რომ CIP-მა 2017 წელს დაიწყო „სოფლად ცხოვრების პირობების გაუმჯობესება საქართველოში: ‘ინტეგრირებული ჯანსაღი თესლის მიდგომების დანერგვა ადგილობრივი კარტოფილის სათესლე სისტემებში“ (2017-2020), სამწლიანი პროგრამა ავსტიის განვითარების სააგენტოს (ADA) ფინანსური მხარდაჭერით. პროექტის საერთო მიზანია გააუმჯობესოს ქართველი ფერმერების საარსებო წყაროები კარტოფილის ნაკვეთების მოგებისა და მდგრადობის გაზრდითა და კარტოფილის სათესლე ღირებულებათა ჯაჭვში ეროვნული მოთამაშეების შესაძლებლობების გაუმჯობესებით;

– CENN და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ, ნორვეგიის საელჩოს მხარდაჭერით, პლასტმასების ნარჩენების პრევენციის ეროვნული პროგრამის წარდგენა კერძო სექტორის წარმომადგენლებისთვის. შეხვედრას ესწრებოდნენ პლასტმასის მწარმოებელი, იმპორტიორი, შემგროვებელი და გადამამუშავებელი კომპანიები, განისაზღვრა მათი პასუხისმგებლობები;

– საფრანგეთის განვითარების სააგენტოს ორგანიზებით, ონლაინ ფორუმი „კარტოფილის ღირებულების ჯაჭვის მდგომარეობა და პერსპექტივები საქართველოში“. ფორუმი პროექტის „ფინანსები, ექსტენცია და კოოპერატივების განვითარება ქართველი ფერმერებისათვის“ (FinExCoop საქართველო) ფარგლებში ჩატარდა და, NIF პროგრამის ნდობის ფონდის ფარგლებში, ევროკავშირის მიერ დაფინანსდა. ფორუმზე კარტოფილის ღირებულებათა ჯაჭვის გაუმჯობესების და ბაზარზე უკეთესი წვდომის ხელშეწყობის საკითხები და გამოწვევები განიხილეს;

– ცირკულარული ეკონომიკისადმი მიძღვნილი მე-5 კონფერენცია, რომლის მიზანი იყო საქართველოს პარლამენტისთვის ცირკულარული ეკონომიკის თაობაზე ინფორმაციის მიწოდება. კონფერენცია ორგანიზებული

იყო ცირკულარული ეკონომიკის პროგრამის ფარგლებში, რომელიც შვედეთის მთავრობამ დააფინანსა. კონფერენციაზე განხილული იქნა ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპების დანერგვის დააჩქარება და ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების დაფინანსების პირობების გაუმჯობესება, აგრეთვე, წინააღმდეგობის მოხსნა და ძირითადი სფეროების გამოვლენა, რომლებიც სტიმულირებას საჭიროებს. ამას გარდა, შეხვედრაზე დეტალურად იქნა განხილული ევროკავშირის „მწვანე შეთანხმების“ საკვანძო ასპექტები, ფინეთის მიდგომები და გამოცდილება ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის დაჩქარებასთან დაკავშირებით;

– კონფერენცია – პლასტმასის ნარჩენების პრევენციის ეროვნული პროგრამის წარდგენა. კონფერენციაზე CENN-მა და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ პლასტმასის ნარჩენების პრევენციის ეროვნული პროგრამა წარადგინა, რომელიც ნორვეგიის საგარეო საქმეთა სამინისტროს მხარდაჭერით მომზადდა. კონფერენციაზე ასევე გაიმართა პანელური დისკუსია პლასტმასის პრევენციის მნიშვნელობასა და საჭიროებაზე. ღონისძიებაზე აგრეთვე წარმოდგენილი იყო ქვეყანაში არსებული პლასტმასის ნარჩენების შემგროვებელი და გადამამუშავებელი კომპანიების გამოფენა;

– სათემო ფორუმი „კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული კატასტროფების რისკის შემცირება საქართველოში“ .

ფორუმს უძღვებოდნენ გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის მოადგილე სოლომონ პავლიაშვილმა და გაეროს განვითარების პროგრამის (UNDP) მუდმივი წარმომადგენელი საქართველოში ნიკ ბერესფორდი. სათემო ფორუმში ათი სამიზნე მუნიციპალიტეტის (ლაგოდეხი, თელავი, ახმეტა, სიღნაღი, გორი, სამტრედია, აბაშა, სენაკი, ხობი, ქობულეთი) მერები, სათემო და საგანმანათლებლო ორგანიზაციების წარმომადგენლები მონაწილეობდნენ, რომლებსაც მიეწოდათ ინფორმაცია, თუ როგორი უნდა იყოს მათი კონტრიბუცია კლიმატის ცვლილებებით გამოწვეული კატასტროფების რისკის შემცირების მიმართულებით.

პროგრამა „კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული კატასტროფების რისკის შემცირება საქართველოში“ დაფინანსდა საქართველოს მთავრობის, კლიმატის მწვანე ფონდის (GCF), შვეიცარიის და შვედეთის მთავრობის მიერ, მის განხორციელებას კი გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP) უზრუნველყოფს.

მოხსენება:

• „ცირკულარული ეკონომიკის მოდელების და ტექნოლოგიების გავრცელების შესაძლებლობები საქართველოში“ – საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდენტთან არსებული „ინოვაციებისა და მაღალი ტექნოლოგიების ცენტრის“ სხდომა.

აკადემიკოსი ვანო პაპუნიძე

სტატიები:

1) „Вопросы ресурсоведения ботанических объектов Аджарии“ („აჭარის ბოტანიკური ობიექტების რესურსმცოდნეობის საკითხები“),

(თანაავტორობით; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის რეგიონული სამეცნიერო ცენტრის შრომები, № VII. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის სტამბა, თბილისი, 54-78).

განხილულია საქართველოს, როგორც განსაკუთრებული გეოგრაფიული მდებარეობის რეგიონის ბუნებრივი პირობები თანამედროვე ეტაპზე. საუბარია ჰავაზე, რომლის ჩამოყალიბებაზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს, ერთი მხრივ, ტენიანი ატმოსფერული მასების და, მეორე მხრივ, ციმბირის, შუა აზიისა და ირანის მშრალი კონტინენტური ჰავა. სტატიაში მოკლედ არის განხილული აჭარის მცენარეული საფარის სტრუქტურა და მისი ცვალებადობა რეგიონის ტერიტორიის გეოლოგიური ისტორიის – პალეოზოოური ერის კარბონული (ქვანახშირის) პერიოდიდან დღემდე. აჭარის მთის ტყეების ბუნებრივ კომპლექსებზე ანთროპოგენური დატვირთვების გაზრდასთან დაკავშირებით, ტყის ცალკეულ ფორმაციებში ბუნებრივი განახლების არადამაკმაყოფილებელი შედეგებიდან გამომდინარე, სტატიაში განხილულია დეგრადირებული, დაბალი წარმადობის სატყეო ფართობების აღდგენა-განახლებისა და მათი ბიოლოგიური პროდუქტიულობის ამაღლების ტექნოლოგიები. მოტანილია საქართველოს დაცული ტერიტორიების – სახელმწიფო ნაკრძალების, ეროვნული პარკების, ალკვეთილების, დაცული ლანდშაფტების, ბუნების ძეგლებისა და მათი მნიშვნელობის საკითხები; აღწერილია მესამეული და უფრო ახლო ასაკის იმ შემორჩენილ რელიქტურ მცენარეთა და ცხოველთა სახეობრივი შემადგენლობა და გავრცელების ადგილმდებარეობა, სადაც მეოთხეულმა გამეყინვარებამ, გარკვეული მიზეზების გამო, მკაცრად ვერ მოიკიდა ფეხი და ძველი ფლორისა და ფაუნის წარმომადგენლებმა შეაფარეს თავი, გადარჩნენ. ამ თავშესაფრებიდან (რეფუგიუმებიდან) ყოფილ სსრ კავშირში სულ სამია შემორჩენილი – კოლხეთში, ლენქორანში და შორეულ აღმოსავლეთში. ნაშრომის ორიგინალობად მიგვაჩნია იმ საკითხისადმი ყურადღების გამახვილება, რომ ასაკის მიხედვით თვით ეს რეფუგიუმებიც განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან – არიან უძველესი ასაკის რეფუგიუმები, სადაც შემორჩენილია მესამეული პერიოდის მცენარეულობა და ცხოველები, რომელთა ასაკი 5-10 მილიონი წელია, და არიან უფრო ახალგაზრდები, გამეყინვარების დროინდელი, ე. ი. დაახლოებით 1 მილიონი წლის. ვფიქრობთ, ინტერესს იწვევს სტატიაში მოტანილი იმ ფაქტის აღნიშვნა, რომ კოლხეთის რეფუგიუმში სწორედ რომ უძველესია და ამიტომაც აქ არსებული რელიქტების შემონახვა-შენარჩუნებას უდიდესი მეცნიერული და პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს. აღსანიშნავია, რომ შეზღუდული გავრცელების მიუხედავად, კოლხეთის რელიქტების უმრავლესობა ენდემია ანუ ისეთები, რომლებიც მხოლოდ კოლხეთში ანუ კავკასიაშია გავრცელებული და დედამიწის ზურგზე სხვაგან არსად გვხვდება.

2) „მიზანსწრაფული სიცოცხლის დასანანი დასასრული“ (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის რეგიონული სამეცნიერო ცენტრის შრომები, №VII, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის გამომცემლობა, თბილისი, გვ. 177-178).

განხილულია მოულოდნელად გარდაცვლილი მეცნიერებათა დოქტორის, საქართველოს საინჟინრო და ბიზნესის მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილი წევრის, პროფესორ პაატა გიორგაძის ამავე ჟურნალში გამოქვეყნებული სტატია „ქვეყნის კონკურენტუნარიანი უპირატესობის განმსაზღვრელი რესურსული პოტენციალის გამოვლენა, მისი მატერიალურ სიმდიდრედ ფორმირება და ახალ ფინანსურ ინსტრუმენტად გამოყენების ინოვაციური გზები ხალხის საკეთილდღეოდ“, რომლის მიზანია დღევანდელი გადასახედიდან მკითხველს, შეძლებისდაგვარად, ვუჩვენოთ ჩვენი წარსული და დღევანდლობა. სტატიაში ნათლად და თანმიმდევრობით გავცნობით პროფ. პაატა გიორგაძის საფუძვლიან და ღრმა მეცნიერულ ნააზრევს, თუ როგორ განსჯიდა და აანალიზებდა იგი ქვეყნის პრიორიტეტული დარგების განვითარების პოტენციურ შესაძლებლობებს, თანამედროვეობის სახელმწიფოებრივ პრობლემებს; ნათლად დავინახავთ ქვეყნის კრიზისიდან გამოყვანის და მუდმივად მზარდი მოსახლეობის კეთილდღეობის მიღწევის ყველაზე საიმედო პროგრესულ გზებს, პ. გიორგაძის რომანტიკულ იდეალებს, სამშობლოს სიყვარულს, მის სიძლიერეს, მის ფიქრებსა და ოცნებებს ბედნიერ მომავალზე, ხალხის კეთილდღეობაზე.

აკად. ვ. პაპუნძის 2021 წელს გაწეული სამეცნიერო-საორგანიზაციო საქმიანობა მოიცავს შემდეგ მიმართულებებს:

- სამეცნიერო-კვლევითი, საპროექტო და დანერგვითი სამუშაოების განხორციელება, მეცნიერულად დასაბუთებული რეკომენდაციებისა და წინადადებების შემუშავება;

- საგანმანათლებლო პროგრამების შემუშავება;

- ხელისუფლების აღმასრულებელ და საკანონმდებლო ადგილობრივ თვითმმართველობასა და საერთაშორისო ორგანიზაციებთან და სხვა სუბიექტებთან ერთობლივ სოციალურ-ეკონომიკური და პოლიტიკური მიმართულების შესახებ გადაწყვეტილების მომზადება-განხორციელებაში ჩართულობა;

- აჭარის ა/რ რეგიონული სამეცნიერო ცენტრის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის ორგანიზაციული საკითხების გადაწყვეტა და სხვა.

აკად. ვანო პაპუნძე, როგორც ხელმძღვანელი და პასუხისმგებელი შემსრულებელი, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ტექნოლოგიური ფაკულტეტის, აგრო-ეკოლოგიისა და სატყეო საქმის დეპარტამენტის მეცნიერ-პედაგოგიურ ჯგუფთან ერთად განაგრძობდა მუშაობას უნივერსიტეტის გარდამავალ (მრავალწლიან) საბიუჯეტო სამეცნიერო თემაზე „დასავლეთ საქართველოს ბუნებრივი ზონების ნიადაგების აგროსაწარმოო დახასიათება მათი ტყის კულტურების ათვისების მიზნით“.

მოცემული თემის ირგვლივ სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები გრძელდებოდა დასავლეთ საქართველოს წინა წელს შეუსწავლელ სხვადასხვა ნიადაგურ და კლიმატურ პირობებში, რისთვისაც ტყის კულტურების გასაშენებლად გამოყოფილი იქნა ბუნებრივი ზონების მიხედვით არსებული ნიადაგის ტიპები. წინასწარ გამოყოფილ ნიადაგის ტიპებზე მოინიშნა ადგილები, სადაც გაკეთდა ნიადაგის ჭრილები, სულ 16

ჭრილი, როგორც ბარის, ისე მთის ნიადაგების ცალკეულ ტიპებში, რომელთა მონაცემები მოტანილია სათანადო ცხრილში. ჩატარდა აღნიშნული ნიადაგების ჭრილების მორფოლოგიური აღწერა და აღებულ იქნა ნიადაგის ნიმუშები ცალკეული ჰორიზონტების მიხედვით; თითოეული ნიმუში გაიწმინდა მინარევებისგან და მომზადდა საანალიზოდ. ნიადაგების მოცემულ ნიმუშებში ჩატარდა შემდეგი ლაბორატორიული სამუშაოები:

1. ნიადაგის მექანიკური ანალიზი $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ გამოყენებით;
2. საერთო ჰუმუსის შემცველობა განისაზღვრა ტიურინის მეთოდით;
3. საერთო აზოტის შემცველობა განისაზღვრა კელდალის მეთოდით;
4. ნიადაგის არეს რეაქცია – pH, ელექტრომეტრიული მეთოდით;
5. ნიადაგის შესათვისებელი ფოსფორი – ონიანის მეთოდით;
6. ნიადაგში CaCO_3 განისაზღვრა მოცულობითი მეთოდით.

ჩატარებული ანალიზის შედეგები შედარებულ იქნა ტყის მცენარეების ბიოლოგიურ თავისებურებებთან, რის მიხედვითაც შეირჩა აღნიშნულ ნიადაგებზე სამრეწველო დანიშნულების ტყის პლანტაციების გაშენებისათვის ძვირფასი, სწრაფმოზარდი მერქნიანი მცენარეული სახეობები.

აკად. ვანო პაპუნიდემ აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და მის საქვეუწყებო დაწესებულებას – გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამმართველოს სატყეო სააგენტოს, დანერგვის მიზნით, გადასცა მის მიერ ჩატარებული მრავალწლიანი სტაციონარული საცდელ-ექსპერიმენტული ცდების შედეგად შესწავლილი და მომზადებული, მეცნიერულად დასაბუთებული მეთოდური მითითებები და რეკომენდაციები, რომლებიც ითვალისწინებს სწრაფმოზარდი მერქნიანი სახეობების მაღალპროდუქციული პლანტაციების შექმნას ახალი ტექნოლოგიების გამოყენებით კოლხეთის დაბლობის სუსტად დაჭაობებულ ტერიტორიაზე და სატყეო სანერგეებში მერქნიანი ტყის ჯიშების სარგავი მასალის (ნათესარ-ნერგების) გამოყვანის ინტენსივობის ამაღლების ტექნოლოგიას.

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სამთავრობო ორგანიზაციებს მან განსახილველად წარუდგინა პროექტი „ა(ა)იპ იურიდიული პირი – ბათუმის ბოტანიკური ბაღის სამეცნიერო-საორგანიზაციო საქმიანობის ძირითადი შედეგები და პრობლემები“, რომელიც ითვალისწინებს საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სფეროში ნაციონალების ხელისუფლების მიერ სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების მიზანმიმართული დაშლა-განადგურების ფონზე აჭარაში პირველი და ყველაზე ხნიერი მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულების – ბათუმის ბოტანიკური ბაღისათვის იმ დაკარგული სამეცნიერო სტატუსის პოზიციების დასაბრუნებლად განსახილველ რეკომენდაციებს, რომლითაც სარგებლობდა იგი მსოფლიოში ბოტანიკური ბაღების მცენარეთა დაცვის სტრატეგიით.

იგი განაგრძობს საქმიანობას აფხაზეთის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიისა და „სოროპტიმისტ ინტერნაციონალის“ კლუბ „ბათუმის“ ერთობლივ პროექტში „ქართველთა და აფხაზთა შერიგების, საუკუნოვანი ძმობისა და ურთიერთობის აღდგენაში სახალხო დიპლომატიის კუთხით განხორციელებული ღონისძიებების მომზადება და განხორციელება“.

აკად. ვ. პაპუნძე არის ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სრული პროფესორი, უნივერსიტეტის ტექნოლოგიური ფაკულტეტის აგრო-ეკოლოგიური და სატყეო საქმის დეპარტამენტისა და მიმართულების ხელმძღვანელი. იგი ხელმძღვანელობს საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის რეგიონული სამეცნიერო ცენტრის ჟურნალის სარედაქციო კოლეგიას (2021 წელს გამოიცა ჟურნალის მე-7 ნომერი).

აკად. ვანო პაპუნძე განაგრძობს მუშაობას საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის რეგიონული სამეცნიერო ცენტრის ხელმძღვანელის თანამდებობაზე.

აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი

ალექსანდრე დიდებულიძე

წიგნები

1) „ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის სივრცის დაგეგმარების გეგმა და სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება“ (თანავტორობით; თბილისი, გამომც. „გეოგრაფიკი“, 101 გვ.).

გეოსაინფორმაციო სისტემებისა და დისტანციური ზონდირების ცენტრ "გეოგრაფიკის" მიერ ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის, როგორც გეგმარებითი ერთეულის კვლევის საფუძველზე დამუშავებულია მუნიციპალიტეტისა და მასში შემავალი თემების სივრცით-ტერიტორიული განვითარების კონცეფცია და გეგმა, რომლებშიც გათვალისწინებულია ეკონომიკის სექტორებს შორის წონასწორობის პოვნის საჭიროება. კონცეფცია შემუშავებულია ტერიტორიის განვითარების/გამოყენების ალტერნატიული გადაწყვეტის ვარიანტების განხილვის საფუძველზე, ჩატარებულია სექტორული კვლევები და შედგენილია პროგნოზი ეკონომიკური განვითარების რეკომენდაციებით.

2) „აკადემია ინოვაციებისა და მაღალი ტექნოლოგიების სამსახურში“ (თანავტორები: გ. კვესიტაძე, რ. ხუროძე; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, თბილისი, 106 გვ.).

როგორც აღნიშნულია, პრაქტიკულად ყველა თანხმდება, რომ საქართველოს სჭირდება სამეცნიერო ცოდნაზე დაფუძნებული კონკურენტუნარიანი ეკონომიკა და ქვეყნის განვითარება, რაც მეცნიერული შედეგების კომერციალიზაციის, ინოვაციების და მაღალი ტექნოლოგიების გავრცელების გარეშე შეუძლებელია. ამიტომ ბოლო წლებში აკადემია დიდ ყურადღებას აქცევს ამ საკითხებს. 2014 წელს შექმნილია ინოვაციებისა და მაღალი ტექნოლოგიების ცენტრი, რომელმაც ძირითად ამოცანებად დაისახა წინადადებების მომზადება, მიმართულებების განსაზღვრა და მათი მეცნიერული უზრუნველყოფა, ეკონომიკის მოდერნიზაციის სახელმწიფო პოლიტიკის განხორციელების ხელშეწყობა, აგრეთვე ინოვაციური პროდუქტების კომერციალიზაციის მხარდაჭერა. ცენტრის სხდომებზე, რომლებსაც ესწრებოდნენ მეცნიერები, ხელისუფლების, ბიზნესწრეების და არასამთავრობო ორგანიზაციების წარმომადგენლები, განიხილეს 80 წინადადება, რომელთა ბაზაზე შეიქმნა სამენოვანი (ქართული, ინგლისური,

რუსული) მონაცემთა ბანკი. ნაშრომში მოყვანილია ამ წინადადებათა ქართულენოვანი ანოტაციები შესაბამისი რეკომენდაციებით.

სტატიები

1) „ენერგიის გარდაქმნა უკუქცევით-წინსვლითი ცალნახევარ-პერიოდიანი ელექტრომაგნიტური ვიბრაციული მანქანის გენერატორულ რეჟიმში (ქ. „ენერგია“, # 2 (98), ნაწ. II, 15-18; თანაავტორი გ. ჯავახიშვილი).

განხილულია გენერატორულ რეჟიმში ენერგიის გარდაქმნა უკუქცევით-წინსვლითი მოძრაობის ერთტაქტიან ელექტრომაგნიტურ ვიბრაციულ მანქანაში, რომელიც იკვებება ცალნახევარპერიოდიანი გამართული ძაბვით. შემუშავებული და საქართველოში დაპატენტებული II-სებრი მაგნიტური გამტარის მქონე ელექტრომაგნიტური ვიბრაციული მანქანის მაგალითზე დადგენილი და შესწავლილია მუშაობის 7 ერთმანეთისაგან განსხვავებული შესაძლო ენერგეტიკული რეჟიმი;

2) “Vibrocalibration of walnuts” („კაკლის ვიბროკალიბრაცია“. ქ. „აგრარული მეცნიერების ანალები“, ტ. 19, #3, 204-210; თანაავტორი გ. ჯავახიშვილი).

განხილულია მუდმივი დენის შემაგნიტებიანი უკუქცევით-წინსვლითი მოძრაობის ელექტრომაგნიტური ვიბროძრავით აღჭურვილი კაკლის დამკალიბრებელი დანადგარი, ფრაქციების რაოდენობის ცვლილების და მწარმოებლურობის რეგულირების შესაძლებლობით; ცხაურას ზედაპირზე კაკლის გადაადგილების ტრაექტორია და მასზე მოქმედი ძალების სქემა; კაკლის დამკალიბრებლის მუშაობის რეჟიმების კვლევის შედეგად მიღებული ოპტიმალური ტექნოლოგიური პარამეტრების ანალიზი;

3) „Территориально-пространственное развитие сельского хозяйства региона Хеви, Грузия“ („სოფლის მეურნეობის სივრცითი განვითარება ხევის რაიონში, საქართველო“. თავისუფალი ეკონომიკური საზოგადოების სამეცნიერო შრომები. MAEF-2021 რეგიონული საიტის მასალები: ეკონომიკა, ეკოლოგია, შორეული ტერიტორიების ენერგეტიკა. მოსკოვი, 48-55).

შეფასებულია საქართველოს მთიან საზღვრისპირა მუნიციპალიტეტში სოფლის მეურნეობის სივრცითი განვითარების საკითხები, გაანალიზებულია ამ განვითარების სუსტი და ძლიერი მხარეები, შესაძლებლობები და რისკები პოლიტიკური და ეკოლოგიური პრობლემების ფონზე, მოყვანილია ეკონომიკას, ეკოლოგიასა და ენერგეტიკას შორის წარმოშობილი კონფლიქტების სპეციფიკა, განხილულია აგროწარმოების სივრცითი განვითარების ძირითადი მიმართულებები, რომლებიც უკავშირდება სპეციალიზაციის გაღრმავებას, სპეციალიზებული ზონების და ტურიზმის განვითარებას;

4) “Hazelnut calibrator based on electromagnetic vibration drive of reciprocating motion” („თხილის კალიბრატორი უკუქცევით-წინსვლითი ელექტრომაგნიტური ამძრავის ბაზაზე“. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის – „სოფლის მეურნეობის მექანიზაცია და ტექნოლოგიები ევროპაში და პერსპექტივები“ – შრომები) (ჩაბარებულია დასაბეჭდად, 7 გვერდი, თანაავტორი გ. ჯავახიშვილი)

განხილულია საქართველოში თხილის წარმოებისა და ექსპორტის განვითარების შესაძლებლობები, თხილის დაკალიბრების ინოვაციური მეთოდი, მუდმივი დენის შემაგნიტებიათი უკუქცევით-წინსვლითი მოძრაობის ელექტრომაგნიტური ვიბროძრავით აღჭურვილი თხილის დამკალიბრებელი დანადგარი, ფრაქციების რაოდენობის ცვლილების და მწარმოებლობის რეგულირების შესაძლებლობით, ცხაურას ზედაპირზე თხილის გადაადგილების ტრაექტორია და მასზე მოქმედი ძალების სქემა, თხილის დამკალიბრებლის მუშაობის რეჟიმების კვლევის შედეგად მიღებული ოპტიმალური ტექნოლოგიური პარამეტრების ანალიზი;

5) “Drive of the Electrified Bridge Unit for Farms” („სასოფლო-სამეურნეო ფერმებისათვის განკუთვნილი ხიდური ელექტრიფიცირებული აგრეგატის ამძრავი“. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის – „სოფლის მეურნეობის მექანიზაცია და ტექნოლოგიები ევროპაში და პერსპექტივები“ – შრომები, 6 გვერდი), (თანავტორი გ. ჯავახიშვილი).

აღწერილია ელექტრიფიცირებული ხიდური აგრეგატი, რომელიც მოძრაობს რელსებზე და განკუთვნილია ვაზის სანერგებში სამუშაოდ; ელექტრომომარაგება ხორციელდება ცენტრალიზებული ქსელიდან კაბელის მეშვეობით. შემოთავაზებულია გრძივი მოძრაობის ამძრავის მუშაობის რეჟიმების გაანგარიშების და მართვის სისტემის ელემენტების შერჩევის მეთოდები.

აკად. წევრ-კორ. ალექსანდრე დიდებულისძე მონაწილეობდა შემდეგი სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში:

- ქალაქ მცხეთის გენერალური გეგმის კონცეფცია. საზოგადოება „აქოლისის“ მიერ ქ. მცხეთის სივრცით-ტერიტორიული განვითარების მართვის დოკუმენტაციის შემუშავების საპროექტო მომსახურების ხელშეკრულების №GOG/CNT/C-026 შესრულების განხილვა, 2021 წლის 20 თებერვალი;

- ტრანსსასაზღვრო ალიანსი შავი ზღვის აუზის ქვეყნებში კლიმატგონივრული და მწვანე სოფლის მეურნეობისათვის (AGREEN, ევროკავშირი) საინფორმაციო შეხვედრა. თბილისი, 2021 წლის 26 თებერვალი;

- აკად. წევრ-კორ. ა. დიდებულისძემ მონაწილეობა მიიღო საერთაშორისო კონფერენციაში "Экономика, экология, энергетика отдаленных территорий" (რუსეთის ფედერაცია, ვლადიკავკაზი, 2021 წლის 21 მაისი) მოხსენებით: „Территориально-пространственное развитие сельского хозяйства региона Хеви, Грузия“; Zoom.

- საქართველოში საძოვრებისა და მესაქონლეობის ინტეგრირებული განვითარების არსებულ და ალტერნატიულ შესაძლებლობათა ეკონომიკური ანალიზის შემუშავების სამოქმედო გეგმის, მეთოდოლოგიისა და შინაარსის განხილვისადმი მიძღვნილი შეხვედრა, თბილისი, IFAD და RECCaucasus 2021 წლის 24 მაისი; Zoom.

- III საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენცია: „ენერგეტიკის თანამედროვე პრობლემები და მათი გადაწყვეტის გზები“, თბილისი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, 07-10 ივნისი, 2021; Zoom. მოხსენება: „ენერგიის გარდაქმნა უკუქცევით-წინსვლითი

ცალნახევარპერიოდის ელექტრომაგნიტური ვიბრაციული მანქანის გენერატორულ რეჟიმში“ (თანამომხსენებელი გ. ჯავახიშვილი);

– „ცოდნისა და ინფორმაციის სისტემაში შემავალი ინსტიტუტებისა და ბენეფიციარებისათვის ინფორმაციის ხარისხის ერთიანი სტანდარტი და პილოტირების შედეგების შეჯამება“, თბილისი, თსუ, 2021 წლის 25 ნოემბერი; Zoom.

– საქართველოში საძოვრებისა და მესაქონლეობის ინტეგრირებული განვითარების ეკონომიკური მიზანშეწონილობის კვლევის შედეგების განხილვა და შეფასება. თბილისი, IFAD და RECCaucasus 2021 წლის 29 ნოემბერი; Zoom.

სხვა აქტივობები:

აკად. წევრ-კორ. ა. დიდებულისძე არის ევროკავშირის მხარდაჭერით მიმდინარე პროექტის – „ვამლოვანის ბიოსფერული რეზერვატის შექმნა კახეთის რეგიონში“ – საზედამხედველო კომიტეტის წევრი (პროექტს ახორციელებს დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტი, ხოლო მისი პარტნიორი ორგანიზაციაა კავკასიის რეგიონული გარემოსდაცვითი ცენტრი REC Caucasus). ასევე არის აკადემიის წარმომადგენელი მეცნიერებათა აკადემიების საერთაშორისო ასოციაციის (ქალაქი მინსკი) ბუნებათ-სარგებლობის საბჭოს წევრი.

ინოვაციებისა და მაღალი ტექნოლოგიის ცენტრის ხაზით ალექსანდრე დიდებულისძემ მოამზადა სხვადასხვა სამინისტროსა და უწყებაში გასაგზავნი 6 წერილის პროექტები ქვეყანაში მეცნიერთა მიღწევების და ახალი ტექნოლოგიების გავრცელების მიმართულებით. იგი არის საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სოფლის განვითარების სააგენტოს სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების გადამამუშავებელი და შემნახველი საწარმოების თანადაფინანსების პროექტის საგრანტო კომიტეტისა და საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალის „Annals of Agrarian Science“ სარედაქციო კოლეგიის წევრი.

აკად. წევრ-კორ. ა. დიდებულისძე მონაწილეობდა აკადემიის ინოვაციებისა და მაღალი ტექნოლოგიების ცენტრის მუშაობაში როგორც სწავლული მდივანი, ორგანიზება გაუწია ცენტრის 12 სხდომის ჩატარებას, აგრეთვე ჩართული იყო საინოვაციო წინადადებათა სამენოვანი საინფორმაციო ბანკის შედგენაში.

არის აკადემიის ეკოლოგიური უსაფრთხოების, ეთიკისა და მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების ისტორიის პრობლემათა საკოორდინაციო კომისიების წევრი.

მონაწილეობდა სამი უნივერსიტეტის აგრარული პროფილის ფაკულტეტების მიერ შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის შეფასებაში.

აკად. წევრ-კორ. ალექსანდრე დიდებულისძე მოწვეულ პროფესორად მუშაობდა საქართველოს აგრარულ უნივერსიტეტში, არის ამავე უნივერსიტეტის საინჟინრო სადოქტორო საბჭოს წევრი, ერთი დოქტორანტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი, ხოლო მაგისტრანტებისათვის მიჰყავდა საგანი: „ბიომეცნიერებების საკანონმდებლო, კომერციული და ეთიკური პრინციპები და უფლება ინტელექტუალურ საკუთრებაზე“.

საანგარიშო წელს სადოქტორო დისერტაცია საქართველოს აგრარულ უნივერსიტეტში დაიცვა ა. დიდბუღიძის ერთმა დოქტორანტმა, ხოლო სამაგისტრო ნამუშევარი მისი ხელმძღვანელობით დაიცვა ასევე ერთმა მაგისტრანტმა.

აკადემიის სტიპენდიატი

ირმა ინაშვილი

ი. ინაშვილი არის ტექნ. მეცნ. კანდ., საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი.

მონოგრაფია

“Water resources regulation in agriculture (Ecological problems)”. („წყლის რესურსების რეგულირება სოფლის მეურნეობაში – ეკოლოგიური პრობლემები“). LAP Lambert Academic Publishing, Germany, 121. (თანაავტორობით; საგამომცემლო სახლი „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი“).

განხილულია წყლის რესურსების რეგულირების მეთოდები სოფლის მეურნეობაში, კერძოდ ირიგაციაში. მოცემულია საანგარიშო დამოკიდებულებები როგორც ღია სარწყავი არხებისთვის, აგრეთვე წვეთური მორწყვის სისტემებისთვის. დიდი ყურადღება ეთმობა ნიადაგების წყლოვან და თბურ მახასიათებლებსა და ტენიანობის გავლენას.

სახელმძღვანელოები

1) „წყლის რესურსების მონიტორინგი“ (თანაავტორობით; საგამომც. სახლი „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი, 614 გვ.).

სახელმძღვანელოში განხილულია მონიტორინგის პროგრამების შემუშავების ხერხები, რომლებიც მიმართულია დიფუზური წყაროების ზემოქმედებით გამოწვეული წყლის დაბინძურების შეფასებისა და წყლის ხარისხის მართვისა და კონტროლის მეთოდების ეფექტიანობის დასადგენად. რაკი ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში მოთხოვნები მონიტორინგის მიმართ შეიძლება განსხვავდებოდეს ერთმანეთისგან, სახელმძღვანელოში მოცემულია მონიტორინგის პროგრამის შემუშავებისთვის აუცილებელი თეორიული მასალა და ინფორმაცია, რომელიც მიესადაგება ისეთ კონკრეტულ გარემო პირობებს როგორც არის სოფლის მეურნეობა, სატყეო მეურნეობა, ურბანიზებული ტერიტორიები და სხვა.

სახელმძღვანელო გამოცემულია ავსტრიის სააგენტოს „საერთაშორისო თანამშრომლობა განათლებისა და კვლევაში“ (OeAD-GmbH) მიერ დაფინანსებული საერთაშორისო საგრანტო პროექტის №135 „აკადემიური თანამშრომლობა შესაძლებლობების გაზრდისთვის გარემოს დაცვის სწავლებაში - APPEAR“ ფარგლებში, რომელშიც საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტთან ერთად მონაწილეობდა ავსტრიის ქ. ვენის ბუნებრივი რესურსებისა და გამოყენებითი საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების უნივერსიტეტი (BOKU).

მოცემული სახელმძღვანელო განკუთვნილია როგორც მათთვის, ვინც ახორციელებს დიფუზური წყაროების მონიტორინგს, ისე მათთვის, ვინც მონაცემების შეფასებასა და ანალიზს ახდენს.

2) „გარემოს ინჟინერია“, (თანაავტორობით; საგამომცემლო სახლი „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 260 გვ., თბილისი).

მოცემულია ინფორმაციის წყაროები სტუდენტებისა და პრაქტიკოსებისთვის, რომლებიც დაინტერესებულნი არიან როგორც გარემოს ინჟინერიის პრობლემებით, ასევე მათი გადაჭრით რეალურ ცხოვრებაში. ნათლად და ლაკონურად მოყვანილია ძირითადი თემების სფეროები, რომელთა წინაშეც დგანან გარემოს დაცვის პროფესიონალები. თითოეული თემისთვის შემოღებულია თეორიული პრინციპები, რასაც მოჰყვება მრავალი მაგალითი, რომლებიც ასახავს სათანადო პროცესის გადაჭრის გზებს.

სახელმძღვანელო განკუთვნილია სამშენებლო დარგის სტუდენტებისათვის, როგორც ბაკალავრიატის, ასევე მაგისტრანტებისა და დოქტორანტებისათვის. ამავე დროს, სახელმძღვანელო შეიძლება გამოიყენონ სხვა სპეციალობის სტუდენტებმაც (ეკოლოგებმა, ქიმიკოსებმა, ბიოლოგებმა, ბიოქიმიკოსებმა, მიკრობიოლოგებმა, ელექტრიკოსებმა, მექანიკის ინჟინრებმა და ნიადაგმცოდნეებმა).

სტატიები

1) აკად. ო. ნათიშვილთან თანაავტორობით: „Критическая глубина связанного структурного селевого потока с переменным расходом по пути“ („ცვლადი ხარჯით მოძრავი ბმული სტრუქტურული ღვარცოფის კრიტიკული სიღრმე“) Экологические системы и приборы, №2, Москва, Научтехлитиздат, 3-6, 2021. (DOI: 10.25791/esip.02.2021.1207).

მოცემულია ბმული ღვარცოფული ნაკადის კრიტიკული სიღრმის განსაზღვრა როგორც ცვლადი, ისე მუდმივი ხარჯის დროს. მიღებული დამოკიდებულებებიდან ჩანს, რომ ბმული ღვარცოფების დინების კრიტიკული მახასიათებლების განსაზღვრისას, ნაკადის სხვა მახასიათებლებთან ერთად, გადამწყვეტ როლს თამაშობს კინემატიკური სიბლანტის კოეფიციენტი, რაც მოსალოდნელი იყო. მიღებული საანგარიშო დამოკიდებულებები გათვალისწინებული უნდა იქნეს ღვარცოფ-საწინააღმდეგო ჰიდრაულიკური კონსტრუქციების დაპროექტებისას.

2) “Determination of Normalized Difference Vegetation Index using remote sensing and GIS (River Duruji Basin, Kvareli Municipality, Georgia)”. („მცენარეული საფარის ნორმალიზებული სხვაობის ინდექსის განსაზღვრა დისტანციური ზონდირების და GIS-ის გამოყენებით (მდ. დურუჯის აუზის შემთხვევის შესწავლა, ყვარლის მუნიციპალიტეტი, საქართველო)“) (თანაავტორობით; Сборник материалов конференции “XXIX International Scientific and Practical Conference International Trends in Science and Technology”, Poland, 3-9).

განხილულია მდ. დურუჯის აუზის ნორმალიზებული სხვაობის ვეგეტაციური ინდექსი (NDVI) 2013 და 2020 წლებისთვის და ასევე გაანალიზებულია მცენარეული საფარის ცვლილების დინამიკა. დადგინდა, რომ ვეგეტაციურ ფართობზე წლიური მატება შეადგენს დაახლოებით 13,94 ჰექტარს, მწირი მცენარეულობით – 63,10 ჰექტარს და ზომიერი მცენარეულობით – 20,06 ჰექტარს, რის გამოც ხშირი მცენარეულობით ფართობი შემცირდა 97,10 ჰექტარით. დადასტურდა, რომ თუ ეს ზრდის

ტენდენცია შენარჩუნდება, 2030 წლისთვის მოსალოდნელია 100 ჰექტარი მცენარეული საფარის დაკარგვა.

3) "Determination of Slope Length and Steepness Factor (LS) For Duruji River Basin", („ქანობის სიგრძისა და დაფერდების კოეფიციენტის (LS) განსაზღვრა მდინარე დურუჯის აუზისთვის“) (თანაავტორობით; Engineering And Technology Journal, 6(6), 932-935. doi: 10.47191/etj/v6i6.07, ინგლისურ ენაზე).

ნიადაგის დანაკარგების უნივერსალური განტოლების (RUSLE) და თანამედროვე GIS ტექნოლოგიის (ArcGis 10.2.2.) გამოყენების საფუძველზე, სტატიაში წარმოდგენილია მდინარე დურუჯის აუზის რელიეფის (LS) ეროზიის პოტენციალის გამოთვლის მეთოდი (საქართველოს ჩრდილო-აღმოსავლეთი ნაწილი). გამოვლენილია ეროზიისთვის ყველაზე საშიში და სენსიტიური ტერიტორიები, რაც მდინარე დურუჯის აუზის მთლიანი ფართობის დაახლოებით 75.1%-ს შეადგენს. დადგინდა, რომ განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს მდ. დურუჯის აუზის გამოვლენილი ეროზიული ტერიტორიების დეტალურ შესწავლას, ნიადაგის ეროზიაზე ყველა გავლენის ფაქტორების გათვალისწინებით ეროზიის სარეგულაციო ღონისძიებების წარმატებული შემუშავებისთვის.

4) "Frequency of Inpleasant Odour in Drinking Water in Some Districts of Tbilisi" („ქ. თბილისის ზოგიერთ რაიონში სასმელ წყალში არასასიამოვნო სუნის სიხშირე“) (თანაავტორობით; Georgian Engineering News, 1'21, №1, Vol. 92, ISSN 1512-0287, 140-145, ინგლისურ ენაზე).

განხილულია საერთო წყალმოთხოვნილებაში საყოფაცხოვრებო-კომუნალური წყალმოთხოვნილების წილი და მისი აუცილებლობიდან გამომდინარე დასაბუთებულია, რომ დასახლების წყალმომარაგება ნებისმიერი ქვეყნის უმთავრესი ამოცანაა. თბილისის ზღვა წარმოადგენს თბილისის წყალმომარაგების სისტემის ნაწილს, რომელშიც რიგ შემთხვევაში სასმელ წყალში დაფიქსირებული იყო თევზის სუნი იმ რაიონებში, რომლებიც ამ წყალსატევიდან მარაგდება. საყოფაცხოვრებო-კომუნალურ მეურნეობას, როგორც წყალმომხმარებელს, აქვს რიგი თავისებურებანი, რაც, პირველ რიგში, გამოიხატება წყლის ხარისხისადმი წაყენებულ მოთხოვნილებით – როგორც ფიზიკური თვისებების (ტემპერატურა, გამჭვირვალობა, ფერი, სუნი, გემო), ისე ქიმიური მაჩვენებლების მიმართ. უმთავრესი მოთხოვნაა პათოგენური მიკრობების არსებობის დადგენა, რომელთა შემცველობის მიხედვით წყალს ყოფენ რამდენიმე ტიპად (ჯანმრთელი, საეჭვო, არასაიმედო, არაჯანმრთელი და გამოუყენებადი).

5) "Determination of Erosion Potential of River Duruji Using Geographical Information System (GIS) and Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE)" („მდინარე დურუჯის ეროზიის პოტენციალის განსაზღვრა გეოგრაფიული საინფორმაციო სისტემის (GIS) და ნიადაგის დანაკარგების განსაზღვრის უნივერსალური განტოლების (RUSLE) გამოყენებით“) (თანაავტორობით; II International Scientific and Practical Seminar "European Innovative Technologies in Construction and Environmental Engineering", Poland, ინგლისურ ენაზე).

თანამედროვე GIS (GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS – GIS) ტექნოლოგიებისა და DEM (DIGITAL ELEVATION MODEL)-ის გამოყენებით ჩატარდა მდინარე დურუჯის აუზში წყლისმიერი ეროზიის პროცესების

შესწავლა; RUSLE-ის (უნივერსალური ნიადაგის დაკარგვის შეფასების განტოლების) გამოყენებით ეროზიის გამომწვევი მიზეზების ხარისხობრივი და რაოდენობრივი მახასიათებლების დადგენა და წყალშემკრები აუზის დანაკარგებისა და მოწყვლადი ტერიტორიების იდენტიფიცირება.

პროფ. ი. ინაშვილი მონაწილეობდა:

– ავსტრიის სააგენტო საერთაშორისო თანამშრომლობისათვის განათლებასა და კვლევაში (OeAD-GmbH), საერთაშორისო საგრანტო პროექტში №135 „აკადემიური თანამშრომლობა შესაძლებლობების გაზრდისთვის გარემოსდაცვით სწავლებაში“. პროექტის კოორდინატორი.

იგი თანამშრომლობდა საზღვარგარეთის სამეცნიერო და საგანმანათლებლო დაწესებულებებთან:

- ქ. ვენის ბუნებრივი რესურსებისა და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების უნივერსიტეტთან (BOKU), ქ. ვენა, ავსტრია;
- IMC (საერთაშორისო მართვის ცენტრი) გამოყენებითი მეცნიერებების უნივერსიტეტთან, ქ. კრემსი, ავსტრია;
- სან დიეგოს სახელმწიფო უნივერსიტეტთან, ქ. სან დიეგო, კალიფორნია, აშშ;
- აიოვას სახელმწიფო უნივერსიტეტთან, ქ. ამესი, აიოვა, აშშ;
- იუნესკოს (UNESCO) დელფტის წყლის რესურსების მართვის საერთაშორისო ინსტიტუტთან. ქ. დელფტი, ნიდერლანდების სამეფო.

სხვა აქტივობები:

- ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი;
- საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ექსპერტი, აკადემიაში წარმოდგენილი საქართველოს უმაღლესი საგანმანათლებლო და სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებების სამეცნიერო საქმიანობის წლიური ანგარიშების შესაფასებლად;
- უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებების საგანმანათლებლო პროგრამების აკრედიტაციის ექსპერტი, განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრი;
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სათათბიროს წევრი;
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს წევრი, ფაკულტეტის საბჭოს წევრი;
- საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის სასოფლო-სამეურნეო ჰიდროტექნიკური მელიორაციის დარგობრივი ჯგუფის წევრი.

* * *

საანგარიშო წელს განყოფილებამ ჩაატარა 5 სხდომა. განყოფილებაში შემოვიდა 5 სამეცნიერო დაწესებულებისა და უმაღლესი სასწავლებლის სამეცნიერო-კვლევითი ანგარიშები, რომლებსაც ჩაუტარდა სამეცნიერო ექსპერტიზა. 2-მა ანგარიშმა მიიღო უმაღლესი შეფასება, 1-მა – კარგი, 4-მა – დადებითი, 1-მა ანგარიშმა მიიღო დამაკმაყოფილებელი შეფასება, ხოლო 1-მა – უარყოფითი შეფასება.

2021 წელს პროფ. სოლომონ პავლიაშვილი აკადემიის საერთო კრებაზე არჩეულ იქნა აკადემიის ნამდვილ წევრად (აკადემიკოსად).

საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილება

2021 წლის დეკემბრის მდგომარეობით საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილებაში ირიცხებოდა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის 12 წევრი: 9 აკადემიკოსი და 3 წევრ-კორესპონდენტი; 1 სტიპენდიატი.

2021 წელს განყოფილების წევრები ეწეოდნენ მნიშვნელოვან სამეცნიერო-კვლევით და საზოგადოებრივ საქმიანობას. განყოფილების წევრებმა გამოაქვეყნეს 12 წიგნი და 35 სამეცნიერო სტატია.

აკადემიკოსი ზაზა ალექსიძე სტატია

„მცხეთა, სადაც „ღმერთნი ღმერთობენ და მეფენი მეფობენ“ (კრებულში „მუზეუმი და კულტურული მემკვიდრეობა“, კ. კეკელიძის სახ. ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრი, თბილისი, 372-379).

საუბარია მცხეთის მნიშვნელობაზე ადრეულ შუა საუკუნეებში, ასევე ლეონტი მროველთან მოცემულ კონცეფციაზე ქართლის სამეფოს შესახებ, როგორც ადრეულ შუა საუკუნეებში, ისე მოგვიანებით. ახალი წელთაღრიცხვის დასაწყისში ახლო აღმოსავლეთში ერთმანეთს შეეჯახა რამდენიმე ძლიერი რელიგია: ქრისტიანობა, მაზდეანობა და, ბოლოს, ისლამი. სახელმწიფოებრივი და პოლიტიკური თვალსაზრისით ქრისტიანობა დასავლური ღირებულების მატარებლის – ბიზანტიის რელიგია იყო. თავდაპირველად ამიერკავკასიის ყველა ქვეყანამ (ქართლმა, სომხეთმა და ალბანეთმა) დასავლური (ბიზანტიური) ორიენტაცია აირჩია, რისი დასტურიცაა ქართლში სამღვდელოების საბერძნეთიდან მოყვანა. ქართლმა ეს პრობლემა ასე გადაწყვიტა: ანტიოქიის პატრიარქს დაამტკიცებინა საბერძნეთიდან მოყვანილი სამღვდელონი. ასე გაგრძელდა VI საუკუნის შუა ხანებამდე, სანამ უმაღლეს იერარქთა საყდრები თვითონ ქართველებმა არ დაიკავეს. ნაჩვენებია, რომ ჯერ კიდევ ვახტანგ გორგასალს ქართლისა და საკუთარი და სამეფო სახლისათვის გადაწყვეტილი ჰქონდა პოლიტიკურად და კულტურულად დასავლური ორიენტაცია, რაც მის ანდერძშიც აისახა: „თქუნ მკვდრნო ქართლისანო... სახლსა ჩვენსა ნუ შეურაცხყოფთ და სიყუარულსა ბერძენთასა ნუ დაუტევებთ“.

აკადემიკოსი ომარ გოგიაშვილი მონოგრაფია

„ილიას გარშემო“, რომელიც ფაქტობრივად წარმოადგენს ციკლის – „ილია დღეს“ – გაგრძელებას (გადაცემულია გამოსაცემად). მისი მიზანია იმ პრობლემების სიღრმისეული კვლევა, რომლებიც წინა ექვს მონოგრაფიაში სრულყოფილად ვერ ან აისახა. იგი შედგება 10 ნარკვევისაგან: „ილია – რამ

გადაგვარჩინა...“; ილია და ევროპული დიპლომატია – „ილია ბისმარკის დიპლომატიის შესახებ ევროპულის კონტექსტში“, „ილია დიდი ბრიტანეთის დიპლომატიის შესახებ (XIX საუკუნის მეორე ნახევარი)“, „ილიას ევროპული იდეოლოგიურ-პოლიტიკური ორიენტაცია“; ილია და პოლონეთი – „პოლონეთი ილიას თვალთახედვის არეში“, „ილიას პოლონური გარემოცვა“; ქართული პოლიტიკური კონფორმიზმი – „დიმიტრი ყიფიანი ილიას და არჩილ ჯორჯაძის პოლიტიკურ ნააზრევში“, „გრიგოლ ორბელიანი ილიას და არჩილ ჯორჯაძის პოლიტიკურ ნააზრევში“, „მიხეილ ვორონცოვი და მისი ხანა არჩილ ჯორჯაძის პოლიტიკურ ნააზრევში“, „ცისკარი“ და „საქართველოს მოამბე“ ილიას და არჩილ ჯორჯაძის პოლიტიკურ ნააზრევში“.

აკად. ო. გოგიაშვილი აქტიურად მონაწილეობდა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამეცნიერო ცხოვრებასა და სადოქტორო ხარისხის მიმნიჭებელი საბჭოს მუშაობაში. არის 5 დოქტორანტის ხელმძღვანელი.

აკადემიკოსი ვაჟა ლორთქიფანიძე

სტატიები

1) „Имели ли конфликты в Абхазии и Цхинвальском регионе этно-демологические основы?“ („ჰქონდა თუ არა კონფლიქტებს აფხაზეთსა და ცხინვალის რეგიონში ეთნო-დემოლოგიური საფუძვლები?“) (ილიას უნივერსიტეტის დემოგრაფიისა და სოციოლოგიური კვლევის ინსტიტუტის შრომების კრებული, თბილისი, გვ. 33-50, რუსულ ენაზე).

გაცემულია მეცნიერულად დასაბუთებული პასუხები იმ ინსინუაციებსა და სპეკულაციებზე, რომლებიც ბოლო პერიოდში გაძლიერდა რუსეთის მხრიდან. ნაშრომში მოტანილი მასალების ანალიზის საფუძველზე დასტურდება, რომ აღნიშნულ კონფლიქტებს არ ჰქონიათ არავითარი ეთნო-დემოლოგიური საფუძვლები.

2) “Migration Processes in the Principality of Mingrelia in the First Half of the 19th Century” („მიგრაციული პროცესები სამეგრელოს სამთავროში XIX საუკუნის პირველ ნახევარში“ (თანაავტორობით; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტ. 15, №1, თბილისი, 105-109, ინგლისურ ენაზე).

ახალი საარქივო მასალების საფუძველზე განხილულია საქართველოში 1811-1812 წლებში გავრცელებული შავი ჭირის ეპიდემიის დროს და შემდეგ სამეგრელოს სამთავროს ერთი კუთხიდან მეორეში, ოდიშიდან სამურზაყანოში გადასახლებულ გლეხთა სია, რომელიც ერთვის სამეგრელოს მთავრის დავით დადიანის თხოვნას კავკასიის მეფისნაცვლისადმი, ადრინდელ საცხოვრებელ ადგილებში მათი დაბრუნების შესახებ. ეს დოკუმენტური მასალა კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი წყაროა XIX საუკუნის სამეგრელოსა და აფხაზეთის (კონკრეტულად სამურზაყანოს) სამთავროების ეთნო-დემოგრაფიული და ეთნო-გენეტიკური სურათის წარმოსაჩენად და მიგრაციული პროცესების კვლევისათვის.

3) „ქეთევან წამებულის წმინდა ნაწილების მოძიების შესახებ“ (ჟ. მაცნე – ისტორიის, არქეოლოგიის, ეთნოლოგიისა და ხელოვნების ისტორიის სერია, №2, თბილისი, 117-132).

მოტანილი და გაანალიზებულია როგორც ქართულ, ასევე უცხოურ წყაროებში მოძიებული მასალები ქეთევან დედოფლის წმინდა ნაწილების განსასვენებლის შესახებ; მათ შორის, კიდევ ერთხელ დეტალურად არის აღწერილი და გაანალიზებული ინდოეთში, გოაში, და გრასას ტაძარში ჩატარებული სამეცნიერო ექსპედიციის მიერ მოპოვებული მასალები და დასკვნები.

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაზე „სივრცე-საზოგადოება-პოლიტიკა“ აკად. ვ. ლორთქიფანიძემ გააკეთა მოხსენება „საქართველოში კონფლიქტების ანატომია“ (თბილისი).

აკადემიკოსი როინ მეტრეველი

წიგნები

1) „დიდგორის ბრძოლა“ (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, თბილისი, 130 გვ.).

2) „Battle of Didgori“ („დიდგორის ბრძოლა“, გამომცემლობა „არტანუჯი“, თბილისი, 116 გვ. ინგლისურ ენაზე).

მონოგრაფიები ეძღვნება ქართველი ხალხის დიდგორის ბრძოლაში ძლევამოსილი გამარჯვების ცხრაას წლისთავს. ქართული და უცხოური ნარატიული და სხვა სახის მასალის შეჯერების საფუძველზე, XI-XII საუკუნეების საქართველოს ისტორიის ზოგად ფონზე გადმოცემულია დავით IV აღმაშენებლის ზეობის პერიოდის მნიშვნელოვანი მოვლენები; განსაკუთრებული ყურადღება არის გამახვილებული დიდგორის ბრძოლის მიზეზებზე, მიმდინარეობასა და შედეგებზე, საქართველოს დედაქალაქის – თბილისის ერთიან ქართულ სამეფოსთან შემოერთებაზე.

3) აკად. გ. კვესიტაძესთან თანაავტორობით. „საქართველოს მეცნიერება მეცნიერებათა აკადემიის 80 წლისთავზე“ – „Science of Georgia. On the 80th of the Academy of sciences“ (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, თბილისი, 100 გვ. ქართულ და 91 გვ. ინგლისურ ენებზე).

განხილულია ქართული მეცნიერების საწყისები, უმაღლესი განათლების კერების დაარსება და საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის შექმნა და განვითარება. ყურადღება არის გამახვილებული იმ სამეცნიერო სკოლების (მათემატიკის, ფიზიკის, ფიზიოლოგიის, ფსიქოლოგიის, აღმოსავლეთმცოდნეობის, ქართველოლოგიის, ქიმიის, ბიოლოგიის, მედიცინის, აგრარული, დედამიწის შემსწავლელი და ტექნიკური დარგები) კვლევების შედეგებზე, რომლებმაც საერთაშორისო მასშტაბით მოიპოვეს აღიარება.

სტატიები

1) „Critical Periods in the History of Georgia (15-th Century)“ („კრიზისული პერიოდი საქართველოს ისტორიაში (XV საუკუნე)“; საქართველოს

მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტ. 15, №3, თბილისი, გვ. 103-113, ინგლისურ ენაზე).

აღორძინების გზაზე მდგარ საქართველოს XV საუკუნის ბოლო ოცწლეულში ახალი, რთული პრობლემები გაუჩნდა. 1386 წელს საქართველოს (ისე, როგორც მახლობელ აღმოსავლეთსა და ევროპა-აზიის სხვა ქვეყნებს) შემოესია შუააზიელი მხედართმთავარი თემურ ლენგი (ტამერლანი) – გათურქებული მონღოლური ტომის ბეგის თარაღაის შვილი. თემურ-ლენგის შემოსევებმა (1386-1403 წწ. – საქართველოს რვაგზის შემოესია) უმძიმეს მდგომარეობაში ჩააყენა მთელი სამხრეთი კავკასია. განადგურდა ქართული ეკონომიკა, კულტურა, სოფლის მეურნეობა. ვითარება განსაკუთრებით მძიმე იყო პოლიტიკური თვალსაზრისითაც. მომთაბარეთა აგრესიის წინააღმდეგ საქართველო მარტო აღმოჩნდა. საქართველოში მიმდინარე შინაპოლიტიკურ ბრძოლებს მძიმე საერთაშორისო ფონი ჰქონდა. საეტაპო მნიშვნელობის იყო 1453 წლის 29 მაისს კონსტანტინოპოლის დაცემა. ურთულეს გარემოცვაში მოყოლილი ქვეყანა ცდილობდა, ურთიერთობა დაემყარებინა დასავლეთ ევროპის ქვეყნებთან და მათი დახმარებით როგორმე გაერღვია შექმნილი გარემოცვა. ნიშანდობლივია, რომ ქრისტიანული ეკლესიების გათიშვის შემდეგ (1054 წ.) ქართულ მართლმადიდებლურ და კათოლიკურ (რომის ეკლესია) ეკლესიებს შორის ურთიერთობა თითქმის არ შეწყვეტილა. თუმცა ეს არ იძლევა საფუძველს ვამტკიცოთ ქართული ეკლესიის რომის კათოლიკური ეკლესიის მხარეზე ყოფნა. საქართველოს სახელმწიფოებრივი და რელიგიური პოზიცია მტკიცე აღმოჩნდა – მან არ დათმო მართლმადიდებლობა. ამგვარ გადაწყვეტილებას ხელს უწყობდა მსოფლიო საეკლესიო კრებების შედეგები (ნათელი მაგალითია ფერარა-ფლორენციის კრების მიერ მიღებული უნიის საერთო უგულებელყოფა). საქართველომ ვერ მიიღო რაიმე დახმარება ძლიერი ქვეყნებისაგან. XI-XII საუკუნეებში ძლიერი საქართველოს სახელმწიფო XV საუკუნეში მძლავრმა ყოველმხრივმა კრიზისმა მოიცვა და პოლიტიკურადაც დაიშალა.

2) “The Centenary of Restoration of the Autocephaly of the Apostolic Church of Georgia” („საქართველოს სამოციქულო მართლმადიდებელი ეკლესიის აღდგენის ასი წლისთავი“) (კრებული “Religion and Public Life” – „რელიგია და საზოგადოებრივი ცხოვრება“, აშშ, გამომცემლობა „ნოვა“, 1-10, ინგლისურ ენაზე).

3) „დიდნი საქმენი სასულიერო აკადემიისა“ (გამოხმაურება „თბილისის სასულიერო აკადემიის საღვთისმეტყველო სამეცნიერო შრომების“ X-XI ტომებზე; გაზ. „ლიტერატურული საქართველო“, №2, 2021 წლის 5 მარტი).

4) „Вспоминая прошлый век“ (журнал „Русский клуд“, №4, 6-11, რუსულ ენაზე).

მოცემულია XX საუკუნის II ნახევრის საზოგადოებრივი ცხოვრების ცალკეული საკითხები (ურთიერთობა ვ. მჟავანაძესთან, ს. ზაქარიაძესთან და სხვ.).

5) „დედაო – ჩემო ქედაო“ (გამოხმაურება შალვა აბაშიძის წიგნზე „დედაო – ჩემო ქედაო. ქედის ისტორია უძველესი დროიდან დღემდე“, მეორე გამოცემა, გამომცემლობა „ივერიონი“, 3-4).

6) „გერმანელი ქართველოლოგი ჰაინც ფენრიხი – 80“ (თანაავტორი აკად. ა. არაბული; ჟ. მაცნეს ისტორიის, არქეოლოგიის, ეთნოლოგიისა და ხელოვნების ისტორიის სერია, №1, თბილისი, 220-227).

7) „გვირგვინი საქართველოს გაერთიანებისა“ (ჟ. მაცნე – ისტორიის, არქეოლოგიის, ეთნოლოგიისა და ხელოვნების ისტორიის სერია, №2, თბილისი, 7-25).

ნარკვევი ეძღვნება დიდგორის ბრძოლის გამომწვევ მიზეზებსა და შედეგებს – ქართველთა ძლევაშემაგამოსილ გამარჯვებას 1121 წლის 12 აგვისტოს.

8) „Некоторые вопросы истории Кавказа. Грузия-Азербайджан“ („კავკასიის ისტორიის ზოგიერთი საკითხი. საქართველო-აზერბაიჯანი“) („ქართული დიპლომატია. წელიწდეული“, ტ. 19, გამომცემლობა „არტანუჯი“, თბილისი, 30-37, რუსულ ენაზე).

9) „ბედი კავკასიური ცივილიზაციისა“ („ქართული დიპლომატია. წელიწდეული“, ტ. 19, გამომცემლობა „არტანუჯი“, თბილისი, 558-592).

გადმოცემულია იმ ბრძოლის შესახებ, რომელსაც ქართველი ხალხი პერმანენტულად აწარმოებდა თავისუფლებისა და დამოუკიდებლობისათვის. ხაზგასმულია, რომ XXI საუკუნემ მეძველდროებით წამოიღო გლობალიზაციური პრობლემები, გახსნილი კულტურული ურთიერთობები. ყურადღება გამახვილებულია დასავლეთისა და აღმოსავლეთის ცივილიზაციებზე, იმაზე, რომ დასავლეთის გავლენა მსოფლიოზე და მასთან წინააღმდეგობა სხვა ცივილიზაციებისა ცივილიზაციათა „შეჯახებებს“ განაპირობებს. სტატიის ავტორი მხარს უჭერს ცივილიზაციათა დიალოგს გაბატონებული ორი მსოფლმხედველობის – ანთროპოცენტრული (დასავლეთის) და კოსმოცენტრული (აღმოსავლეთის) მიმდინარეობების კონსესუსის საფუძველზე. საქართველოსთვის პირველხარისხოვანი სამიზნეა ტერიტორიული მთლიანობის აღდგენა. პოზიცია „მშვიდობიანი კავკასია“ მიღებულია რეგიონში და მხარდაჭერილია მსოფლიოში. მნიშვნელოვანია, რომ შეიქმნა შავი ზღვის ქვეყნების ეკონომიკური თანამშრომლობის ორგანიზაცია (1992), ევროპა-კავკასია-აზიის სატრანსპორტო კორიდორის პროექტი (1993). საქართველო შესულია ინტეგრაციულ-გლობალიზაციურ ასოციაციაში. კავკასიური ცივილიზაცია მსოფლიო ცივილიზაციის უმნიშვნელოვანესი ორგანული ნაწილია და საერთაშორისო მასშტაბით თავისი ღირსეული ადგილი უკავია.

აკად. რ. მეტრეველმა მონაწილეობა მიიღო შემდეგი სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში:

– კონფერენცია „ქართულ-აზერბაიჯანული სტრატეგიული პარტნიორობა, როგორც მშვიდობისა და განვითარების ფაქტორი“. წაიკითხა მოხსენება „კავკასიის ისტორიის ზოგიერთი საკითხი. საქართველო-აზერბაიჯანი“ (თბილისი, 17 მარტი).

– დიდი ქართველი პოლიტიკური მოღვაწის, ქართლ-კახეთის მეფეთ-მეფის ერეკლე II-ის ცხოვრებისა და მოღვაწეობისადმი მიძღვნილი

სამეცნიერო კონფერენცია. მოხსენება „სიტყვა მეფეთ-მეფე ერეკლე II-ზე“ (თბილისი, 5 ნოემბერი);

– თსუ-ის ისტორიის ფაკულტეტის სამეცნიერო კონფერენცია. მოხსენება „დავით აღმაშენებლის ცხოვრება და მოღვაწეობა“ (თბილისი, 10 დეკემბერი);

– აკად. წევრ-კორ. ზურაბ ანჩაბაძის დაბადების 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო სხდომა. მოხსენება „სიტყვა პროფესორ ზურაბ ანჩაბაძეზე“ (თბილისი, 22 დეკემბერი).

აკად. რ. მეტრეველი რედაქტორია წიგნებისა:

1) მიხეილ მახარაძე, „შალვა ხიდაშელი“ (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, თბილისი, 155).

მიძღვნილია გამოჩენილი ქართველი მეცნიერის, ფილოსოფოსის, აკადემიკოს შალვა ხიდაშელის ცხოვრებისა და შემოქმედებითი მოღვაწეობისადმი. ნაჩვენებია მეცნიერის წვლილი ქართული ფილოსოფიის ისტორიის შესწავლაში, რენესანსის პრობლემების კვლევისა და რუსთველოლოგიაში.

2) ქეთევან გოდერძიშვილი, „აღმოსავლეთ საქართველოს შვიდი საზღვრისპირა რეგიონის ტოპონიმთა ლექსიკონი. ტოპონიმიკური და ისტორიული წიადსვლებით“ (გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი, 625).

საგანგებოდაა განხილული ტოპონიმთა ლექსიკონების მეთოდოლოგიის საკითხი, რომლის ამოცანაა ლექსიკონის ფორმატით ტოპონიმთა პირველგამომქვეყნებლის საავტორო უფლებების დაცვა.

აკად. რ. მეტრეველი არის საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ვიცე-პრეზიდენტი, საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილების აკადემიკოს-მდივანი, ისტორიკოსთა ეროვნული კომიტეტისა და საქართველოს ისტორიის წყაროების კომისიის თავმჯდომარე, ჟურნალ მაცნეს ისტორიის, არქეოლოგიის, ეთნოლოგიისა და ხელოვნების ისტორიის სერიის, აგრეთვე „ქართული დიპლომატიის წელიწდეულის“ მთავარი რედაქტორი (საანგარიშო წელს გამოიცა მე-19 ტომი).

აკადემიკოსი დავით მუსხელიშვილი

სტატიები

1) „ლეონტი მროველის ეთნოლოგიური კონცეფცია და ჰერტა ეთნიკური ვინაობის საკითხი“ (ჟ. „ანალები“, №17, ისტორიის, ეთნოლოგიის, რელიგიის შესწავლისა და პროპაგანდის სამეცნიერო ცენტრი, გამომცემლობა „მწიგნობარი“, თბილისი, 16-106).

2) „წერილი“ (ჟ. „ანალები“, №17, ისტორიის, ეთნოლოგიის, რელიგიის შესწავლისა და პროპაგანდის სამეცნიერო ცენტრი, გამომცემლობა „მწიგნობარი“, თბილისი, 452-453).

ჯერ კიდევ 1993 წელს აკად. გ. მელიქიშვილთან ერთად მოსკოვში ეთნოგრაფიის ინსტიტუტის დირექტორის ვ. ტიშკოვისა და ისტორიის ინსტიტუტის დირექტორის ა. ნოვოსელცევისადმი გაგზავნილ წერილში გამოთქმულია პროტესტი რუსეთის პრესაში ანტიქართულ გამოხდომებთან დაკავშირებით.

3) „პროფესორი ჯულიეტა რუხაძე“ (ქ. „ანალები“, №17, ისტორიის, ეთნოლოგიის, რელიგიის შესწავლისა და პროპაგანდის სამეცნიერო ცენტრი, გამომცემლობა „მწიგნობარი“, თბილისი, 4-6).

ედღვება პროფ. ჯ. რუხაძის დაბადებიდან 100 წლისთავს.

აკად. დ. მუსხელიშვილის რედაქტორობით გამოქვეყნდა:

– ქ. „ანალები“, №17, ისტორიის, ეთნოლოგიის, რელიგიის შესწავლისა და პროპაგანდის სამეცნიერო ცენტრი, გამომცემლობა „მწიგნობარი“, თბილისი, 488 გვ.;

– კრებული „რელიგია და საზოგადოებრივი ცხოვრება“ – “Religion and Public Life”, აშშ, გამომცემლობა „ნოვა“ (New York, Nova), 173 გვ., ინგლისურ ენაზე.

აკად. დ. მუსხელიშვილი ხელმძღვანელობს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ისტორიის, არქეოლოგიისა და ეთნოლოგიის კომისიას, აგრეთვე, საქართველოს საპატრიარქოსთან არსებულ ქრისტიანული კვლევის საერთაშორისო ცენტრთან ერთად, საორგანიზაციო სამუშაოებს საერთაშორისო სიმპოზიუმის ჩასატარებლად (2022 წლის ოქტომბერი), რომელიც მიეძღვნება კათოლიკოს-პატრიარქ ილია II-ის აღსაყდრების 45 წლისთავს.

აკადემიკოსი ვლადიმერ პაპავა

წიგნი

“Becoming European: Challenges for Georgia in the Twenty-First Century” („ევროპელად გახდომა: საქართველოს გამოწვევები ოცდამეერთე საუკუნეში“) (Bloomington, iUniverse, აშშ, 285 გვ., ინგლისურ ენაზე).

წიგნში შესულია 15 წლის განმავლობაში გამოცემული ელექტრონული სტატიები, რომლებიც ეძღვნება პოსტკომუნისტური საქართველოს XXI საუკუნის პოლიტიკურ და ეკონომიკურ პრობლემებს. საქართველოსთვის, განსაკუთრებით, სსრკ-ის დაშლის შემდეგ, ევროატლანტიკური ორიენტაცია გახდა პრიორიტეტული. საქართველოს განვითარების ევროპული გზა არ ყოფილა მარტივი. პოსტკომუნისტურ საქართველოში ევროპული სახელმწიფოს ჩამოყალიბება დაკავშირებულია მრავალ რთულ ამოცანასთან, რომელთა გადაწყვეტასაც უდიდესი მნიშვნელობა აქვს ამ ქვეყნის მომავლისთვის. 2014 წლის 27 ივნისს ბრიუსელში ხელი მოეწერა ევროკავშირსა და საქართველოს შორის ასოცირების ხელშეკრულებას. ხელშეკრულებამ საქართველოს ევროკავშირში ინტეგრაციის ახალი შესაძლებლობები გაუხსნა. ამავდროულად, საქართველოს ჯერ კიდევ სჭირდება ბევრი სამუშაოს შესრულება ევროკავშირთან რეალური დაახლოებისთვის და ეს მრავალი წლის შრომას მოითხოვს.

ბროშურები

1) „საქართველოს სახელმწიფო ვალის ზრდის პრობლემა Covid-19-ის პანდემიით გამოწვეული ეკონომიკური კრიზისის პირობებში“ (“The Problem of the Growth of Georgia's Public Debt During the Economic Crisis Under the Covid-19 Pandemic”) (თანაავტორობით; GFSIS, ქ. „ექსპერტის აზრი“, № 152, თბილისი, 16 გვ. ქართულ და 15 გვ. ინგლისურ ენებზე).

მრავალ პრობლემას შორის, რომლებიც კორონომიკურმა კრიზისმა გამოიწვია, ქვეყნების სახელმწიფო ვალის სწრაფი და მნიშვნელოვანი ზრდაა. ეს პრობლემა საქართველოსთვისაც აქტუალურია. 2020 წლის გაზაფხულზე COVID-19-ის პანდემიით გამოწვეული პრობლემების დაძლევისათვის საქართველოს მთავრობამ 3 მლრდ აშშ დოლარის საგარეო ვალი მოიზიდა. ამ თანხის ნახევრის ადრესატი უშუალოდ მთავრობაა, ხოლო ნახევრის – კერძო სექტორი. საქართველოს მთავრობა იძულებული იყო, ეს ნაბიჯი გადაედგა, რათა ქვეყანაში არსებული სოციალური და ეკონომიკური პრობლემები ნაწილობრივ მაინც შეემსუბუქებინა.

2) „პოსტპანდემიური ზომბირებული ეკონომიკის ჩამოყალიბების საფრთხე და გაკოტრების მექანიზმების ქმედითუნარიანობა“ (“The Threat of the Formation of a Post-pandemic Zombie Economy and the Legal Capacity Of Bankruptcy Mechanisms”) (GFSIS, ჟ. „ექსპერტის აზრი“, № 170, თბილისი, 11 გვ. ქართულ და 12 გვ. ინგლისურ ენებზე).

პოსტპანდემიურ პერიოდში ეკონომიკური განვითარების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი პრობლემა ზომბირებული ეკონომიკის ფენომენის დაძლევა იქნება. ეს კი გაკოტრების ქმედითუნარიანი მექანიზმის გამოყენების გარეშე ვერ მიიღწევა.

სტატიები

1) „Короника, финансовая поддержка экономики и ее зомбирование (в контексте пятого фактора производства)“ (“Coronomics, Financial Support for the Economy and its Zombie-ing (In the Context of the Fifth Factor of Production)”) („კორონომიკა, ეკონომიკის ფინანსური მხარდაჭერა და მისი ზომბირება (წარმოების მეხუთე ფაქტორის კონტექსტში)“ (თანაავტორობით; ჟ. „Финансы: теория и практика“, Finance: Theory and Practice – „ფინანსები: თეორია და პრაქტიკა“, ტომი 25, № 5, რ. ფ., 6-23, რუსულ და ინგლისურ ენებზე).

განხილულია COVID-19 პანდემიის გავლენა ეკონომიკაზე, შესაბამისი ატიპიური ეკონომიკური კრიზისი, სახელმწიფოს ეკონომიკური უნარის როლი ამ კრიზისის დროს, ეკონომიკის ფინანსური მხარდაჭერის ასპექტები და ეკონომიკის ზომბირების თავისებურებები. კვლევის მიზანია COVID-19 პანდემიის კონტექსტში სახელმწიფოს ეკონომიკური უნარის, როგორც წარმოების დამოუკიდებელი ფაქტორის მოქმედების შესწავლა, რაც ეკონომიკის ზომბირების პროცესს უწყობს ხელს. ნაჩვენებია, რომ COVID-19-ის პანდემიის დროს დეგლობალიზაციის პროცესი ახასიათებს სახელმწიფოს ეკონომიკური უნარის დეგლობალიზაციას და რომ ეს პროცესი დროებითია, რადგან პანდემიის გლობალური ფენომენის და მისით გამოწვეული ეკონომიკური კრიზისის დაძლევა მოითხოვს გლობალურ ძალისხმევასა და გლობალური ზომების გატარებას. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ეკონომიკის ფინანსურ მხარდაჭერას ეკონომიკური კრიზისის პირობებში. ეს მხარდაჭერა ხელს უწყობს ეკონომიკის ზომბირების პროცესს, რომელმაც გლობალური ხასიათი მიიღო 2007–2009 წლების გლობალური ფინანსური და ეკონომიკური კრიზისის დროს და გაგრძელდა მისი დასრულების შემდეგ. ეკონომიკის ზომბირება არის სახელმწიფოს პოლიტიკურ ინტერესებსა და მის ეკონომიკურ უნარს შორის კონფლიქტის შედეგი, როდესაც მეორე ვერ

ახერხებს პირველის მიერ შექმნილი ბარიერის გადალახვას. ამ პრობლემის გადაწყვეტა შესაძლებელია გაკოტრების კანონმდებლობის ცვლილებით, როდესაც მისი ძირითადი პრინციპი – ფირმების არასასურველი გაკოტრების თავიდან აცილება – ჩანაცვლდება არასიცოცხლისუნარიანი ფირმების ლიკვიდაციის პრინციპით. გაკოტრების კანონმდებლობის ასეთი ცვლილება შეიძლება განხორციელდეს მხოლოდ ეკონომიკური აღმავლობის პერიოდში.

2) “Public Debt Increase Challenge Under COVID-19 Pandemic Economic Crisis in the Caucasian Countries” („კავკასიის ქვეყნებში სახელმწიფო ვალის ზრდის გამოწვევა COVID-19 პანდემიური ეკონომიკური კრიზისის პირობებში“) (თანაავტორობით; ქ. “Journal of Contemporary Issues in Business and Government” – „ბიზნესისა და მთავრობის თანამედროვე საკითხების ჟურნალი“, ტომი 27, № 3, ავსტრალია, 18-27, ინგლისურ ენაზე).

მოცემულია COVID-19-ის პანდემიით გამოწვეული ეკონომიკური კრიზისის დროს სახელმწიფო ვალის პრობლემის ანალიზი კავკასიის ქვეყნებში: აზერბაიჯანში, თურქეთში, ირანში, რუსეთში, საქართველოსა და სომხეთში. განხილულია მოცემულ პრობლემასთან მჭიდროდ დაკავშირებული ისეთი საკითხები, როგორიცაა ინფლაცია, ეკონომიკური ზრდა, დასაქმება, საერთაშორისო რეიტინგები და ა.შ. გაანალიზებულია შერჩეული ქვეყნების ეკონომიკაზე COVID-19-ის პანდემიის მიმდინარე და სამომავლო განვითარების სხვადასხვა რეალობა და პერსპექტივები.

3) “Economic Consequences of the COVID-19 Pandemic and the Economic Ability of a Government as a Factor of Production” („COVID-19 პანდემიის ეკონომიკური შედეგები და სახელმწიფოს ეკონომიკური უნარი, როგორც წარმოების ფაქტორი“) (თანაავტორობით; ქ. “International Business & Economics Studies” – „საერთაშორისო ბიზნესისა და ეკონომიკის კვლევები“, ტომი 3, №2, აშშ, 67-71, ინგლისურ ენაზე).

განხილულია COVID-19 პანდემიის გავლენა ეკონომიკაზე. შესწავლილია პანდემიით გამოწვეული ეკონომიკური კრიზისის თავისებურებები. გამოკვლეულია ის მახასიათებლები, რომლითაც ეს კრიზისი განსხვავდება ესპანური გრიპის მიერ გამოწვეული ეკონომიკური კრიზისისგან. გაანალიზებულია სახელმწიფოს ეკონომიკური უნარის, როგორც წარმოების ფაქტორის, ძირითადი ფუნქციები პანდემიით გამოწვეული ეკონომიკური კრიზისის დროს.

4) „ცენტრალური კავკასიიდან“ – „ცენტრალურ კავკასიამდე“ (გეოპოლიტიკური განზომილებები)“ (კრებულში „კავკასია აღმოსავლეთსა და დასავლეთს შორის, II. ისტორიულ-ფილოლოგიური მივლიანი. მიემდვნა ზაზა ალექსიძის დაბადების 85 წლისთავს“, კორნელი კეკელიძის სახელობის საქართველოს ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრი, თბილისი, 560-574).

მეცნიერული სფეროს ინტერესს განეკუთვნება ცენტრალური კავკასიისა და ცენტრალური აზიის რეგიონების და მასში შემავალი ქვეყნების პრობლემების ერთიანობაში შესწავლა. ამ ორი რეგიონისგან შექმნილ გეოპოლიტიკურ სივრცეს, როგორც წესი, ცენტრალური ევრაზია ეწოდება. იმის გათვალისწინებით, რომ ამგვარად წარმოდგენილ ცენტრალურ ევრაზიაში ცენტრალურ ევროპას ადგილი არ მოეძებნა, დღის წესრიგში დადგა როგორც ცენტრალური ევრაზიის, ისე ცენტრალური კავკასიისა და

ცენტრალური აზიის ერთიან კონტექსტში ახლებური გააზრების აუცილებლობა. რეგიონს, რომელიც მოიცავს ორ ქვერეგიონს – ცენტრალურ კავკასიასა და ცენტრალურ აზიას, ცენტრალურ კავკასიას ვუწოდებთ. ამ ტერმინში შენარჩუნებულია სიტყვა „ცენტრალური“, რომელიც საკვანძოა ორივე ქვერეგიონისათვის, ხოლო სიტყვა „კავკასია“ ნაწარმოებია ორი სიტყვის – „კავკასია“ და „აზია“ – გაერთიანებით. მართალია, ცენტრალური კავკასია, როგორც ერთიანი რეგიონი, სულაც არ არის პოლიტიკურად თუ კულტურულად ჰომოგენური და, ამდენად, მეტ-ნაკლებად ინტეგრირებული, მაგრამ ეს სულაც არ ქმნის დაბრკოლებას იმისათვის, რომ ცენტრალურმა კავკასიამ შეასრულოს ე.წ. „ხიდის“ ფუნქცია, რომელმაც დასავლეთისთვის გეოპოლიტიკურად „დახურული“ ცენტრალური აზია ხელმისაწვდომი გახადა. ლოგიკურია, რომ ცენტრალური კავკასიის ქვეყნების სახელმწიფო ინტერესების ღერძად ჩაითვალოს საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ მოპოვებული სახელმწიფო დამოუკიდებლობის განმტკიცება და განვითარება. ამ შემთხვევაში მათთვის მიუღებელია არა მარტო ევრაზიიზმი, არამედ „ჰართლენდის“ თეორიაც, რომელთა თანახმადაც ეს ქვეყნები უნდა დაექვემდებაროს, შესაბამისად, რუსეთის ან დასავლეთის იმპერიულ სქემებს. მიუხედავად ამისა, ამ რეგიონის ზოგიერთი ქვეყანა (სომხეთი, ყაზახეთი და ყირგიზეთი) ევრაზიულ ეკონომიკურ კავშირშია გაწევრიანებული, რომელიც რუსეთის ანტიდასავლური ინტერესების შესატყვის ორგანიზაციად შეიძლება იქნეს განხილული. სამეცნიერო ბრუნვაში „ცენტრალური კავკასიის“ ცნების შემოღება არა მარტო აზუსტებს განსახილველი რეგიონის გეოპოლიტიკურ არეალს, არამედ იძლევა რეგიონის ქვეყნების სახელმწიფო სუვერენიტეტის განმტკიცების ინტერესების ისეთ კონცეპტუალურ ხედვას, რომელიც ევრაზიიზმის სულისკვეთებას და იდეებს საფუძველშივე ეწინააღმდეგება.

5) „On the Modern Economic Imperialism of Russia“ („რუსეთის თანამედროვე ეკონომიკური იმპერიალიზმის შესახებ“ (ელექტრონულ ჟურნალში „Baltic Rim Economies“ - „ბალტიისპირეთის ეკონომიკა“, №4, ფინეთი, ინგლისურ ენაზე; <<https://sites.utu.fi/bre/on-the-modern-economic-imperialism-of-russia/>>).

შესწავლილია რუსეთის თანამედროვე ეკონომიკური იმპერიალიზმის ძირითადი მახასიათებლები. ხაზგასმულია, რომ საჭიროების შემთხვევაში, იმპერიალიზმის ეკონომიკაზე დაფუძნებული მიდგომა შეიძლება „შეივსოს“ სამხედრო ძალის გამოყენებით, რაც მის ლიბერალურ ხასიათს ბუნებრივად აშკარად პირობით სტატუსს ანიჭებს.

6) „On the Measurement of Tax Corruption“ („საგადასახადო კორუფციის გაზომვის შესახებ“) (თანაავტორობით; საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალების კრებულში „გლობალიზაციის გამოწვევები ეკონომიკასა და ბიზნესში“, VI (თსუ, თბილისი, 287-289, ინგლისურ ენაზე).

განხილულია ქვეყანაში საგადასახადო კორუფციის გაზომვის საკითხები. შეთავაზებულია საგადასახადო კორუფციის გაზომვის ორი ხერხი. ორივე მათგანი ერთსა და იმავე შედეგს იძლევა. ცალკე განიხილება ისეთი საკითხები, რომლებიც ეკონომიკის სხვადასხვა დარგის დაბეგვრის სპეციფიკასთანაა დაკავშირებული. ეს, უწინარეს ყოვლისა, ეხება სოფლის

მეურნეობასა და საგარეო ვაჭრობას. დაბეგვრის ამ თავისებურებათა გათვალისწინებით შეთავაზებულია საგადასახადო კორუფციის მაჩვენებელთა სისტემის გამოყენება. სისტემის თითოეული მაჩვენებელი შეიძლება გაიზომოს იმ მიდგომების საფუძველზე, რომლებიც სტატიაშია მოცემული.

7) „О пандемии и кризисах“ („პანდექსიტის და კრიზექსიტის შესახებ“) (თანავეტორობით; პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის მიერ ჩატარებული ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორის, პროფესორ ალფრედ კურატაშვილის დაბადებიდან 85 წლისთავისადმი მიძღვნილ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალების კრებულში „XXI საუკუნის ეკონომიკური, სოციალური, ეკოლოგიური და ტექნოლოგიური გამოწვევები“, პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა, თბილისი, 84-88, რუსულ ენაზე).

განალიზებულია COVID-19-ის პანდემიის დასრულებასა (პანდექსიტის) და ამ პანდემიით გამოწვეული ეკონომიკური კრიზისის დაძლევის (კრიზექსიტის) შორის ურთიერთობის პრობლემა. ნაჩვენებია, რომ კრიზექსიტი შეიძლება დაიწყოს პანდექსიტის დაწყების გარეშე, თუმცა ასეთი ეკონომიკური ზრდა შეიძლება არასტაბილური იყოს. პანდექსიტის გარეშე COVID-19-ის პანდემიით გამოწვეული ეკონომიკური კრიზისი ნებისმიერ დროს შეიძლება განახლდეს. იმავდროულად, ატიპური ეკონომიკური კრიზისი, რომელიც COVID-19 პანდემიითაა გამოწვეული, შეიძლება პირდაპირ გადაიზარდოს ტიპურ ეკონომიკურ კრიზისში. ეს შესაძლებლობა განპირობებულია იმით, რომ COVID-19-ის პანდემიით გამოწვეული ატიპური ეკონომიკური კრიზისის პირობებში ყალიბდება შესაბამისი წინაპირობები ტიპური ეკონომიკური კრიზისის დასაწყებად.

აკად. ვ. პაპავამ მონაწილეობა მიიღო:

– ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკის და ბიზნესის ფაკულტეტის მიერ ორგანიზებულ VI საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში „გლობალიზაციის გამოწვევები ეკონომიკასა და ბიზნესში“, სადაც გამოვიდა მოხსენებით თემაზე: „საგადასახადო კორუფციის გაზომვის შესახებ“ (თბილისი);

– ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პაატა გუგუშვილის სახელობის ეკონომიკის ინსტიტუტის მიერ ორგანიზებულ ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორის, პროფესორ ალფრედ კურატაშვილის დაბადებიდან 85 წლისთავისადმი მიძღვნილ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში – „XXI საუკუნის ეკონომიკური, სოციალური, ეკოლოგიური და ტექნოლოგიური გამოწვევები“, სადაც გამოვიდა მოხსენებით: „პანდექსიტის და კრიზექსიტის შესახებ“ (თბილისი);

– საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მიერ ჩატარებულ I ეროვნულ სამეცნიერო ფორუმში, სადაც იყო ეკონომიკის პანელის მოდერატორი და მოხსენება გააკეთა თემაზე: „კოვიდ-19-ის პანდემიით გამოწვეული ეკონომიკური კრიზისის თავისებურებები და საქართველოს ეკონომიკის ძირითადი გამოწვევები“ (თბილისი).

საქართველოს უსაფრთხოების სფეროს მკვლევართა ასოციაციამ პროექტ „მეცნიერება მდგრადი განვითარებისა და უსაფრთხოებისათვის“

კონკურსში საუკეთესო ნაშრომად დაასახელა 2019 წელს ჟურნალში – „Финансы: теория и практика“; „Finance: Theory and Practice“; „ფინანსები: თეორია და პრაქტიკა“, ტომი 23, №3 – თანავტორობით გამოქვეყნებული სტატია: „О комплексном инфляционном таргетировании и модифицированных показателях инфляции (на примере Грузии)“ და „On Complex Inflation Targeting and Modified Inflation Indicators (Experience of Georgia)“ 16-34 გვ. რუსულ და 16-34 გვ. ინგლისურ ენებზე).

საანგარიშო წელს აკად. ვ. პაპავამ განაგრძო საქმიანობა შემდეგი ჟურნალების სარედაქციო საბჭოებსა და რედაქციებში: „ეკონომისტი“ (საქართველო), „ეკონომიკა და ბიზნესი“ (საქართველო), „გლობალიზაცია და ბიზნესი“ (საქართველო), „ინოვაციური ეკონომიკა და მართვა“ (საქართველო), „Problems of Economic Transition“ – „გარდამავალი ეკონომიკის პრობლემები“ (აშშ), „Journal of Business and Economics“ – „ბიზნესისა და ეკონომიკის ჟურნალი“ (აშშ), „European Journal of Economic Studies“ – „ეკონომიკური კვლევების ევროპული ჟურნალი“ (სლოვაკეთი), „Central Asia and The Caucasus“ – „ცენტრალური აზია და კავკასია“ (შვედეთი), „Общество и экономика“ – „საზოგადოება და ეკონომიკა“ (რუსეთი), „Caucasian Review of International Affairs“ – „საერთაშორისო ურთიერთობათა კავკასიური მიმოხილვა“ (გერმანია), „Экономика Украины“ – „უკრაინის ეკონომიკა“ (უკრაინა), „Mega Journal of Business Research“ – „ბიზნესის კვლევის მეგა ჟურნალი“ (აშშ), „Transformations“ – „ტრანსფორმაციები“ (პოლონეთი), „Финансы: теория и практика“ – „ფინანსები: თეორია და პრაქტიკა“ (რუსეთი), „Journal of World Economic Research“ – „მსოფლიო ეკონომიკური კვლევის ჟურნალი“ (აშშ).

საანგარიშო წელს აკად. ვ. პაპავა აირჩიეს „International Research Institute for Economics and Management“-ის – „ეკონომიკისა და მენეჯმენტის საერთაშორისო კვლევითი ინსტიტუტის“ (აშშ და ჰონ-კონგი) წევრად.

მას მიენიჭა მეცნიერთა აკადემიური და სამეცნიერო საზოგადოების (ინდოეთი) გამოჩენილი წევრის წოდება.

გაგრძელდა მისი წევრობა შემდეგ ორგანიზაციებში: 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).

აკად. ვ. პაპავა არის:

- ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკის და ბიზნესის ფაკულტეტის პროფესორი;

- ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პაატა გუგუშვილის სახელობის ეკონომიკის ინსტიტუტის მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი;

– საქართველოს სტრატეგიისა და საერთაშორისო ურთიერთობათა კვლევის ფონდის მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი.

აკადემიკოსი ავთანდილ სილაგაძე

წიგნი

„საქართველოს სოციალ-ეკონომიკური განვითარების პროგრამა. 2011-2030“ (თანაავტორობით; გამომცემლობა „ნეკერი“, თბილისი. 312 გვ., მეორე გამოცემა).

განხილულია საქართველოს ბუნებრივი რესურსები, დემოგრაფიული სურათი, დასაქმება და უმუშევრობა, რეტროსპექტული და შედარებითი ანალიზი, მეწარმეობის დარგობრივი სტრუქტურა, ფინანსურ-საკრედიტო სექტორი, სოციალ-ეკონომიკური პროგრამა, უსაფრთხოება, როლი საერთაშორისო თანამეგობრობაში.

სტატია

1) “Managerial and marketing thinking in late feudal Georgia” („მენეჯერული და მარკეტინგული აზროვნება გვიანფეოდალური ხანის საქართველოში“) (თანაავტორობით; ჟურნ Ecoforum, Vol. 10, №3, ინგლისურ ენაზე).

გამოკვლეულია: მენეჯერულ-მარკეტინგული აზროვნებისა და პრაქტიკის განვითარება გვიანფეოდალური ხანის საქართველოს ქალაქების ხელოსანთა და ვაჭართა ამქრების მაგალითზე; ამქრების წესდებები, არჩევითობის პრინციპებზე დამყარებული მათი მართვის სისტემა უსტაბაშების ხელმძღვანელობით, რომლებიც თანამედროვე გაგებით, წარმოადგენდნენ ამქრების მენეჯერებს, საამქროების მენეჯმენტის ორგანიზაციისა და კონტროლის განმახორციელებლებს; საამქროების მოტივაცია და მაღალი საზოგადოებრივი იმიჯისაკენ მისწრაფება, მაღალხარისხიანი საქონლით მომხმარებლის დაინტერესების საკითხები და სხვ. მთლიანობაში გვიანფეოდალური ხანის საქართველოს ქალაქების ამქრები თავიანთ საქმიანობას წარმართავდნენ მენეჯერულ-მარკეტინგული მეთოდებით, რომლებიც მომავალში თანდათანობით დაიხვეწა და განვითარდა.

გადაცემულია დასაბეჭდად:

1) “Primary negative consequences of covid-depression in transition economies” – „კოვიდ-დეპრესიის ნეგატიური შედეგები გარდამავალ ეკონომიკებში“ (პოლონეთი);

2) „კოვიდ-დეპრესია“ და ახალი პარადიგმის ძიება“ (ქ. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე).

3) ლ. ნილი, რ. კემერონი. “A Concise Economic History of the World: From Paleolithic Times to the Present. Fifth Edition” – „მსოფლიოს მოკლე ეკონომიკური ისტორია: პალეოლითის ეპოქიდან დღევანდელობამდე“ (მეხუთე გამოცემა, ოქსფორდის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2016). ინგლისურიდან ქართულად თარგმნის მთავარი და სამეცნიერო რედაქტორი, თსუ;

4) ლ. ნილი, “A Concise History of International Finance: From Babylon to Bernanke” – „საერთაშორისო ფინანსების მოკლე ისტორია: ბაბილონიდან

ბერნანკემდე“ (კემბრიჯის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2015). ინგლისურიდან ქართულად თარგმნის მთავარი და სამეცნიერო რედაქტორი, თსუ.

აკად. ა. სილაგაძემ მონაწილეობა მიიღო:

– თსუ-ის ეკონომიკის და ბიზნესის ფაკულტეტის საერთაშორისო-სამეცნიერო კონფერენციის მუშაობაში (საერთაშორისო ეკონომიკის სექციის ხელმძღვანელი, თბილისი, 5-6 ნოემბერი, ელექტრონული);

– თსუ-ს ეროვნულ სამეცნიერო კონფერენციაში „საქართველოს პოსტანდემიური ეკონომიკა: გამოწვევები, პრობლემები, გადაჭრის გზები“ (თბილისი, 10 სექტემბერი საორგანიზაციო კომიტეტის თავმჯდომარის მოადგილე, ელექტრონული);

– საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში და გააკეთა მოხსენება – “Primary Negative Consequences of COVID-Depression in Transitional Economies” – „კოვიდ-დეპრესიის ნეგატიური შედეგები გარდამავალ ეკონომიკებში“ (Maritime University of Szczecin. Faculty of Economics and Transport Engineering, ul. Henryka Pobożnego 11. 70-507 Szczecin. sa-se21@am.szczecin.pl (შჩეცინი, პოლონეთი, 14-15 ოქტომბერი).

აკად. ა. სილაგაძე არის ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საერთაშორისო ეკონომიკისა და ეკონომიკურ მოძღვრებათა ისტორიის კათედრის ხელმძღვანელი, პროფესორი.

აკადემიკოსი კონსტანტინე ფიცხელაური

გასული საუკუნის დასასრულს აღმოსავლეთ საქართველოში, კერძოდ, იორ-ალაზნის აუზში არქეოლოგიური ძეგლების ძიებისა და მოპოვებული მასალის დამუშავებისას ინტერდისციპლინური მეცნიერების ფართოდ გამოყენებამ, ახალი ტექნოლოგიების მოხმარებით, მრავალი სიახლე შეიტანა კავკასიის უძველესი წარსულის გააზრებაში და მიგვითითა იმაზე, რომ უკვე მე-4 ათასწლეულიდან ჩვენთანაც თითქმის სახელმწიფოებრივი სტრუქტურების არსებობაზე შეიძლება საუბარი. ამ ვარაუდის დაშვების შესაძლებლობაზე უფრო დამაჯერებლად მიგვითითა ამ მხარის ქრისტემდე მე-2 ათასწლეულის დასაბუთებმა მკაცრი გეგმარებით ქვით მოკირწყლული ქუჩებით და მძლავრი საფორტიფიკაციო ნაგებობებით. ამ დროის საზოგადოების მაღალ განვითარებაზე უნდა მიგვითითებდეს დიდი საკულტო ცენტრების შექმნა, რომლებიც ერთიმეორესთან მრავალმხრივ მჭიდროდ დაკავშირებული მძლავრი ადმინისტრაციული გაერთიანებების არსებობის მანიშნებელია. ამგვარად, სოციალურად მთელ ამ მხარეში, როგორც ჩანს, ერთგვაროვანი განვითარების საკმაოდ მაღალ დონეზე მდგარი საზოგადოება არსებობდა. ამაზე მიუთითებს არქეოლოგიური მასალაც. ყოველივე ეს იმის მანიშნებელია, რომ, შესაძლოა, შეიცვალოს ჩვენი წარმოდგენები კავკასიის უძველეს წარსულზე. თუმცა ამის ხელაღებით გაზიარება არ შეიძლება, რადგან ეპოქალურად ამ დროის ყველა კულტურას ერთიმეორეს ჯერჯერობით დამაჯერებლად ვერ უკავშირებენ. მოხერხდა მხოლოდ შუა და გვიანი საფეხურის გენეტიკურად დაახლოება, თუმცა აქაც მრავალი საკითხია დასაზუსტებელი. კავკასიის ეს მონაკვეთი მრავალ

საერთოს პოულობს თანადროულ ძველ აღმოსავლურ ცივილიზაციებთან და მათთან ერთად ერთ სისტემაში უნდა განიხილებოდეს.

აკად. კ. ფიცხელაურმა დაიწყო ამ მიმართულებით მუშაობა 2018-2021 წლებში და ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის კულტურული მემკვიდრეობისა და გარემოს კვლევის ცენტრთან ერთად, შოთა რუსთაველის ფონდის გრანტით აწარმოებდა შირაქის ველის კომპლექსურ გეო-არქეოლოგიურ კვლევას. სამუშაოების გაგრძელება იგეგმება დავით გარეჯის მრავალმთაშიც.

აკადემიკოსი ჯონი ხეცურიანი

წიგნი

„რჩეული შრომები“ (გამომცემლობა „კოლოსი“, თბილისი, 638).

წიგნში თავმოყრილია აკად. ჯ. ხეცურიანის შრომები, რომლებიც გამოქვეყნდა 1979-2020 წლებში და ეძღვნება საქართველოს სახელმწიფოებრივი დამოუკიდებლობის აღდგენისა და თანამედროვე ქართული სახელმწიფოს მშენებლობის აქტუალურ სამართლებრივ პრობლემებს.

გაზეთ „საქართველოს რესპუბლიკაში“ (2021 წლის 22-23 ნოემბერი, №204) დაიბეჭდა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიისა და საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილების სტატია: „სასამართლო და საკონსტიტუციო მართლმსაჯულების რეფორმატორი. აკადემიკოსი ჯონი ხეცურიანი 70 წლისა“.

აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი ირაკლი იმედაძე

წიგნები

1) „დისკუსიები განწყობის ზოგადფსიქოლოგიური თეორიის გარშემო“ (გამომცემლობა „საარი“, თბილისი, 180 გვ.).

ნაშრომი ეხება ქართული ფსიქოლოგიური სკოლის სამეცნიერო ბიოგრაფიის მეტად მნიშვნელოვან ასპექტს, კერძოდ, განწყობის თეორიის გარშემო წარმოებულ დისკუსიებს. ამ დისკუსიებმა უზნადის გარდაცვალების შემდგომ პერიოდში ლამის პერმანენტული ხასიათი მიიღო და გაგრძელდა საბჭოთა კავშირის დაშლამდე. დაწვრილებით არის აღწერილი და გაანალიზებული ამ პაექრობების ყველა მნიშვნელოვანი მომენტი. იგი მთელ რიგ შემთხვევებში დრამატიზმით იყო სავსე, განსაკუთრებით მაშინ, როცა თეორიას იდეოლოგიური „ექსპერტიზა“ უტარდებოდა და მის საფუძველზე დაშენებული უზნადის სამეცნიერო სკოლის ბედი ბეწვზე ეკიდა. ვინაიდან უზნადის განწყობის თეორია ზოგადფსიქოლოგიური მასშტაბისაა, მასზე მსჯელობისა და კამათის პროცესში გამოითქვა მრავალი მოსაზრება ფსიქოლოგიის ისეთ ფუნდამენტურ საკითხებზე, რომლებიც დღესაც აქტუალურია. ამდენად, წიგნში სათავისოს იპოვის არა მხოლოდ მეცნიერების ისტორიით, არამედ თანამედროვე ფსიქოლოგიით დაინტერესებული მკითხველიც.

2) „შალვა ჩხარტიშვილი და ფსიქოლოგიის აქტუალური პრობლემები“ (თანაავტორობით; გამომცემლობა „საარი“, თბილისი, 192 გვ.).

კოლექტიური მონოგრაფია ეძღვნება გამოჩენილ ქართველ ფსიქოლოგს შალვა ჩხარტიშვილს. მოცემულია მკვლევრის მდიდარი და მრავალმხრივი მეცნიერული მემკვიდრეობის ერთგვარი შეჯამების ცდა.

წიგნის პირველი ნაწილი ეძღვნება მკვლევრის ორიგინალურ შეხედულებას ნებისყოფისა და ნებელობითი ქცევის შესახებ. ნაჩვენებია, რომ ამ შეხედულებამ სათავე დაუდო ნებისყოფის პრობლემის სხვადასხვა ასპექტით კვლევას, რომელიც დღესაც წარმატებით გრძელდება.

მეორე ნაწილში სიღრმისეულად განხილულია თეორიული ფსიქოლოგიისა და განწყობის თეორიის ჩხარტიშვილისეული გააზრება. არაერთი საკითხის ტრადიციულ გაგებასთან მიმართებაში გამოკვეთილია ის ახალი, რაც შეიტანა შ. ჩხარტიშვილმა ამ საკითხების გაგება-გადაწყვეტაში. ნაჩვენებია ისიც, თუ როგორია განსახილველ პრობლემასთან დაკავშირებული ზოგიერთი საკითხის გააზრება დღევანდელ ეტაპზე.

წიგნის მესამე ნაწილი ეხება განვითარებისა და განათლების ფსიქოლოგიის პრობლემებს შ. ჩხარტიშვილის შემოქმედებაში. წარმოდგენილია შ. ჩხარტიშვილის თვალსაზრისი ასაკობრივი და პედაგოგიური ფსიქოლოგიის საკვანძო საკითხებზე. ხაზგასმულია, რომ მკვლევრის მიერ ამ მიმართულებით შესრულებულ შრომებს დღესაც არ დაუკარგავს აქტუალობა და დიდი დახმარების გაწევა შეუძლია განათლების სფეროს მუშაკებისთვის.

სტატიები

1) „Локус контроля населения Грузии в условиях пандемии COVID-19“ („საქართველოს მოსახლეობის კონტროლის ლოკუსი COVID-19-ის პანდემიის პირობებში“) (თანაავტორობით; Modern psychology: Scientific Bulletin, 2 (9). Erevan, 121-127, რუსულ ენაზე).

კვლევის ძირითადი შედეგი მდგომარეობს იმაში, რომ პანდემიის პირობებში ადამიანებს ეცვლებათ კონტროლის ლოკუსი – ისინი, უმეტეს შემთხვევებში, უფრო ინტერნალები ხდებიან, ვიდრე იყვნენ. ასევე დაფიქსირდა კონტროლის ლოკუსის შეცვლა ექსტერნალობიდან ინტერნალობისაკენ. გამოვლენილი კონტროლის ლოკუსი იცვლება ექსტერნალობიდან ინტერნალობისაკენ, რაც, თავისთავად, იწვევს მეტი პირადი პასუხისმგებლობით მიდგომას იმ რეკომენდაციებისადმი, რომლებსაც სამედიცინო სფეროს სპეციალისტები იძლევიან. შესაბამისად, ფსიქოლოგიური რეკომენდაცია იქნება: გაძლიერდეს ინტერნალობის მახასიათებლების აგიტაცია. მიღებული შედეგები დაგვეხმარება ფსიქოკორექციისა და ფსიქო-რეაბილიტაციის სტრატეგიების შემუშავებაში პანდემიისა და პოსტპანდემიის პერიოდში.

2) „დ. უზნაძე და მისი სკოლა - მსოფლიო მეცნიერების შეფასებები“ (ფსიქოლოგიური განწყობის კვლევისა და კორექციის ცენტრის შრომები, ტ. 2. გამომცემლობა „საარი“, თბილისი, 24-40).

განხილულია დიმიტრი უზნაძისა და მისი სამეცნიერო სკოლის მსოფლიო ცნობადობასთან დაკავშირებული საკითხები. საერთოდ, შეიძლება ითქვას, რომ გამოჩენილი ქართველი მეცნიერის დიმიტრი უზნაძის საერთაშორისო ცნობადობა არ შეესაბამება მისი მეცნიერული პროდუქციის მასშტაბსა და ღირებულებას. გაანალიზებულია ამ ვითარების მიზეზები.

ნათქვამი, ცხადია, არ ნიშნავს იმას, რომ უზნაძისა და მისი სკოლის სამეცნიერო მიღწევები საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოებრიობის ყურადღების გარეშე დარჩა. მას იცნობდა და აფასებდა არაერთი თვალსაჩინო სპეციალისტი. ისიც გასაგებია, რომ ყველა მათგანმა თავისთვის საინტერესო დაინახა ქართული ფსიქოლოგიური სკოლის პროდუქციაში და საკუთარი გადასახედიდან შეაფასა იგი. მიმოხილული და გაანალიზებულია ამ მხრივ არსებული მასალა.

3) „საქართველოს მოსახლეობის კონტროლის ლოკუსი COVID-19-ის პანდემიის პირობებში“ (თანაავტორობით; კრებული „COVID-19 და ფსიქოლოგია“, თბილისი, გამომცემლობა „საარი“, 57-64).

ერთ-ერთი ფაქტორი, რომელიც ზემოქმედებს ქცევაზე COVID-19-ის პანდემიის პირობებში, კონტროლის ლოკუსია. გამოკვლევა მიმართულია კონტროლის ლოკუსის მახასიათებლების გამოვლენაზე ქართულ პოპულაციაში და იმის დადგენაზე, თუ რა გავლენას ახდენს პანდემიით გამოწვეული სტრესული სიტუაცია ლოკუსის ტიპზე. გამოკვლევაში გამოყენებულია როტერის ქართული მოსახლეობისთვის ადაპტირებული, სტანდარტიზებული და ვალიდიზებული ტესტი და მისი სპეციალური მოდიფიკაცია, სადაც ტესტის ყველა პუნქტში მოიხსენიება პანდემია. კვლევით გამოვლენილი ძირითადი კანონზომიერების თანახმად, პანდემიის პირობებში ადამიანებს ეცვლებათ კონტროლის ლოკუსი – ისინი, უპირატესად, უფრო ინტერნალები ხდებიან, ვიდრე იყვნენ.

აკად. წევრ-კორ. ი. იმედაძემ მონაწილეობა მიიღო ონლაინ საერთაშორისო კონფერენციაში: „თანამედროვე ფილოსოფიის პრობლემები“ (ბათუმი, 26 ნოემბერი) და წაიკითხა მოხსენება: „ზოგიერთი მოსაზრება უზნაძის ფილოსოფიური შეხედულებების შესახებ“.

აკად. წევრ-კორ. ი. იმედაძე ხელმძღვანელობს საქართველოს ფსიქოლოგთა ასოციაციას. იგი განაგრძობს საქმიანობას შემდეგი ჟურნალების სარედაქციო საბჭოებსა და სარედაქციო კოლეგიებში: „საქართველოს ფსიქოლოგთა მაცნე“ – მთავარი რედაქტორი (თბილისი); „საქართველოს ფსიქოლოგიური ჟურნალი“ (თსუ); „ფსიქოლოგიური ჟურნალი“ (რუსეთის მეცნიერებათა აკადემიის ფსიქოლოგიის ინსტიტუტი, მოსკოვი); „ირკუტსკის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მაცნე. ფსიქოლოგიის სერია“; „21-ე საუკუნის ფსიქოლოგიის პრობლემები“ (ლიტვა); „პედაგოგიკისა და ფსიქოლოგიის პრობლემები“ (ერევნის სახელმწიფო პედაგოგიური უნივერსიტეტი). ასევე განაგრძობს წევრობას საქართველოს ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა, განათლების მეცნიერებათა და ფილოსოფიურ მეცნიერებათა აკადემიებში.

აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი

ლიანა მელიქიშვილი

წიგნი

„ეთნიკურ ჯგუფთა ინტეგრაცია ქვემო ქართლში. სომხები და აზერბაიჯანელები“ (თანაავტორობით; კავკასიის ხალხთა საერთაშორისო სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, თბილისი, 367 გვ.).

შესწავლილია ქვემო ქართლში მცხოვრებ ეთნიკურ ჯგუფებში არსებული სიტუაცია მათი ინტეგრაციის მიმართულებით. დადგინდა, რომ ამ ჯგუფების მოტივაციურ სისტემებში მეტად მნიშვნელოვან ადგილს იკავებს პირველადი ე.წ. საბაზისო დონის, სასიცოცხლო მნიშვნელობის მქონე მოტივები, რომლებიც გადარჩენისა და გამოკვების მოთხოვნილებებს უკავშირდება. ამ მოთხოვნილებების დაუკმაყოფილებლობა რეგიონში საზოგადოების სოციალური ურთიერთობების სისტემის ფუნქციონირებაზე უარყოფითად აისახება და ჯგუფთაშორისი დამაბულობის ერთ-ერთი რეალური წყაროა. ამ ფონზე ძალიან პოპულარული გახდა „ალბანიზმის“ საკითხი, რომლითაც მოცულია მთლიანად ქვემო ქართლის აზერბაიჯანული მოსახლეობა, რომელთა წარმოდგენით ისინი არა აზერბაიჯანელები, არამედ ალბანელები არიან. აქედან გამომდინარე, ისახება ტერიტორიის აღქმის საკითხი და მისი აზერბაიჯანის რესპუბლიკისა და ქვემო ქართლის ნაწილის მთლიანობაში წარმოდგენა, რაც გარკვეული დამაბულობის პირობებში თავს უარყოფითი ასპექტით იჩენს. განსხვავებული ჯგუფების თანაცხოვრების პრაქტიკა, სოციალ-ეკონომიკურის გარდა, კულტურული ხასიათის კავშირურთიერთობებსა და ურთიერთზეგავლენაშიც გამოიხატება. პოლიკულტურულ გარემოში ხდება კულტურათაშორისი ურთიერთობების სტრატეგიის გამომუშავება, რაც სოციალური დისტანციის შემცირებას ან, პირიქით, გაზრდას განაპირობებს. ერთი შეხედვით მათ პოზიტიური განწყობები აქვთ ტიტულარული ეთნოსის და ერთმანეთის მიმართ, მაგრამ სხვა ჯგუფის ტრადიციებსა და ადათ-წესებს ნაკლებად იცნობენ, ისინი ერთი რეგიონის შიგნით თანაარსებობენ, მაგრამ ნაკლებად თანამშრომლობენ, თუმცა საველე მასალა მოწმობს, რომ მათში თანდათანობით მყარდება შეგნება, რომ ქართული სახელმწიფოს მოქალაქეები არიან და სათანადო უფლებები და მოვალეობები გააჩნიათ საქართველოს წინაშე.

სტატიები:

1) „Аспекты взаимосвязи языка и этнической идентичности. На примере мультиэтнического общества Грузии“ – “Aspects of the relationship between language and ethnic identity. On the Example of Georgia's Multi-Ethnic Society” („ენისა და ეთნიკური ურთიერთობის ასპექტები. საქართველოს მულტი-ეთნიკური საზოგადოების მაგალითზე“) (თანაავტორობით; საერთაშორისო სამეცნიერო რეგენზირებად ელექტრონულ ჟურნალში “History, archaeology, ethnology” – „ისტორია, არქეოლოგია, ეთნოლოგია“, № 5, 171-178, რუსულ ენაზე; <<http://sciencejournals.ge/index.php/HAE/article/view/134>>).

საქართველოში მცხოვრებ ეთნიკურ უმცირესობათა უმეტესი ნაწილი განსაკუთრებულ მნიშვნელობას ანიჭებს მშობლიური ენისა და ტრადიციული კულტურის შენარჩუნებას, როგორც სასიცოცხლო მნიშვნელობის ფაქტორს კულტურული იდენტობის შენარჩუნების საქმეში. საქართველოში კომპაქტურად დასახლებულმა ეთნიკურმა ჯგუფებმა დღემდე შემოინახეს თავიანთი ეთნიკური იდენტობა, ტრადიციული კულტურა და მშობლიური ენები, თუმცა გვხვდება გამონაკლისებიც. არიან ჯგუფები, რომელთაც სხვადასხვა მიზეზის გამო, თანაც არაერთხელ, განიცადეს იდენტობის ტრანსფორმაცია. ქართულ რეალობაში, ერთი მხრივ,

არიან ეთნიკური ჯგუფები, რომლებმაც შეინარჩუნეს ეთნიკური იდენტობა, დაკარგეს მშობლიური/ეთნიკური ენა (ებრაელები, ურუმები, წოვა-თუმები), მეორე მხრივ კი ჯგუფი, რომელმაც პოლიტიკური კონფლიქტებისა თუ მოსაზრებების გამო რამდენჯერმე შეიცვალა ეთნიკური ორიენტაცია (ე.წ. თურქ-მესხი). მესამე ჯგუფია ორენოვანი ეთნიკური უმცირესობები, რომლებიც, მართალია, ქართულად ლაპარაკობენ, მაგრამ ეთნიკური იდენტობის ნიშნად ინარჩუნებენ მემკვიდრეობით ენებს. ქართული რეალობიდან გამომდინარე, ნაჩვენებია ენის როლი ეთნიკური იდენტობის ფორმირებაში და განხილულია ფაქტორები, რაც იწვევს ეთნიკური იდენტობის შენარჩუნებას ან შეცვლას. ეს არის ეთნიკური გარემო, ენა და რელიგია, კულტურის ტიპი, პოლიტიკური წარმომავლობა, დროის ფაქტორი და დასახლების ტიპი. ქართული რეალობა კარგად წარმოაჩენს ეთნიკური იდენტობის დინამიკურ ხასიათს, რომ იგი დროთა განმავლობაში შესაძლებელია შეიცვალოს იმ მიზნებიდან და სიტუაციიდან გამომდინარე, რის წინაშეც ცალკეული ჯგუფები აღმოჩნდებიან.

2) „კროს-კულტურული კოდური გადართვა, როგორც უსაფრთხოების სტრატეგია“ (თანაავტორობით; ჟ. მაცნე – ისტორიის, არქეოლოგიის, ეთნოლოგიისა და ხელოვნების ისტორიის სერია, № 1, თბილისი, 161-172).

კონცეპტი „კროს-კულტურული კოდური გადართვა“ კულტურაში დამკვიდრებული რაიმე ქცევის ერთი კულტურიდან მეორეში გადანაცვლების პროცესია, რასაც ადგილი აქვს უცხო კულტურულ გარემოსთან ადაპტაციის შემთხვევაში. ამის გარეშე შეუძლებელი იქნებოდა ორი განსხვავებული კულტურის ერთმანეთის გვერდით თანაარსებობა. მრავალეთნიკურ საქართველოში საუკუნეების მანძილზე მიმდინარეობს აკულტურაციის პროცესები, რაც გულისხმობს ეთნოჯგუფის მიერ კულტურული იდენტობის შენარჩუნებას და კულტურული კოდების გადართვის საშუალებით უცხო კულტურაში ჩართვას, და ამით უსაფრთხოების სტრატეგიის გამომუშავებას. კროს-კულტურული კოდური გადართვა ძირითადად ქვეყნის სასაზღვრო ზოლში, კომპაქტურად დასახლებულ ეთნოუმცირესობაში, პიროვნულ და ჯგუფურ დონეზე ხდება. აკულტურაციამ შეძლო საკმაოდ პატრიარქალური წესების დარღვევა ქრისტიანებსა და მუსლიმებს შორის, ასევე სხვადასხვა ეთნიკურ ჯგუფს შორის. ხშირია კოდური გადართვები ნათელმდრონობაში, სალოცავსა თუ ტაძარში დღესასწაულზე მონაწილეობაში, სადაც ინიციატივა ეთნოუმცირესობას ეკუთვნის. ეს მოვლენა ყველაზე მნიშვნელოვან მახასიათებელს – ეთნოჯგუფის ეგზოგამიურობასაც კი არღვევს. ყოველივე ეს კი განაპირობა საზოგადოების თვითდაცვის მექანიზმმა, რითაც ისინი თანაცხოვრების უსაფრთხოებისა და თვითგადარჩენის სტრატეგიას გამოიმუშავებენ. საზოგადოებაში მატულობს ინტერპიროვნული და ინტერჯგუფური კონტაქტები, იზრდება შერეულ ქორწინებათა რიცხვი, მცირდება ინტერჯგუფური დაპირისპირება და კონფლიქტები, ჯგუფები სტუმრის სტატუსით ჩართულები არიან ერთმანეთის რელიგიურ პრაქტიკაში, იზრდება ნდობა სახელმწიფოს მიმართ და კმაყოფილება მათი რეგიონში საქმიანობის გამო, მატულობს ერთობლივ ღონისძიებათა რიცხვი, რაც შემდგომში სამოქალაქო ინტეგრაციის საფუძველი უნდა გახდეს.

3) „ტრადიციებისადმი მორჩილების ფენომენი, COVID 19-ის პანდემია საქართველოში, I ეტაპი“) (“The Ethnography and Sociology of lockdown in Georgia” (თამარ დრაგაძის (ინგლისი) თანაავტორობით; ჟ. „ანალები“, № 17, ისტორიის, ეთნოლოგიის, რელიგიის შესწავლისა და პროპაგანდის სამეცნიერო ცენტრი, გამომცემლობა „მწიგნობარი“, თბილისი, 227-233 გვ. ქართულ და 234-238 გვ. ინგლისურ ენებზე).

საქართველო თავისი მრავალსაუკუნოვანი ისტორიის მანძილზე, გეოგრაფიული მდებარეობის გამო, ჩართული იყო გამუდმებულ თავდაცვით ომებში, რამაც თავისებური გავლენა იქონია ქართული ეთნიკური კულტურის ჩამოყალიბებაზე. დამპყრობ და თავდაცვაში მყოფ ერებს განსხვავებული ტიპის კულტურა უნდა ჰქონოდა. ორივე თავისებურად მოწესრიგებულ და მოუწესრიგებელ ელემენტებს ფლობდა, რომლებიც სხვადასხვა საფუძველს ეყრდნობოდა. თავდაცვის დროს შინაგან კულტურაში მეტი სტრუქტურული მოწესრიგებულობა არსებობს, რადგანაც აქ მოქმედებს თავდაცვითი, გადარჩენის, სიცოცხლის ხანგრძლივობის კოდი. ამავე დროს, დამპყრობლის მიმართ ჩნდება დაუმორჩილებლობის ემოციური ელემენტები, რომლებიც საუკუნეების მანძილზე რაღაც ნორმად ყალიბდება. დამპყრობილ საქართველოში მოქმედებდა როგორც შინა, მკაცრად გაწერილი კულტურის დაცვა, რაც თვითგადარჩენის საფუძველი იყო, ასევე ამბოხი დამპყრობლის მიმართ, ანუ პროტესტის გამოხატვა. შესაძლებელია ზოგიერთი ე. წ. უწესრიგობა სწორედ დამპყრობლის წინააღმდეგ იყო მიმართული. ერი, რომელიც საკმაოდ მოწესრიგებულია თავისი წეს-ჩვეულებების დაცვაში, პატივს სცემს ტრადიციებს (ოჯახურს, ნათესაურს და, განსაკუთრებით, რელიგიურს) და მათ საკმაოდ მორჩილად ასრულებს, დაუმორჩილებელი ხდება მტრის მიმართ. ხალხისთვის COVID-19-ის პანდემია იყო მტერი, მაგრამ არა დამპყრობელი. ამიტომ უმაღლესი ამოქმედდა საუკუნეების განმავლობაში ხალხში არსებული თავდაცვითი კოდი, რომელიც მოითხოვდა გადარჩენას მტერთან ბრძოლის გარეშე. ამიტომ წინ წამოიწია ტრადიციებისადმი მორჩილების ფენომენმა და არა დაუმორჩილებლობამ.

აკად. წევრ-კორ. ლ. მელიქიშვილმა მონაწილეობა მიიღო:

– საერთაშორისო ონლაინ კონფერენციაში: „34-ე ყოველწლიური ქართველოლოგიის დღე „30 წელი საქართველოს დამოუკიდებლობის აღდგენიდან“ (“34th Annual Georgian Studies Day The Restoration of Georgian Independence; 30 years on”); იგი წარდგა მოხსენებით „ეთნიკური ურთიერთობები 30 წლის მანძილზე (ქვემო ქართლის მაგალითზე)“ (“Ethnic relations over 30 years” (example of Kvemo Kartli)” (ვესტმინსტერის უნივერსიტეტი, ინგლისი, ლონდონი);

– ვირტუალურ კონფერენციაში „ანთროპოლოგია და კონსერვაცია“; წარდგა მოხსენებით „საქართველო რიონის კაშხლის წინააღმდეგ“ (“Georgian resistance to the Rioni Dam” (სამეფო ანთროპოლოგიური ინსტიტუტი, დიდი ბრიტანეთი);

– რუსეთის ანთროპოლოგებისა და ეთნოლოგების XIV კონგრესში – „Переключение культурных кодов как стратегия безопасности“ – „კულტურული კოდების გადართვა, როგორც უსაფრთხოების სტრატეგია“ (ტომსკი, რფ.);

– კავკასიის ხალხთა საერთაშორისო სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის კონფერენციაზე წაიკითხა მოხსენება „სომხური და აზერბაიჯანული ჯგუფების სამოქალაქო ინტეგრაციის პრობლემა, როგორც ეთნიკური უსაფრთხოების ასპექტი“ (თბილისი).

აკად. წევრ-კორ. ლ. მელიქიშვილი სამეცნიერო ხელმძღვანელი და მონაწილეა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული გრანტისა „სომხურ-აზერბაიჯანული ეთნიკური ჯგუფების ურთიერთობა საქართველოში (ქვემო ქართლი) და მათი სამოქალაქო ინტეგრაციის დინამიკა“.

იგი არის: „კავკასიური მიმომხილველი – კავკასიური კვლევების ასოციაციის ჟურნალის“ („Caucasus Survey – The journal of the Association for Caucasian Studies“, პარიზი, სორბონის უნივერსიტეტი) საერთაშორისო საბჭოს წევრი; საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ჟურნალ მაცნეს ისტორიის, არქეოლოგიის, ეთნოლოგიისა და ხელოვნების ისტორიის სერიის სარედაქციო კოლეგიის წევრი; ქართული ენციკლოპედიის სამეცნიერო სექციის (ეთნოლოგია) ხელმძღვანელი.

აკად. წევრ-კორ. ლ. მელიქიშვილი ოპონენტი იყო:

ა) კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტის, სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტის (პოლიტიკის მეცნიერების სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამით) პოლიტიკის მეცნიერების დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად, პროტოპრესვიტერი გიორგი ზვიადაძის დისერტაციის – „რელიგიური არასახელმწიფოებრივი ფაქტორების როლი საერთაშორისო ურთიერთობათა პროცესებში: ცივილიზაციათა შეჯახების რეალიები გეოპოლიტიკური ტრანზიციის პირობებში“;

ბ) ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტის დოქტორანტურის (საგანმანათლებლო პროგრამა – „კონფლიქტების ანალიზი და მართვა“) დოქტორანტის კახა ფუტკარაძის სოციალურ მეცნიერებათა დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად წარმოდგენილი დისერტაციის – „რელიგიური კონფლიქტების პრევენცია საქართველოში (აჭარელ მუსლიმთა მაგალითზე)“.

აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი

დავით ჩარკვიანი

სტატია

“Method of Studying the Organizational Environment and Psychological Climate” („ორგანიზაციული გარემოსა და ფსიქოლოგიური კლიმატის შემსწავლელი მეთოდი“) (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტ. 15, № 4, 152-155, ინგლისურ ენაზე).

გაანალიზებულია ისეთი ინტეგრირებული მეთოდი, რომლის მეშვეობითაც ერთდროულად როგორც ორგანიზაციული გარემოს თვისებრივი და აღწერითი, ასევე ფსიქოლოგიური კლიმატის რაოდენობრივი და შინაარსეული მახასიათებლების გამოკვლევა შეიძლება. პირველ

შემთხვევაში კვლევის ძირითად ფაქტორს გადაწყვეტილებათა მიღების ცენტრალიზაციის ხარისხი წარმოადგენს, ხოლო მეორეში ამგვარ ფაქტორებად შეფასებითი (შრომითი) განწყობები გვევლინება. ემპირიული კვლევის სათანადო სტატისტიკური ხერხების გამოყენების შედეგად მიღებული მონაცემების გათვალისწინების საფუძველზე ავტორების მიერ შემუშავებული მეთოდის სანდოობისა და საბუთიანობის ხარისხებია ნაჩვენები. საფეხურებრივი კორელაციური ანალიზის გათვალისწინებით, განხილულია სხვადასხვა სახის ორგანიზაციებში არსებული ფსიქოლოგიური კლიმატის შესწავლის მეთოდოლოგიური თავისებურება. ხაზგასმულია, რომ ორგანიზაციის ფსიქოლოგიური კლიმატის შესწავლა შრომით განწყობებსა და საკუთრივ შრომით საქმიანობას შორის არსებული მიმართების საკვლევ ქმედით საშუალებად გვევლინება. კერძოდ, შრომითი საქმიანობის ეფექტურობის განსაზღვრაში გასათვალისწინებელია მოქმედ განწყობათა ცალკეული ფორმების თავისებურება (მაგალითად, შრომით კმაყოფილება, საქმიანობაში მომუშავეს პიროვნულად ჩართულობისა და ორგანიზაციისადმი მისი ლოიალობის ხარისხი). ზოგადად შეიძლება ითქვას, რომ ამგვარი კვლევითი მიდგომის გამოყენების შემთხვევაში ფსიქოლოგიური კლიმატის, როგორც მოვლენის შესწავლა, ძირითადად, მომუშავეთა შრომითი მოტივაციის ამაღლების თვალსაზრისით წარმოებს.

საანგარიშო წელს საქართველოს უმაღლესი საგანმანათლებლო და სამეცნიერო კვლევითი დაწესებულებების 2020 წლის საქმიანობის შეფასების პროცესში აკად. წევრ-კორ. დ. ჩარკვიანის მიერ რეცენზირებულია კვლევის 10 თემატურად განსხვავებული და დამოუკიდებელი ორგანიზაციული ერთეულის მიერ წარმოდგენილი საქმიანობის წლიური ანგარიში.

აკადემიის სტიპენდიატი ბუბა კუდავა

ბ. კუდავა არის ისტ. მეცნ. კანდ., კავკასიის უნივერსიტეტის სრული პროფესორი.

იგი შემდეგი წიგნების სერიების მთავარი რედაქტორია: 1) „ნიკო მარი. მოგზაურობა თურქეთის ლაზეთში“ (თარგმანი რუსულიდან, თბილისი); 2) „გაცოცხლებული ძველი ტფილისი. ორი წყარო დედაქალაქის ისტორიისთვის“ (XIX ს-ის ორი რუსულენოვანი წყაროს - სტეფანე და ალექსანდრე ქიშმიშევების ნაშრომების ქართული თარგმანების პუბლიკაცია კომენტარებით, თბილისი). არის „ქართული დიპლომატიის, წელიწადულის“ მთავარი რედაქტორის მოადგილე (საანგაროში წელს გამოქვეყნდა მე-19 ტომი).

ბ. კუდავას ავტორთა ჯგუფთან ერთად (ბუბა კუდავა, ხელმძღვანელი – აკადემიური დოქტორი, ნესტან ბაგაური – დოქტორანტი, ნინა ბურჭულაძე – აკადემიური დოქტორი, გიორგი გაგოშიძე – აკადემიური დოქტორი, როზეტა გუჯეჯიანი – აკადემიური დოქტორი, ნიკოლოზ ჟღენტი – დოქტორანტი, გოჩა საითიძე – აკადემიური დოქტორი, ნათია ფონიავა – დოქტორანტი, ნესტან ჩხიკვაძე – აკადემიური დოქტორი, ნათია ხიზანიშვილი – დოქტორანტი) მიენიჭა ექვთიმე თაყაიშვილის სახელობის აკადემიური პრემია ნაშრომთა ციკლისათვის ტაო-კლარჯეთის ისტორიისა და კულტურის შესახებ: 1) „ტაო-კლარჯეთი. ისტორიულ-კულტურული

ნარკვევი“; 2) „ტაო-კლარჯეთი. ისტორიისა და კულტურის ძეგლები. კატალოგი“ (გამომცემლობა „არტანუჯი“, თბილისი, 2018; ქართულ, ინგლისურ და თურქულ ენებზე).

ბ. კუდავა ხელმძღვანელი და მონაწილეა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული გრანტისა „სამი პატაჯი, „არტაანის ილის ძველი და შუა საუკუნეების თავდაცვითი ნაგებობები არქეოლოგიური კვლევების ქრილში“.

* * *

საანგარიშო წელს გარკვეული მუშაობა ჩატარეს საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილებასთან არსებულმა დარგობრივმა კომისიებმა. კომისიების წევრებმა გამოაქვეყნეს მნიშვნელოვანი სამეცნიერო ნაშრომები, აქტიური მონაწილეობა მიიღეს სამეცნიერო დაწესებულებათა და უმაღლეს სასწავლებელთა 2020 წლის საქმიანობის ანგარიშების განხილვა-შეფასებასა და საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილებისათვის დასკვნების წარდგენაში. კომისიების თაოსნობით განხორციელდა არაერთი მნიშვნელოვანი ღონისძიება.

კრებულში “Religion and Public Life” – `რელიგია და საზოგადოებრივი ცხოვრება“ (აშშ, გამომცემლობა „ნოვა“, ინგლისურ ენაზე) დაიბეჭდა ისტორიის, არქეოლოგიისა და ეთნოლოგიის კომისიის წევრების სტატიები: 1) რ. მეტრეველი, “The Centeneri of Restoration of the Autocephsly of the Aposolic Church of Georgia”, გვ. 1-10; 2) ო. ჯანელიძე, “The of Restoration of the Autocephsly of the Georgian Church and Georgian Socio-Politikal Reality”, გვ. 119-128; 3) ა. დაუშვილი, “The “Good Shhepherd” and Stubborn Parish”, გვ.153-164.

კრებულში „ანალები“ №17 (გამომცემლობა „მწიგნობარი“, 488 გვ.) დაიბეჭდა იმავე კომისიის წევრების სტატიები: აკად. დ. მუსხელიშვილი, „ლეონტი მროველის ეთნოლოგიური კონცეფცია და ჰერთა ეთნიკური ვინაობის საკითხი“; აკად. წევრ-კორ. ლ. მელიქიშვილი, თანაავტორი პროფ. თ. დრაგაძე, „ტრადიციისადმი მორჩილების ფენომენი“; ო. ჯანელიძე, „გრიგოლ ფერაძის დღიურები“; ა. დაუშვილი, „მოსახლეობის შიდა მიგრაციის პროცესის თავისებურებები XX საუკუნის 30-50-იანი წლების საქართველოში“.

საქართველოს საპატრიარქოსთან არსებულ ქრისტიანული კვლევის საერთაშორისო ცენტრთან ერთად კომისია ჩაბმულია საორგანიზაციო მუშაობაში საერთაშორისო სიმპოზიუმის ჩასატარებლად (თბილისი, 2022 წლის ოქტომბერი), რომელიც მიემდგვნება საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქის ილია II-ის აღსაყდრების 45 წლისთავს.

საანგარიშო წელს ჩატარდა საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილების 9 სხდომა, განყოფილების საერთო კრებამ განიხილა განყოფილების წევრების, სამეცნიერო დაწესებულებათა და უმაღლეს სასწავლებელთა 2020 წლის საქმიანობის ანგარიშები. საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილების გაერთიანებული ანგარიში წარედგინა აკადემიის სამეცნიერო-საორგანიზაციო სამმართველოს საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის 2020 წლის საქმიანობის ანგარიშის მოსამზადებლად. განყოფილების წევრებს, მოწვეულ მეცნიერებს და დარგობრივ კომისიებს ექსპერტიზისათვის გადაეცათ საქართველოს

უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებებისა და სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების სამეცნიერო საქმიანობის ამსახველი 2020 წლის ანგარიშები და დასრულებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები; ექსპერტიზის დასკვნები (107 დასკვნა), განყოფილების სხდომაზე განხილვის შემდეგ, წარედგინა სამეცნიერო-საორგანიზაციო სამმართველოს. განყოფილებამ მოისმინა აკადემიკოსობის კანდიდატთა ინფორმაციები მათი სამეცნიერო საქმიანობის შესახებ.

ექვთიმე თაყაიშვილის სახელობის აკადემიური პრემია მიენიჭა ავტორთა ჯგუფს (იხ. გვ. 9).

განყოფილება ასრულებდა, აგრეთვე, მიმდინარე საქმეებსა და ადმინისტრაციის დავალებებს.

ენის, ლიტერატურისა და ხელოვნების განყოფილება

ენის, ლიტერატურისა და ხელოვნების განყოფილებაში 2021 წლის დეკემბრის მდგომარეობით გაერთიანებული იყო 11 წევრი, მათ შორის, 10 აკადემიკოსი და 1 წევრ-კორესპონდენტი; 1 სტიპენდიატ.

საანგარიშო პერიოდში განყოფილების წევრებმა გამოაქვეყნეს 7 წიგნი, 4 სახელმძღვანელო და 36 სამეცნიერო სტატია.

აკადემიკოსი ავთანდილ არაბული წიგნები:

1) „Арнольд Чикобава – Торжество кавказского идентитета“ (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის სტამბა, თბილისი, 85 გვ., რუსულ ენაზე, ISBN 978-9941-8-4015-9).

ნაშრომი წარმოადგენს აკად. არნოლდ ჩიქობავას სამეცნიერო მოღვაწეობის ძირითადი მიმართულებების ანალიზსა და შეფასებას, კერძოდ, წარმოჩენილია მეცნიერის წვლილი ქართველოლოგიის განვითარებაში, კავკასიოლოგიური სკოლის შექმნაში, ცნობილ საენათმეცნიერო დისკუსიაში, რომელიც მისი წერილით გაიხსნა 1950 წელს გაზეთ „პრავდაში“... ასევე საუბარია იმ სირთულეებზე, რაც მისი სკოლის განვითარების თანამედროვე გამოწვევებს წარმოადგენს. სამეცნიერო-პოპულარული ნარკვევის რუსული ვერსია მიზნად ისახავს, რომ ჩრდილოკავკასიელი კავკასიოლოგებისთვის მისაწვდომი გახდეს წარმოდგენილი შეფასებები და მოსაზრებები.

2) „გულის ლექსიკონი“ (გამომცემლობა „ინტელექტი“, თბილისი, 400 გვ.) (გადაცემულია დასაბეჭდად).

ლექსიკონი მოიცავს გულთან დაკავშირებული ლექსიკისა და ფრაზეოლოგიის 5000-მდე ერთეულს. თავისი შედგენილობითა და შინაარსით ეს ლექსიკონი ქართული ენის უნიკალურ შესაძლებლობებს წარმოაჩენს.

სახელმძღვანელოები:

1) ა) „ქართული ლიტერატურა“, 9, მოსწავლის წიგნი, I, თბილისი,

გამომცემლობა „სწავლანი“, 170 გვ. ISBN 978-9941-9713-1-0, 978-9941-9713-2-7).

ბ) „ქართული ლიტერატურა“, 9, მოსწავლის წიგნი, II (თანაავტორობით; გამომცემლობა „სწავლანი“, თბილისი, 208 გვ. ISBN 978-9941-9713-1-0, 978-9941-9713-3-4).

წიგნი წარმოადგენს ქართული ლიტერატურის სახელმძღვანელოს მე-9 კლასის მოსწავლეებისათვის. შედგენილია მშობლიური ენისა და ლიტერატურის სწავლების უახლეს მეთოდურ და თეორიულ მოთხოვნათა გათვალისწინებით. სახელმძღვანელოს (სრულ კომპლექტს) მიენიჭა სასწავლო გრიფი 2021 წელს საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მიერ.

2) „ქართული ენა“, 9, მოსწავლის წიგნი, თბილისი, გამომცემლობა „სწავლანი“, 105 გვ.. ISBN 978-9941-9713-4-1).

წიგნი წარმოადგენს ქართული ენის სახელმძღვანელოს მე-9 კლასის მოსწავლეებისათვის. კერძოდ, ის მოიცავს ქართული ენის სინტაქსის ანალიზს პრაქტიკული გრამატიკის პრინციპების საფუძველზე. მასში შემოთავაზებულია ზოგი სიახლე სინტაქსური ცნებებისა და სტრუქტურების თვალსაზრისით. სახელმძღვანელო შედგენილია მშობლიური ენისა და ლიტერატურის სწავლების უახლესი მეთოდური და თეორიული მოთხოვნების გათვალისწინებით. სახელმძღვანელოს (სრულ კომპლექტს) სასწავლო გრიფი მიენიჭა 2021 წელს საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მიერ.

3) „ქართული ენა და ლიტერატურა“, 9, მასწავლებლის წიგნი (თანაავტორობით; გამომცემლობა „სწავლანი“, თბილისი, 144 გვ. ISBN 978-9941-9713-5-8).

წიგნი წარმოადგენს ქართული ენისა და ლიტერატურის მე-9 კლასის სახელმძღვანელოების თეორიულსა და მეთოდურ გზამკვლევს ამ საგნის მასწავლებლებისათვის. მასში წარმოდგენილია სახელმძღვანელოთა ცალკეული თემების საგაკვეთილო ნიმუშები, თემატური ერთეულების დაგეგმვის სქემები და პასუხები ცალკეულ სავარჯიშოთა პირობებზე. მეთოდური წიგნი შედგენილია მშობლიური ენისა და ლიტერატურის სწავლების უახლეს მოთხოვნათა გათვალისწინებით. სახელმძღვანელოს (სრულ კომპლექტს) სასწავლო გრიფი მიენიჭა 2021 წელს საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მიერ.

სტატიები:

1) „აკად. თამაზ გამყრელიძის შთამბეჭდავი გზა მეცნიერებაში“ (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტ. 15, №2, 138-147, ინგლისურ ენაზე, ISSN- 0132-1447).

2) „გერმანელი ქართველოლოგი ჰაინც ფენრიხი – 80“ (მაცნეს ისტორიის, არქეოლოგიის, ეთნოლოგიისა და ხელოვნების ისტორიის სერია, №1, თბილისი, 220-227 (აკად. რ. მეტრეველთან ერთად).

3) „აკადემიკოსი მზექალა შანიძე – აღსავსე ყოვლითა მეცნიერებითა“ (მზექალა შანიძე, სამეცნიერო სტატიები, თსუ-ის გამომცემლობა, XXIX-XLIV).

4) „მოდღვრება საუკუნოვანი ეროვნული სიბრძნის შესახებ (ნ. ნათაძის ახალი წიგნის გამო)“ (გაზ. „ლიტერატურული საქართველო“, თებერვალი, 2021, გვ. 7).

5) „პატრიარქი განასახიერებს ჩვენი ისტორიის ურღვევობას“ („ჯვარისმტვირთველი ქართველი ერის“, საქართველოს კათოლიკოს-

პატრიარქისადმი მიძღვნილი საიუბილეო კრებული, 2021, გამომცემლობა „მერიდიანი“, გვ. 12-16).

6) „ქვეყანას გოგებაშვილი და უზნაძე ჰყავდეს და სხვაგან დაეძებდეს ეროვნული განათლების კონცეფციას, ეს უკვე დანაშაულია“ („საერთო გაზეთი“, 10 მარტი, 2021, გვ. 8-9).

7) „მტერობა ენის არს მტრობა ქვეყნის“ („საერთო გაზეთი“, 14 აპრილი, 2021, გვ. 10-12).

8) „ო, ენავ ჩვენო, დედაო ენავ!“ (გაზ. „საქართველოს რესპუბლიკა“, 5-6 მაისი, 2021, გვ. 6-7).

9) „ენობრივი პოლიტიკა, როგორც გამოწვევა“ (გაზ. „ლიტერატურული საქართველო“, 8 ოქტომბერი, 2021, გვ. 4).

10) „კარგი ჩვენც მოგვეწონება, ცუდი არც თავის დედასა“ (გაზ. „საქართველოს რესპუბლიკა“, 15 სექტემბერი, 2021, გვ. 3).

11) „წარსულის ტკბილ-მწარე სურნელი“ (რედაქტორის წინათქმა წიგნისათვის ნ. არაბული „ხევსურული შუღლი და დოღი“, გამომცემლობა „ინტელექტი“, 2021, გვ. 9-19).

აკად. ა. არაბულმა მონაწილეობა მიიღო სამეცნიერო ფორუმებში და წარდგა მოხსენებებით:

ა) „ნორმატიული პოლიტიკის ახალი ამოცანები ენის ფუნქციონირების თანამედროვე პირობების გათვალისწინებით (თსუ-ის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის სამეცნიერო სესია);

ბ) „სახელმწიფო ენის ნორმატიული პოლიტიკის ახალი პარადიგმა“ (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის „რუსთაველის კომიტეტის“ სხდომა);

გ) „ქართული სახელმწიფო ენის პრობლემები“ (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ეროვნულ პრობლემათა შემსწავლელი კომისიის სხდომა);

დ) „რთულფუძიან სიტყვათა (კომპოზიტთა) ორთოგრაფიის პრობლემა ძველ ქართულში“ (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის „რუსთაველის კომიტეტის“ სხდომა);

ე) „სახელმწიფო ენის პრობლემა და ქართული პოლიტიკა“ (სრულიად საქართველოს რუსთაველის საზოგადოების სხდომა მწერალთა ეროვნულ სასახლეში).

აკად. ა. არაბულისა და სხვ. რედაქტორობით გამოვიდა სამეცნიერო კრებული „ქება და დიდება ქართულისა ენისა“ (გამომცემლობა „საარი“, 360 გვ. ISBN 978-9941-493-05-8).

კრებული მოიცავს განსაკუთრებულ საეტაპო მნიშვნელობის ნაშრომებს შუა საუკუნეების უნიკალური ქართული საგალობლის „ქება და დიდება ქართულისა ენისაისა“ და ქართული მწიგნობრობის ხილული და დაფარული ისტორიის შესახებ. როგორც ამ წიგნიდან ჩანს, ეს მცირე ჰიმნოგრაფიული ტექსტი მეცნიერთა ინტერესის საგანი ყოფილა მარი ბროსედან მოკიდებული დღემდე, მისი მისტიკური შინაარსის გახსნას მიემდგნა პ. ინგოროყვას, რ. პატარიძის, ა. ბაქრაძისა და სხვათა უაღრესად საინტერესო გამოკვლევები. ამავე დროს, ამ

კვლევათაგან არაერთი ჯერ კიდევ საჭიროებს ამგვარსავე თავმოყრას და გამოცემას მომდევნო კრებულის სახით.

აკად. ა. არაბული ხელმძღვანელობდა:

- თსუ-ის არნ. ჩიქობავას სახ. ენათმეცნიერების ინსტიტუტში ქართული ენის განმარტებითი ლექსიკონის ახალი რედაქციის მე-5 ტომის სამუშაოებს. ტომი დასრულდება და გამოსაცემად გადაეცემა 2023 წელს;

- საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის რუსთაველის კომიტეტში ხელმძღვანელობს ქართული ენის თესაურუსის ლემატიზაციის სამუშაოებს და „ქართული ბიბლიის სიმფონია-ლექსიკონის“ ელექტრონული ვერსიის მომზადებას;

- იგი თავმჯდომარეობს საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის საქართველოს მთიანეთის კომპლექსური შესწავლის კომისიას;

- არის „რუსთაველის საზოგადოების“ ენობრივი პოლიტიკის კომიტეტის თავმჯდომარე;

- საანგარიშო წელს იყო მეცნიერებაში საქართველოს სახელმწიფო პრემიის მიმნიჭებელი სახელმწიფო კომისიის წევრი.

- არის ქართული ენციკლოპედიის ირ. აბაშიძის სახელობის მთავარი სამეცნიერო საბჭოს წევრი.

- არის მაცნეს ენისა და ლიტერატურის სერიის განახლებული გამოცემის რედკოლეგიის წევრი.

აკადემიკოსი ვალერი ასათიანი

წიგნები

1) „ანტიკური კულტურა, ბიზანტია და საქართველო“ (გამომცემლობა „ლოგოსი“, თბილისი, 758 გვ.).

წიგნში წარმოჩენილია ის მრავალსაუკუნოვანი ისტორიულ-კულტურული ურთიერთობები, რომლებიც საქართველოს დღემდე ევროპული კულტურის საფუძველთან – ელადასთან აკავშირებს. იგი განკუთვნილია როგორც სპეციალისტებისათვის, ისე ამ თემით დაინტერესებული ფართო მკითხველი საზოგადოებისათვის.

2) „გრიგოლ წერეთელი – არისტოფანეს „ფრინველების“ დღემდე უცნობი თარგმანის ავტორი“ (კ. კეკელიძის სახ. ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრი, თბილისი, 219 გვ.).

არისტოფანეს „ფრინველები“ პირველი ორიგინალური წიგნი იყო საბჭოთა კავშირში. იგი შედგენილია ავტორის სისტემატური კურსის მიხედვით, რომელსაც მეცნიერი 25 წლის განმავლობაში ტარტუს, პეტერბურგისა და თბილისის უნივერსიტეტებში კითხულობდა.

აკად. ვ. ასათიანი იყო რედაქტორ-შემდგენელი და წინასიტყვაობის ავტორი წიგნებისა:

1) „გრიგოლ წერეთელი, ბერძნული ლიტერატურის ისტორია“, მე-3 ტომი, კომედია; (გამომცემლობა „ლოგოსი“, თბილისი, 247 გვ.).

გრიგოლ წერეთლის ფონდში აკადემიკოსმა ვალერი ასათიანმა მიაკვლია არისტოფანეს „ფრინველების“ წერეთლისეულ უცნობ თარგმანს ბერძნულიდან რუსულად. ეს ნაწარმოები დიდი შენაძენია კლასიკური

ფილოლოგიის ყველა სპეციალისტის და, ზოგადად, ძველი ბერძნული ლიტერატურით დაინტერესებული მკითხველისათვის. ტექსტი, რომელიც აქამდე უცნობი იყო, ქვეყნდება პირველად.

2) ფრენსის კოლინზის „ღვთიური ენა“ – ქართული გამოცემა (გამომცემლობა „სეზანი“, თბილისი, 250გვ.).

ფრენსის კოლინზი ამერიკელი მეცნიერი, გენეტიკოსია. წიგნში „ღვთიური ენა“ მრავალი მეცნიერული ექსპერიმენტის საფუძველზე განხილულია რწმენისა და მეცნიერების ურთიერთმიმართების პრობლემა. პირველად ითარგმნა ინგლისურიდან.

იგი იყო, აგრეთვე, რედაქტორ-შემდგენელი წიგნისა „გიორგი ლეონიძე (გოგლა)“ (გამომცემლობა „პოლარის პრინტი“, თბილისი, 349 გვ.).

წიგნში შესულია პოეტის ლექსები და სხვადასხვა დროს დაბეჭდილი მისდამი მიძღვნილი წერილები, პატარძელის სახლ-მუზეუმის ხელშეწყობით აღბეჭდილია პოეტის ფოტოარქივის ნაწილი. წიგნის გამოცემა ეროვნული ცნობიერების განმტკიცების, სახელოვან მამულიშვილთა ღვაწლის დაფასების ერთ-ერთი მოკრძალებული და იმავდროულად მშვენიერი გამოხატულებაა.

მოხსენებები:

1. „ანტიკური კულტურა და საქართველო“ (თბილისი, 2022 წ. ZOOM-ით);

2. „ეტიუდები ქართულ-ბერძნული ურთიერთობების ისტორიიდან“ (აკად. კოტე წერეთლის 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, თბილისი, 2022 წ. ZOOM-ით).

განყოფილების წინადადებით აკადემიის პრეზიდიუმთან შეიქმნა შავი, ხმელთაშუა და კასპიის ზღვების რეგიონის ცივილიზაციათა შემსწავლელი კომისია (თავმჯდომარე აკად. რ. გორდეზიანი, მოადგილე ვ. ასათიანი, მდივანი დოქტ. ე. ჟორდანი).

კომისიამ განიხილა 3 მოხსენება (აკად. რ. გორდეზიანი, დოქტ. ე. ჟორდანი, ლ. გორდეზიანი).

აკადემიკოსი რისმაგ გორდეზიანი

წიგნი:

„ეტრუსკები, ანტიკური სამყაროს ტრიტაგონისტები“ (თანაავტორობით; თბ.).

სტატიები

სტატიები ენციკლოპედიისთვის „ანტიკური კავკასია“, IV, მე-2 ნაკვეთისათვის: სავრომატები, სანები, საპირები, სარმატები, სარმატთა კარი, სასპირები, სტრაბონი, ფასისი, ფასიანები, ფრიგია, ჰერაკლე, ჰომეროსი;

აკად. რ. გორდეზიანი გამოვიდა მოხსენებით:

– „ტერმინ ეთნოსის გაგებისათვის ელინური ეპოქის საბერძნეთში“ (აკადემიკოს კ. წერეთლის დაბადებიდან 100 წლისთავისადმი მიძღვნილ საერთაშორისო კონფერენციაზე, თბილისი).

2022 წელს გამოსაქვეყნებლად მზადდება რჩეული ნაშრომები 2 (მოიცავს 2000 წლიდან დღემდე ქართულ, ინგლისურ, გერმანულ, რუსულ ენებზე გამოქვეყნებულ 20-მდე სტატიას;

აკად. რ. გორდეზიანი იყო:

საერთაშორისო ჟურნალ “Phasis”-ის მთავარი რედაქტორი;

ენციკლოპედიის „ანტიკური კავკასია“ სამეცნიერო ხელმძღვანელი;

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის შავი და ხმელთა-შუა ზღვების ცივილიზაციათა შემსწავლელი კომისიის თავმჯდომარე.

აკადემიკოსი ინესა მერაბიშვილი

სტატია

“Towards Some Aspects of Linguistics of Poetic Translation” („პოეტური თარგმანის ლინგვისტიკის ზოგიერთი ასპექტისათვის“)(International Journal of Applied Linguistics and Translation, New York, Science Publishing Group, DOI: 10.11648/j.ijalt.20210704.11, ISSN: 2472-1166 (Print); ISSN: 2472-1271 (Online), Vol. 7, № 4, 2021, pp. 122-132).

<http://www.ijalt.org/article/340/10.11648.j.ijalt.20210704.11>

აგერ უკვე საუკუნეა, ლინგვისტები სიტყვის მნიშვნელობის შესწავლის თვალსაზრისით ხელმძღვანელობენ იმ სემანტიკური სამკუთხედით, რომელიც 1923 წელს შემოგვთავაზეს ოგდენმა და რიჩარდსმა (C. K. Ogden, J. A. Richards, The Meaning of Meaning, New York, 1923). მათი კონცეფციის თანახმად, სიტყვის მნიშვნელობა ეყრდნობა შემდეგი სამი კომპონენტის ურთიერთობას: რეფერენტი, როგორც ექსტრალინგვისტური სამყაროს საგანი ან საგანთა კლასი, ნომინაცია, როგორც სიტყვის სახელდება და სიგნიფიკატი, როგორც სიტყვის ამსახველი ცნება.

აქ კითხვას ბადებდა შემდეგი ფაქტი: სიტყვა თავისი მნიშვნელობით უდავოდ ლინგვისტური მოვლენაა. მაშ რატომ აღმოჩნდა სიტყვის მნიშვნელობის სემანტიკურ სამკუთხედში ერთ-ერთ კომპონენტად ექსტრალინგვისტური სამყაროს ობიექტი? ამდენად, საჭირო იყო სიტყვის მნიშვნელობის შესწავლა არა მხოლოდ ენისა და აზროვნების, არამედ ენისა და ცნობიერების თვალსაზრისით. ამ პროცესში დიდ დახმარებას გვიწევს ცნობილი რუსი ფიზიოლოგის ა. პავლოვის სწავლება ორ სასიგნალო სისტემაზე, სადაც სიტყვა მეორე სასიგნალო სისტემად განიხილება. ანალიზის შედეგად მიღებულია დასკვნა, რომ სიტყვის მნიშვნელობაში მონაწილეობს არა უშუალოდ გარესამყაროს ობიექტი, არამედ მისი გრძნობითი ასახვა, რომელიც ხატის სახით აისახება სიტყვაში. ამ გრძნობით ხატს ავტორმა **ლინგვისტური ხატი** უწოდა. როგორც კვლევამ ნათელყო, ლინგვისტური ხატი შთასახულია ყოველ სიტყვაში, როგორც ენობრივ ნიშანში და თანაარსებობს ნომინაციისა და სიგნიფიკატის გვერდით. სიტყვის ჩვეულებრივი ხმარების დროს ლინგვისტური ხატი სიტყვის მნიშვნელობის ფსკერზეა მიძინებული. იმ შემთხვევაში, თუ სიტყვას უვითარდება გადატანითი ან უჩვეულო მნიშვნელობა, სიტყვის სიგნიფიკატი სემთა გადანაწილების ხარჯზე (მიშელ ბრეალის თეორია) სახეცვლილებას

განიცდის. რაც შეეხება ლინგვისტურ ხატს, ის ყველა შემთხვევაში უცვლელია, ისევე, როგორც სიტყვის ნომინაცია, მაგრამ აქტიურდება და ფსკერიდან ზედაპირზე ამოდის, რაც იწვევს სიტყვის ხატოვანებას. ამ დაკვირვების შედეგად ავტორმა ენათმეცნიერებას შესთავაზა ახალი სემანტიკური სამკუთხედი, რომელიც უკვე შედგება ნომინაციის, სიგნიფიკატისა და ლინგვისტური ხატისგან.

სტატიის მნიშვნელობა მდგომარეობს შემდეგში: სიტყვის მნიშვნელობის ახალი სემანტიკური სამკუთხედი განხილულია ტექსტის ლინგვისტიკის წამყვან მიგნებათა, საკუთრივ, ი. გალპერინის თეორიის კვალდაკვალ. ი. გალპერინის თეორია ტექსტში სამ შინაარსობრივ კატეგორიას ცნობს: ფაქტობრივს, კონცეპტუალურსა და ქვეტექსტურს. სიტყვაში ლინგვისტური ხატის გამოვლენა ტექსტის ლინგვისტიკისათვის მეოთხე კატეგორიის, საკუთრივ, შინაარსობრივ-ხატობრივის შეთავაზების საშუალებას იძლევა.

სიტყვის მნიშვნელობის ახალი მოდელი და შინაარსობრივ კატეგორიათა პარამეტრების ახალი ნუსხა განხილულია თარგმანის ფენომენის მიმართ, რაც თარგმანის თეორიაში ახალი დასკვნების გაკეთების საშუალებას იძლევა.

მოხსენებები:

1) „მე, რუსთველი ხელობითა...“ (IV კონფერენციის – „ინოვაციები XXI საუკუნის ქართულ ლიტერატურათმცოდნეობაში“ – მასალები, თსუ-ის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი, 2020 (გადაცემულია დასაბეჭდად).

„ვეფხისტყაოსნის“ პროლოგის მერვე სტროფით რუსთველი საკუთარ თავს წარმოგვიდგენს. მოხსენების მიზანია, პროლოგის ერთიანი შინაარსის გათვალისწინებით იმის დადგენა, თუ რა შინაარსის გადმოცემა იგულისხმავს ავტორმა ამ კონკრეტულ სტროფში სიტყვებით „ხელობითა“ და „ვეფხობ“ და რა კრიპტოგრამა ამ სტროფში მოქცეული.

2) „ტრანსლატოლოგია, როგორც თარგმანის ახალი პერსპექტივა“ (თსუ-ის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ივ. ჯავახიშვილის 145-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია „ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა აქტუალური პრობლემები“ (Zoom-ის პლატფორმა).

თარგმანის მრავალსაუკუნოვანი ისტორიის მიუხედავად, თარგმანმცოდნეობა, როგორც თეორიული დარგი, პრაქტიკულად მხოლოდ XX საუკუნის მეორე ნახევარში დამკვიდრდა. თავდაპირველად ის განეკუთვნებოდა ლიტერატურათმცოდნეობის სფეროს, ხოლო დროთა განმავლობაში, იხვეწებოდა და ვითარდებოდა რა დამოკიდებულება თავად თარგმანის ფენომენისადმი, მისმა კვლევამ უკვე მოითხოვა ლინგვისტიკის განსაკუთრებული ჩართულობა. საგულისხმოა, რომ თავად XX საუკუნის ლინგვისტიკაში ორი მნიშვნელოვანი მიმართულება წარმოაჩენს თავს:

ერთი მხრივ, სემასიოლოგია, რომელიც, პირველ ყოვლისა, გულისხმობდა სიტყვის შესწავლასა და მისი მნიშვნელობის, როგორც ერთი მთლიანის დანაწევრებას სემებად, ანუ უმცირეს შემადგენელ ნაწილაკებად. სიტყვის მნიშვნელობის ცალკეულ ნაწილაკებად განხილვა საშუალებას აძლევდა მეცნიერს, ნათლად წარმოედგინა, თუ როგორ ცვლილებებს

განიცდის სიტყვის მნიშვნელობა კონტექსტში ამ სემების გადანაწილების ხარჯზე. ეს გახლდათ ის დიდი გადატრიალება ენათმეცნიერებაში, რომელიც ფიზიკაში ატომის დაშლას შეადარეს.

მეორე, რამაც ასევე დიდი ძვრები გამოიწვია ენათმეცნიერებაში, გახლდათ ტექსტის ლინგვისტიკის, როგორც ახალი მეცნიერული დარგის დამკვიდრება, თუმცა, ეს უკანასკნელი ვერ ასცდა იმ ომს, რომელიც მას სემასიოლოგიამ გამოუცხადა იმ პრეტენზიით, რომ ერთიანი ტექსტის შესწავლა ხელს უშლიდა სიტყვის სიღრმისეულ კვლევას.

ამასთანავე, აშკარა ხდებოდა, რომ თარგმანის თეორიის განვითარება დაბეჯითებით მოითხოვდა ენათმეცნიერების ორივე დარგის შედეგების გამოყენებას, რადგან ჰერმენევტიკა, რომელიც ტექსტის ინტერპრეტაციას ეყრდნობა, ნაბიჯს ვერ გადადგამდა ტექსტის ლინგვისტური მექანიზმის გახსნის გარეშე. ამდენად, დედნისეული ტექსტის შეპირისპირებამ თარგმანთან ლინგვისტური მეთოდოლოგიით სრულიად ახალი სიცოცხლე და პერსპექტივა შესძინა თავად თარგმანის შესრულების საქმეს. ასე შეიქმნა თარგმანის ლინგვისტიკის ავტორისეული თეორიაც, რომელიც უპირველესად ემსახურება ადეკვატური თარგმანის შესრულებისა და მისი კრიტიკული ანალიზის საქმეს.

3) „როგორ გვმართებს მოვიხსენიოთ „ვეფხისტყაოსნის“ ავტორი?“ (თსუ-ის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ქართული ლიტერატურის ინსტიტუტი, რიგით მეხუთე კონფერენცია: „ინოვაციები XXI საუკუნის ქართულ ლიტერატურათმცოდნეობაში“ (Zoom-ის პლატფორმა).

წინამდებარე მოხსენება გულისხმობს იმ თემის გაგრძელებას, რომელიც 2020 წელს იქნა წარმოდგენილი კონფერენციაზე „ინოვაციები XXI საუკუნის ქართულ ლიტერატურათმცოდნეობაში“ სათაურით „მე, რუსთველი ხელობითა“.

იმ ფონზე, რომ „ვეფხისტყაოსანში“ ავტორი ოთხჯერ ასახელებს საკუთარ თავს, პოეტის სახელთან კავშირში ავტორი გვთავაზობს მოკლე ექსკურსს რუსთველოლოგიაში, რაც საშუალებას მოგვცემს, კიდევ ერთხელ დავასკვნათ, რომ ვალში ვართ რუსთველთან, რადგან ბოლომდე ვერ შევუნარჩუნეთ ის სახელი, რომელიც მან საკუთარი შედევრით გვიანდერძა.

აკად. ი. მერაბიშვილი იყო:

– ნანა წოწონავას სამაგისტრო ნაშრომის – „ედგარ პოს ლიტერატურული მემკვიდრეობა, შემოქმედება თარგმანებში“ – სამეცნიერო ხელმძღვანელი (ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, სამაგისტრო პროგრამა „თარგმანი და კულტურათაშორისი ურთიერთობები“ (ქართული და ინგლისური ენების ბაზაზე).

– თამარ ოსიძის სადოქტორო ნაშრომის – „დევიდ ჰერბერტ ლორენსის მხატვრული პროზის ტრანსლატოლოგიური კვლევისათვის (ბიბლიური ალუზიისა და გამეორების სტილისტიკური ხერხის მაგალითზე)“ – სამეცნიერო ხელმძღვანელი (ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, სადოქტორო პროგრამა „თარგმანმცოდნეობა“).

წაიკითხა საჯარო ლექციები:

1) „ბაირონი და საქართველო“ (საქართველოს ეროვნული მუზეუმის საგანმანათლებლო ცენტრი (Zoom-ის პლატფორმა);

2) „რა შემოდისა გითხრათ ახალი გალაკტიონზე“ (ვეროპული სკოლა, Zoom-ის პლატფორმა);

რადიო გამოსვლები:

3) „უცხო ენის ცოდნისა და გამოყენების ეტიკეტი“ (ITV საქართველოს რადიო, „პიკის საათი“);

4) „გაშალე ფრთები, გალა, გაშალე!“ (ITV საქართველოს რადიო, „პიკის საათი“);

5) „ონლაინ სწავლება ჩვენთან და საზღვრებს გარეთ“ (ITV საქართველოს რადიო, „პიკის საათი“.

იგი არჩეულ იქნა ნიუ-იორკის ლინგვისტური ჟურნალის „International Journal of Applied Linguistics and Translation“ სარედაქციო საბჭოს წევრად ახალი ვადით.

თანამშრომლობდა ბაირონის საერთაშორისო ასოციაციასთან, ნოტინგემის ბაირონის საზოგადოებასთან, ნოტინგემის უნივერსიტეტთან, ლონდონის ბაირონის საზოგადოებასთან.

აკადემიკოსი მზექალა შანიძე

სამეცნიერო სტატიების კრებული (ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თბილისი, გვერდების რაოდენობა: V-XLVIII+760 გვ.).

კრებულში დაბეჭდილია სამეცნიერო ნაშრომების სრული ბიბლიოგრაფია და 1948–2019 წლებში საქართველოსა და უცხოეთში გამოქვეყნებული ძირითადი სამეცნიერო სტატიები (ქართულ, ინგლისურ, ფრანგულ, გერმანულ, რუსულ ენებზე).

აკად. მ. შანიძე განაგრძობს მუშაობას ეფრემ მცირის ფსალმუნთა თარგმანების ტექსტის გამოსაცემად.

აკადემიკოსი ელგუჯა ხინთიბიძე

მონოგრაფია

„წყაროთმცოდნეობითი ძიებანი“ (გამომცემლობა „ქართველოლოგი“, 464 გვ.), ISBN 978-9941-9423-6-5,

მონოგრაფიაში გამოქვეყნებულია აკად. ე. ხინთიბიძის წყაროთმცოდნეობითი გამოკვლევები, რომლებიც ეძღვნება ქართული მეცნიერებისათვის დღემდე უცნობი ახალი ფაქტების და წყაროების გამოვლენას და ინტერპრეტირებას. გამოკვლევები ეხება როგორც საქართველოს ისტორიის, ასევე ხელნაწერთმცოდნეობის, იურისპრუდენციისა და ლინგვისტიკის საკითხებს. ყველა მათგანი ეძღვნება საქართველოს შესახებ უცნობი მასალის გამოვლენას და მათ ახლებურ ინტერპრეტაციას. განსაკუთრებით საყურადღებოა: ქართველთა სახელწოდებები და მათი ეტიმოლოგია, უცნობი ძველი ქართული ხელნაწერები უცხოეთის წიგნთსაცავებში, უცნობი მასალა ესპანეთის არქივებიდან, უცნობი ფაქტები სპარსეთის სამეფო კარზე ქართველთა მოღვაწეობის თაობაზე, ქართული აგიოგრაფიული ტექსტების დღემდე უცნობი ბერძნული და ლათინური თარგმანის გამოვლენა,

გამოკვლევა დიდ კაპადოკიელ წმინდა მამათა ქართველური წარმოშობის თაობაზე.

სტატიები

1) „ვეფხისტყაოსნის გზა ინგლისურ დრამატურგიამდე“, ინოვაციები XXI საუკუნის ქართულ ლიტერატურათმცოდნეობაში – 2021(თბილისი, ჟ. „ქართველოლოგი“ (იბეჭდება).

როგორც ცნობილია, აკად. ე. ხინთიბიძის მიერ უკანასკნელ პერიოდში გამოვლენილი იყო ქართული კულტურისა და ინგლისური ლიტერატურათმცოდნეობის უცნობი ფაქტი: რუსთაველის „ვეფხისტყაოსანი“ ლიტერატურულ წყაროდაა გამოყენებული მე-17 საუკუნის დასაწყისის დიდ ინგლისურ დრამატურგიაში. მეცნიერი მიუთითებდა „ვეფხისტყაოსნის“ სიუჟეტის ინგლისში შეღწევის რამდენიმე სავარაუდო გზაზე. მათ შორის, სარწმუნოდ მიაჩნდა სპასეთის შაჰის აბასის კარზე წარმოშობით ქართველ მოღვაწეთა ურთიერთობა მე-16 საუკუნის დასასრულს სპარსეთში მივლენილ ინგლისელ ინტელექტუალთა დიდ დელეგაციასთან. სტატიაში ავტორის მიერ გამოვლენილია ინგლისურ საისტორიო წყაროებში ცნობილი და ქართველ მეცნიერთათვის უცნობი პირველწყარო – შაჰ აბასის კარზე ინგლისელი ატაშეს ტომას ჰერბერტის მე-17 საუკუნეში გამოქვეყნებული ჩანაწერები. ინგლისელი დიპლომატი და მწერალი მიუთითებს შაჰ აბასის ორ ქართველ ცოლზე (ქართველ მეფეთა ასულებზე), რომლებიც ეხმარებოდნენ ინგლისელ ინტელექტუალთა ამ დელეგაციას, ხოლო ინგლისელ ინტელექტუალთა საქმიანობა იყო აღმოსავლეთის ლიტერატურული, ისტორიული და ფოლკლორული ამბების შეგროვება.

2) „შუა საუკუნეების ქართული აგიოგრაფიის სპეციფიკისათვის“ (ლიტერატურის ინსტიტუტის გზამკვლევი: „ქართული ჰაგიოგრაფია“, თსუ-ის გამომცემლობა, თბილისი, 104-125).

სტატიაში გამოვლენილია ბიზანტიური აგიოგრაფიის სტანდარტისაგან ორიგინალური ქართული აგიოგრაფიული ტექსტების სპეციფიკა. ქართული ლიტერატურის დასაწყის ეტაპზე „შუშანიკის წამება“, განსხვავებით აგიოგრაფიული ჟანრის დამკვიდრებული სტრუქტურისაგან, ავლენს ბიზანტიური აგიოგრაფიის ადრინდელი ეტაპის (მე-6 საუკუნემდე) მახასიათებელ ნიშნებს. ქართული მწერლობის შემდგომ ეტაპზე (მე-10 საუკუნიდან) ქართულ ორიგინალურ აგიოგრაფიულ თხზულებებში თანდათანობით საგანგებო ადგილს იჭერს ქვეყნის საისტორიო და ეროვნული ტენდენციები. ათონელთა ცხოვრებებში კი წმინდანის სულიერი მოღვაწეობის უმნიშვნელოვანეს თვისებებად მიჩნეულია ეროვნული და მწიგნობრული (სამწერლობო) საქმიანობა.

3) „ქართული ფილოლოგიის პატრიარქი – კორნელი კეკელიძე და ჩემი ორიოდ მოგონება“ (თბილისი, „ქართველოლოგი“, გვ. 231-253).

სტატიაში აკად. კ. კეკელიძის ბიოგრაფიულ დეტალებთან ერთად გამოკვეთილია მისი სამეცნიერო მოღვაწეობის მნიშვნელობა საზოგადოდ ბიზანტიანისტიკის თვალსაზრისით. ამასთან ერთად, აკად. ე. ხინთიბიძე, თავისი ორიოდ მოგონებით, ყურადღებას ამახვილებს კ. კეკელიძის პედაგოგიურ და აღმზრდელობით პრინციპებზე. ერთი მხრივ,

შემწყნარებლური დამოკიდებულება სტუდენტისადმი და მეორე მხრივ, პრინციპული სამეცნიერო კონტროლი მისი მოწაფისადმი.

აკად. ე. ხინთიბიძე მონაწილეობდა სამეცნიერო ფორუმის მუშაობაში

– „ქართულ-ბერძნულ-სირიული ისტორიულ-ლიტერატურული ურთიერთობების რამდენიმე საკვლევი საკითხი“ (აკად. კონსტანტინე წერეთლისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია. თსუ, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია).

დამატებითი აქტივობები:

– აკად. ე. ხინთიბიძის ინიციატივით წაკითხულია სალექციო კურსი შოთა რუსთაველის „ვეფხისტყაოსანი“ ინგლისურ ენაზე იტალიის ნეაპოლის აღმოსავლეთმცოდნეობის უნივერსიტეტის დოქტორანტებისათვის (12 აკადემიური საათი);

აკად. ე. ხინთიბიძე არის:

ჟურნალ „ქართველოლოგიის“ რედაქტორი; კრებულის „კორნელი კეკელიძე – ქართული ფილოლოგიის პატრიარქი“ რედაქტორი; ხელმძღვანელობდა პროექტებს „ზამთრის სკოლა“ და ინოვაციები XXI საუკუნის ქართულ ლიტერატურათმცოდნეობაში.

აკადემიკოსი ელიზბარ ჯაველიძე

წიგნი

„განთიადის გამნათებელ ღმერთს ვეტრფი, რათა უკუნი ღამის ბოროტებას განვერიდო“, ტ. II, თბილისი, 310 გვ.

ნაშრომში განხილულია შუა საუკუნეების მუსლიმური (თურქულენოვანი) სამყაროს ზნეობრივ-ესთეტიკური სისტემა.

I თავში – მუჰამედის მოღვაწეობისა და ქადაგების საწყისი პერიოდი, ყურანისა და მისი გავლენა იმ ხანის საზოგადოებრივ ცხოვრებასა და მსოფლმხედველობაზე.

II თავში – ა) გაანალიზებულია ადრეული ისლამისა და სუფიზმის საწყისი ხანა;

– ბ) სუფიზმის განვითარება და მისი მომღვრების მსოფლისსტემაში ღმერთის მიერ სამყაროს შექმნის, სოფლისა და ზესთასოფლის, ჭეშმარიტებისა და ილუზიის ურთიერთმიმართება.

III თავში – ადამიანისა და ღმერთის ურთიერთდამოკიდებულება, ადამიანის სულიერი სრულყოფა, ღმერთამდე ამაღლება და სიყვარულის არსის მოაზრება ესთეტიკურ-ზნეობრივ ჭრილში.

სტატიები

1) „ერთი ვინმე ყარიბი ვარ - იუნუს ემრე“ - იუნუს ემრეს პოეზია, 1921 წელი.

2) „ერთი ლექსის საიდუმლოება“ (გიორგი ლეონიძის „ყივჩადის პაემანის“ ანალიზი), კრებული, გიორგი (გოგლა) ლეონიძე, თბილისი, გვ. 182-219.

3) „ღირსებით მოსილი ირაკლი ბათიაშვილი“, კრებული „ირაკლი ბათიაშვილი“, თბილისი, გვ. 42-46;

აკად. ე. ჯაველიძეს გამოქვეყნებული აქვს სხვადასხვა ხასიათის

წერილები გაზეთებში: „ასავალ-დასავალი“, „საქართველოს რესპუბლიკა“, „საერთო გაზეთი“, „ლიტერატურული საქართველო“ და სხვ.

აკად. ე. ჯაველიძემ წაიკითხა მოხსენება:

– „შუა საუკუნეების მახლობელი აღმოსავლეთის ესთეტიკური სამყაროს გაგებისათვის“ (აკადემიკოს კონსტანტინე წერეთლის დაბადებიდან მე-100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია).

აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი

ვაჟა შენგელია

სტატიები:

1) „ჩერქეზულ ენათა შესწავლის ისტორიიდან“, I (კრებ. „იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება“, ტ. XLIX).

ჩერქეზული (ადიღური) ენები – ადიღური და ყაბარდოული (ყაბარდოულ-ჩერქეზული) – შედის იბერიულ-კავკასიურ ენათა ოჯახის აფხაზურ-ჩერქეზული ჯგუფის შემადგენლობაში, კერძოდ, ადიღურ (ჩერქეზულ) ქვეჯგუფში. ეს ენები ახალდამწერლობიანი ენებია, მაგრამ მათ შესწავლას საკმაოდ დიდი ხნის ისტორია აქვს.

ჩერქეზულ ენათა ლექსიკა (ტოპონიმები, ანთროპონიმები, ეთნონიმები) წარმოდგენილია XIII-XVIII საუკუნეთა ევროპელი მოგზაურების ჩანაწერებში, რომელთაც სიზუსტე აკლია; მათი ავტორები, ბუნებრივია, სათანადოდ ვერ აღიქვამდნენ ევროპული ენებისათვის უცხო ბგერებს, ჩანაწერები კი კეთდებოდა ლათინური ანბანის გამოყენებით, რომელშიც სპეციფიკური ჩერქეზული ბგერების აღსანიშნავად არა გვაქვს შესაფერისი ასო-ნიშნები. მიუხედავად ამისა, აღნიშნული ჩანაწერები მაინც მნიშვნელოვანია ჩერქეზულ ენათა ლექსიკის შესწავლის თვალსაზრისით.

ყაბარდოული ენის პირველი სისტემური ხასიათის ჩანაწერები ეკუთვნის გერმანელ მეცნიერს, პეტერბურგის მეცნიერებათა აკადემიის წევრს ი. გიულდენშტედტს, რომელსაც 1771 წლის ზაფხულში უმოგზაურია ყაბარდოში და 300-მდე ყაბარდოული სიტყვა ჩაუწერია (თემატურად დალაგებული), კერძოდ, წინასწარ შედგენილი გერმანული სიტყვანი უთარგმნინებია ყაბარდოულად. სიტყვები ჩაწე-რილია ლათინური ანბანით (დამატებითი ნიშნის გარეშე), რაც არ იძლევა საშუალებას ეს სიტყვები ფონეტიკური თვალსაზრისით ზუსტად იყოს გადმოცემული, მაგრამ მაინც „გიულდენშტედტის ჩანაწერები მთის იბერიულ-კავკასიურ ენათა შესწავლის ისტორიისათვის დიდი შემეცნებითი ღირებულების შენამენს წარმოადგენს“ (არნ. ჩიქობავა). 2 გერმანელი აღმოსავლეთმცოდნის ი. კლაპროტის წიგნში (1814), ლექსიკურ მასალასთან ერთად, გვაქვს მცირე გრამატიკული შენიშვნები ყაბარდოული ენის შესახებ; ზოგი შენიშვნა სწორია (მაგ., ის, რომ ყაბარდოულში სახელი სქესებს არ განარჩევს).

ყაბარდოული ენის პირველი, შედარებით ვრცელი გრამატიკა და ლექსიკონი შეადგინა ჩერქეზმა განმანათლებელმა შორა ნოდამ (1840, 1843), ლ. ლულიემ 1846 წელს გამოაქვეყნა მონოგრაფია ადიღურის შესახებ და რუსულ-ადიღურ-ფრანგული ლექსიკონი. ლ. ლოპატინსკის ეკუთვნის

მოკლე ყაზარდოული გრამატიკა (1890) და რუსულ-ყაზარდოული ლექსიკონი (1891).

ასეთია ჩერქეზულ ენათა შესწავლის ზოგადი სურათი XIX საუკუნის ბოლომდე.

2) „რამდენიმე ლექსიკოლოგიური ძიება“ (კრებ. „ეტიმოლოგიური ძიებანი“, ტ. XVIII, თბილისი).

წარმოდგენილია ქართველურ და ჩერქეზულ ენათა რამდენიმე ლექსიკური ერთეულის სტრუქტურული და სემანტიკური ანალიზი.

3) „საერთო ნასესხები ლექსიკა ქართველურ და ჩერქეზულ ენებში“ (VI საერთაშორისო კონფერენციის – „ენა და კულტურა“ – მასალები, ქუთაისი).

ხალხთა შორის კონტაქტების ინტენსივობა განსაზღვრავს იმ გავლენის შედეგებს, რომლებიც ენობრივი სტრუქტურის ყველა რგოლში აისახება, განსაკუთრებით ენის ლექსიკურ შემადგენლობაში.

ქართველური და ჩერქეზული ენები იბერიულ-კავკასიურ ენათა ოჯახში შემავალი მონათესავე ენებია, რომლებიც ერთმანეთს ესაზღვრება, ამასთან, ამ ენებზე მოლაპარაკე ხალხებს შორის ეკონომიკური, პოლიტიკური თუ კულტურული კონტაქტები მრავალ ასწლეულს ითვლის. ამავე დროს, ამ ენებს ისტორიის სხვადასხვა ეტაპზე კავშირი ჰქონდათ აღმოსავლური თუ დასავლური სამყაროს ენებთან, რის შედეგადაც მოგვეპოვება საერთო ნასესხები სიტყვები, რომლებიც შესაბამისი ფონეტიკური ადაპტაციით დამკვიდრებულა. ნასესხებ ლექსიკაში ფონეტიკურ ცვლილებასთან ერთად შეინიშნება სემანტიკურიც.

საერთო ნასესხობათა განსაკუთრებულ ჯგუფს ქმნის რელიგიურ რწმენა-წარმოდგენებთან დაკავშირებული ლექსიკური ერთეულები და სხვა ლექსიკური ჯგუფები.

აკად. წევრ-კორ. ვ. შენგელიამ მონაწილეობა მიიღო სამეცნიერო ფორუმებში:

– „რამდენიმე შენიშვნა აფრიკატიზაციის შესახებ ჩერქეზულ ენებში“ (სამეცნიერო სესია „არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები“, XXXII, თბილისი);

– „კიდევ ერთხელ ოდნაობითი ხარისხის შესახებ“ (ენათმეცნიერ-კავკასიოლოგთა VI საერთაშორისო სიმპოზიუმი, თბილისი);

– „ყაზარდოული ენის მოკლე გრამატიკული ანალიზი“ (არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის მე-80 სამეცნიერო სესია, თბილისი).

აკად. წევრ-კორ. ვ. შენგელიას ხელმძღვანელობით გრძელდებოდა მუშაობა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებულ პროექტზე „კავკასიურ-ქართული ლექსიკონები“, რომლის ფარგლებში უნდა შედგეს ოთხი თარგმნითი ლექსიკონი. ამ პროექტის ფარგლებში ვაჟა შენგელიამ საანგარიშო წელს დაასრულა ყაზარდოული ლექსიკური ერთეულების ქართულად თარგმნა და დაიწყო გრამატიკულ ნარკვევებზე მუშაობა.

იგი რედაქტორობდა ნაშრომებს:

– არნ. ჩიქობავას სახელობის ენათმეცნიერების ინსტიტუტის ორგანოს „იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერების“ 49-ე ტომს (იყო მთავარი რედაქტორი).

– სამეცნიერო სესიის – „არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები“ – მასალებს, XXXII.

– ენათმეცნიერ-კავკასიოლოგთა VI საერთაშორისო სიმპოზიუმის მასალებს.

როგორც ენათმეცნიერ-კავკასიოლოგთა VI საერთაშორისო სიმპოზიუმის საორგანიზაციო კომიტეტის თავმჯდომარის მოადგილე, აქტიურ მონაწილეობას იღებდა სიმპოზიუმის მომზადებისა და ჩატარების საქმეში.

აკადემიის სტიპენდიატი სალომე ოშიაძე

ს. ოშიაძე არის ფილოლ. მეცნ. დოქტ., ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი.

სტატიები

1) „ტექსტის ორდონიანი სტრატეგიკაციისათვის აკაკი შანიძის „ქართული ენის გრამატიკის საფუძვლებში“ (თსუ-ის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ქართული ენის ინსტიტუტის სამეცნიერო შრომების კრებული „ქართველური ენათმეცნიერება“, VI-VII, ეძღვნება აკადემიკოს აკაკი შანიძეს, თბილისი, თსუ-ის გამომცემლობა, 113-117) (ISSN 2346-8106).

აკაკი შანიძე „ქართული ენის გრამატიკის საფუძვლებში“ (მორფოლოგია) გარდა ძირითადი რუბრიკაციისა, რაც თავების, ქვეთავებისა და პარაგრაფების გამოყოფას გულისხმობს, ტექსტის ორდონიან სტრატეგიკაციას მიმართავს და აქტიურად იყენებს შენიშვნებს, რომლებიც მთავარი სათქმელის გასაგებობას ემსახურება.

ჩვენ მიერ განსახილველი ნაშრომის ძირითადი ტექსტი ახალი ქართული ენის მორფოლოგიურ სტრუქტურას აღწერს, შენიშვნებში მოქცეული ზოგადლინგვისტური ინფორმაციის დიდი ნაწილი კი ქართული სალიტერატურო ენის ისტორიის საკითხებს ეხება. გაანალიზებულია შენიშვნებში განხილული ძველი და საშუალო ქართულის მასალა, მონათესავე ენებისა თუ ცოცხალი კილოების მონაცემები, უცხო ენათა გავლენები, ლინგვოკულტურული ინფორმაცია, სინტაქსური ცნობები, რომლებსაც ავტორი კონკრეტული მორფოლოგიური საკითხის გასაშუქებლად იშველიებს.

კვლევამ ცხადყო, რომ აკაკი შანიძის შენიშვნები დიდად სხვაობს სხვა სამეცნიერო ტექსტებში ჩართული შენიშვნებისაგან, რომლებიც მართლაც მეორე რიგის ტექსტური ნიშნებია, რადგან დამატებით ცნობებს შეიცავს მანამდე თქმულთან დაკავშირებით. „ქართული ენის გრამატიკის საფუძვლების“ შენიშვნები კი მხოლოდ ვიზუალური, პოლიგრაფიული სტრატეგიკაციით თუ შეიძლება მივაკუთვნოთ მეორე დონის ტექსტებს, რადგან უმეტეს შემთხვევაში მათ ე. წ. ძირითადი ტექსტის ტოლფარდი ღირებულება აქვთ და მის სრულფასოვან ნაწილს წარმოადგენენ, რისი გათვალისწინებაც

მართებთ როგორც სტუდენტებს, ასევე იმ ავტორ-შემდგენლებს, რომლებიც აკაკი შანიძის სამეცნიერო-დიდაქტიკური ტექსტების კომპრესიის გზით ქმნიან ახალ სახელმძღვანელოებს.

2) „გლუტონიმები ქართული ინვექტიური დისკურსის კომპონენტებად“ (XIV საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის – „სპეციალური და მხატვრული თარგმანი: თეორია, მეთოდოლოგია, პრაქტიკა“ – მონაწილეთა სამეცნიერო შრომების კრებული (Gluttonyms as Components of the Georgian Invective Discourse. – “General and Specialist Translation/ Interpretation: Theory. Methods. Practice”. XIV International Conference Papers Kyiv: Agrar Media Group), კიევი, უკრაინა, აგრარმედიაცენტრი, 2021, 178-182 (ISBN 978-617-646-495-2).

ფოლკლორული მასალის, სასაუბრო მეტყველების, თანამედროვე მედიადისკურსისა და პროზაული ტექსტების ჩვენ მიერ წარმოებულმა კვლევამ ცხადყო, რომ ინვექტივამ, როგორც სიტყვიერი აგრესიის ფორმამ, უარყოფითი ემოციის გამოხატვის ფუნქცია შეინარჩუნა თანამედროვე დისკურსშიც, თუმცა გამოყენების არე გაიფართოვა და ობსცენური თვალსაზრისითაც უფრო მძაფრი გახდა. გამოვავით ინვექტივის შემდეგი ჯგუფები: ობსცენური ლექსიკა; ობსცენიკების შემცველი ლანძღვა-გინების ფორმულები; წყევლის ფორმულები (ისინი უხამს ლექსიკას არ შეიცავს, მაგრამ ადრესატისადმი მიმართული აგრესია შიშსა და უსიამოვნო შეგრძნებას იწვევს); კაფიები; მუქარის ფორმულები და ბოლოს იმ ტიპის კონტექსტები, რომლებშიც აგრესიაზე მეტად წინ არის წამოწეული უპატივცემულო დამოკიდებულება.

გლუტონიმების მონაწილეობით შექმნილი კონტექსტები („ზურაბიშვილის მეორე ტურში გამარჯვება არა, **იხვის ტოლმა...**“; „ხმების 62% არა, **ფლავი!**“; „60%-ს კი არა, **ზუს კვერცხებს** აიღებს ეგ პარტია“ და მისთ.) ძირითადად სწორედ უკანასკნელ ჯგუფს მიეკუთვნება, როცა უპატივცემულო დამოკიდებულებას აგებული ტონით, დაცინვით გამოხატავენ, ამგვარი კომუნიკაციური ქცევაც აგრესიის ერთგვარ სახესხვაობად უნდა მივიჩნიოთ. სტატიაში ასევე გაანალიზებულია გლუტონიური ერთეულების შემცველი წყევლის ფორმულები და მათ მიმსგავსებული სარკასტული გამონათქვამები – „**მჭადი** მოგანატრა ღმერთმა!“; „**ლობიო** მოხარშულიყოს შენს სახლში აღდგომა დღეს!“; „შენს **თონეში** ჭინჭარიმც ამოსულა!“; „შენი **ქელები** მეჭამოს!“ ... „**ცხვარი** ჰყავს ფეხზე გამობმული“, „**ფლავისა** და **ლობიოს** სუნი მცემს“, „**შილაფლავის** სუნი ასდის“ და სხვ. ჩვენ მიერ წარმოდგენილი მცირე მასალის ანალიზიც კი ცხადყოფს, რომ ამგვარი ენობრივი ერთეულების თარგმნას მეტი სირთულე ახლავს (მით უფრო, რომ ბევრი ინვექტიური ლექსემა თუ ენობრივი ფორმულა არცერთ ქართულ ლექსიკონში არ დასტურდება) და მთარგმნელისაგან არა მხოლოდ ენობრივ, არამედ ლინგვოკულტურულ კომპეტენციას მოითხოვს.

პროფ. ს. ოშიაძე მონაწილეობდა სამეცნიერო ფორუმებში:

ა) ადგილობრივი:

– „წმინდა/სუფთა“ თანამედროვე ქართულ დისკურსში“ (თსუ-ის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ქართული ენის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტისა და არნოლდ ჩიქობავას სახელობის

ენათმეცნიერების ინსტიტუტის საჯარო სხდომა, მიმდევნილი აკადემიკოს ვარლამ თოფურიას ხსოვნისადმი, თსუ) (სხდომა გაიმართა ზუმის პლატფორმაზე);

– „სამხრის სამხარი“ (სამხრის კუდი?)“ – აკაკი შანიძის ერთი შენიშვნის გამო“ (თსუ-ის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ქართული ენის სასწავლო-სამეცნიერო ინსტიტუტის საჯარო სხდომა „აკაკი შანიძე – 134“, მიმდევნილი აკად. აკაკი შანიძის ხსოვნისადმი, თსუ) (სხდომა გაიმართა ზუმის პლატფორმაზე);

– „დისკურსული კომპეტენციის მნიშვნელობისათვის სარეკლამო ტექსტების შექმნისას“ (თსუ-ის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, სახელმწიფო ენის დეპარტამენტი, გიორგი ახვლედიანის სახელობის ენათმეცნიერების ისტორიის საზოგადოება – ქართული ენის დღისადმი მიმდევნილი სამეცნიერო კონფერენცია, თსუ) (კონფერენცია გაიმართა ზუმის პლატფორმაზე);

– „პურცხოვასთან დაკავშირებული ერთი მეტაფორული ზმნის („შეაცოლქმარებს“) შესახებ“ (თსუ-ის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის XV სამეცნიერო კონფერენცია, მიმდევნილი აკადემიკოს კონსტანტინე წერეთლის 100 წლის იუბილესადმი, თსუ) (კონფერენცია გაიმართა ზუმის პლატფორმაზე);

– „გლუტონიმისაგან ნაწარმოები ერთი ზმნიზედის („თათარიხნად“) შესახებ“ (თსუ-ის არნ. ჩიქობავას სახ. ენათმეცნიერების ინსტიტუტი, არნოლდ ჩიქობავას საკითხავები, XXXII) (სამეცნიერო სესია გაიმართა ზუმის პლატფორმაზე);

– „საყველპურო“ – ენის ცოდნის საზომი XIX-XXI საუკუნეების ქართულ დისკურსში“ (იაკობ გოგებაშვილისადმი მიმდევნილი ქართველოლოგიური სამეცნიერო კონფერენცია, თსუ) (კონფერენცია გაიმართა ზუმის პლატფორმაზე);

– „საფანელი“ – ლექსიკოგრაფიული აღწერა და ცვლილებები სემანტიკურ სტრუქტურაში“ (VII ადგილობრივი კონფერენცია „სამეცნიერო ტერმინოლოგია“, მიმდევნილი თსუ-ის არნ. ჩიქობავას სახ. ენათმეცნიერების ინსტიტუტის ტერმინოლოგიის განყოფილების 80 წლისთავისადმი) (კონფერენცია გაიმართა ზუმის პლატფორმაზე);

– „ერთი კულინარიული ზმნის – „შეასუნელებს“ – შესახებ თანამედროვე ქართულ დისკურსში“ (თსუ-ის არნ. ჩიქობავას სახ. ენათმეცნიერების ინსტიტუტის მე-80 სამეცნიერო სესია, მიმდევნილი ინსტიტუტის 80 წლისთავისადმი, თსუ) (სამეცნიერო სესია გაიმართა ზუმის პლატფორმაზე);

– თსუ-ის არნ. ჩიქობავას სახ. ენათმეცნიერების ინსტიტუტის ზოგადი ენათმეცნიერების განყოფილება (საანგარიშო მოხსენება), თსუ-ის არნ. ჩიქობავას სახ. ენათმეცნიერების ინსტიტუტის მე-80 სამეცნიერო სესია, მიმდევნილი ინსტიტუტის 80 წლისთავისადმი (სამეცნიერო სესია გაიმართა ზუმის პლატფორმაზე).

ბ) საერთაშორისო:

– „გლუტონიმები ქართული ინვექტიური დისკურსის კომპონენტებად“ (Gluttonyms as Components of the Georgian Invective Discourse) (XIV

საერთაშორისო კონფერენცია „სპეციალური და მხატვრული თარგმანი: თეორია, მეთოდოლოგია, პრაქტიკა“, კიევი, უკრაინა (კონფერენცია გაიმართა ზუმის პლატფორმაზე);

– „წაშლილი, თუმცა წარუშლელი კვალი – „ქართული პერიოდიკის ბიბლიოგრაფია 1819-1945“ (თსუ-ის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია – „1921 წლის ისტორიულ-კულტურული მოვლენები: ხედვა საუკუნის შემდეგ“, თსუ (კონფერენცია გაიმართა ზუმის პლატფორმაზე).

* * *

ენის, ლიტერატურისა და ხელოვნების განყოფილებასთან ფუნქციონირებს ქართული სახელმწიფო ენის და აფხაზური ენისა და ლიტერატურის კომისიები.

საანგარიშო პერიოდში განყოფილების სხდომებზე განხილულ იქნა შესაბამისი პროფილის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტებისა და უმაღლესი სასწავლებლების ფაკულტეტების 2020 წლის სამეცნიერო მუშაობის ანგარიშები. ამ მიზნით განყოფილების მიერ აღნიშნული ანგარიშების შესაფასებლად გამოყოფილ იქნა რეცენზენტები (სულ განხილულია 35 ანგარიში).

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნულ აკადემიასთან არსებული სტრუქტურული ერთეულები, კომისიები, ცენტრები, რედაქციები

ქართული ენციკლოპედიის ირ. აბაშიძის სახ. მთავარი სამეცნიერო რედაქცია

1. მიმდინარეობდა მუშაობა ენციკლოპედია „საქართველოს“ მეხუთე ტომზე (ასონიშნები „კანი“, „ლასი“, „მანი“). დაიწერა 450-ზე მეტი სტატია, რედაქტირებულია 730-ზე მეტი საენციკლოპედიო სტატია;

2. ენციკლოპედიის ვებგვერდზე განახლდა ენციკლოპედია „საქართველოს“ პირველი ტომი (მისი ელექტრონული ვერსია არ არსებობდა);

3. გამოიცა „საქართველოს ისტორიისა და კულტურის ძეგლთა აღწერილობის“ მეექვსე წიგნი, რომელიც მოიცავს სიღნაღისა და ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტების ისტორიისა და კულტურის ძეგლებს. მიმოხილულია ისტორიისა და კულტურის 250 ძეგლი.

4. ხორციელდებოდა თანამშრომლობა ევროპისა და აშშ-ის ენციკლოპედიურ გამოცემებთან. ქართული ენციკლოპედიის რედაქციამ მონაწილეობა მიიღო საერთაშორისო ონლაინ კონფერენციაში, რომელიც მოაწყო ნორვეგიის დიდმა ენციკლოპედიამ (Global encyclopedia digital meetup).

აკად. გ. წერეთლის სახ. „ვეფხისტყაოსნის“ აკადემიური გამოცემისა და ქართული ენის თესაურუსის კომიტეტი („რუსთაველის კომიტეტი“) სამეცნიერო მუშაობას განაგრძობდა რამდენიმე ძირითადი მიმართულებით:

ა) რუსთველოლოგიური ლიტერატურის ბიბლიოგრაფიისა და „რუსთაველის კომიტეტის“ სამეცნიერო მემკვიდრეობის მოწესრიგება;

ბ) „ვეფხისტყაოსნის“ აკადემიური გამოცემის მასალების (ტექსტი, ვარიანტები, კომენტარები) მომზადება და პუბლიკაცია;

გ) „ქართული ენის თესაურუსის“ შედგენა; ტექსტური ბაზების მომზადება და ენობრივი მონაცემების ლემატიზაცია;

დ) ქართული ბიბლიის სრული აკადემიური გამოცემის (ორტომეულის) ელექტრონული ტექსტური ბაზისა და სიმფონია-ლექსიკონის მომზადება;

საანგარიშო პერიოდში:

1. კომიტეტის მეცნიერ თანამშრომლებმა (ა. არაბული, რ. ასათიანი, მ. ბოლქვაძე, თ. გიგინეიშვილი, მ. ივანიშვილი, ნ. მაქაძე, ქ. მუსერიძე, ე. სოსელია, მ. ცქიტიშვილი) შეასრულეს ქართული ბიბლიის სრული კორპუსის ყველა ძირითადი წიგნის („შესაქმე“, „გამოსვლათა“, „ლევიტელთა“, „რიცხვთა“, „მეფეთა“, „ნეშტთა“ და სხვ.) ელექტრონული ვერსიებისა და ლემატიზებული ბაზების საბოლოო რედაქტირება.

2. კომიტეტის მეცნიერი თანამშრომელი ნ. ციხისთავი ამზადებდა ფრანსუა რაბლეს „გარგანტუა და პანტაგრუელის“ ქართული თარგმანის სიმფონია-ლექსიკონის მასალებს; ეს მონაცემები ამ ეტაპზე „ქართული ენის თესაურუსისგან“ დამოუკიდებლად გადის ძირითად რედაქტირებას.

3. კომიტეტის მეცნიერი თანამშრომლები (მ. ბოლქვაძე, პ. მარგველაშვილი, ნ. მაქაძე, ნ. მაჭავარიანი, მ. მიქაბერიძე) განაგრძობდნენ მუშაობას რუსთველოლოგიური ლიტერატურის ანოტირებული ბიბლიოგრაფიის მომდევნო ტომზე, რომელიც მოიცავს 2006-2010 წლებში შესრულებულ რუსთველოლოგიურ პუბლიკაციებს; „ვეფხისტყაოსნის“ აკადემიური გამოცემის მასალების (ტექსტი, ვარიანტები, კომენტარები) მომზადებაზე (პ. მარგველაშვილი, ნ. ციხისთავი).

4. მიმდინარეობდა წინასწარი სამუშაოები ქართული ენის ისტორიულ-ეტიმოლოგიური ლექსიკონის შესადგენად (მ. ჯიქია).

5. საანგარიშო წელს დაიბეჭდა კომიტეტის მეცნიერ თანამშრომელთა წერილები:

რ. ასათიანი:

ა) The Proto-Kartvelian and Proto-Indo-European Common Typological Feature: An Active Alignment(?), G. Tsereteli Institute of Oriental Studies. 1960-2020, Selected Papers, Tbilisi: Ilia Uni Press, 2021, pp. 228-240;

ბ) „ფუნქციური სიტყვების მეტყველების ნაწილებად კვალიფიკაცია ლაზურში“, „ენათმეცნიერების საკითხები“ – 2020, თბილისი: თსუ-ის გამომცემლობა, 2021;

გ) „წინადადების საინფორმაციო სტრუქტურა და სიტყვათა რიგი არაბულში“, აკადემიკოს კონსტანტინე წერეთლის 100 წლისთავისადმი მიძღვნილ სამეცნიერო კრებული, თბილისი: თსუ გამომცემლობა, (2021), 7 გვ. (გადაცემულია დასაბეჭდად).

მ. ივანიშვილი:

ა) Lexical Exceptions in the Comparative Reconstruction of the Kartvelian Languages: Words for ‘oak’, G. Tsereteli Institute of Oriental Studies, Selected Papers 1960-2020, 2021, გვ. 367-372;

ბ) „ქართულ ენათმეცნიერებაში სტრუქტურალიზმის განვითარების სათავეებთან, აკაკი შანიძე“, სამეცნიერო შრომების კრებული „ქართველური ენათმეცნიერება“, VI-VII, 2019-2020, გვ. 84-93;

გ) Academicians Akaki Shanidze and Giorgi Akhvlediani – Forerunners of a New Theoretical Movement (“Structuralism”) in Linguistics, ISSN – 0132-1447 (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტ. 15, №4, 146-150, ინგლისურ ენაზე);

დ) „მცენარეთა სახელების სემიტიური ნასესხობები ქართულ ოთხთავში: ზეთის ხილი“, აკადემიკოს კონსტანტინე წერეთლის 100 წლისთავისადმი მიძღვნილი კრებული, (2021), 7 გვ. (გადაცემულია დასაბეჭდად).

პ. მარგველაშვილი,

„რუსთველის ტექსტის ძირითადი ლინგვისტური კონტექსტი“, „ქართველოლოგია“, 2021(1), გვ. 113-128 .

ე. სოსელია:

ა) On the Specification of Basic Color Terms in Georgian, G. Tsereteli Institute of Oriental Studies, Selected Papers 1960-2020, Tbilisi 2020, თბილისი 2020, (გამოიცა 2021 წ.) pp. 522-529;

ბ) „ფონოტაქტიკური მიმართებანი ქართული ენის თანხმოვნებს შორის (სამწევრა თანხმოვანთკომპლექსების ანალიზი)“, აკადემიკოს კონსტანტინე

წერეთლის დაბადებიდან მე-100 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კრებული, (2021), 7 გვ. (გადაცემულია დასაბეჭდად).

მ. ჯიქია:

ა) „ჯემალ აჯიაშვილის პოეტური მემკვიდრეობა“, „ენათმეცნიერების საკითხები“, 2020. თსუ, 2021, გვ. 113-120;

ბ) „ნიკო სამადაშვილის პოეტური ქვეყნიერება“, ლექსმცოდნეობა XIII, 2021, გვ. 209-218;

გ) „başıağık-ის ტიპის კომპოზიციები თურქულში“, აკადემიკოს კონსტანტინე წერეთლის დაბადებიდან მე-100 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კრებული, (2021), 7 გვ. (გადაცემულია დასაბეჭდად);

დ) „Integration of borrowings in Urum from Tsalka“, თანაავტორი ნ. წერეთელი, „აღმოსავლეთმცოდნეობა“, 10, 2021, გვ. 146-158;

ე) „ფიცის კონცეპტის ერთი სახეობა ქართულსა და თურქულ ენებში“, მასალები საქართველოს ეთნოგრაფიისათვის, II (28), 2021, გვ. 353-359;

ვ) „თურქული წარმომავლობის იალღუზი ქართულსა და თურქულ ენებში“, VII საერთაშორისო კონფერენციის მასალები, 2021, გვ. 396-399;

ზ) „ქართველებმა თებერვლის 26-ს ვამჯობინეთ 26 თებერვალი“, „ქართველური ენათმეცნიერება“, VI-VII, 2021, გვ. 292-301.

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის რეგიონული სამეცნიერო ცენტრის ანგარიში მომზადდა სამეცნიერო საბჭოს სხდომებზე განხილული საკითხებისა და გადაწყვეტილებების მიღების, დარგობრივი კომისიების, სამეცნიერო და საგანმანათლებლო დაწესებულებების მიერ მოწოდებული ანგარიშების საფუძველზე.

საანგარიშო წელს ცენტრის მუშაობა ქვეყანაში შექმნილი მძიმე ეპიდემიოლოგიური ვითარების ფონზე მიმდინარეობდა, რამაც, სამწუხაროდ, გარკვეულწილად შეზღუდა სამეცნიერო კონტაქტები, ხელი შეუშალა ერთობლივი კვლევის ჩატარების არაერთ გეგმას. მიუხედავად ამისა, რეგიონულმა სამეცნიერო ცენტრმა, თავისი დებულებით გათვალისწინებული მოთხოვნებისა და მინიჭებული უფლებების ფარგლებში, მოახერხა მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წინაშე ანგარიშვალდებული საგანმანათლებლო და სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებების, მათი წესდებით, მიზნებითა და ამოცანებით განსაზღვრული სამეცნიერო საქმიანობის კოორდინაცია. სამეცნიერო საბჭოსა და დარგობრივი კომისიების მიერ ონლაინ ფორმატში ჩატარებულ სხდომებზე განიხილებოდა: უმაღლესი საგანმანათლებლო და სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების სამეცნიერო დარგებისა და მიმართულებების პერსონალის მიღწევები; დასრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტების შედეგები; გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტების ეტაპების თეორიული და პრაქტიკული საქმიანობის სამოქმედო პროგრამები და მათი შესრულების მიმდინარეობა; საქართველოსა და უცხოეთში ბეჭდური გამოცემების (მონოგრაფია/წიგნები, სახელმძღვანელოები, კრებულები, სტატიები); საქართველოსა და უცხოეთში სამეცნიერო ფორუმებში მონაწილეობის შედეგების ანალიზი და შეფასებები. ნაწილი შედეგებისა აისახა რეგიონული სამეცნიერო ცენტრის ჟურნალ „მომავალში“, სხვა

პერიოდულ გამოცემებში, კონფერენციებისა და ფორუმების მასალებში, იმპაქტ ფაქტორიან ჟურნალებში.

ფიზიკა-მათემატიკის კვლევების მიმართულებით ხორციელდებოდა მრავალწლიანი სამეცნიერო პროექტის – „ტოპოლოგიურ სივრცეთა და უწყვეტ ასახვათა ჰომოლოგიური, ჰომოტოპიური და შეიპური ინვარიანტები“ – რიგითი ეტაპი (გარდამავალი 2019-2025 წწ., ხელმძღვანელი პროფ. ვ. ბალაძე). პროექტის 2021 წლის დასრულებული ნაწილი ეხება ტოპოლოგიურ სივრცეთა და ფუნქციონალური (კო)ჰომოლოგიის თეორიას და მის გამოკვლევას. შედეგები გაშუქებულია შრომაში – V. Baladze, F. Dumbadze, “On some properties of Stone-Ćech compactifications of completely regular spaces”, რომელიც მოიცავს ფუნქციონალური (კო)ჰომოლოგიის თეორიის აგების ასპექტებს და მისი ზუსტი მიმდევრობების დამტკიცებას როგორც წყვილებისათვის, ისე სამეულებისათვის. დახასიათებულია სავსებით რეგულარულ სივრცეთა კომფაქტიფიკაციის ჩეხის (კო)ჰომოლოგიის ჯგუფები, ბოქშტეინ-ნოვაკის ციკლორობის კოეფიციენტები და კოჰომოლოგიური განზომილებები. მიღებული შედეგები ეხება ჩეხის სპექტრალური და ჭოლოშვილის პროექციული (კო)ჰომოლოგიის ჯგუფების აქსიომატიკურ დახასიათებას ფარდობითი კოჰომოლოგიური ჯგუფების გამოყენების გარეშე. ამ ამოცანის შესწავლისას გამოყენებულია ასახვათა აპროქსიმაციის თეორემები და მათი გრძელი ზუსტი მიმდევრობები. სპანერისა და მასის მიდგომებისაგან განსხვავებით, პროფ. ვლ. ბალაძის მიერ შემოთავაზებულია ალექსანდერ-სპანერის კოჰომოლოგიის თეორიის აგება და გამოკვლევა ნორმალური დაფარვების მეშვეობით. კერძოდ, ზოგად ტოპოლოგიურ სივრცეთათვის აგებულ იქნა ალექსანდერ-სპანერის ნორმალური ჰომოლოგიის თეორია და მოცემულ იქნა მისი აქსიომატიკური დახასიათება. მიღებული შედეგები გაშუქებულია ნაშრომში – V. Baladze, A. Beridze and L. Mdzinarishvili, “On Axiomatic Characterization of Alexander-Spanier Normal Homology Theory of General Topological Spaces”, arxiv:2102.04856, 2021, 1-22. პროფ. ვლ. ბალაძის მიერ პირველად აგებული და გამოკვლეული ასახვათა შეიპური თეორიის ე. წ. ფიზრაციული შეიპური თეორიის კვლევა გაგრძელდა მისი და მისი მოსწავლეების მიერ, მათ ნაშრომში აგებულია ძლიერი შეიპური თეორია და მიღებულია უწყვეტი ასახვების ახალი, საინტერესო დახასიათება და კლასიფიკაცია ძლიერი შეიპური თეორიის ტერმინებში. აღნიშნული გამოკვლევები აისახა ნაშრომში – V. Baladze, A. Beridze, R. Tsinaridze, “Strong Shape Theory of Continuous Maps”, Tbilisi Mathematical Journal, Vol.7, 2021, 63-98.

აჭარის სამეცნიერო ცენტრის ფიზიკოსებმა მიიღეს დაფინანსება მიზნობრივი პროექტების ფარგლებში: „მართვადი პროგრამირებადი მულტიფუნქციური ელექტრონული დაფის“ შექმნისთვის (შესრულება გადაიდო პანდემიის გამო). 2021 წლის ნოემბერში წარმატებით ჩატარდა საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „ბიონანოაგენტების კვლევის თანამედროვე მეთოდები“, რომელიც დაფინანსდა აჭარის განათლების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მიერ უმაღლესი განათლების ხელშეწყობის პროგრამით. განმტკიცდა არსებული მეცნიერული კავშირები

ამ მიმართულებით, საფუძველი ჩაეყარა კვლევების საერთო ინტერესებს. კონფერენციის მასალები იბეჭდება (<https://www.rmb2021.bsu.edu.ge/>).

საინჟინრო მეცნიერებათა და ენერგეტიკის მიმართულებით გრძელდებოდა აქტიური მუშაობა სამეცნიერო პროექტების ფარგლებში, კერძოდ, ბუნებრივი რესურსების რაციონალური გამოყენებისა და გარემოს დაცვის მიმართულებით. მიმდინარეობს კვლევა მრავალწლიანი პროექტის ფარგლებში „ბენტონიტური თიხების თვისებების კვლევა ახალი ტექნოლოგიების დამუშავების მიზნით“ (პროექტი გარდამავალია – 2018-2023 წწ., ხელმძღვანელი პროფ. ზ. მეგრელიშვილი). განსაკუთრებული თვისებების გამო ამ თიხებმა ფართო გავრცელება პოვეს წარმოების სხვადასხვა სფეროში. შედეგები გამოქვეყნებულია ჟურნალში „საქართველოს ნავთობი და გაზი“, №33. ჩატარებულია საცდელ-ექსპერიმენტული კვლევები და დადგენილია ასკანთიხის სორბციული თვისებები მიკროორგანიზმის მიმართ. კვლევის შედეგები გამოქვეყნებულია მე-9 საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის მასალებში (კიევი). გამოკვლეულია ასკანთიხის იონცვლის თვისებები (იხ. სტატია „ასკანთიხის იონცვლის (Na-Ca) იზოთერმის ექსპერიმენტული მონაცემების ერთგვაროვნების, შემთხვევითობის და დროში სტაბილურობის დადგენა“, ჟურნალი „ენერგია“, №1(97) თბილისი).

რეგიონისთვის მნიშვნელოვანია სამეცნიერო-კვლევითი პროექტი „ნედლი ნავთობის და ბუნებრივი აირის რეაგენტული და სორბციული დამუშავება შემდგომი ტრანსპორტირებისა და გადამუშავების მიზნით“ (პროექტი გარდამავალია – 2018-2023 წწ., ხელმძღვანელი ასოც. პროფ. ნ. მამულაიშვილი). შესწავლილია ნავთობში შემავალი ჰეტეროციკლური ნაერთების, ასფალტ-ფისოვან-პარაფინური (ასფ) ნადების წარმოქმნის მიზეზები და პირობები ხანგრძლივი ექსპლუატაციის დროს, საექსპლუატაციო მილში (ნავთობის მოპოვებისას), ნავთობის მაგისტრალურ მილსადენსა და ასევე საავტომობილო მრავის მილსადენში. კვლევის შედეგები მოხსენებულია საერთაშორისო კონფერენციაზე და გამოქვეყნებულია კონფერენციის შრომათა კრებულში.

დაიბეჭდა სამეცნიერო და სასწავლო ლიტერატურა: სახელმძღვანელო „გაზომვების მეთოდების შემუშავებელი ამერიკული საზოგადოების (ASTM) ზოგიერთი სტანდარტული ანალიზის მიმოხილვა“. გამოქვეყნებულია მე-2 ნაწილის განახლებული მასალა (დ. ჩხაიძე, მ. ლორია. ბათუმი. 63 გვ.); მონოგრაფია „პროდუქტიულ ფენზე ზემოქმედების მეთოდები“ (ნ. მამულაიშვილი, თ. ხითარიშვილი, თბილისი, „უნივერსალი“, 220 გვ.).

აგროტექნოლოგიის მიმართულებით დაიწყო საკვლევი პროექტის განხორციელება „ქედის ჯიშის პომიდვრის აგროტექნოლოგია“ (ხელმძღვანელი პროფ. ნ. ალასანია). კვლევის მიზანია ზემო აჭარაში საყოველთაოდ ცნობილი ე. წ. ქედის ჯიშის პომიდვრის აგრობიოტექნოლოგიის შესწავლა. შესრულდა მოკლევადიანი სამეცნიერო პროექტი „მწვანე ტექნოლოგიების როლი ბიზნესის წარმოებასა და ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებაში“ (ხელმძღვანელი რ. კვარაცხელია). პროექტი მოიცავს მწვანე ტექნოლოგიების აღწერას, მათ უპირატესობებს როგორც გარემოს დაცვის და კლიმატის ცვლილების შერბილების ღონისძიებების

კუთხით, ასევე ბიზნესის განვითარების მიმართულებით. პროექტის ძირითადი საკვლევი თემის – „უახლესი, მაღალტექნიკური მწვანე ტექნოლოგიების გამოყენების საერთაშორისო გამოცდილებები, მათი შესაბამისობა საქართველოს რეალობასთან და ეკონომიკური ეფექტიანობა“ – შედეგების მიხედვით გამოიცა მონოგრაფიები: ნ. ალასანია „მწვანე ტექნოლოგიების როლი ბიზნესის წარმოებასა და ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებაში“, ბათუმი, 125 გვ., რ. ჯაბნიძე „სუბტროპიკული კულტურები“, ბათუმი, 640 გვ.

ინჟინერიისა და მშენებლობის მიმართულებით გრძელდებოდა კვლევები გარდამავალი პროექტის ფარგლებში „დიდგაბარიტიანი კოსმოსური კონსტრუქციების შექმნა“ (2020-2025 წწ., ხელმძღვანელი აკად. ე. მეძმარიაშვილი, კონსულტანტები: პროფ. თ. ქიქავა, გ. ფარცხალაძე). შესწავლილი იქნა კოსმოსური კონსტრუქციების გაშლის სტენდისა და აწყობის სტენდის ფუძე-სადირკვლების პროექტირების საკითხები. მოცემულ ეტაპზე მიღწეულია მოთხოვნილი პარამეტრები, რომელთა მონიტორინგი გრძელდება. თ. ქიქავამ გამოაქვეყნა „მეთოდური მითითებები საკურსო პროექტების შესასრულებლად ფუძე-სადირკვლებში მშენებლობის სპეციალობის სტუდენტებისათვის“ (ბათუმი, 69 გვ.). ბევრი საინტერესო სტატია აღნიშნული მიმართულებით დაიბეჭდა პერიოდულ გამოცემებში, კონფერენციებისა და ფორუმების მასალებში.

აგრარული და მემზრანული ტექნოლოგიების მიმართულებით კვლევები მიმდინარეობდა მემზრანული და სორბციული ტექნოლოგიების კომპლექსური გამოყენებით სასმელი, ბუნებრივი და ჩამდინარე წყლების ფილტრაციის დამუშავება-დაწმენდის, თხევადი პროდუქტების (ალკოჰოლური სასმელების, წველების, სამკურნალო მცენარეების ექსტრაქტების) დაყოფა-გაკრიალება-კონცენტრირების, სტერილიზაციის, უსაფრთხო წყალმომარაგების, მაღალი ხარისხის ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის, ბიოაქტიური დანამატების წარმოების, ღირებული კომპონენტების რეკუპერაციის მიზნით. დაბალი ენერგოტევადობა, მარტივი ტექნოლოგიური დიზაინი, ტექნოლოგიური სქემიდან თბური დამუშავების გამორიცხვა („ცივი სტერილიზაცია“), ეკოლოგიური სისუფთავე (მცირე და უნარჩენო ტექნოლოგიების შექმნა ძვირფასი ნარჩენების უტილიზაციითა და წყალმომარაგების შეკრული ციკლით) განსაზღვრავს მემზრანული ტექნოლოგიების მაღალ კონკურენტუნარიანობას და პროცესების ფართო გამოყენებას პრაქტიკულად ყველა სფეროში (ქიმიური და კვების მრეწველობა, ბიოტექნოლოგია და მედიცინა, სოფლის მეურნეობა და სხვა).

კვლევის ერთ-ერთ მიმართულებად დაისახა აჭარის სანაპირო ზოლის ზღვისა და ჩამდინარე წყლების, საქართველოს ტექნოგენური ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ზედაპირული წყლების ექსპერტიზული კვლევა და მათი გაწმენდის მეთოდების დამუშავება. ამ მიმართებით ჩატარებულია შავი ზღვის აჭარის სამხრეთ-აღმოსავლეთ აკვატორიის სანაპირო ზოლის წყლების ქიმიურ-ექსპერტიზული კვლევები (კვარიათიდან ფიჭვნარის სანაპიროს ჩათვლით), რისთვისაც დაკვირვების წერტილებში სეზონურად განსაზღვრულია წყლების ძირითადი ხარისხობრივი პარამეტრები.

აგრარული და კვების პროდუქტების წარმოების ტექნოლოგიების მიმართულებით ხორციელდება რამდენიმე მრავალწლიანი პროექტი (2018-2022 წწ., მთავარი მეცნიერი თანამშრომლის ზ. მიქელაძის საერთო ხელმძღვანელობით): აჭარაში არსებული ენდემური და ინტროდუცირებული მცენარეული ნედლეულის (სუბტროპიკული და კონტინენტური ხეხილოვანი კულტურები, ვაზი, ტყის ნაყოფის მომცემი და სამკურნალო მცენარეები) წარმოება-გადამუშავებისა და შენახვა-რეალიზაციის ეფექტიანი ტექნოლოგიების შემუშავება და დანერგვის ორგანიზაცია; ადგილობრივი მცენარეული ნედლეულიდან ფუნქციური დანიშნულების ფიტოჩაის ტექნოლოგია. კვლევის ობიექტები იყო: ჩაის ფოთოლი, გრანულირებული მწვანე ჩაი – ჭინჭრის ფოთოლი (*Folia Urticae*), მოცვის ფოთოლი (*Folia Vaccinium myrtillus*), ასკილის ფოთოლი (*Folia Roza*); ციტრუსოვანთა (მანდარინის) არასტანდარტული ნაყოფისა და საწარმოო ნარჩენების კომპლექსური გადამუშავების ტექნოლოგია კონკურენტუნარიანი პროდუქციის წარმოებისთვის; აჭარაში გავრცელებული ენდემური და ინტროდუცირებული ვაზის ჯიშების მოძიება, შერჩევა, მათი გენოფონდის შენარჩუნებისა და აგრობიოლოგიურ-ტექნოლოგიური ნიშან-თვისებების შესწავლის მიზნით საკოლექციო ნარგავების გაშენება; აჭარაში გავრცელებული ინტროდუცირებული ვაზის ჯიშის ცოლიკოურისა და ჩხავერის ყურძნიდან ღვინის ალტერნატიული ტექნოლოგიის დამუშავება.

როგორც ცნობილია, რეგიონში თანდათანობით მცირდება მანდარინის მოსავალი. ამიტომ აჭარის სუბტროპიკულ ზონაში მეციტრუსეობის რეაბილიტაცია-განვითარების მიზნით მიმდინარეობს ნაყოფების წარმოება-გადამუშავების და შენახვა-ტრანსპორტირების მეცნიერულად დასაბუთებული რეკომენდაციების შემუშავება. ჩატარდა წინასწარი (მოსინჯვითი) სამუშაოები მანდარინის ნაყოფების ბუნებრივი შენახვის უნარიანობის ამაღლებისა და სუფრის მარილის აქტივირებული წყალხსნარით ნაყოფების მოკრეფის წინა დამუშავების და შემდგომი შენახვის უნარიანობის დადგენის მიზნით. აღნიშნული პრეპარატი მოგვაწოდა საქართველოს საინჟინრო აკადემიის სამეცნიერო-ტექნიკურმა ჯგუფმა. მიღებულია მეცნიერული თვალთახედვით საინტერესო მნიშვნელოვანი წინასწარი მონაცემები.

ქიმიური ანალიზისა და სურსათის უსაფრთხოების მიზნით ჩატარდა ქვეყნისთვის მნიშვნელოვანი სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მიკროგამრავლების ტექნოლოგიების ოპტიმიზაცია და მათი *in vitro* ზანკის შექმნა. მეცნიერები აწარმოებენ უვირუსო ნერგების საწყის მასალას და გადასცემენ მათ კომერციულ ორგანიზაციებს სანერგებში შემდგომი გამრავლებისათვის, ხდება ამ კულტურათა მიკროგამრავლების ტექნოლოგიების შემუშავება.

მიმდინარეობს დაბალკალორიული პროდუქტებისა და დამატკბობლების შესწავლა. კვლევები გრძელდება დასავლეთ საქართველოს დაცული ტერიტორიების ზოგიერთი ენდემური მცენარისა და ინტროდუცირებული ციტრუსოვნების ბიოაქტიურ ნაერთებზე. ტარდება მათი ქიმიური შედგენილობის შესაბამისი პასპორტიზაცია. ლაბორატორიულ პირობებში შემუშავდა ციტრუსოვნების წვენგაცილილი

ნარჩენიდან კაროტინის, ეთერზეთების კომპლექსის, P ვიტამინური აქტიურობის, პექტინის, უჯრედანას სუბსტანციის მიღების ტექნოლოგიური ოპტიმალური რეჟიმები. დადებითი შედეგებია მიღებული თანამედროვე ე. წ. „მწვანე ექსტრაქციის“ სუპერ კრიტიკული ფლუიდური ექსტრაქციის (SFE) მეთოდის გამოყენებით.

გრძელდება გარდამავალი მრავალწლიანი კვლევა შემდეგ პროექტებზე: 1) „დასავლეთ საქართველოს დაცული ტერიტორიების ზოგიერთი ენდემური მცენარისა და ინტროდუცირებული ციტრუსოვნების ბიოაქტიური ნაერთების შესწავლა და მათი პასპორტიზაცია ქიმიური შედგენილობის შესაბამისად“ (2018-2023 წწ., ხელმძღვანელი ასოც. პროფ. მ. ვანიძე), 2) „აჭარის ზოგიერთი ადვენტური და ინტროდუცირებული მცენარის ბიოაქტიური ნაერთების შესწავლა და მათი გამოყენების პერსპექტივები“ (2018-2023 წწ., ხელმძღვანელი ასოც. პროფ. მ. ვანიძე), 3) „დაბალკალორიული პროდუქტები და დამატკბობლები“ (2018-2023 წწ., ხელმძღვანელი ასოც. პროფ. ა. კალანდია), 4) „მემბრანული ტექნოლოგია წარმოებაში“ (2019-2024 წწ., ხელმძღვანელი პროფ. ი. ბეჟანიძე), 5) „შავი ზღვის აუზის აჭარის სანაპირო ზოლის წყლების ექსპერტიზული კვლევების შედეგების ანალიზი“ (2019-2023 წწ., ხელმძღვანელი ასოც. პროფ. ნ. კიკნაძე), 6) „აჭარისწყლის ხეობის ეკოლოგიური პრობლემები კასკადური ჰესების მშენებლობის ფონზე (წყლის, ნიადაგის, მცენარის ანალიზური კვლევები)“ (2020-2024 წწ., ხელმძღვანელი ასოც. პროფ. ნ. კიკნაძე), 7) „აჭარის და გურიის მიწისქვეშა თერმული წყლების ხარისხობრივი მაჩვენებლების ლაბორატორიული კვლევა და მათი შედარებითი დახასიათება“ (2021-2025 წწ., ხელმძღვანელი ასოც. პროფ. ნ. კიკნაძე); 8) „ფუნქციური საკვები პროდუქტების ტექნოლოგია, აგრარული ბიოტექნოლოგიები“ (2020-2022 წწ., ხელმძღვანელი ასოც. პროფ. მ. ვანიძე).

2021 წელს დასრულდა მრავალწლიანი პროექტი „საქართველოში წარმოებული თაფლისა და ღვინის ქიმიური შედგენილობის შესწავლა მწს ქრომატოგრაფიებით, ადგილმდებარეობის და სახეობრივი პასპორტიზაციის წესების დასადგენად“ (2017-2021 წწ., ხელმძღვანელი ასოც. პროფ. მ. ვანიძე). საქართველოში პირველად დადგინდა ნატურალურ თაფლში ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთების რაოდენობრივი და თვისებრივი შემცველობა, მცენარეული წარმომავლობის მარკერები. პროექტების ფარგლებში გამოქვეყნდა 10 სტატია და 5 მონოგრაფია. შედეგები აისახა სამ სადოქტორო დისერტაციაში. ლაბორატორიულ პირობებში ადაპტირებულია თაფლის, ყურძნისა და ღვინის კვლევის თანამედროვე მეთოდები, რომლებიც ხელმისაწვდომია დაინტერესებული პირებისათვის.

ფიტოპათოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების სამეცნიერო კვლევის მიმართულებით მიმდინარეობდა მუშაობა ფიტოპათოლოგიური დაავადებების კვლევისა და კონტროლის სფეროში, კერძოდ, ქვეყანაში სასურსათო უსაფრთხოების განმტკიცების ხელშეწყობა. შესწავლილია ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი სასოფლო-სამეურნეო კულტურების (ხორბალი, სიმინდი, კარტოფილი, კივი, თხილი, ლურჯი მოცვი, პომიდორი და სხვ.) სოკოვანი და ბაქტერიული, მათ შორის, საკარანტინო დაავადებები, მათი გამომწვევი პათოგენების ბიოლოგიური თავისებურებები, გამოცდილია

კონტროლის სხვადასხვა საშუალება ბრძოლის ღონისძიებების შემუშავების მიმართულებით. მნიშვნელოვანია, რომ მარცვლოვანთა ძირითადი დაავადებების კონტროლის საშუალებები ვაშინგტონის უნივერსიტეტის, საერთაშორისო სასელექციო ცენტრ ICARDA-სა და ყაზახეთის სოფლის მეურნეობის ინსტიტუტის მკვლევარ-სელექციონერებთან ერთობლივი თანამშრომლობით ისწავლებოდა.

ბიომრავალფეროვნების პრობლემების მიმართულებით სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები მიმდინარეობდა პროექტის – „ბიომრავალფეროვნების ცალკეული კომპონენტის შესწავლა, დაცვა, შენარჩუნება, გონივრული გამოყენება“ – ფარგლებში. ამ მიზნით საყოველთაოდ მიღებული მეთოდებით ტარდებოდა ფენოლოგიური დაკვირვებები; განხორციელდა სავსე ექსპედიციები, რის შედეგადაც წინა წლებში შედგენილ ინვაზიურ სახეობათა ნუსხას შეემატა ახალი სახეობები; კოლხეთის ტორფნარებისა და წყლის ეკოსისტემების კონსერვაციის მიმართულების მეცნიერთა მიერ წლების განმავლობაში შესრულებულმა კვლევებმა გააძლიერა UNESCO-ს მსოფლიო ბუნებრივი მემკვიდრეობის უბნის ნომინაცია და 2021 წლის 26 ივლისს UNESCO-მ „კოლხეთის ტენიანი ტყეები და ჭარბტენიანები“ ოფიციალურად შეიტანა მსოფლიო ბუნებრივი მემკვიდრეობის უბნის ნუსხაში; ასევე, „საქართველოს წითელი ნუსხის“ ექსპერტთა ჯგუფმა დაასრულა მუშაობა, რის საფუძველზეც ფლორისა და ფაუნის სახეობათა დაფიქსირებული სტატუსი საფუძვლად დაედება საქართველოს წითელი ნუსხის ახალი ოფიციალური ვარიანტის შექმნას. სამეცნიერო პერსონალის მიერ 2021 წელს გამოქვეყნებულია 14 ნაშრომი, მათ შორის ხუთი – მაღალრეიტინგულ სამეცნიერო გამოცემებში.

რეგიონის მეცნიერი ბიოლოგები სამეცნიერო-კვლევით მუშაობას ეწეოდნენ ექვსი პროექტის ფარგლებში. ართვინის ჭოროხის უნივერსიტეტთან ხორციელდება ერთობლივი პროექტი „სხვადასხვა მავნებლის გავრცელების მონიტორინგი და ბიოეკოლოგიური თავისებურებანი თურქეთისა და საქართველოს ტრანსსაზღვრო ზოლში“.

აგროეკოლოგიისა და სატყეო საქმის მიმართულებით გრძელდებოდა კვლევები პროექტზე „დასავლეთ საქართველოს ბუნებრივი ზონების ნიადაგების აგროსაწარმოო დახასიათება მათი ტყის კულტურების ათვისების მიზნით“. ამ მიზნით გრძელდებოდა სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები დასავლეთ საქართველოს წინა წელს შეუსწავლელ სხვადასხვა ნიადაგურ და კლიმატურ პირობებში, რისთვისაც ტყის კულტურების გასაშენებლად გამოყოფილია ბუნებრივი ზონების მიხედვით არსებული ნიადაგის ტიპები. ჩატარებული ანალიზის შედეგები შედარებულია ტყის მცენარეების ბიოლოგიურ თავისებურებებთან, როგორც სატყეო საკულტურო სამუშაოთა დარაიონების საფუძველი. წარმოდგენილია დასავლეთ საქართველოს ძირითადი მდინარეების გასწვრივ, ტერასების სისტემით. მიღებული შედეგები აისახა რეგიონული სამეცნიერო ცენტრის ჟურნალ „მოამბეში“, სხვა პერიოდულ გამოცემებში, კონფერენციებისა და ფორუმების მასალებში, იმპაქტ ფაქტორიან ჟურნალებში.

ისტორიის, არქეოლოგიის, ეთნოლოგიისა და ხელოვნების მიმართულებით დასრულდა პროექტი „ოსმალურენოვანი დოკუმენტები

აჭარის საოჯახო არქივებში“ (2020-2021 წწ., ხელმძღვანელები პროფ. ე. მაკარაძე, ზ. შაშიკაძე). პროექტში დასმული პრობლემა ეხება დოკუმენტების კვლევას, რომლებიც აჭარის მრავალ ოჯახში დღესაც ინახება და შექმნილია ამ მხარის რუსეთის იმპერიის შემადგენლობაში ყოფნის დროს. ტექნიკურად დამუშავდა და ითარგმნა 50 დოკუმენტი. შექმნილია მათში დაცული ლექსიკური მასალის ლექსიკონი. პარალელურად ხდება მათი კვლევა და მიმდინარეობს მუშაობა მონოგრაფიის გამოკვლევის ნაწილზე. დასრულდა პროექტი „კათოლიკობა და კათოლიკეები საქართველოში XIX-XXI საუკუნეებში: ისტორია, კულტურა, თანამედროვეობა“ (2017-2021 წწ., ხელმძღვანელი პროფ. კ. სურგულაძე). მომზადდა დასკვნითი მონოგრაფია და გადაეცა ბსუ-ის შესაბამის სამსახურს გამოსაცემად. გრძელდება „კოლხეთის უძველესი რკინის მეტალურგიის ინტერდისციპლინური კვლევები“ (2020-2023წწ., №FR 19-14563, ხელმძღვანელი პროფ. ნ. ხახუტაიშვილი). ჩატარდა საველე-არქეოლოგიური სადაზვერვო ექსპედიციები სამეგრელოში, გურიასა და აჭარაში.

არქეოლოგიის მიმართულებით ჩატარდა კვლევები ახალი პროექტის ფარგლებში – “Roman fort Apsaros – place in a local environment and role in the border control system the Roman Empire” (2021-2022 წწ., თანახელმძღვანელები პროფესორები რ. კარასიევიჩ-შჩიპიორსკი და შ. მამულაძე). მკვლევრების მუშაობის შედეგები ასახულია სამეცნიერო სტატიაში და მოხსენებებში ადგილობრივ და საერთაშორისო ონლაინ კონფერენციებზე.

მრავალმხრივ საინტერესო და ნაყოფიერი იყო 2021 წელს ჩატარებული კვლევები ადმოსავლეთმცოდნეობის მიმართულებით გარდამავალი პროექტის ფარგლებში – „სტამბოლის მინისტრთა საბჭოს ოსმალურ არქივში დაცულ დოკუმენტებზე საქართველოს შესახებ“ (2018-2021 წწ., ხელმძღვანელი მ. მახარაძე). პროექტის მეორე ნაწილი ეხება ისტორიულ ტაოსა და კლარჯეთში მდებარე მატერიალური კულტურის ძეგლებს; გარდამავალი პროექტი „ორი ოსმალური დავთარი და დოკუმენტები ბათუმის შესახებ“ (2020-2023 წწ., ხელმძღვანელი პროფ. ზ. შაშიკაძე). ამჟამად, როგორც პროექტი ითვალისწინებდა, გაშიფრულია ორივე დოკუმენტის სრული ტექსტი. შექმნილია მათი ნაბეჭდი ვარიანტი და სრულდება ქართული თარგმანი. დასრულდა ორი მნიშვნელოვანი პროექტი: „XVI-XVIII სს. ახალციხე-არტანუჯის რეგიონი ოსმალური დავთრების მიხედვით“ (ხელმძღვანელი მ. მახარაძე) და „სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოს ქართული კულტურული მემკვიდრეობის გეოინფორმაციული კარტო-გრაფირება-ანალიზი ძველი თურქული დავთრების მიხედვით“ (2018-2021 წწ., ხელმძღვანელი დ. ნიკოლაიშვილი). პირველი პროექტის მასალები ასახულია მონოგრაფიაში ზ. შაშიკაძე, მ. მახარაძე „ლალა მუსტაფა ფაშას ვაყუფ-ნამეები საქართველოს შესახებ“ (გამომცემლობა ORIENT, თბილისი, 268 გვ.).

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის ადმოსავლეთმცოდნეობის დეპარტამენტის პროფესორ-მასწავლებლებმა პროფ. ემზარ მაკარაძის ხელმძღვანელობით 2021 წელს გამოაქვეყნეს საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალის „ადმოსავლეთმცოდნეობის მაცნე“ მეოთხე ნომერი

(ელექტრონული გამოცემა. <https://openjournals.ge/index.php/hos>. ISSN 2587-490X. DOI: <https://doi.org/10.48614/hos>), რომელმაც საერთაშორისო სამეცნიერო ინდექსირების (ISI)/International Scientific Indexing ბაზაში მოიპოვა ინდექსაცია და მიენიჭა იმპაქტ ფაქტორის 0.758 (2021-2022) სტატუსი.

ნიკო ბერძენიშვილის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მეცნიერთა ჯგუფი აგრძელებდა მეცნიერულ კვლევას სახელმწიფო პროგრამით დაფინანსებულ პროექტებსა და სამეცნიერო საგრანტო თემებზე: 1) „აჭარულ და ტაო-კლარჯულ კილოთა სიტყვის კონა“ (2018-2022 წწ., ე. ფუტყარაძე); 2) „ნიკო ბერძენიშვილის ინსტიტუტის ფონდებში დაცული ეთნოგრაფიული მასალების (საექსპედიციო დღიურები, ვიზუალური მასალა) თემატური დამუშავება, გამოსაცემად მომზადება და გამოცემა“ (2018-2022 წწ., ნ. კახიძე); 3) „ქ. ბათუმის სხვადასხვა სოციალური ჯგუფის სოციოლოგიური კვლევა (რესპონდენტთა სოციოლოგიური გამოკითხვის მასალების მიხედვით)“ (2018-2022 წწ., ნ. ჩხაიძე); 4) „ეროვნულ-განმათავისუფლებელი ბრძოლა სამხრეთ-დასავლეთ საქართველოში XV-XX ს-ის 90-იან წწ.“ (2018-2022 წწ., უ. ოქროპირიძე); 5) „ციხისძირის კომპლექსური არქეოლოგიური ძეგლი (ისტორიულ-არქეოლოგიური კვლევა)“ (2018-2022 წწ., ხელმძღვანელი გ. თავამაიშვილი).

შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსდა სამეცნიერო-კვლევითი პროექტი „რა იგებს არჩევნებს საქართველოში“ (2019-2022 წწ., ხელმძღვანელი რ. ბარამიძე). პანდემიის გამო პროექტი შეჩერებული იყო. იგი განახლდა 2021 წლის სექტემბრიდან, მომზადდა 2 სტატია ქართული და უცხოენოვანი გამოცემისათვის. დასრულდა პროექტი „ხარიტონ ახვლედიანის აჭარის მუზეუმში დაცული მონეტების კატალოგი“ – არქეოლოგია, ქართველოლოგიური მეცნიერებები, საიდენტიფიკაციო კოდი FR-17 504 (2017-2021 წწ., ხელმძღვანელი ი. ვარშალომიძე). კატალოგისათვის მომზადდა 562 მონეტა თავისი ფოტოებით, სრული აღწერილობით ქართულ და ინგლისურ ენებზე. გრძელდება კვლევები ვარშავის უნივერსიტეტის მიერ დაფინანსებული პროექტის – „გონიო-აფსაროსის პოლონურ-ქართული ერთობლივი არქეოლოგიური ექსპედიცია“ (2018-2023 წწ., ძირითადი პერსონალი შ. მამულაძე) – ფარგლებში. ჩატარებული კვლევების შედეგები აისახა ოცდაათამდე სტატიაში, ოთხ კრებულსა და ხუთ მონოგრაფიაში.

სოციალურ-ეკონომიკურ სფეროში ჩატარებული კვლევების შედეგები ასახულია ქართულ და უცხოურ სამეცნიერო ჟურნალებში, კონფერენციებისა და ფორუმების მასალებში. გამოქვეყნებულია მონოგრაფიები: 1) ბ. გეჩბაია „პერსონალის სწავლებისა და განვითარების პრაქტიკები, როგორც ორგანიზაციის ინოვაციური განვითარების ფაქტორი“ (თბილისი, გამომცემლობა „კალმოსანი“, 85 გვ.); 2) ვ. ლლონტი, რ. მანველიძე, ი. თურმანიძე, თ. ბერიძე „ქალთა ეკონომიკური შესაძლებლობები და მათი განხორციელების ტენდენციები საქართველოში“ (მოლდოვა, 57 გვ.); 3) თ. ლოლობერიძე, ლ. ონიანი, ა. ცინცაძე „ეფექტურ რისკ მენეჯმენტზე მოქმედი ფაქტორების სრულყოფის გზები თანამედროვე საბანკო სისტემაში“ (გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი, 191 გვ.); 4) გ. ზოიძე

„ინსტიტუციონალური ეკონომიკის ძირითადი პარადიგმები“ (გამომცემლობა „უნივერსალი“, თბილისი, 202 გვ.).

ტურიზმის მიმართულებით ტარდებოდა კვლევები პროექტის ფარგლებში „საქართველოს რეგიონების სატრანსპორტო ლოჯისტიკური პოტენციალის ტურისტულ-რეკრეაციული რესურსების, ეთნო-კულტურული მემკვიდრეობის საფუძველზე უნიკალური ლოჯისტიკურ-ტურისტული პროდუქტების შექმნა“ (2021-2023 წწ., რ. მამულაძე). გამოცემულია მონოგრაფია თ. ზოიძე, ო. გოგოლიშვილი, თ. ზოიძე „უცხოელები ბათუმის შესახებ და საინტერესო ტურისტული მარშრუტები“ (ბათუმი, გამომცემლობა „აჭარა“) და ათამდე სტატია.

ფილოსოფიის მეცნიერთა ძალებით გრძელდებოდა კვლევები რამდენიმე სამეცნიერო-კვლევით პროექტზე: 1) „ფილოსოფია, როგორც სწავლების მეთოდოლოგია“ (2019-2024 წწ., ასოც. პროფ. ლ. ანთიძე); 2) 2019 წლიდან ბსუ-ში ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტზე დაფუძნდა სოციოლოგიური კვლევების ლაბორატორია (ხელმძღვანელი ასოც. პროფ. ლ. ანთიძე); 3) 2019 წლიდან ხორციელდება კვლევები პროექტზე „სომხურ-ქართული სამეზობლო: ექსპერტთა დიალოგი“ (მონაწილე გ. მასალკინი). 2021 წლის 26 ნოემბერს ამ პროექტის ფარგლებში ჩატარდა ონლაინ შეხვედრა „საქართველო და სომხეთი: დამოუკიდებლობის 30 წელი“.

გამოქვეყნდა მ. მახარაძის მონოგრაფია „შალვა ხიდაშელი. ცხოვრება და შემოქმედებითი მოღვაწეობა“ (თბილისი, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, 152 გვ.). კვლევითი მუშაობის შედეგები აისახა მრავალ სტატიაში, აგრეთვე მათი ძალებით მომზადდა კრებული „ფილოსოფიური და სოციალურ-პოლიტიკური კვლევები“ (ბათუმი. ბსუ-ის გამომცემლობა, 148 გვ.).

სოციოლოგიისა და ფსიქოლოგიის მიმართულებით გამოქვეყნებულია სამი მონოგრაფია: 1) ნ. ბარამიძე, ი. იმედაძე, მ. მაღრაძე „შალვა ჩხარტიშვილის სამეცნიერო შემოქმედება“ (თბილისი, გამომც. „საარი“, 192 გვ.); 2) ნ. ბარამიძე „მიხეილ მახარაძე – 75“ (ბათუმი, გამომცემლობა „აჭარა“, 52 გვ.); 3) „ჩემი გადასახედიდან“ (ბათუმი, გამომცემლობა „აჭარა“, 120 გვ.). პედაგოგიურ-ფსიქოლოგიური დანიშნულების მქონე ავტობიოგრაფიული ხასიათის ნაშრომი, ძირითადად, ახალგაზრდებისათვის არის გამიზნული.

ქართული ენის, ლიტერატურისა და ფოლკლორის მიმართულების მკვლევრების სამეცნიერო მუშაობის შედეგები აისახა 20-მდე სამეცნიერო სტატიაში, რომლებიც დაიბეჭდა სხვადასხვა სამეცნიერო გამოცემაში და 20-მდე მოხსენებაში, რომლებიც წაკითხულ იქნა ადგილობრივ და საერთაშორისო კონფერენციებზე. აღსანიშნავია მ. ფაღავას მონოგრაფია „ტაოური ჩანაწერები“ (თბილისი, გამომცემლობა „მერიდიანი“, 512 გვ.). გამოცემულია უმაღლესი სკოლის სახელმძღვანელოები, მათ შორის თ. ავალიანისა და მ. აროშიძის „ენათმეცნიერების შესავალი“ (თბილისი, გამომცემლობა „დანი“, 429 გვ.).

თანამედროვე ჰუმანიტარული სამეცნიერო პარადიგმა ხასიათდება კვლევების ინტერდისციპლინური მიდგომით. ამ სფეროში ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტის პროფესორ-მასწავლებლებისა და დოქტორანტების მონაწილეობით 2021 წელს განხორციელდა არაერთი

მნიშვნელოვანი პროექტი. დასრულდა კვლევები საერთაშორისო საგრანტო პროექტის ჰორიზონტ 2020-ის ფარგლებში: „KEAC-BSR – ცოდნისა და აკადემიური კულტურის გაცვლა ჰუმანიტარულ სფეროში შავი ზღვის რეგიონში“, რომელიც მოიცავს კვლევის შემდეგ მიმართულებებს: ლინგვისტიკა, კულტუროლოგია, ლიტმცოდნეობა, ფილოსოფია, განათლება, ანთროპოლოგია, ისტორია (ხელმძღვანელი პროფ. მ. აროშიძე). დასრულდა ერთწლიანი სამეცნიერო-კვლევითი პროექტი „ლიუ ყანდარელ-კუანგვენის ღვაწლი ჩინეთ-საქართველოს ურთიერთობაში“ (ხელმძღვანელი პროფ. ე. მაკარაძე), კვლევის შედეგები აისახა კოლექტიურ მონოგრაფიაში „ლიუ ყანდარელ-კუანგვენის ღვაწლი ჩინეთ-საქართველოს ურთიერთობაში“ (ბათუმი, 2021, 124 გვ.).

აქტიური კვლევები ხორციელდება თარგმანმცოდნეობაში ევროპეისტიკის დეპარტამენტის პროფესორ-მასწავლებლების მიერ ორი მრავალწლიანი გარდამავალი სამეცნიერო პროექტის ფარგლებში: 1) „თარგმანი: ინტერკულტურული და ინტერდისციპლინური კვლევები“ (2019-2025 წწ., ხელმძღვანელები პროფ. მ. გიორგაძე, ასოც. პროფ. ხ. ბერიძე); 2) „თარგმანის როლი კაცობრიობის ცივილიზაციურ პროცესებში“ (2020-2024 წწ., ხელმძღვანელები პროფ. მ. აროშიძე, ასოც. პროფ. ნ. აროშიძე).

გამოცემულია თ. დავითაძის მონოგრაფია „თანამედროვე ფრანგული რომანის სამყაროში“, I ნაწილი (ბათუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, ბათუმი, 100 გვ.). თანამედროვე ლინგვისტიკისა და ლიტერატურათმცოდნეობითი კვლევების შედეგები აისახა ოცდაათამდე პერიოდულ გამოცემაში, კონფერენციებისა და ფორუმების მასალებში, იმპაქტ ფაქტორიან ჟურნალებში.

ბათუმის ხელოვნების სასწავლო უნივერსიტეტში 2021 წლის 8-9 ოქტომბერს ჩატარდა ზაქარია ფალიაშვილის 150 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო-მუსიკოლოგიური კონფერენცია. კონფერენციაში მონაწილეობდნენ ბათუმის ხელოვნების უნივერსიტეტის მუსიკის ფაკულტეტის, თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის, საქართველოს შოთა რუსთაველის თეატრისა და კინოს სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორ-მასწავლებლები. პროექტი დაფინანსდა აჭარის ა/რ განათლების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მიერ.

2021 წლის 23-24 ოქტომბერს ხელოვნების უნივერსიტეტში ჩატარდა V საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „კულტურა და ხელოვნება თანამედროვეობის კონტექსტში“. კონფერენციის პარტნიორები იყვნენ: თბილისის აპოლონ ქუთათელაძის სახელობის სახელმწიფო სამხატვრო აკადემია, საქართველოს შოთა რუსთაველის თეატრისა და კინოს სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორია. მონაწილეობდნენ ქართველი და უცხოელი მეცნიერები. კონფერენცია დაფინანსდა აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის განათლების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს „უმაღლესი განათლების ხელშეწყობის“ ქვეპროგრამის – კონფერენციის ორგანიზების – ფარგლებში. 2021 წლის 4-6 ნოემბერს ხელოვნების უნივერსიტეტში ჩატარდა გიორგი გარაყანიძის სახელობის ფოლკლორული და სასულიერო მუსიკის

XVI საერთაშორისო ფესტივალი და სამეცნიერო კონფერენცია. ფესტივალში და კონფერენციაში ქართველი მუსიკოსებისა და მკვლევარების გარდა მონაწილეობდნენ უცხოელი სტუმრები ლატვიიდან, ლიეტუვადან, პოლონეთიდან, თურქეთიდან, დიდი ბრიტანეთიდან. ფესტივალის ფარგლებში ნაჩვენები იქნა დოკუმენტური ფილმები: „ბატონები“ (რეჟისორი ანა ჯაფარიძე), „მისტერიები“ (რეჟისორი დევიდ ლინქს-ფოცხიშვილი).

ინოვაციებისა და მაღალი ტექნოლოგიების ცენტრმა სამეცნიერო-ტექნოლოგიური მიღწევებისა და ინოვაციების, ინოვაციური პროდუქტების კომერციალიზაციის, მაღალი ტექნოლოგიების ათვისების ხელშეწყობის მიზნით რეკომენდაციებისა და წინადადებების შესამუშავებლად ჩაატარა 12 სხდომა.

1. 19 მარტს შედგა ცენტრის სხდომა, რომელიც მიემდგნა ქვეყნის აღმოსავლეთ ნაწილში ნალექთა ხელოვნური გაზრდის პრობლემას. მოხსენებებით გამოვიდნენ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის წარმომადგენლები: ინსტიტუტის დირექტორი, მეცნ. დოქტ. თენგიზ ცინცაძე და მეცნ. დოქტ. ნაილი კაპანაძე. სხდომას ესწრებოდნენ კომისიის წევრები, დარგის წამყვანი მეცნიერები, ექსპერტები. აღინიშნა, რომ ღრუბელთა ფიზიკის შესწავლისა და მათზე ხელოვნური ზემოქმედების სამუშაოები საქართველოში სათავეს იღებს გასული საუკუნის 50-იანი წლებიდან, როდესაც ამოქმედდა პირველი მეტეოროლოგიური რადიოლოკატორი, ხოლო 1961 წლიდან იწყება სეტყვის ღრუბლებზე ზემოქმედება. წინა საუკუნის 70-იან წლებში აკად. გ. სვანიძის ხელმძღვანელობით ინსტიტუტმა წამოიწყო ექსპერიმენტები ნალექთა ხელოვნური გაზრდის (ნხგ) მიმართულებით მდ. იორის აუზში და ფარავნის ტბის მიდამოებში. დამუშავდა ზემოქმედების ეფექტიანობის დადგენის მეთოდიკა, რომელიც ეყრდნობოდა რადიოლოკაციური, ჰიდროლოგიური და ნალექმზომი ქსელის დაკვირვებათა მასალების ერთდროულ გამოყენებას. 80-იან წლებში ამოქმედდა სეტყვასთან ბრძოლის სამსახური და დაიწყო ღრუბლებიდან დამატებითი ნალექების მიღების სამუშაოები. ჩატარებული შეფასებების თანახმად, კონვექციურ ღრუბლებზე ზემოქმედების გამოყენებული მეთოდი ნალექთა სეზონური ჯამების 10-15%-ით გაზრდის საშუალებას იძლევა. პარალელურად ინსტიტუტში წარმოებს თეორიული კვლევები, რომლებიც ეხება ნალექწარმოქმნელი პროცესების ღრუბელთა დინამიკისა და მიკროფიზიკის საკითხებს (ნ. ბეგალიშვილი, გ. რობიტაშვილი და სხვ.). ამჟამად საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში დასმულია ამოცანა ქვეყნის ტერიტორიაზე ჰიდრომეტეოროლოგიური პროცესების მონიტორინგის თანამედროვე სისტემის შექმნის შესახებ, აგრეთვე მდ. იორის აუზში ნხგ-ის საცდელი სამუშაოების განახლების თაობაზე; წყლის რესურსების ინტეგრირებული მართვის საკითხებთან ერთად ღრუბლებზე ხელოვნური ზემოქმედებით დამუშავდება ამ რესურსების შევსების შესაძლებლობა.

სხდომა შეაჯამა ცენტრის თავმჯდომარის მოადგილემ აკად. რამაზ ხუროძემ. მან გამოხატა დამსწრე საზოგადოების საერთო აზრი, რომ მოსმენილი ინფორმაცია აქტუალური და საინტერესოა, მაღლობა გადაუხადა მომხსენებლებს, აგრეთვე ცენტრის წევრებსა და მოწვეულ სპეციალისტებს

აქტიური დისკუსიისათვის და საინტერესო წინადადებებისათვის. გამოიყო სამუშაო ჯგუფი, რომელსაც დაევა სამთავრობო სტრუქტურებში წარსადგენი რეკომენდაციების მომზადება.

2. 29 მარტს შედგა ცენტრის რიგგარეშე, 69-ე სხდომა, რომელიც მიემდვნა ქალაქ მცხეთის გენერალური გეგმის კონცეფციის პროექტის განხილვას. დამსწრეთა წინაშე მოხსენებებით წარდგენენ ამხანაგობა „აქოლისის“ თავმჯდომარე აკაკი ზერეკიძე, სივრცითი დაგეგმვის ჯგუფის ხელმძღვანელი, პროფ. ვლადიმერ ვარდოსანიძე და ხელოვნებათმცოდნე ქრისტიანე დარჩია. სხდომას ესწრებოდნენ კომისიის წევრები, რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს წარმომადგენლები, დარგის წამყვანი მეცნიერები, ექსპერტები. აღინიშნა, რომ ამხანაგობა „აქოლისმა“ საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მუნიციპალური განვითარების ფონდის მიერ ქალაქ მცხეთის გენერალური გეგმის შემუშავებისთვის გამოცხადებულ კონკურსში გაიმარჯვა და ახლა საპროექტო მომსახურების მეორე ეტაპზე იმყოფება, რომლის ფარგლებშიც მომზადებულია გენერალური გეგმის კონცეფცია, ისტორიულ-კულტურული საყრდენი გეგმა, სკოპინგის (სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება) ანგარიში და დარგობრივი ტექსტური და გრაფიკული დანართები.

ამხანაგობა „აქოლისის“ მიერ შემუშავებული გენერალური გეგმის კონცეფციის პრეზენტაცია გულისხმობს დამსწრეთათვის „კონცეფციაში“ არსებული იდეების გაცნობას, მათი მოსაზრებებისა და რეკომენდაციების გათვალისწინებას.

ქ. მცხეთის გენერალური გეგმის კონცეფციაში ასახული იდეები და გადაწყვეტები, რაც გულისხმობს ქალაქის განვითარების ქალაქმთავრობის როლის განსაზღვრას და მისთვის ალტერნატივების ჩამოყალიბებას, არ არის საბოლოო, ისინი საჯაროდ განსახილველი და დასაზუსტებელია დაპროექტების მომდევნო ეტაპებზე, მათ შორის, გენერალური გეგმის მომზადების სტადიაზე.

დისკუსიაში მონაწილეობა მიიღეს მინისტრის მოადგილემ მ. გიორგობიანმა, აკად. წევრ-კორ. ა. დიდებულიძემ, პროფ. მ. ახობაძემ, პროფ. რ. ქავთარაძემ, პროფ. გ. ყიფიანმა, პროფ. ა. მაღალაშვილმა, მეცნ. დოქტ. ნ. ბიძიკაშვილმა, რომლებმაც აღნიშნეს შესრულებული სამუშაოების აქტუალობა და მაღალი დონე. სხდომა შეაჯამა ცენტრის თავმჯდომარის მოადგილემ აკად. რამაზ ხუროძემ. სხდომის მასალები შემდგომი მსვლელობისათვის გადაიგზავნა რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროში.

3. 23 აპრილს შედგა ცენტრის სხდომა, რომელიც მიემდვნა პროფ. ვიქტორ ზვიადაურის (რ. დვალის მანქანათა მექანიკის ინსტიტუტი) მოხსენების „მრავალფუნქციური ვიბრაციული სატრანსპორტო-ტექნოლოგიური მანქანები და პროცესები“ განხილვას. აღინიშნა, რომ ასეთი ვიბრაციული მანქანები ფართოდ გამოიყენება მრეწველობის სხვადასხვა სფეროში ტექნოლოგიური პროცესების განხორციელებისათვის. ინსტიტუტის დინამიკის განყოფილების თანამშრომელთა ათეული წლების მუშაობის შედეგად დამუშავდა ვიბრაციული სატრანსპორტო-

ტექნოლოგიური მანქანებისა და პროცესების საერთაშორისო სამეცნიერო წრეების მიერ აღიარებული თეორიული მოდელები, რაც საფუძვლად დაედო სრულიად ახალი ტიპის მანქანების დამზადებასა და დაპატენტებას. ვიბრაციული პროცესების კვლევის მიზნით წარმოდგენილი იყო სისტემური მიდგომის საფუძველზე დამუშავებული სატრანსპორტო-ტექნოლოგიური მანქანის სივრცითი მოძრაობის უნივერსალური, დინამიკური და მათემატიკური მოდელები, რომლებშიც ასახულია სამმასიანი ვიბრაციული ტექნოლოგიური სისტემის „ვიბროამძრავი – მუშა ორგანო – ტექნოლოგიური ტვირთი“ დინამიკური ურთიერთკავშირები, ძირითადი პარამეტრები და მახასიათებლები. გამოკვლეულია მასალის მოძრაობის კანონზომიერებაზე მანქანის სხვადასხვა პარამეტრის, მათ შორის ფსკერის დრეკადობის, „პარაზიტული ვიბრაციების“ ცვლილებით გამოწვეული ასპექტები და წარმოდგენილია მათემატიკური მოდელირებისა და ექსპერიმენტების შედეგები; დამზადებული და გამოცდილია ვიბრაციული სატრანსპორტო-ტექნოლოგიური მანქანების ახალი კონსტრუქციები.

სხდომაზე სიტყვებით გამოვიდნენ აკად. თ. ნატრიაშვილი, პროფ. ნ. ქევხიშვილი, აკად. წევრ-კორ. ა. დიდებულიძე, აკად. რ. ხუროძე, რომლებმაც დადებითად შეაფასეს ჩატარებული სამუშაოები. სხდომამ მიიღო შესაბამისი დადგენილება და რეკომენდაციები.

4. 21 მაისს შედგა ცენტრის სხდომა, რომელიც მიემდგნა საქართველოს ღვინის მრეწველობის საექსპორტო პოტენციალის განმსაზღვრელ ინოვაციურ ტექნოლოგიებს. მოხსენებით გამოვიდა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის კვების მრეწველობის ინსტიტუტის დირექტორი, სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი ნუგზარ ბაღათურია. მომხსენებელმა აღნიშნა, რომ ევროპის ბაზრებზე ევროპული ტიპის ქართული ღვინოების მიწოდება გაუმართლებელია, რადგან ამ ტიპის ღვინოებით ბაზარი გაჯერებულია. აქცენტი უნდა გაკეთდეს ქართული ტიპის ღვინოსა და ალკოჰოლიან სასმელებზე, რომლებსაც მსოფლიო მეღვინეობის პრაქტიკაში ანალოგი არ გააჩნია, და მოხდეს მათი ხარისხისა და უვნებლობის მაჩვენებლების საერთაშორისო სტანდარტების დონემდე აყვანა, რაც, თავის მხრივ, შეუძლებელი იქნება ინოვაციური ტექნოლოგიების შექმნისა და დარგში ფართომასშტაბიანი გავრცელების გარეშე. მას შემდეგ, რაც 2013 წელს ქვევრის ღვინის დაყენების ქართული მეთოდი იუნესკოს მიერ აღიარებულ იქნა მსოფლიოს კულტურული მემკვიდრეობის საგანძურად, მნიშვნელოვნად გაიზარდა დაინტერესება ამ ტიპის ღვინოების მიმართ. მოგვიანებით უცხოელმა ექსპერტებმა გამოთქვეს მოსაზრება, რომ ეს არის დაქანგული, ბრტყელი, არაპერსპექტიული ღვინოები, რომლებშიც ვერ წარმოჩნდება ყურძნის ჯიშობრივი თავისებურებები.

ინსტიტუტში ჩატარებული კვლევების შედეგად დამუშავდა დურდოზე დადუღებული დაუქანგავი თეთრი ღვინოების მიღების ინოვაციური ტექნოლოგია, რომელიც საშუალებას იძლევა, მივიღოთ დაუქანგავი კახური ტიპის ღვინო, რომელშიც მთლიანად არის შენარჩუნებული ქართული ტიპის თეთრი ღვინის თავისებურებები. იმავდროულად, ტრადიციული კახური ტიპის ღვინისაგან განსხვავებით, ახალი ტიპის ქვევრის ღვინო ხასიათდება კარგად გამოხატული ჯიშური

არმატითა და გემოთი, აქვს ლამაზი, ლიმონისფერი შეფერილობა. დამუშავებულია წითელი ჯიშის ყურძნების გადამუშავების ახალი ტექნოლოგია, რომელიც საშუალებას იძლევა, მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდეს ღვინის ორგანოლექტიკური მაჩვენებლები და ის თავისი ხარისხით გაუტოლდეს ძვირადღირებულ ფრანგულ ღვინოებს. ქართული ეროვნული სასმელის „ჭაჭას“ წარმოების ახალი ტექნოლოგია საშუალებას იძლევა, ვაწარმოოთ კონიაკთან შედარებით გაცილებით უფრო მაღალი ხარისხის სასმელი, რაც გაზრდის მის საექსპორტო შესაძლებლობებს. დამუშავდა თეთრი და წითელი ჯიშის ყურძნების გადამუშავების ტექნოლოგიები. მათი წარმოებაში დანერგვა საშუალებას იძლევა, ამაღლდეს ქართული ღვინისა და ალკოჰოლიანი სასმელების ფასი. ღვინის მრეწველობის ინოვაციური განვითარების მიზნით შემოთავაზებულ იქნა ქვეყანაში არსებული სამეცნიერო პოტენციალის ოპტიმიზაციის ღონისძიებები. მოხსენებამ დიდი ინტერესი გამოიწვია, გაიმართა ხანგრძლივი დისკუსია.

5. 28 მაისს შედგა ცენტრის რიგგარეშე სხდომა, რომელზეც განხილულ იქნა „საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების სტრატეგია: გამოცდილება, გამოწვევები, პერსპექტივები“ (მომხსენებელი ეკონ. მეცნ. დოქტ., პროფ. მიხეილ ჯიბუტი, საქართველოს ეკონომიკურ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდენტი).

აღინიშნა, რომ სახელმწიფოებრივი დამოუკიდებლობის აღდგენის შემდეგ საქართველომ ფუნქციონირება ააგო საკუთარი სოციალისტური წარსულის, მ. შ. დაგეგმვის სისტემისა და ინსტიტუტების უარყოფაზე, მაგრამ მიუხედავად „ანტიგემური“ განწყობისა, საქართველოში 1994 წლის 11 ოქტომბერს მიღებულ იქნა კანონი „საქართველოს რესპუბლიკის ეკონომიკური და სოციალური განვითარების ინდიკატური დაგეგმვის საფუძვლების შესახებ“ და ინდიკატური დაგეგმვის სისტემის უზრუნველყოფელი ნორმატიული აქტები. 1997 წლის 28 ოქტომბერს მიღებულ იქნა კანონის ახალი რედაქცია, რომელიც 2006 წლის 24 ივლისს ძალადაკარგულად იქნა ცნობილი. ამას მოჰყვა ინდიკატური დაგეგმვის სისტემის „შევიწროება“. პარალელურად მიღებულ იქნა „საქართველოს სოციალური განვითარების საპრეზიდენტო პროგრამის განხორციელების სტრატეგიული გეგმა (2002-2006)“, შემდეგ „სიღარიბის დაძლევისა და ეკონომიკური ზრდის ეროვნული პროგრამა“. ამ უკანასკნელის მიღება მოტივირებული იყო მსოფლიო ბანკისა და საერთაშორისო სავალუტო ფონდის მხარდაჭერით.

2014 წლის 17 ივნისამდე, როდესაც საქართველოს მთავრობის დადგენილებით მიღებულ იქნა „საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების სტრატეგია „საქართველო 2020“, ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების ერთიანი სისტემური და კომპლექსური სტრატეგია არ შექმნილა. „საქართველო 2020“ სიმბოლურ დოკუმენტად დარჩა მისი მოქმედების მთელი ვადის განმავლობაში. არ განხორციელებულა მისგან გამომდინარე რაიმე ორგანიზაციულ-ინსტიტუციური ცვლილება, ხოლო რაც შეეხება მასში მოცემულ პროგნოზურ მაჩვენებლებს, არცერთი მათგანი არ შესრულებულა. ამ ხნის განმავლობაში არ მომხდარა ქვეყნის

სტრატეგიის შექმნის “საკანონმდებლო რეაბილიტაცია“. საქართველოს საბიუჯეტო კოდექსის მიხედვით, სახელმწიფო ბიუჯეტის შედგენისას მზადდება „ქვეყნის ძირითადი მონაცემებისა და მიმართულებების დოკუმენტი“, რომლის „შედგენას უზრუნველყოფს საქართველოს ფინანსთა სამინისტრო“. არსებულ სიტუაციაში ეკონომიკის სამინისტროს არა მარტო არ „დაუბრუნდა“ მაკროეკონომიკური პროგნოზირების ფუნქცია, არამედ მასთან დადგენილი კანონით კოორდინაციაც კი არ არსებობს. სახელმწიფო ბიუჯეტის შედგენისას არაა სავალდებულო სოციალური სფეროს პროგნოზირება. სახეზეა როგორც დაგეგმვის მოცულობითი და შინაარსობრივი ნაკლოვანება, ისე ინსტიტუციური დისბალანსი და ეფექტიანი მმართველობისათვის აუცილებელი ინსტიტუციური ინტერესების „ქიშპობა“. ფინანსთა სამინისტროში იწყება და მთავრდება სახელმწიფო ბიუჯეტის პროექტის მომზადება, რომელსაც შემდეგ, ფაქტობრივად, არავინ უწევს ოპონირებას და მონიტორინგს. ფინანსთა სამინისტრო გამოდის ერთდროულად „ტყის მცველისა და ტყის მჭრელის“ ფუნქციაში. კანონით განსაზღვრული „ქვეყნის განვითარების ძირითად გეგმად“ „ქვეყნის ძირითადი მონაცემებისა და მიმართულებების დოკუმენტის“ წარმოდგენა გამოუყენებელ შინაარს აძლევს მას. ადრეულ ვერსიებში „ქვეყნის ძირითადი მონაცემებისა და მიმართულებების დოკუმენტის“ ნაცვლად ეწერა „ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების ინდიკატური გეგმა“. შედეგად საქართველოში იქმნება დარგობრივი, უწყებრივი, ტერიტორიული სტრატეგიები და გეგმები, რომლებიც ერთმანეთთან დროში არიან აცდენილი, არ არიან ერთმანეთთან კოორდინაციაში და ადგილი აქვს პარალელიზმს და ურთიერთსაწინააღმდეგო ნორმებს. ამ პროგრამებისა და გეგმების რაოდენობა უცნობია. არ არსებობს მათი ერთიანი დეპოზიტარი. სტრატეგიის არსებობის შემთხვევაში ყველა ისინი მოქცეული იქნებოდა ერთი ქუდის ქვეშ და ყველა მათგანის მიზნები და ამოცანები იქნებოდა ჰარმონიზებული. არსებულ სიტუაციაში არის გეგმები, დაწყებული საერთაშორისო ვალდებულებებიდან გამომდინარე (გაეროს მდგრადი განვითარების მიზნები, ასოცირების შეთანხმება ევროკავშირთან და სხვ) და დამთავრებული მაღალმთიანი სოფლის პროგრამით. არსებული „პროგრამული ქაოსის“ მდგომარეობა, ერთიანი სტრატეგიის არარსებობა მთავარი გამოწვევა და მმართველობის, ბიუჯეტის ხარჯვის ეფექტიანობის ზრდის მთავარი შემაფერხებელი ფაქტორია. არ არსებობს პიროვნება ან პიროვნებათა ჯგუფი, რომელიც შეძლებს 150 სხვადასხვა ადგილას არსებული, სხვადასხვა დროს მიღებული, სხვადასხვა მიზნებისათვის შექმნილი სტრატეგიებისა და გეგმების კონვერტაციას ყოველდღიურ საქმიანობაში გამოსაყენებლად. უცნობია, უშუალოდ არსებული მდგომარეობის შეფასება თუ სხვა მოტივაცია გახდა იმის საფუძველი, რომ საქართველოს პრემიერ-მინისტრმა ი. ღარიბაშვილმა „ეკონომიკის განვითარების გრძელვადიანი გეგმის შემუშავების“ გადაწყვეტილება ამცნო საზოგადოებას 2020 წლის 4 მარტს. მისი თქმით, ეს გეგმა სამ თვეში მომზადდება და გათვლილი იქნება 10 წელზე. საჯარო სივრცეში გეგმაზე მუშაობის შესახებ ინფორმაცია ცოტაა. მის შექმნაში ეკონომისტების

მასობრივი ჩართულობა არ მომხდარა. უცნობია მიზეზი, რატომ 10-წლიანი? რასთანაა ეს დაკავშირებული? დროის მიხედვით პროგნოზები და გეგმები ქმნის ერთიან სისტემას და არსებობს ოპერატიული, მოკლევადიანი (1 წელი), საშუალოვადიანი (1-5 წელი), გრძელვადიანი (5-15 წელი) და ზეხანგძლივადიანი (20 და ზევით). თავის დროზე ინდიკატური დაგეგმვის სისტემა მორგებული იყო, ერთი მხრივ, საბიუჯეტო საქმიანობას და, მეორე მხრივ, საქართველოს პრეზიდენტის ცვლილების პოლიტიკურ ციკლს. ინდიკატური დაგეგმვის სისტემა თავისი დროისათვის იყო ინოვაციური და მან დადებითი როლი შეასრულა. მისი პოტენციალი არ ამოწურულა. თუმცა ბევრი რამ შეიცვალა. საქართველოში დაგეგმვის პროფესიონალები მიმოიფანტნენ. არ არსებობს დაგეგმვის ერთიანი სამეცნიერო ცენტრი. საქართველოში კანონით უნდა დადგინდეს ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების სტრატეგიის შემუშავების, მიღებისა და განხორციელების რეგულირების წესები; საჭიროა შემუშავდეს ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური სტრატეგიული განვითარების ხედვა (კონცეფცია), პროგნოზები და გეგმები მოკლე-საშუალო-გრძელვადიანი, ზეხანგძლივი პერიოდებისათვის, განისაზღვროს სტრატეგიული მიზნები, ამოცანები, პრიორიტეტები და მათი რეალიზების “საგზაო რუკა” შესაბამისი ადამიანისეული, მატერიალური და ფინანსური რესურსებით.

6. 11 ივნისის სხდომაზე განხილულ იქნა ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორის, ბიოლ. მეცნ. დოქტ. ია ჟვანიას მოხსენება თემაზე: „ქრონიკული თეთრი ხმაური: ქვევითი და ნეირონატომიური ეფექტები. ექსპერიმენტული კვლევა“. მომხსენებელმა აღნიშნა, რომ გარემოს ხმაურით დაბინძურება მსოფლიოს ჯანდაცვის მზარდი პრობლემაა. ყოველდღიურად მილიონობით ადამიანი მაღალი ინტენსივობის თეთრი ხმაურის ზემოქმედებას განიცდის. ასეთი ზემოქმედება მრავალ პათოლოგიასთან ასოცირდება; მათ შორის არის სმენის სისტემის მრავალმხრივი დაზიანებები, მენტალური სტრესის მდგომარეობები, კარდიოვასკულური და ძილის დარღვევები, კოგნიტური ემოციური სფეროს მოშლილობები და სხვ. ნეგატიური ცვლილებებია ასევე თავის ტვინის იმ უბნების სტრუქტურასა და ფუნქციებში, რომლებიც სმენითი ინფორმაციის გადამუშავებაში, ემოციებსა და კოგნიტურ ფუნქციებში არიან ჩართული.

აღსანიშნავია, რომ თეთრი ხმაურის ზემოქმედებასთან დაკავშირებული მრავალი საკითხი ამჟამადაც გაშუქებული არაა. კერძოდ, უცნობია, თუ რა ცვლილებებს იწვევს ქრონიკული თეთრი ხმაური თავის ტვინის ფუნქციურად განსხვავებული უბნების უნატიფეს აღნაგობაში. ამასთანავე, ნანომედიცინის განვითარებასთან ერთად, სხვადასხვა პათოლოგიის/ფიზიოლოგიური მდგომარეობის დროს განვითარებული ასეთი უნატიფესი ცვლილებების გამოვლენას ერთ-ერთი წამყვანი მნიშვნელობა ენიჭება.

წარდგენილი იყო ორიგინალური ქვევითი და ულტრასტრუქტურული მონაცემები, მიღებული მამრ და მდედრ ზრდასრულ ვისტარის ხაზის ვირთაგვებზე, რომლებიც ყოველდღიურად განიცდიდნენ მაღალი ინტენსივობის თეთრი ხმაურის ზემოქმედებას. სხვადასხვა სქესის ორგანიზმებში შედარებული იყო:

➤ მაღალი ინტენსივობის თეთრი ხმაურით გამოწვეული ეფექტები სმენითი ინფორმაციის გადამუშავებაში ჩართული სპეციფიკური (სმენითი) და არასპეციფიკური (კოგნიტურ ფუნქციებსა და ემოციებში მონაწილე) უბნების ულტრასტრუქტურაზე (ელექტრონულ-მიკროსკოპული კვლევა);

➤ მაღალი ინტენსივობის თეთრი ხმაურით გამოწვეული ეფექტები სმენითი ინფორმაციის გადამუშავებაში ჩართული სპეციფიკური (სმენითი სტრუქტურები) და არასპეციფიკური (კოგნიტურ ფუნქციებსა და ემოციებში მონაწილე) უბნების პრე- და პოსტსინაფსურ არქიტექტონიკაზე (ელექტრონულ-მიკროსკოპული მორფომეტრია);

➤ მაღალი ინტენსივობის თეთრი ხმაურით გამოწვეული ქვევითი ეფექტები: კოგნიტური და ემოციური სფეროს ცვლილებები.

მოხსენებამ ცენტრის წევრთა და მოწვეულ სპეციალისტთა დიდი ინტერესი გამოიწვია. ხანგრძლივი დისკუსიის შემდეგ მიღებულ იქნა შესაბამისი დადგენილება.

7. 1 ივლისს შედგა ცენტრის სხდომა, რომელიც მიემდვნა ტერიტორიულად განაწილებული სისტემების სტრუქტურული მართვისა და მოდელირების თანამედროვე პრობლემებს და ახალ ტენდენციებს (მომხსენებლები: აკად. რამაზ ხუროძე და პროფ. რევაზ/ივერი კაკუბავა).

აკადემიკოსმა რ. ხუროძემ მართვის ობიექტად განიხილა მსხვილმასშტაბიანი, ტერიტორიულად განაწილებული დარეზერვებული სისტემები, რაც შეიცავს არასაიმედო (ძირითადი და სარეზერვო), აღდგენად ელემენტებს და მათი სტრუქტურული მართვის ქვესისტემებს. აღნიშნა, რომ ტრადიციულად, რთული ტექნიკური სისტემების სასიცოცხლო ციკლის სხვადასხვა ეტაპზე მმართველ გადაწყვეტილებათა მისაღებად გამოიყენება საიმედოობის მათემატიკური თეორიის, სიცოცხლისუნარიანობის თეორიის, მდგრადობის თეორიისა და რიგების (მასობრივი მომსახურების) თეორიის კლასიკური (ტრადიციული) მარკოვული და ნახევრადმარკოვული მოდელები. ზემოაღნიშნული სისტემების ფართოდ გავრცელების პირობებში აღმოჩნდა, რომ ეს მოდელები ნაკლებად ეფექტიანია, რისი მიზეზიც გახლავთ ძირითადი კომპონენტების დიდი, ხოლო სარეზერვო ელემენტების გაცილებით მცირე რაოდენობა, აგრეთვე სარეზერვო ელემენტებისა და სათადარიგო ნაწილების ძირითადი ელემენტებიდან შორ მანძილზე დასაწყობება. საჭირო ხდება მტყუნებული ელემენტის სარეზერვოთი ჩანაცვლების პროცესის დამოუკიდებელ ოპერაციად განხილვა მათემატიკურ მოდელირებაში და ხშირად მტყუნებული ძირითადი ელემენტები დროებით ჩანაცვლდება მობილური სარეზერვო ელემენტებით, სანამ ძირითადი გარემონტდება. ეს ფაქტორები არის გათვალისწინებული კლასიკურ თეორიებში და საიმედოობის თეორიის ბევრ ცნობილ ექსპერტს მიაჩნდა, რომ მათი შემდგომი განვითარება შეუძლებელი იყო.

მოხსენებით გამოვიდა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი რ. კაკუბავა, რომელმაც ხაზი გაუსვა იმ გარემოებას, რომ გასული საუკუნის ბოლოს, როცა გამოიკვეთა კლასიკური თეორიების კრიზისი, აკად. რამაზ ხუროძე იყო იმ მცირერიცხოვან ექსპერტთა შორის მსოფლიოში, ვინც

დაინახა და გააცნობიერა ახალი პერსპექტივები საიმედოობის თეორიისა და, უფრო ზოგადად, სტრუქტურული მართვის თეორიის შემდგომი განვითარებისთვის. სახელდობრ, მან გამოკვეთა იმ დროისათვის ორი ახალი მიმართულება: 1) ანალოგურ მოწყობილობათა საიმედოობის პრობლემა და 2) რთული, ტერიტორიულად და სივრცობრივად განაწილებული სისტემების საიმედოობისა და ეფექტიანობის ანალიზისა და ოპტიმიზაციის პრობლემები, სათავეში ჩაუდგა წამყვან ქართველ მეცნიერთა ჯგუფს და მისი ხელმძღვანელობითა და უშუალო მონაწილეობით მიღებულია სერიოზული თეორიული და ამავე დროს დიდი პრაქტიკული ღირებულების შედეგები. ჯგუფის საქმიანობა ბოლო 15-20 წლის განმავლობაში მსოფლიოს წამყვანი ექსპერტების, სამეცნიერო და საპროექტო ორგანიზაციების, ასევე მსხვილი ტელეკომუნიკაციური კომპანიების დიდ ინტერესს იწვევს და იმსახურებს მაღალ შეფასებას; საერთაშორისო სამეცნიერო თანამეგობრობაში ამ ჯგუფს „ქართულ ჯგუფს“ უწოდებენ. აგებული და ნაწილობრივ გამოკვლეულია სრულიად ახალი ტიპის მარკოვული და ნახევრადმარკოვული მოდელები, სადაც გათვალისწინებულია ზემოთ ნახსენები ფაქტორები. ასეთი მოდელები ჯერჯერობით სხვა ავტორებს არ შემოუთავაზებიათ. ასევე შთამბეჭდავია ახალი, სრულიად ორიგინალური ალტერნატიული მეთოდი ნახევრადმარკოვული მოდელების გამოსაკვლევადაც; ექსპერტები აღნიშნავენ, რომ ეს მეთოდი გაამარტივებს როგორც სტრუქტურული მართვის ნახევრადმარკოვული მოდელების, ასევე ზოგადად, ნახევრადმარკოვული შემთხვევითი პროცესების გამოკვლევას. ამასთან, ეს სერიოზული წვლილია უშუალოდ შემთხვევით პროცესთა თეორიაში.

შეიძლება დაბეჯითებით ითქვას, რომ ჯგუფის შედეგების საერთაშორისო აღიარების მიხედვით, რთული სისტემების სტრუქტურული მართვის სფეროში საქართველოს წამყვანი ადგილი უკავია მსოფლიოში. თუ ჩვენს ქვეყანაში მეცნიერების მიმართ უახლოეს წლებში შესაძლებელი იქნება მეტი ყურადღების გამოჩენა სახელმწიფოს, ასევე საზოგადოების მხრიდან, სრული საფუძველი არსებობს ვივარაუდოთ, რომ ქართველი მეცნიერები განსაკუთრებულ წვლილს შეიტანენ სტრუქტურული მართვის ზემოთ აღწერილი პრობლემის გადაწყვეტაში.

დისკუსიაში მონაწილეობდნენ აკადემიის პრეზიდენტი აკად. გ. კვესიტაძე, პროფესორები მ. ახოზაძე, ჰ. მელაძე, ს. შავგულიძე და სხვები, რომლებმაც აღიარეს ჩატარებული სამუშაოების მნიშვნელოვანი წვლილი თანამედროვე მეცნიერების განვითარებაში და გამოთქვეს მოსაზრება ქვეყანაში გამოყენებითი მათემატიკის განვითარების დიდ პერსპექტივებზე.

8. 2 ივლისს შედგა ცენტრის სხდომა, რომელიც მიემდგვნა ცირკულარული ეკონომიკის მოდელებისა და ტექნოლოგიების გავრცელების შესაძლებლობებს საქართველოში, რომელიც გულისხმობს უპირატესად მომსახურებისა და არა საქონლის შეძენას; მასალა რამდენჯერმე გამოიყენება, ხოლო საგნები განკუთვნილია ხანგრძლივი გამოსადეგობისათვის, თანაც ის მასალა, რომლისგანაც დამზადებულია ერთგვაროვანი საქონელი, ხელახლა მოიხმარება, როდესაც საგნის გამოსადეგობის ვადა ამოიწურება, რის შედეგად საქონლის წარმოებასა და გამოყენებაში ნარჩენების რაოდენობა მინიმუმამდე დაიყვანება. სხდომა შესავალი სიტყვით გახსნა ცენტრის

თავმჯდომარემ აკად. გიორგი კვესიტაძემ, ცენტრის წევრებსა და დამსწრე საზოგადოებას მიესალმნენ საქართველოს ბუნების მკვლევართა კავშირ „ორქისის“ თავმჯდომარე ქალბატონი მარიამ ქიმერიძე და შვედეთის სამეფოს განვითარების თანამშრომლობის სააგენტოს ხელმძღვანელი საქართველოში ბატონი ერიკ ილესი.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის მოადგილემ აკად. სოლომონ პავლიაშვილმა ისაუბრა საქართველოში ცირკულარული ეკონომიკის მიდგომებისა და არსებული გამოწვევების თაობაზე.

თავის ვრცელ მოხსენებაში გაეროს ცირკულარული ეკონომიკის მრჩეველთა საბჭოს წევრმა, დოქტორმა დარიუშ ედვარდ პრასეკმა აღნიშნა საქართველოში ეკონომიკის ცირკულარულ მოდელებზე დაქარბული გადასვლის, როგორც ნარჩენების მართვის პოლიტიკის განხორციელების აუცილებლობა, ხაზი გაუსვა გარემოებას, რომ ცირკულარული ეკონომიკა ევროკავშირში აღიარებულია როგორც გზა, რომელიც გაეროს მდგრადი განვითარების შესაბამისი მიზნების მიღწევის საშუალებას იძლევა, რადგან ამ მიდგომების გამოყენებით შესაძლებელია თუნდაც საშიში ნივთიერებების წარმოების შემცირება და კლიმატის უარყოფით ცვლილებათა შერბილება. ევროკავშირი ცირკულარულ ეკონომიკას განიხილავს, როგორც შესაძლებლობას რესურსებით ღარიბი ევროპისთვის, გლობალური კონკურენტუნარიანობა შეინარჩუნოს და მაღალი ხარისხის გარემო უზრუნველყოს.

ორივე მოხსენებამ დამსწრეთა დიდი ინტერესი გამოიწვია.

9. 23 სექტემბერს შედგა ცენტრის სხდომა, რომელიც მიემდვნა სტატისტიკური ჰიპოთეზების შემოწმების პირობით ბაიესის მეთოდს, როგორც ჰიპოთეზების შემოწმების ახალ ფილოსოფიას პარალელურ და მიმდევრობით ექსპერიმენტებში (მომხსენებელი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის პროფესორი, ტექნ. მეცნ. დოქტ. ქართლოს ყაჭიაშვილი).

განხილული სტატისტიკური ჰიპოთეზების შემოწმების ზემოთ დასახელებული ახალი მიდგომა არის არსებული მეთოდოლოგიების განზოგადება, აერთიანებს აქამდე აღიარებული მიდგომების დადებით მხარეებს და ხასიათდება უნიკალური შედეგებით მიღებული გადაწყვეტილებების ოპტიმალურობის თვალსაზრისით დაკვირვებათა მინიმალური რაოდენობის პირობებში. იგი იძლევა უნიკალურ შესაძლებლობას, ერთი მეთოდოლოგიით გადაწყდეს პარალელური და მიმდევრობითი ანალიზის პრობლემები, რაც მკვეთრად ზრდის მის პრაქტიკულ ღირებულებას. არსებულისაგან განსხვავებით, შემოთავაზებული მეთოდოლოგიის რეალიზაციის პრინციპული სირთულეები არ იზრდება ჰიპოთეზების რაოდენობისა და დაკვირვების შედეგების განზომილების გაზრდისას – მატულობს მხოლოდ გამოთვლებისათვის საჭირო დრო.

პირობითი ბაიესის მეთოდოლოგიის საშუალებით ხდება ისეთი პრობლემების გადაწყვეტა, რომელთა გადალახვაც სხვა მიდგომებით გამწელებულია. კერძოდ, მომხსენებლის მიერ დასახელებულ იქნა ამ მეთოდებით გადაწყვეტილი რამდენიმე პრაქტიკული პრობლემა: 1)

რადიოლოკაციური ინფორმაციის საფუძველზე მოძრავი ობიექტების აღმოჩენა და მიდევნება; 2) მდინარის ავარიული დაზინძურების წყაროების იდენტიფიკაცია, არსებული ვითარებიდან გამომდინარე, ეკოლოგიური თუ ეკონომიკური ფაქტორებისათვის პრივილეგიის მინიჭებით; 3) წარმოების მდგრადი განვითარება დასახული სტრატეგიის შესაბამისად; 4) გემების უსაფრთხო მოძრაობის უზრუნველყოფის სისტემა; 5) ვერიფიკაცია ბიომეტრიულ სისტემებში არსებული ორი ტიპის შეცდომების ერთდროულად შემოზღუდვით სასურველ დონეებზე.

მოხსენების შემდეგ გამართულ დისკუსიაში გამოვიდნენ აკადემიის პრეზიდენტი აკად. გ. კვესიტაძე, აკადემიკოსები რ. ხუროძე და გ. ჯაფარიძე, პროფესორები დ. გურგენიძე, ი. კაკუბავა, ალ. დიდებულიძე, მ. ახოზაძე და ო. შონია, რომლებმაც აღნიშნეს, რომ მიღებული შედეგების საერთაშორისო აღიარების მიხედვით, ჩატარებულ კვლევებს მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს თანამედროვე მეცნიერების განვითარებაში, კერძოდ, სტატისტიკური ჰიპოთეზების შემოწმებისა და შემთხვევითი სიდიდეების განაწილების კანონების პარამეტრების შეფასების თეორიაში და გამოთქვას მოსაზრება ქვეყანაში გამოყენებითი მათემატიკის განვითარების დიდ პერსპექტივებზე.

10. 18 ოქტომბერს შედგა ცენტრის სხდომა, რომელზეც განხილულ იქნა თავისუფალი უნივერსიტეტის პროფესორის ვახტანგ ჯანდიერის მოხსენება თემაზე: „ფართო სიხშირულ დიაპაზონში მომუშავე მაღალი ეფექტიანობის მქონე 5G და 6G მილიმეტრული ანტენების შექმნა დიელექტრიკული სტრუქტურების გამოყენებით“. მომხსენებელმა აღნიშნა, რომ საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების განვითარებისათვის უაღრესად მნიშვნელოვანია მაღალეფექტიანი მობილური და უკაბელო მოწყობილობების შექმნა, რომლებიც შეძლებენ დიდი მოცულობის ინფორმაციის მაღალი სიჩქარით გადაცემას. კომუნიკაციების პროვაიდერები ამუშავებენ მეხუთე და მეექვსე თაობის (5G და 6G) ფიჭურ ქსელებს, რათა ქსელური სისტემები გაცილებით უფრო მოქნილი გახადონ.

შემოთავაზებულია პერიოდული მრავალფენიანი დიელექტრიკული სტრუქტურის გამოყენება ანტენური მახასიათებლების გასაუმჯობესებლად. მსგავს სტრუქტურებს აქვთ უნიკალური თვისება მოახდინონ გადასაცემი ინფორმაციის (ენერგიის) ლოკალიზება სიხშირის მხოლოდ გარკვეულ დიაპაზონში, მათი მთავარი უპირატესობაა პატარა დანაკარგები 5G და 6G ტექნოლოგიებისათვის საჭირო 30 გიგაჰერციდან რამდენიმე ტერაჰერცამდე დიაპაზონში. ამ მიმართულებით მომხსენებლის მონაწილეობით გერმანიის (დუისბურგ-ესენის უნივერსიტეტი), აშშ-ის (პენსილვანიის უნივერსიტეტი), იტალიის (რომის უნივერსიტეტი), საფრანგეთის (სორბონის უნივერსიტეტი), იაპონიის (ფუკუოკას ტექნოლოგიური უნივერსიტეტი) და სამხრეთ კორეის (პოსტების სამეცნიერო ცენტრი) ჯგუფებთან ერთად ჩატარებული კვლევებით შემუშავებულმა მეთოდმა ოპტიმისტური შედეგები აჩვენა – ის დაახლოებით 40-ჯერ უფრო სწრაფია, ვიდრე დღეს ფართოდ გამოყენებული კომერციული პროგრამები. შესაძლებელია პარამეტრების მოკლე დროში სწორად შერჩევა და ანტენური მახასიათებლების მნიშვნელოვანი გაუმჯობესება.

მოხსენების შემდეგ გამართულ დისკუსიაში გამომსვლელებმა (აკადემიის პრეზიდენტი აკად. გ. კვესიტაძე, აკადემიკოსები რ. ხუროძე, ვ. ციციშვილი, რ. ხეცურიანი და სხვები) აღნიშნეს ჩატარებული სამუშაოების მნიშვნელოვანი წვლილი თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო მეცნიერების განვითარებაში და გამოთქვეს მოსაზრება აღნიშნული მიმართულებით შემდგომი კვლევების ჩატარების დიდ პერსპექტივებზე.

11. 3 დეკემბრის სხდომაზე განხილულ იქნა მიწის მდგრადი მართვისა და მიწათსარგებლობის მონიტორინგის ეროვნული სააგენტოს თავმჯდომარის გიორგი მიშელაძის მოხსენება „მიწის მდგრადი მართვის ასპექტები საქართველოში“. აღინიშნა, რომ 2004 წელს განხორციელებული ინსტიტუციური რეფორმების შედეგად გაუქმდა მიწის მართვის სახელმწიფო უწყება, რომლის ფუნქციებიდან მხოლოდ მიწასთან დაკავშირებული უფლებების რეგისტრაციისა და მიწის უფლებრივი კადასტრის ფუნქციები გადაეცა საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოს, ხოლო მიწის რესურსების მართვასთან დაკავშირებული საქმიანობა და სხვა უფლებამოსილებები ან არამიზნობრივად გადანაწილდა სხვა უწყებებში, ან საერთოდ გაუქმდა, რის შედეგად, შემდგომი პერიოდის განმავლობაში, არ მომხდარა საქართველოს მიწის ბალანსის შედგენა და მიწის ფონდის შესახებ სტატისტიკური მონაცემების აღრიცხვა. დღეს არ მოიპოვება ზუსტი ინფორმაცია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთების ბუნებრივი, სამეურნეო, სამართლებრივი, ეკონომიკური და ეკოლოგიური მდგომარეობის ამსახველი მონაცემების შესახებ, მაშინ, როდესაც ასეთი მონაცემების არსებობის, ანალიზისა და გათვალისწინების გარეშე შეუძლებელია მიწისა და სოფლის მეურნეობის დარგების მდგრადი მართვისა და წარმატებული განვითარების უზრუნველყოფა. ამ პირობებში დიდ გამოწვევას წარმოადგენს მიწის მართვისა და ადმინისტრირების სისტემების სწორი ფორმირება და უფლებამოსილებების გონივრული ინსტიტუციური გადანაწილება. ამ გამოწვევების საპასუხოდ მოხდა „სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის საკუთრების შესახებ“ საქართველოს ორგანული კანონისა და „მიწის მიზნობრივი დანიშნულების განსაზღვრისა და სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის მდგრადი მართვის შესახებ“ კანონის მიღება და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სისტემაში მიწის მდგრადი მართვისა და მიწათსარგებლობის მონიტორინგის ეროვნული სააგენტოს შექმნა. სააგენტომ მუშაობა დაიწყო კოვიდ 19-ის პანდემიის გავრცელების პარალელურად, მაგრამ მაინც არაერთი საკითხი გადაწყდა და კონკრეტული ღონისძიებები განხორციელდა, მაგალითად:

➤ „მიწის ბალანსის შედგენისა და სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის რესურსების აღრიცხვის წესის“ მიღება, რომლის მიხედვით საქართველოს მიწის ბალანსის შედგენა განხორციელდება 2023 წლის 31 დეკემბრის მდგომარეობით;

➤ „ქარსაფარი (მინდორდაცვითი) ზოლების შესახებ“ საქართველოს კანონისა და საქართველოს მთავრობის მიერ შესაბამისი სახელმწიფო პროგრამის დამტკიცება, რომლის შესაბამისად 2025 წლის ბოლოსათვის სრულად უნდა მოხდეს ქვეყანაში არსებული ქარსაფარი ზოლებისა და მათი ტერიტორიების ინვენტარიზაცია; მიმდინარე წელს

ინვენტარიზაცია განხორციელდა თელავის მუნიციპალიტეტში 430 ჰექტრამდე მიწის ფართობზე;

➤ „სამოვრების ხელმისაწვდომობის სახელმწიფო პროგრამის“ დამტკიცება, რომლის ჩარჩოებში განხორციელდება სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული სამოვრების სარგებლობაში განკარგვა ისეთი პირობებით, რომლებიც შესაძლებელს გახდის, სამოვრებზე ხელი მიუწვდებოდეს რეალურ ფერმერებს და სოფლის მოსახლეობას;

➤ კანონპროექტების პაკეტის მომზადება, რომელთა მიხედვით გათვალისწინებულია სხვადასხვა სამთავრობო სტრუქტურაში გაფანტული ან/და გაუქმებული მიწის მართვის ფუნქციებისა და უფლებამოსილებების სააგენტოსათვის გადაცემა;

➤ მიწის გამოყენებისა და დაცვის სახელმწიფო მონიტორინგისა და კონტროლის ინოვაციური ფორმებით აღდგენის, ფორმირებისა და ჩამოყალიბების ორიენტირების განსაზღვრა;

➤ მიწის რესურსების მართვისა და ადმინისტრირების პოლიტიკის ფრანგულ მოდელთან თავსებადობისა და საქართველოში დანერგვის შესაძლებლობებთან დაკავშირებით ფრანგულ მხარესთან კომუნიკაციების დაწყება და სხვ.

მოხსენებამ დამსწრეთა დიდი ინტერესი გამოიწვია; დისკუსიაში მონაწილეობდნენ აკადემიის პრეზიდენტი აკად. გ. კვესიტაძე, აკადემიკოსები რ. ხუროძე, ა. კორახაშვილი, პროფესორები მ. ახოზაძე, ა. დიდებულიძე, პ. კოდუაშვილი, დ. გალეგაშვილი და ა. მესხიშვილი, რომლებმაც დადებითად შეაფასეს სააგენტოს მიერ შესრულებული სამუშაოები.

12. 21 დეკემბრის სხდომაზე განხილულ იქნა საქართველოს განახლებადი ენერგიების განვითარების ასოციაციის გამგეობის თავმჯდომარის გიორგი აბრამიშვილის მოხსენება „საქართველოს განახლებადი ენერგიის პოტენციალი და მისი ათვისების გამოწვევები“.

საქართველოში ეკონომიკურ ზრდასთან ერთად იზრდება ელექტროენერგიის მოხმარებაც, რაც წლიდან წლამდე ზრდის ჩვენს დამოკიდებულებას მეზობელი ქვეყნების ენერგორესურსებზე და, საბოლოო ჯამში, გარდა ფინანსური რისკებისა, ზრდის ქვეყნის პოლიტიკური დამოუკიდებლობის რისკებს. ყოველივე ეს ხდება მაშინ, როდესაც საქართველოს განახლებადი ენერგიის საკმარისი რესურსი გააჩნია, რათა უზრუნველყოს საკუთარი ქვეყნის მოხმარებაც და ნეტო ექსპორტიორიც გახდეს ამ სექტორში. სწორედ იმ პერიოდში, როდესაც ევროპა თავისი დეკარბონიზაციის პოლიტიკის ნაწილად სულ უფრო მეტი ინსტრუმენტის შემოღებას ფიქრობს განახლებადი ენერგიით წარმოებული პროდუქტების ხელშეწყობის მიზნით და, შესაბამისად, ეგრეთ წოდებული ნახშირბადული კვალის მქონე პროდუქტებზე დამატებითი გადასახადების შემოღებას. სწორედ ამ შესაძლებლობის გამოყენებით საქართველოში დამზადებული პროდუქცია შესაძლოა ევროპის ბაზარზე შედარებით კონკურენტული გახდეს.

დეტალებში განიხილეს საქართველოს განახლებადი ენერგიების პოტენციალი, მისი ათვისების გამოწვევები და გადაწყვეტის გზები. პირველ რიგში განიხილეს ქვეყნის ჰიდროპოტენციალი, ასევე ალტერნატიული

განახლებადი ენერგიების (მზე და ქარი) თავისებურებები. საბოლოოდ გაკეთდა მცირე შედარებითი ანალიზი სამივე ტიპის რესურსების ათვისებასთან დაკავშირებულ სარგებელსა და პრობლემებზე.

მიმოიხილეს ელექტროენერგიის მოხმარების ზრდის პროგნოზირებისა და მისი დაკმაყოფილების შესაძლებლობების სხვადასხვა სცენარი. საქმე ეხება ხელშეწყობის ინსტრუმენტებს, რომლებსაც ამჟამად სთავაზობს საქართველოს მთავრობა დარგის ინვესტორებს; საერთაშორისო გამოცდილებას ამ მიმართულებით.

პრეზენტაციის ბოლო ნაწილი დაეთმო ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან გამოწვევას საქართველოს განახლებადი ენერგიის წყაროების ათვისების მიმართულებით – სოციალურ პრობლემებს და ორგანიზებულ საზოგადოებრივ წინააღმდეგობას, რომელიც წლების განმავლობაში მიზანმიმართულად აფერხებს ჩვენი ქვეყნის ენერგორესურსების ათვისებასა და ენერგოდამოუკიდებლობისკენ სვლას. ამ ნაწილში განიხილეს აღნიშნული ორგანიზებული წინააღმდეგობის არქიტექტურა და მუშაობის მეთოდები. ისაუბრეს საქართველოს განახლებადი ენერგიების განვითარების ასოციაციის მიერ ჩატარებული საზოგადოებრივი აზრის გამოკვლევის შედეგებზე.

საბოლოოდ შემოთავაზებულია გადაჭრის ის გზები, რომლებიც, მომხსენებლის მოსაზრებით, საქართველომ უნდა შეიმუშაოს, რათა დაძლიოს დარგის განვითარების წინაშე მდგომი გამოწვევები და მიაღწიოს ელექტროენერგეტიკულ დამოუკიდებლობას, რაც ქვეყნის ეკონომიკური და, საბოლოოდ, პოლიტიკური დამოუკიდებლობის საწინდარი იქნება.

სხდომების ჩატარების გარდა საანგარიშო პერიოდში ცენტრის ძალებით მომზადდა და მცირე ტირაჟით გამოიცა კრებული „აკადემია ინოვაციებისა და მაღალი ტექნოლოგიების სამსახურში“ (106 გვერდი). შემოსული მასალების ექსპერტიზის მიზნით ჩატარდა აგრეთვე ცენტრის მიერ შექმნილი სამუშაო ჯგუფების სხდომები.

ეროვნულ პრობლემათა შემსწავლელმა მუდმივმოქმედმა კომისიამ, შეზღუდვების მიუხედავად, შეძლო 5 სხდომის ჩატარება.

25 იანვარს მოსმენილ იქნა პროფ. ტარიელ ჩიგოგიძის მოხსენება. მან სხდომას წარუდგინა სწავლების ახალი მოდელი, რომელიც ემყარება ცხოვრებისეულ გამოცდილებას, დიდძალ სპეციალურ ლიტერატურას და მათი ანალიზის შედეგად ჩამოყალიბებულ კონცეპტუალურ პრინციპებს.

მომხსენებლის მიერ შემუშავებული განათლების სისტემა შედგება სამი ძირითადი ეტაპისაგან:

- ა) დაწყებითი სწავლა;
- ბ) ზოგადი ნიჭის დადგენა;
- გ) კონკრეტული სპეციალობის შერჩევა.

სხდომას ესწრებოდნენ ქართველი საზოგადოებისთვის საინტერესო და ცნობადი ადამიანები.

საკითხის განხილვისას, აზრთა სხვადასხვაობის მიუხედავად, გადაწყდა თანამოაზრეთა ჯგუფის შექმნა, რომლებიც მოახდენენ წარმოდგენილი მასალის დეტალურ ანალიზს, დასახვეწენ მოქმედების

სტრატეგიას და ხელისუფლებას აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით გააცნობენ მათ ხედვას და რეკომენდაციას.

16 ივნისის სხდომა დაეთმო პროფესორ შალვა გაბისკირიას, რომლის მოხსენების თემა იყო „ტოპონიმ „თბილისის“ ისტორიისა და წარმომავლობის შესახებ“. მომხსენებელმა ისტორიული და ენათმეცნიერული ფაქტების შესწავლის საფუძველზე გამოთქვა ეჭვი იმ ვერსიის თაობაზე, თითქოსდა საქართველოს დედაქალაქის სახელწოდება თბილ წყლებს უკავშირდება (ტოპონიმთან დაკავშირებული შეხედულებები უფრო ვრცლად წარმოდგენილია ოქმში №2). სხდომამ გადაწყვიტა, მოხსენების ძირითადი შინაარსი ეცნობოს სამეცნიერო წრეებს და ამ თემით დაინტერესებულ პირებს.

საინტერესო იყო პროფ. მიხეილ ჯიბუტის მოხსენება თემაზე: „რატომ ცხოვრობს საქართველო „უკეთესად“, ვიდრე უნდა ცხოვრობდეს“. მოხსენების მთავარი მიზანი იყო საქართველოს პოტენციალის ჩვენება. სამწუხარო ფაქტია, რომ ვცხოვრობთ ისე, როგორც 30 წლის წინ. რატომ ვერ მოახერხა საქართველომ 1989 წლის ეკონომიკური მდგომარეობის დონის დაძლევა? რატომაა, რომ დღევანდელი ცხოვრების დონე ქვეყანაში დიდწილად დაფუძნებულია არა მიმდინარე სოციალურ-ეკონომიკური საქმიანობის შედეგებზე, არამედ საგარეო და საშინაო ვალებზე. პროფ. მ. ჯიბუტმა მის მიერ შესწავლილი, ნაფიქრი შეკითხვები და გააზრებული პასუხებიც კომისიის წევრებს საფუძვლიანი არგუმენტებით აუხსნა.

16 ნოემბერს კომისიამ მოისმინა აკად. ა. არაბულის მოხსენება: „ქართული სახელმწიფო ენის პრობლემები“. გამოიკვეთა ერთობ არასახარბიელო ვითარება ყველა იმ საკითხში, რაც უკავშირდება სახელმწიფო ენის თანამედროვე მდგომარეობას, მის სრულფასოვან ფუნქციონირებას და მის უზრუნველყოფას დღევანდელი საზოგადოების აუცილებელი რესურსებით. კომისიამ მიიჩნია, რომ მიმდინარე ნეოლიბერალური პროცესების გათვალისწინებით სახელმწიფომ გადაუდებლად უნდა მიიღოს ქმედითი ზომები სახელმწიფო ენის ორგანული კანონის, მისი მომიჯნავე კანონებისა და კანონქვემდებარე აქტების რეალურად ამოქმედების მიზნით, რათა დაიძლიოს ის სისტემური კრიზისი, რამაც უკანასკნელი ათწლეულის განმავლობაში უკიდურესად შემამოთხლებელი შედეგები გამოიწვია სახელმწიფო ენის ფუნქციონირების არსებითად ყველა მიმართულებით. კომისია მიზანშეწონილად მიიჩნევს, შეიქმნას უწყებათაშორისი საბჭო, რომელიც განსაზღვრულ ვადებში შეიმუშავებს სახელმწიფო ენის დაცვის კონცეფციას.

9 დეკემბრის სხდომაზე მომხსენებელმა, ფილოს. მეცნ. დოქტ. თეიმურაზ ფაჩულიამ წაიკითხა მოხსენება „ქართული გეოპოლიტიკური სკოლის პარადიგმები“. მომხსენებლის თქმით, როდესაც ვსაუბრობთ ქართული გეოპოლიტიკური სკოლის პარადიგმებზე, იგულისხმება ქართული ფილოსოფიური სკოლა. ეს არის აქტუალური საკითხი, რომელიც ნებისმიერ ერს აწუხებს. ჩვენ უნებლიეთ ვართ გეოპოლიტიკაში ჩართული, რადგან საქართველო გეოპოლიტიკურ გზაჯვარედინზე მდებარეობს. ეროვნული დამოუკიდებლობა, თავისუფლება არის უმაღლესი ღირებულება, რასაც ემსახურება ქართველი ერი და რასაც ემსახურება საბოლოო ჯამში ქართული გეოპოლიტიკა (ვრცლად იხ. 2021 წლის 9 დეკემბრის ოქმში).

შავი და ხმელთაშუა ზღვების რეგიონის ცივილიზაციათა შემსწავლელმა კომისიამ ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის კლასიკური ფილოლოგიის, ბიზანტინისტიკისა და ნეოგრეცისტიკის ინსტიტუტთან ერთად, პლატფორმა Zoom-ის მეშვეობით გამართა 4 ონლაინ სხდომა, სადაც კომისიის წევრებმა წარმოადგინეს მონოგრაფიების ბეჭდური ვერსიები და მოხსენებები:

1. 2020 წლის 12 ოქტომბერს აკადემიკოსმა რისმაგ გორდეზიანმა წარადგინა მისი ხელმძღვანელობითა და რედაქციით გამოცემული ენციკლოპედია „ანტიკური კავკასიის“ IV ტომის ბეჭდური ვერსია;

2. 2020 წლის 23 დეკემბერს აკადემიკოსმა რისმაგ გორდეზიანმა წარადგინა „ბერძნული ცივილიზაციის“ მესამე დამასრულებელი ტომის ბეჭდური ვერსია სათაურით „ელინისტური ეპოქიდან გვიან ანტიკურობამდე“. ღონისძიება გაიმართა „სულაკაურის გამომცემლობასთან“ ერთად;

3. 2021 წლის 26 თებერვალს ისტორიის დოქტორმა ერეკლე ჟორდანიამ წარადგინა მონოგრაფიის – „ბიზანტიური პონტო და საქართველო: სამხრეთ-აღმოსავლეთ შავიზღვისპირეთის ისტორიული გეოგრაფიისა და ეთნოტოპონიმიკის საკითხები XIII-XV საუკუნეებში“ (სანკტ-პეტერბურგი, 2019) – ბეჭდური ვერსია. ღონისძიება გაიმართა საქართველოს ბიზანტინოლოგთა ეროვნულ კავშირთან ერთად;

4. 2021 წლის 17 დეკემბერს პროფესორმა ლევან გორდეზიანმა წარმოადგინა მოხსენება „ძველადმოსავლურ და ანტიკურ ტექსტებში ხალხებისა და ქვეყნების აღმნიშვნელი ტერმინების ინტერპრეტაციისათვის“. ღონისძიება გაიმართა ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის კლასიკური ფილოლოგიის, ბიზანტინისტიკისა და ნეოგრეცისტიკის ინსტიტუტის სემინარების, მოხსენებებისა და პრეზენტაციების ციკლის – „აგორას“ ფარგლებში.

5. 2021 წლის 20 დეკემბერს საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიისა და ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მიერ ჩატარებულ აკადემიკოს კონსტანტინე წერეთლის დაბადებიდან 100 წლისთავისადმი მიძღვნილ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაზე აკად. ვ. ასათიანმა წარმოადგინა მოხსენება: „ეტიუდები ქართულ-ბერძნული ურთიერთობის ისტორიიდან“.

კომისია მონაწილეობდა 2021 წლის 22-24 სექტემბერს გამართული ონლაინ კონფერენციის – „ანტიკური და ბიზანტიური სამყარო ინტერდისციპლინური კვლევების შუქზე“ – ორგანიზებასა და ბიზანტინოლოგთა საერთაშორისო ასოციაციის (AIEB) მიერ დაგეგმილი ბიზანტინოლოგიური კვლევების 24-ე მსოფლიო კონგრესის (ვენეცია-პადუა, 2022 წლის 22-27 აგვისტო) სამუშაო პროგრამის შემუშავებასა და კონგრესის ჩატარებისათვის საჭირო საორგანიზაციო საკითხების გადაწყვეტაში.

კომისია ამზადებს სტატიებს აკადემიის პრეზიდიუმის მიერ აღდგენილი ჟურნალ მაცნეს ენის, ლიტერატურისა და ხელოვნების სერიის პირველი ნომრისათვის.

საქართველოს ისტორიის წყაროების კომისიის წევრებმა საანგარიშო პერიოდში გამოაქვეყნეს შემდეგი ნაშრომები და მონაწილეობა მიიღეს სამეცნიერო კონფერენციებში:

ისტ. მეცნ. კანდ. გ. ბერაძე, როგორც პროექტის ერთ-ერთი ძირითადი შემსრულებელი, განაგრძობდა მუშაობას შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებულ სამწლიან საგრანტო სამეცნიერო-კვლევით პროექტზე FR-18-7653: „დოკუმენტები საქართველოს შესახებ ირანის არქივებსა და ბიბლიოთეკებში“.

მან მონაწილეობა მიიღო კონფერენციებში და წაიკითხა მოხსენებები:

1. „ქართველები სეფიანთა ირანში: უნდილაძეების საგვარეულოს წარმომადგენლებთან დაკავშირებული XVII საუკუნის რამდენიმე სპარსული და არაბული წარწერის შესახებ“ – დოკუმენტები საქართველოს შესახებ ირანის არქივებსა და ბიბლიოთეკებში, რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული პროექტის №ER 18-7653 შემაჯამებელი კონფერენცია.

2. „როცა მეფეები ჰაფეზს ციტირებენ: XV-XVI საუკუნეების რამდენიმე იშვიათი სამეფო ბეჭდის შესახებ სპარსული პოეტური წარწერებით“ – აკადემიკოს კონსტანტინე წერეთლის დაბადებიდან მე-100 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია, თბილისი: ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი და საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია.

გამოაქვეყნა სტატია:

„XVII საუკუნის რამდენიმე სპარსული ისტორიული დოკუმენტის შესახებ“. ახლო აღმოსავლეთი და საქართველო, XIII, თბილისი: ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, გვ. 85-109 (ქართულ ენაზე, რეზიუმე ინგლისურ ენაზე) (თანავტორობით).

2021 წლის 16 მარტს თბილისში ირანის ისლამური რესპუბლიკის საელჩოში გამართულ საზეიმო შეხვედრაზე საქართველოში ირანის საგანგებო და სრულუფლებიანმა ელჩმა ბ-მა აქბარ ყასემი ალიაბადიმ გრიგოლ ბერაძეს საზეიმოდ გადასცა „ფარაბის საერთაშორისო ჯილდო (პრემია)“ ირანისტიკისა და ისლამმცოდნეობის სფეროებში გამოქვეყნებული სამეცნიერო ნაშრომებისთვის და თანდართული საპატიო სიგელები (ირანის პრეზიდენტის სიგელი, ფარაბის საერთაშორისო პრემიის საორგანიზაციო კომიტეტისა და ირანში იუნესკოს წარმომადგენლობის სიგელები).

2021 წლის იანვარში გრიგოლ ბერაძე აირჩიეს საერთაშორისო ავტორიტეტის მქონე თანამედროვე ირანული სამეცნიერო ჟურნალის „სოციალური ისტორიის კვლევები“ (Tahqiqat-e Tarix-r Ejtema'i // Social History Studies) სარედაქციო კოლეგიის უცხოელ წევრად. ეს სამეცნიერო ჟურნალი გამოიცემა ქ. თეირანში ჰუმანიტარული მეცნიერებებისა და კულტურული კვლევების ინსტიტუტის (Institute for Humanities and Cultural Studies // Pazhuheshgah-e 'Olum-e Ensani va Motale'at-e Farhangi) მიერ <https://socialhistory.ihcs.ac.ir/journal/editorial.board>.

ისტ. მეცნ. კანდ. თ. ქართველიშვილმა, როგორც პროექტის ხელმძღვანელმა, დაასრულა მუშაობა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებულ საგრანტო სამეცნიერო-კვლევით

პროექტზე FR17-554: დოკუმენტური წყაროები (სიგელები, ეპიგრაფიკული ძეგლები, ხელნაწერთა კოლოფონები) XVII საუკუნის I ნახევრის (1600-1662) ქართლისა და კახეთის მეფეების შესახებ (წყაროების პუბლიკაცია და გამოკვლევა).

ასევე პროექტის ხელმძღვანელის პოზიციაზე საანგარიშო წელს თ. ქართველიშვილი მუშაობდა შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებულ საგრანტო სამეცნიერო-კვლევით პროექტზე OTG-II-21-080 მეორე საერთაშორისო საგაზაფხულო სკოლა „აფხაზეთი: შუა საუკუნეებიდან დღემდე (ისტორიულ-კულტუროლოგიური ასპექტები)“.

გამოაქვეყნა ნაშრომები:

მონოგრაფია

„დოკუმენტური წყაროები (სიგელები, ეპიგრაფიკული ძეგლები, ხელნაწერთა კოლოფონები) XVII საუკუნის I ნახევრის ქართლისა და კახეთის მეფეების შესახებ“ (წყაროების პუბლიკაცია და გამოკვლევა), II, თბილისი, გამომცემლობა „სამშობლო“, 592 გვ. (თანავტორობით).

სტატია

„საისტორიო საბუთები, როგორც ქართული სამართლის წყარო“, მუზეუმი და კულტურული მემკვიდრეობა“, VI-VII, საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტო.

კრებული

„კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა ოკუპირებულ ტერიტორიებზე – საქართველო და საერთაშორისო გამოცდილება“ (კონფერენციის მასალები), თბილისი, გამომცემლობა „კოლორი“, 18 გვ.

მონაწილეობა მიიღო კონფერენციებში და წაიკითხა მოხსენებები:

1) „აფხაზეთის ხელნაწერი მემკვიდრეობა (კ. კეკელიძის სახელობის საქართველოს ხელნაწერთა ეროვნულ ცენტრში დაცული საისტორიო დოკუმენტების მიხედვით)“, საერთაშორისო კონფერენცია „კულტურული მემკვიდრეობის დაცვა ოკუპირებულ ტერიტორიებზე – საქართველო და საერთაშორისო გამოცდილება“, თბილისი).

2) „როსტომის საშინაო პოლიტიკის ასპექტები (ქართული საისტორიო დოკუმენტების მიხედვით)“, დავით აღმაშენებლისადმი მიძღვნილი მერვე საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია (გორის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი, ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ისტორიისა და არქეოლოგიის ცენტრი), გორი.

3) „ქართლის სამეფოს ინტეგრაციისათვის ირანულ სივრცეში როსტომის მმართველობის დროს (ქართული ისტორიული საბუთების მიხედვით)“, ილია აბულაძის დაბადების 120 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, თბილისი.

ისტ. მეცნ. კანდ. რ. ლაბაძემ საანგარიშო წელს გამოსცა:

სახელმძღვანელოები:

1) საქართველოსა და მსოფლიოს ისტორია, მე-9 კლასი, მოსწავლის წიგნი, ნაწილი I, თბილისი, გამომცემლობა „ლოგოს პრესი“, 2021 (თანავტორობით).

2) საქართველოსა და მსოფლიოს ისტორია, მე-9 კლასი, მოსწავლის წიგნი, ნაწილი II, გამომცემლობა „ლოგოს პრესი“, 2021 (თანავტორობით).

3) საქართველოსა და მსოფლიოს ისტორია, მე-9 კლასი, მასწავლებლის წიგნი, გამომცემლობა „ლოგოს პრესი“, 2021(თანაავტორობით).

4) საქართველოსა და მსოფლიოს ისტორია, მე-9 კლასი, მოსწავლის რვეული, გამომცემლობა „ლოგოს პრესი“, 2021 (თანაავტორობით).

სტატია:

1) „ვინ იყო საფრანგეთის უცხოური ლეგიონის ლეგენდარული გმირის დიმიტრი ამილახვრის პაპა?“, ჟ. მაცნე – ისტორიის, არქეოლოგიის, ეთნოლოგიისა და ხელოვნების ისტორიის სერია, 2, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, 59-79 გვ.

მონაწილეობა მიიღო შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტის ფარგლებში გამოცემული წიგნის „დოკუმენტური წყაროები (სიგელები, ეპიგრაფიკული ძეგლები, ხელნაწერთა კოლოფონები) XVII საუკუნის I ნახევრის ქართლისა და კახეთის მეფეების (გიორგი X, ლუარსაბ II, ბაგრატ VII, სვიმონ II, თეიმურაზ I) შესახებ (წყაროები და პუბლიკაცია)“ მეორე ნაწილის ინგლისური ვერსიის შექმნაში.

როგორც სამეცნიერო კონსულტანტი, რ. ლაბაძე თანამშრომლობდა ფრანგულ გამომცემლობასთან Lemme Edit, რომელმაც პირველი წიგნი გამოსცა უცხოური ლეგიონის ლეიტენანტ-კოლონელის დიმიტრი ამილახვრის შესახებ: ჟან-პოლ უეტი, „დიმიტრი ამილახვარი, მებრძოლი პრინცი“. ამ თანამშრომლობის შედეგად დაიბეჭდა წიგნის მეორე შვესებული და გადამუშავებული გამოცემა. წიგნში გასწორდა არაერთი შეცდომა და უზუსტობა, დადგინდა ამილახვართა ისტორიის დეტალები, დაემატა ფოტოები, რომლებიც სერგი მაკალათიას სახელობის გორის ისტორიულ-ეთნოგრაფიულ მუზეუმში ინახება.

მონაწილეობა მიიღო კონფერენციაში და წაიკითხა მოხსენება:

1) „ვინ იყო საფრანგეთის უცხოური ლეგიონის ლეგენდარული გმირის დიმიტრი ამილახვრის პაპა?“, საქართველოს ეროვნული არქივის VI საერთაშორისო კონფერენცია, თბილისი.

ისტ. მეცნ. კანდ. დ. ჩიტუნაშვილმა საანგარიშო წელს გამოსცა ექვთიმე მთაწმიდელის „მცირე სვინაქსარი“ (თბილისი, კორნელი კეკელიძის სახელობის საქართველოს ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრის გამომცემლობა, 232 გვ.).

სტატიები:

1) „ხანმეტი ოთხთავის უცნობი ხელნაწერი“, კრებულში „კავკასია აღმოსავლეთსა და დასავლეთს შორის“, თბილისი, კორნელი კეკელიძის სახელობის საქართველოს ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრის გამომცემლობა.

2) „კალკოსის სახარება“, კრებულში „კავკასია აღმოსავლეთსა და დასავლეთს შორის“, თბილისი, ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრის გამომცემლობა. (თანაავტორობით)

მონაწილეობა მიიღო კონფერენციებში და წაიკითხა მოხსენებები:

1) „ჰომილეთიკური და ეგზეგეტიკური ტექსტები პალიმფსესტებში“, საქართველოს ეროვნული არქივის VI საერთაშორისო კონფერენცია, თბილისი (თანაავტორობით)

2) „რამდენიმე დაკვირვება სინურ ხელნაწერზე O/sin.geo-96“, კორნელი კეკელიძის სახელობის საქართველოს ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრი, თბილისი.

3) „პალესტინურ ოთხთავში დაცული განგება და მისი რაობა“, ილია აბულაძის დაბადების 120 წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, კორნელი კეკელიძის სახელობის საქართველოს ხელნაწერთა ეროვნული ცენტრი, თბილისი.

მონაწილეობა მიიღო ჰამბურგის უნივერსიტეტის მიერ ჩატარებულ ვორკშოპში: *Removed and Rewritten: Palimpsests and Related Phenomena from a Cross-Cultural Perspective* და წაიკითხა მოხსენება *“Arabic-Georgian Palimpsest from Dagestan”*.

საქართველოს მთიანეთის პრობლემათა კომპლექსური შესწავლის კომისია. საანგარიშო წელს ჩატარდა 12 სხდომა.

20 იანვარს ჩატარდა სხდომა, სადაც განიხილეს 2020 წლის განმავლობაში განხორციელებული ღონისძიებები და დასახულ იქნა 2021 წლის გეგმები;

4 თებერვალს ჩატარებულ ღონისძიებაზე განხილულ იქნა პანდემიის პირობებში კომისიის მუშაობის შესაძლებლობა. წამოყენებული იყო 2 წინადადება;

24 მარტს შედგა კომისიის წევრების შეხვედრა პანდემიის წინააღმდეგ მებრძოლ ექიმებთან. წამოყენებული იყო 4 წინადადება;

15 აპრილს ჩატარდა კრება საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის „მთის კომისიის“ წევრთა ახალი შემადგენლობის არჩევის მიზნით. ესწრებოდა 35 წევრი. წამოყენებული იყო 3 წინადადება;

13 მაისს შედგა შეხვედრა საქართველოს მთის რაიონების წარმომადგენლებთან. კრებამ განიხილა „მთის კომისიაში“ მათი გაწევრების საკითხი;

23 ივნისს მოეწყო შეხვედრა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის და სხვა სამინისტროების წარმომადგენლებთან. წამოყენებული იყო 3 წინადადება, მიღებულ იქნა 7 გადაწყვეტილება;

23 ივლისს კომისიის 20 წევრის მონაწილეობით ჩატარდა ღონისძიება ევროპის მთის მოსახლეობის გამოცდილების გაზიარების მიზნით. დაისვა საკითხი საქართველოს მთის მოსახლეობის განვითარების პერსპექტივის შესახებ. წამოყენებული იყო 2 წინადადება, მიღებულ იქნა 3 გადაწყვეტილება;

5 აგვისტოს კომისიის 29 წევრის მონაწილეობით ჩატარებულ ღონისძიებაზე შეკრებილებმა განიხილეს ტურიზმის განვითარების შედეგად საქართველოს მთის მოსახლეობის მდგომარეობის საკითხი. მიღებულ იქნა 3 წინადადება და 1 თხოვნითი წერილი;

11 სექტემბერს „მთის კომისიის“ წევრები შეხვდნენ საქართველოს ინტელიგენციის სხვადასხვა დარგის წარმომადგენლებს;

12 ოქტომბერს „მთის კომისიის“ წევრები შეხვდნენ სხვადასხვა სასწავლებლის ლექტორ-მასწავლებლებსა და სტუდენტებს. წამოაყენეს 3 წინადადება;

17 ნოემბერს ღონისძიების მონაწილეებმა მოისმინეს საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის რექტორის დავით გურგენიძის მოხსენება მთის ფაკულტეტის ჩამოყალიბების შესახებ. წამოყენებულ იქნა 5 წინადადება.

კომისიის 30 წევრის მონაწილეობით ჩატარებულ ღონისძიებაზე მოისმინეს „მთის კომისიის“ თავმჯდომარის აკად. ა. არაბულისა და სწავლული მდივნის მ. ფირცხელანის მოხსენებები „მთის კომისიის“ მიერ წლის განმავლობაში ჩატარებული სამუშაოს შესახებ. წამოყენებულ იქნა 7 წინადადება.

საქართველოში მედიცინის აქტუალურ პრობლემათა შემსწავლელმა კომისიამ საანგარიშო პერიოდში ჩაატარა 6 სხდომა.

პირველი სხდომა ჩატარდა ონლაინ 12 მარტს და მიემდგვნა სამედიცინო-ჰუმანიტარული მიმართულების (მედიცინის ისტორია, ეთნომედიცინა, ბიოარქეოლოგია, პალეოპათოლოგია და სხვა) აქტუალურ საკითხებს. მასში მონაწილეობდნენ საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსები, გამოჩენილი ქართველი მეცნიერები, მედიცინის დარგისა და ჰუმანიტარული პროფილის წამყვანი სპეციალისტები, პროფესიული ასოციაციების წარმომადგენლები. სხდომა გახსნა კომისიის თავმჯდომარემ პროფესორმა არჩილ ჩხოტუამ. დღის წესრიგით განსაზღვრული იყო სამი მოხსენება: 1) „სამედიცინო-ბიოლოგიური სააზროვნო სისტემების განვითარება დროსა და სივრცეში“, მომხსენებელი აკად. რამაზ შენგელია; 2) „ქართული ტრადიციული მედიცინის კონცეპტუალური ბაზისი და გამოყენების შესაძლებლობები“, მომხსენებელი ბიოლოგიის დოქტორი ნანი ხელაია; 3) „პალეოპათოლოგიის შესწავლა საქართველოში: ისტორია, მიზნები და პერსპექტივები“, მომხსენებელი მედიცინის დოქტორი მაკა ჭკადუა. მოხსენებების მოსმენისა და დისკუსიის შემდეგ კომისიამ შეიმუშავა შემდეგი რეკომენდაციები:

მიზანშეწონილია:

- გაგრძელდეს და გაძლიერდეს სამედიცინო-ჰუმანიტარული მეცნიერებების განვითარება საქართველოში, რასაც დიდი ეროვნული სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობა აქვს;

- კულტურული, სასწავლო და სამეცნიერო საქმიანობის გააქტიურების მიზნით მოხდეს თსუ-ის მიხეილ შენგელიას სახელობის ქართული მედიცინის ისტორიის მუზეუმის განვითარებისთვის ყოველმხრივი (ორგანიზაციული და ფინანსური) ხელშეწყობა;

- მიხეილ შენგელიას სახელობის ქართული მედიცინის ისტორიის მუზეუმს აღუდგეს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის სტატუსი, რომელიც მან 2019 წელს სამინისტროების გაერთიანების პროცესში დაკარგა.

სასურველია:

- გამომდინარე იქიდან, რომ ქართული მედიცინის ისტორიის მუზეუმს საერთაშორისო დონის გამოცდილება აქვს და გააჩნია უნიკალური ბიოარქეოლოგიური კოლექცია – ოსტეოთეკა, მის ბაზაზე შეიქმნას მაღალტექნოლოგიური გენეტიკური ლაბორატორია, რომელიც თანამედროვე და ნამარხი მოსახლეობის გენეტიკურ პროფილს შეისწავლის. უცხოელ პარტნიორებთან მჭიდრო თანამშრომლობით მოსალოდნელია უაღრესად

წონადი ეროვნული და სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის სამეცნიერო-პრაქტიკული შედეგები.

მეორე სხდომა შედგა 16 აპრილს და მიემდვნა ფილტვის კიბოს მართვის აქტუალურ საკითხებს. სხდომას ესწრებოდნენ საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდენტი აკადემიკოსი გიორგი კვესიტაძე, პრეზიდიუმის წევრები, აკადემიკოსები, კომისიის წევრები, დარგობრივი პროფესიული ასოციაციების წარმომადგენლები, დარგის ექსპერტები.

პირველმა მომხსენებელმა, „მარდალეიშვილის სამედიცინო ცენტრის“ კლინიკურმა ონკოლოგმა ამირან მათითაშვილმა ისაუბრა ფილტვის კიბოს სკრინინგის მნიშვნელობაზე. მან აღნიშნა, რომ ფილტვის კიბო ონკოლოგიურ დაავადებებს შორის პირველ ადგილზეა სიხშირითა და სიკვდილიანობის მიზეზით. სამწუხაროდ, პაციენტების უმრავლესობა კლინიკას მიმართავს გვიან, დაავადების შორს წასულ შემთხვევებში, როცა იგი უკვე ინკურაბელურია. ამასთან, ცნობილია, რომ ადრეული დიაგნოსტიკისა და დროული მკურნალობის შემთხვევაში შესაძლებელია მკურნალობის ეფექტიანობის მნიშვნელოვანი გაუმჯობესება. დაავადების ადრეულ სტადიებზე დიაგნოსტიკის საუკეთესო საშუალებად განიხილება მისი სკრინინგი. მომხსენებელმა მოიყვანა საერთაშორისო, მულტიცენტრული, კლინიკური კვლევების შედეგები, რომლებმაც აჩვენა, რომ ფილტვის კიბოს სკრინინგი ამცირებს ამ დაავადებით განპირობებულ სიკვდილიანობას 39%-ით 10 წლის მანძილზე. მან ხაზი გაუსვა სკრინინგის პოტენციურ გვერდით მოვლენებს.

მეორე მოხსენება შეეხო ფილტვის კიბოს მკურნალობისა და დიაგნოსტიკის პრობლემებს საქართველოში. მომხსენებელმა კავკასიის მედიცინის ცენტრის ონკოლოგიის დეპარტამენტიდან ივანე კილაძემ აღნიშნა, რომ საქართველოში ბოლო წლებში მნიშვნელოვანი პროგრესი განიცადა ფილტვის კიბოს დიაგნოსტიკამ და მკურნალობამ. ეს, კერძოდ, შეეხება რადიოლოგიური დიაგნოსტიკის მეთოდებს, ქირურგიულ და მედიკამენტურ თერაპიას. მან ხაზი გაუსვა მულტიდისციპლინური მკურნალობის აუცილებლობას ამ მეტად რთული დაავადების მართვაში. მოხსენების ბოლოს ავტორმა გააანალიზა ფილტვის კიბოს მკურნალობის ფინანსური ასპექტები. კერძოდ, აღინიშნა, რომ დაავადების შორს წასული (ლოკალურად გავრცობილი და მეტასტაზირებული) შემთხვევების მკურნალობა უაღრესად ძვირი ჯდება და უდიდეს ფინანსურ ტვირთად აწევს ჯანდაცვის სისტემას. ხოლო ამ მკურნალობით მოტანილი სარგებელი მინიმალურია.

მომხსენებების შემდეგ გაიმართა აქტიური დისკუსია, რომელშიც მონაწილეობდნენ საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდენტი აკადემიკოსი გიორგი კვესიტაძე, აკადემიკოსი რამაზ ხეცურიანი, კომისიის თავმჯდომარე პროფესორი არჩილ ჩხოტუა, კომისიის წევრები და დარგის ექსპერტები. სხდომა შეაჯამა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდიუმის წევრმა, ფიზიოლოგიისა და მედიცინის განყოფილების აკადემიკოს-მდივანმა რამაზ ხეცურიანმა.

კომისიამ შეიმუშავა შემდეგი რეკომენდაციები:

მიზანშეწონილია:

1. ჩატარდეს ფილტვის კიბოს სკრინინგი მაღალი რისკის ჯგუფის პაციენტებში. აღნიშნული პროგრამა დაფინანსდეს და ჩატარდეს ქ. თბილისის დაავადებათა სკრინინგის ქვეპროგრამის ფარგლებში;

2. ეთხოვოს შესაბამის დარგობრივ ასოციაციებს, შეიმუშაონ და მიაწოდონ სამთავრობო სტრუქტურებს (ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროს და ქალაქ თბილისის მერიას) აღნიშნული პროგრამის კრიტერიუმები (ჩართვის და სხვა) და დიზაინი (სასკრინინგო კვლევები, პერიოდულობა და სხვა);

3. საქართველოში ექიმთა უწყვეტი სამედიცინო განათლების (უსგ) სისტემის აღდგენის პროცესში გათვალისწინებული იყოს პირველადი ჯანდაცვის რგოლის (ოჯახის ექიმები და სხვა), პულმონოლოგებისა და სხვა სპეციალიზაციის ექიმების მომზადება ფილტვის კიბოს სკრინინგის პროგრამის წარმოებისათვის;

4. ეთხოვოს შესაბამის დარგობრივ ასოციაციებს, შეიმუშაონ ფილტვის კიბოს მართვის გაიდლაინები/პროტოკოლები და წარუდგინონ საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს დასამტკიცებლად;

5. მომზადდეს და ჩატარდეს საინფორმაციო კამპანია (ტელევიზია, სოციალური და ბეჭდვითი მედია და სხვა), რომლის მიზანი იქნება:

თამბაქოს საწინააღმდეგო კამპანიის გააქტიურება;

ფილტვის კიბოს სკრინინგისა და ადრეულ სტადიებზე გამოვლენის პოპულარიზაცია;

საზოგადოებაში კიბოს სტიგმის პრევენცია;

სოციალურად დაუცველი ფენების ხელმისაწვდომობის გაუმჯობესება ფილტვის კიბოს დიაგნოზისა და მკურნალობის მიზნით;

6. ფილტვის კიბოს ეფექტური მართვისათვის მოხდეს მულტიდისციპლინური შეხვედრებისა და კონფერენციების პოპულარიზაცია.

სასურველია:

7. გაიზარდოს წვდომა ფილტვის კიბოს მოლეკულურ ტესტირებაზე;

8. გაიზარდოს თანამედროვე კობის საწინააღმდეგო მედიკამენტების (ტარგეტული და იმუნოთერაპია) დაფინანსება.

მესამე სხდომა გაიმართა 1 ივლისს. მისი თემა იყო კოვიდ-19 და თირკმლის დაავადებები.

სხდომას ესწრებოდნენ კომისიის წევრები, კორონავირუსის საკითხზე შექმნილი კლინიკური კონტროლის ჯგუფის ხელმძღვანელი პროფესორი თენგიზ ცერცვაძე და ჯგუფის სხვა წევრები, დარგობრივი პროფესიული ასოციაციების წარმომადგენლები და დარგის ექსპერტები.

პირველმა მომხსენებელმა, სს „სამედიცინო კორპორაცია ევექსის“, ივანე ბოკერიას სახელობის რეფერალური ჰოსპიტლის ნეფროლოგიის განყოფილების ექიმმა ნინო მაღლაკელიძემ ისაუბრა კოვიდ-19-ის მიმდინარეობაზე, თირკმლის ჩანაცვლებით თერაპიაზე, კერძოდ, ჰემოდიალიზზე მყოფ პაციენტებში. მან წარმოადგინა საკუთარი კლინიკური კვლევის შედეგები, გააანალიზა ისეთი უმნიშვნელოვანესი პარამეტრები, როგორიცაა: დაავადების კლინიკური მიმდინარეობის თავისებურებები,

კოვიდ-19-ის გართულებები და მათი რისკ-ფაქტორები, სიკვდილიანობა, ლეტალური გამოსავლის მიზეზები და სხვ. დიალიზზე მყოფ პაციენტებში. შედარდა აღნიშნული მაჩვენებლები ზოგად პოპულაციასა და დიალიზის პაციენტებს შორის.

მეორე მოხსენება შეეხო კოვიდ-19-ის მიმდინარეობას თირკმელგადანერგილ პაციენტებში. მომხსენებელმა, ლ. მანაგაძის სახელობის უროლოგიის ეროვნული ცენტრის ნეფროლოგიის, დიალიზისა და თირკმლის ტრანსპლანტაციის განყოფილების ხელმძღვანელმა ავთანდილ თათარაძემ წარმოადგინა კოვიდ-19-ის მიმდინარეობის ანალიზი თირკმლის რეციპიენტებში, რომელთაც აღენიშნებათ ტრანსპლანტატის სტაბილური ფუნქცია. გაანალიზდა დაავადების მიმდინარეობის კლინიკური მახასიათებლები თირკმლის რეციპიენტებში და შედარდა ზოგად პოპულაციას. მომხსენებელმა ყურადღება გაამახვილა ისეთ მნიშვნელოვან გართულებაზე, როგორიცაა თირკმლის ფუნქციის დაქვეითება კოვიდ-19-ის გამო ჰოსპიტალიზებულ რეციპიენტებში. აღინიშნა, რომ თირკმელგადანერგილი პაციენტები წარმოადგენენ კოვიდ-19-ით დაინფიცირების მომატებული რისკის პოპულაციას; გართულებებს შორის ყველაზე ხშირად გვხვდება თირკმლის მწვავე დაზიანება, თუმცა, შემთხვევათა დიდ უმრავლესობაში ჰემოდიალიზი საჭირო არ ხდება; კოვიდ-19-ით გამოწვეული სიკვდილობა თირკმელგადანერგილ პაციენტებში ნაკლებია დიალიზზე მყოფ პაციენტებთან შედარებით. ხაზი გაესვა ვაქცინაციის აუცილებლობას თირკმლის რეციპიენტებში.

მომხსენებების შემდეგ გაიმართა აქტიური დისკუსია, რომელშიც მონაწილეობდნენ: კორონავირუსის საკითხზე შექმნილი კლინიკური კონტროლის ჯგუფის ხელმძღვანელი პროფესორი თენგიზ ცერცვაძე, კომისიის თავმჯდომარე პროფესორი არჩილ ჩხოტუა, კომისიის წევრი პროფესორი ბექა წინამძღვრიშვილი, კომისიის სხვა წევრები და დარგის ექსპერტები. სხდომა შეაჯამა საქართველოში მედიცინის აქტუალურ პრობლემათა შემსწავლელი კომისიის თავმჯდომარემ, პროფესორმა არჩილ ჩხოტუამ. სხდომის შედეგების საფუძველზე კომისიამ შეიმუშავა შემდეგი რეკომენდაციები.

მიზანშეწონილია:

1. ეთხოვოს შესაბამის დარგობრივ ასოციაციებს, შეიმუშაონ და მიაწოდონ საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს ეროვნული პროტოკოლი/გაიდლაინი თირკმელგადანერგილი პაციენტების სკრინინგის, ვაქცინაციისა და მკურნალობის შესახებ კოვიდ-19-ის პანდემიის დროს;

2. თირკმლის გადანერგვის პროცესის შეუფერხებელი გაგრძელება კოვიდ-19-ის პანდემიის პირობებში;

3. თირკმელგადანერგილი პაციენტების, როგორც პრიორიტეტული ჯგუფის, ვაქცინაციის განმეორებით ორგანიზება;

4. კოვიდ-19 გადატანილი, თირკმელგადანერგილი პაციენტების ერთიანი საინფორმაციო ბაზის შექმნა, რომელშიც აღირიცხება მათი ვაქცინაცია, ინფიცირება, დაავადების მიმდინარეობა, მოკლე და გრძელვადიანი შედეგები, გამოსავალი;

5. ეთხოვოს შესაბამის დარგობრივ ასოციაციებს, შეიმუშაონ კოვიდ-19-ის პანდემიის დროს ჰემოდალიზზე მყოფ პაციენტებში დაავადების გავრცელების პრევენციის რეკომენდაციები. აღნიშნული რეკომენდაციები დაიბეჭდოს და დაურიგდეს დიალიზის ცენტრებსა და პაციენტებს;

6. დიალიზის პაციენტებისა და სამედიცინო პერსონალის რეგულარული სკრინინგი (გეგმური ტესტირება) უსიმპტომო პაციენტების გამოვლენის მიზნით;

7. ეთხოვოს შესაბამის დარგობრივ ასოციაციებს, შეიმუშაონ მეთოდური რეკომენდაციები სადიალიზო ცენტრებისათვის კოვიდ-19-ის პანდემიის დროს (მაგ.: დიალიზის სავარძლებს შორის დისტანცირება, სავარძლების იზოლირება დიალიზის მსვლელობისას, მოსაცდელი ოთახებისა და სივრცის ადაპტირება პაციენტების ფიზიკური დისტანცირებისთვის, პერსონალური დაცვის საშუალებებით აღჭურვა, და სხვა);

8. მომზადდეს და ჩატარდეს საინფორმაციო კამპანია (ტელევიზია, სოციალური და ბეჭდვითი მედია და სხვა), რომლის მიზანი იქნება:

- დიალიზის პაციენტებისა და შესაბამისი სამედიცინო პერსონალის ინფორმირება კოვიდ-19-ის პანდემიის პირობებში დიალიზის პროცესის უსაფრთხო ჩატარებისათვის აუცილებელი ღონისძიებების შესახებ;

- ვაქცინაციის აუცილებლობისა და უსაფრთხოების შესახებ დიალიზის პაციენტებისა და თირკმლის რეციპიენტების უკეთ ინფორმირება.

სასურველია დიალიზის პაციენტებსა და თირკმლის რეციპიენტებში ვაქცინაციის პროცესის სტიმულირების მექანიზმების შემოღება, როგორიცაა მაგ: უფასო გამოკვლევები, სამედიცინო სერვისების შეზღუდვა ვაქცინაციაზე უარის შემთხვევაში, და სხვა.

მეოთხე სხდომა შედგა 23 სექტემბერს და მიემდვნა ისეთ მნიშვნელოვან საკითხს, როგორიცაა კოვიდ-19-ის გავლენა ადამიანის ფსიქიკურ ჯანმრთელობაზე. განხილულ იქნა შემდეგი საკითხები: მოსახლეობის ფსიქიკური ჯანმრთელობის საჭიროებები კოვიდ-19-ის პანდემიის ერაში; მოსახლეობის რეაგირებისა და გამკლავების სტრატეგიები კოვიდ-19-ის სტრესორებზე.

სხდომას ესწრებოდნენ: საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსები; პროფესიული დარგობრივი ასოციაციების წარმომადგენლები (საქართველოს ფსიქიკური ჯანმრთელობის ასოციაცია); ჯანმრთელობის დაცვის მსოფლიო ორგანიზაციისა და ევროკავშირის წარმომადგენლები; თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტისა და ილიას უნივერსიტეტის ფსიქიატრიის კათედრის თანამშრომლები; მულტიპროფილური დიაგნოსტიკური და კლინიკური ცენტრების ხელმძღვანელები და ექიმები; ქართული მედიცინის ექსპერტები.

სხდომა გახსნა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდენტის წევრმა აკადემიკოსმა რამაზ ხეცურიანმა. დღის წესრიგის პირველ საკითხზე მოხსენება გააკეთა ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებულმა პროფესორმა, ფონდის „გლობალური ინიციატივა ფსიქიატრიაში-თბილისი“ დირექტორმა ნინო მახაშვილმა. მან აღნიშნა, რომ პანდემიის დაწყებამდე, საერთაშორისო სტატისტიკის მიხედვით, ყოველ

მეხუთე ადამიანს აწუხებდა ფსიქიკური აშლილობა, ამათგან ნახევარზე ნაკლებს მიუღია რაიმე სახის მხარდაჭერა. პანდემიის დაწყებასთან ერთად ისედაც უკვე პრობლემური ვითარება კიდევ უფრო გაუარესდა. დაინფიცირების შიში, სოციალური იზოლაცია, საგანმანათლებლო დაწესებულებების გადასვლა ონლაინ რეჟიმზე, ეკონომიკური მდგომარეობის მკვეთრი გაუარესება, მომავლის განუსაზღვრელობა და სხვა პრობლემები უაღრესად სტრესულ გარემოს ქმნის მოსახლეობის უდიდესი ნაწილისთვის.

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის, ფონდის „გლობალური ინიციატივა ფსიქიატრიაში – თბილისი“, დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის და ლონდონის ტროპიკული მედიცინის სკოლის მკვლევრებმა, მოსახლეობის ფსიქიკური ჯანმრთელობის მდგომარეობის, სტრესორებისა და სტრესულ სიტუაციასთან გამკლავების სტრატეგიების შესწავლის მიზნით, დაგეგმეს და ჩაატარეს ეპიდემიოლოგიური კვლევა 2020 წლის მაის-ივნისში და 2021 წლის იანვარ-მარტში. კვლევაში მონაწილეობა მიიღო >18 წ. ასაკის 3000-ზე მეტმა რესპონდენტმა.

კვლევის ორივე რაუნდის შედეგები რესპონდენტთა შორის პანდემიასთან დაკავშირებული ფსიქიკური ჯანმრთელობის პრობლემების გავრცელების მაღალ დონეზე მიუთითებს; აღმოჩნდა, რომ ფსიქიკური ჯანმრთელობის საერთო სურათი შარშანდელთან შედარებით წელს უფრო მეტად არის დამძიმებული, რაც მოსახლეობაში სხვადასხვა აშლილობის სიმპტომეტიკის მატებით ვლინდება.

დღის წესრიგის მეორე საკითხზე მოხსენება გააკეთა მოზარდთა და ახალგაზრდათა ფსიქოსოციალური სერვისის „კლუბი სინერგია-თბილისის“ დირექტორმა ქეთევან ფილაურმა. მან აღნიშნა, რომ კვლევის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მიგნებას წარმოადგენს იმ დაძლევის სტრატეგიების იდენტიფიცირება, რომლებიც ეხმარება ადამიანებს, გაუმკლავდნენ სტრესულ სიტუაციას და შეინარჩუნონ ფსიქიკური ჯანმრთელობის მდგომარეობა. როგორც კვლევის შედეგები ადასტურებს, სტრესთან გამკლავების ისეთი სტრატეგიები, როგორიცაა ფიზიკური, სარელაქსაციო სავარჯიშოები, პოზიტიური აზროვნების ტექნიკები, მომავლის გეგმების შედგენა ეფექტიანია შფოთვის, დეპრესიის, ადაპტაციისა და პოსტტრავმული სტრესული აშლილობის სიმპტომებთან გასამკლავებლად. ეფექტიანი აღმოჩნდა აგრეთვე პრეპარატების მიღება დანიშნულებისამებრ და ფსიქოლოგიური დახმარება (მაგ., ონლაინ კონსულტაციები) ფსიქიკური ჯანმრთელობის სიმპტომების შესამცირებლად;

კვლევაში, აგრეთვე, გამოავლინა გამკლავების დეზადაპტაციური სტრატეგიები, კერძოდ, ალკოჰოლის მიღება დაკავშირებული იყო შფოთვის, დეპრესიის, პოსტტრავმული სტრესული აშლილობისა და ადაპტაციის აშლილობის სიმპტომების გამოხატულების უფრო მაღალ ხარისხთან. ფსიქიკური აშლილობების სიმპტომების უფრო მაღალი ხარისხი დაკავშირებული იყო ისეთ სხვადასხვა პრობლემურ ქცევით გამოხატულებასთან, როგორებიცაა: ტირილი, კამათი, აგრესიული ქცევა.

დასკვნის სახით აღინიშნა, რომ კვლევის ორმა რაუნდმა დაადგინა შფოთვის, დეპრესიის, პოსტტრავმული სტრესული აშლილობისა და ადაპტაციის აშლილობის სიმპტომთა მაღალი დონე საქართველოს მოსახლეობის გამოკითხულ ნაწილში; შედარებით უფრო მწირ ეკონომიკურ პირობებში მცხოვრები რესპონდენტები, მრავალწევრიანი ოჯახები და ქრონიკული ფიზიკური (მაგ; რესპირაციული დაავადებები, კარდიოვასკულური პრობლემები, დიაბეტი) და ფსიქიკური აშლილობის მდგომარეობების მქონე პირები უფრო ძლიერ მოწყვლადობას ავლენდნენ კოვიდ-19-ის სტრესორების მიმართ.

მოხსენებების შემდეგ გაიმართა აქტიური დისკუსია. მასში მონაწილეობა მიიღეს სხდომის თავმჯდომარემ აკადემიკოსმა რამაზ ხეცურიანმა; კომისიის თავმჯდომარემ პროფესორმა არჩილ ჩხოტუამ; კომისიის წევრებმა, აკადემიკოსებმა, ექსპერტებმა და დარგის წარმომადგენლებმა. საკითხების განხილვისა და ინტენსიური დისკუსიის შემდეგ კომისიამ შეიმუშავა შემდეგი რეკომენდაციები:

მიზანშეწონილია:

1. ფსიქიკურ ჯანმრთელობაზე პანდემიის დამაზიანებელი ზეგავლენის შემცირების მიზნით პირველადი პრევენციული სტრატეგიის დაგეგმვა და კვლევით მოპოვებული შედეგების პრაქტიკაში დანერგვა;

2. მოსახლეობის ინფორმირება პანდემიასთან დაკავშირებულ სტრესორებთან გამკლავების ადაპტაციური და დეზადაპტაციური სტრატეგიების შესახებ. აღნიშნული სტრატეგიების გამოყენების წახალისება მათი პოპულარიზაციის გზით;

3. საზოგადოების ინფორმირება პანდემიის დროს ალკოჰოლის მოხმარების რისკების შესახებ და მკაფიო გზავნილის შემუშავება ალკოჰოლის ნეგატიური გავლენის შესახებ ფსიქიკური ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე;

4. ეთხოვოს დარგობრივ პროფესიულ ასოციაციებს, შეიმუშაონ პანდემიის დროს გავრცელებული ფსიქიკური აშლილობების პრევენციისა და მართვის ეფექტიანი სტრატეგიები. აღნიშნული პროტოკოლები გადაეგზავნოს დასამტკიცებლად საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს;

5. დაიწყოს პირველადი ჯანდაცვის ექიმების სისტემური გადამზადება ფსიქიკური ჯანმრთელობის აშლილობების ამოცნობის, მართვისა და სპეციალისტთან დროული რეფერალისათვის, მოსახლეობის ფსიქიკური ჯანმრთელობის გაზრდილი ტვირთის შესამცირებლად პანდემიის დროს;

6. ეთხოვოს დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნულ ცენტრს, ფსიქიკური ჯანმრთელობის ხელშეწყობის პროგრამაში გაითვალისწინოს მოსახლეობის სტრესის მართვის უნარ-ჩვევების გაზრდა;

7. პანდემიის პირობებში მოსახლეობისათვის ფართომასშტაბიანი და ეფექტიანი დახმარების მისაწოდებლად ფსიქიკური ჯანმრთელობის ისეთი ინოვაციური სერვისების განვითარება, როგორიცაა ონლაინ კონსულტირება და მომსახურების სხვა თანამედროვე მტკიცებულებაზე დაფუძნებული ფორმები;

სასურველია:

1. ეთხოვოს საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს, გააფართოვოს და ხელმისაწვდომი გახადოს ფსიქიკური ჯანმრთელობის დაცვის ინფრასტრუქტურა, რათა შესაძლებელი გახდეს გავრცელებული ფსიქიკური აშლილობების (ადაპტაციის აშლილობა, დეპრესია, შფოთვა, პოსტტრავმული სტრესული აშლილობა) უფრო ფართოდ მართვა;

2. დაიგეგმოს და შესრულდეს სამეცნიერო კვლევები, რათა თვალყური ვადევნოთ ფსიქიკური ჯანმრთელობის ცვლილებებს საზოგადოების და ინდივიდუალურ დონეზე. ეთხოვოს შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნულ სამეცნიერო ფონდს, განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციოს პანდემიის ზეგავლენის შესწავლას ფსიქიკური ჯანმრთელობის პარამეტრებზე.

მეხუთე სხდომა გაიმართა 28 ოქტომბერს. თემა იყო კოვიდ-19-ის საწინააღმდეგო ვაქცინაციასთან დაკავშირებული პრობლემები საქართველოში.

სხდომას ესწრებოდნენ: საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდენტი აკადემიკოსი გიორგი კვესიტაძე; აკადემიკოსები; კომისიის წევრები; კორონავირუსის საკითხზე შექმნილი კლინიკური კონტროლის ჯგუფის ხელმძღვანელი პროფესორი თენგიზ ცერცვაძე; ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის წარმომადგენლები საქართველოში; პროფესიული ასოციაციების წევრები და დარგის ექსპერტები.

პირველმა მომხსენებელმა, თსუ-ის პროფესორმა, სოციალური კვლევებისა და ანალიზის ინსტიტუტის ხელმძღვანელმა იაგო კაჭკაჭიშვილმა წარმოადგინა ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის, საქართველოში ევროკავშირის წარმომადგენლობისა და ჯანდაცვის სამინისტროს მიერ 2020-2021 წლებში ჩატარებული ერთობლივი კვლევის შედეგები, რომელშიც გაანალიზებულია მოსახლეობის განწყობები და დამოკიდებულებები ვაქცინაციის მიმართ. წარმოდგენილ იქნა 1000 რესპონდენტის სატელეფონო გამოკითხვის მე-7, მე-8 და მე-9 ტალღის შედეგები, რომლებიც ჩატარდა 2021 წლის მარტში, ივნისსა და აგვისტოში. შესწავლილი და გაანალიზებულია ისეთი უმნიშვნელოვანესი ფაქტორები, როგორიცაა: მოსახლეობის ინფორმირებულობა კორონავირუსთან გამკლავების თაობაზე; რესპონდენტთა დამოკიდებულება კოვიდ-19-ის საწინააღმდეგო ვაქცინის მიმართ; მოსახლეობის მზაობა ვაქცინაციისათვის და სოციალურ-დემოგრაფიული მახასიათებლების გავლენა ვაქცინაციის მზაობაზე. მიღებული შედეგებისა და მათი ანალიზის საფუძველზე გამოიყო მოსახლეობის ხუთი ჯგუფი, რომელთაც განსხვავებული დამოკიდებულება აქვთ კოვიდ პანდემიისა და ვაქცინაციის მიმართ. მომხსენებელმა დეტალურად დაახასიათა თითოეული ეს ჯგუფი და შემოგვთავაზა მათთან ურთიერთობის კონკრეტული რეკომენდაციები.

მეორე მოხსენება შეეხო ანტივაქსერულ მოძრაობას საქართველოში, მის ფესვებს, მიზნებსა და მასთან ბრძოლის შესაძლო მეთოდებს. მომხსენებელმა, ილიას უნივერსიტეტის ასოცირებულმა პროფესორმა, საერთაშორისო ფონდ

„კურაციოს“ ექსპერტმა აკაკი ზოიძემ მოკლედ მიმოიხილა ანტივაქსერული მოძრაობის >200-წლოვანი ისტორია მსოფლიოში, მოიყვანა აღნიშნული მოძრაობის ყველაზე ცნობილი და გახმაურებული ფაქტები. მან გააანალიზა ამ ფენომენის ძირითადი მამოძრავებელი ფაქტორები, მიზნები, ამოცანები, მოქმედების გზები და მეთოდები. მომხსენებელმა საზოგადოებას გააცნო ანტივაქსერულ იდეებთან გამკლავების ძირითადი მეთოდები. მან წარმოადგინა კონკრეტული რეკომენდაციები სახელმწიფო ინსტიტუტებისთვის, თუ როგორ უნდა ვებრძოლოთ ანტივაქსერულ მოძრაობას და ამ მოძრაობის წარმომადგენლებს საქართველოში.

მომხსენებლის შემდეგ გაიმართა აქტიური დისკუსია, რომელშიც მონაწილეობდნენ კომისიის თავმჯდომარე პროფესორი არჩილ ჩხოტუა, კომისიის წევრები და დარგის ექსპერტები. სხდომა შეაჯამა პროფ. ა. ჩხოტუამ. სხდომის შედეგების საფუძველზე კომისიამ მოამზადა შემდეგი რეკომენდაციები:

მიზანშეწონილია:

1. კოვიდ-19-ის საწინააღმდეგოდ მიმართული საბიუჯეტო და დონორული დაფინანსების სახსრების მიმართვა პრაქტიკულ საკომუნიკაციო კამპანიაზე, მათ შორის, სოციალურ მედიაში დეზინფორმაციის მონიტორინგისა და მათზე რეაგირების მიზნით;

2. წამყვანი მედია საშუალებების ხელმძღვანელებთან მუდმივი მუშაობა კოვიდ-19-ის პანდემიისა და ვაქცინაციის კამპანიის საზოგადოებრივი ინტერესების შესაბამისი გაშუქების უზრუნველსაყოფად;

3. სახელმწიფო უსაფრთხოების სამსახურის მიერ ქვეყნის გარედან მართული, ვაქცინაციის საწინააღმდეგო ორგანიზებული კამპანიის განმახორციელებელთა და შემსრულებელთა დადგენა და მათი აქტივობების აღკვეთა;

4. ვაქცინაციის წახალისების მექანიზმებისა და ე. წ. "მწვანე ბარათების" სასწრაფოდ შემოღება და დანერგვა.

მეექვსე სხდომა გაიმართა 25 ნოემბერს და მიემდგნა აუდიოლოგიის აქტუალურ პრობლემებს საქართველოში.

სხდომას ესწრებოდნენ: საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსები, კომისიის წევრები, პროფესიული დარგობრივი ასოციაციების წევრები და დარგის ექსპერტები.

პირველმა მომხსენებელმა, მედიცინის დოქტორმა თეონა დევედარიანმა, რომელიც სკოლის ექიმთა ასოციაციის გამგეობისა და ოტორინოლარინგოლოგთა ასოციაციის წევრია, წარმოადგინა საკუთარი კვლევის შედეგები საქართველოში სმენადაქვეითებული ბავშვების ადრეულ გამოვლენაზე, მათ შემდგომ მართვასა და ჰაბილიტაციის პერსპექტივებზე. აღინიშნა, რომ ახალშობილთა სმენის მასობრივი სკრინინგი აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებიდან პირველად საქართველოში დაიწყო 2006 წელს და დღემდე უწყვეტ რეჟიმში მიმდინარეობს. მომხსენებელმა აუდიტორიას გააცნო სკრინინგის პროგრამის მიზნები, ამოცანები და მეთოდები. კერძოდ, ხაზი გაესვა, რომ თანდაყოლილ ციტომეგალოვირუსულ ინფექციას მნიშვნელოვანი როლი აკისრია ბავშვთა ასაკში სენსონევრალური ტიპის სმენის დაქვეითების განვითარებაში. წარმოდგენილ იქნა ობიექტური

დიაგნოსტიკური მეთოდებით განსაზღვრული სმენის ზღურბლთა საშუალო მაჩვენებლები ციტომეგალოვირუსის მატარებელ ბავშვებში. კვლევის მნიშვნელოვანი მიზანი იყო სმენის კორექციის გავლენის შესწავლა ბავშვის ინტელექტსა და კოგნიტობის ფუნქციაზე. წარმოდგენილ იქნა კოგნიტობის მაჩვენებლების შედარებითი ანალიზი ა) კოხლეარული იმპლანტისა თუ სასმენი აპარატის არამომხმარებელ სმენადაქვეითებულ; ბ) კოხლეარული იმპლანტისა თუ სასმენი აპარატის მომხმარებელ და გ) ნორმალური სმენის ბავშვებში. აღინიშნა, რომ ბავშვის სმენის კორექციას კოხლეარული იმპლანტით შედეგად მოსდევს კოგნიტობის ფუნქციის გაუმჯობესება. იგივე ეხება ინტელექტის მაჩვენებლებსაც. მომხსენებელმა დეტალურად მიმოიხილა ამ დარგში არსებული პრობლემები და შემოგვთავაზა სმენადაქვეითებული ბავშვების მართვის გაუმჯობესების კონკრეტული რეკომენდაციები.

მეორე მოხსენება შეეხო ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის სმენის მსოფლიო ფორუმის ანგარიშის ფონზე საქართველოში არსებულ გამოწვევებს. მომხსენებელმა, ფონდ „აურეს“ თავმჯდომარემ, სმენის სახლის დირექტორმა ეკატერინე თორთლაძემ მოკლედ მიმოიხილა ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის სმენის მსოფლიო ფორუმის აქტივობები და საკვანძო რეკომენდაციები. მან წარმოადგინა აღნიშნული რეკომენდაციების ფონზე საქართველოში არსებული ვითარება სმენის პრობლემების მართვის კუთხით. კერძოდ, გაანალიზებულ იქნა საქართველოში სმენის პრობლემების პრევენციის, ადრეული ჩარევისა და მართვის ძირითადი მახასიათებლები. მომხსენებელმა ჩამოაყალიბა სმენის მართვაში არსებული ძირითადი პრობლემები და მათი გადაჭრის გზები.

მოხსენებების შემდეგ გაიმართა აქტიური დისკუსია, რომელშიც მონაწილეობდნენ: აუდიოლოგიის ეროვნული ცენტრის დირექტორი აკადემიკოსი ზურაბ ქევანიშვილი, კომისიის თავმჯდომარე პროფესორი არჩილ ჩხოტუა, აკადემიკოსები, კომისიის წევრები და დარგის ექსპერტები. აკადემიკოსმა ზურაბ ქევანიშვილმა ხაზი გაუსვა ნორმალური სმენის მნიშვნელობას ადამიანის ინტელექტის განვითარებაში და, შესაბამისად, დაქვეითებული სმენის კორექციის აუცილებლობას, განსაკუთრებით ბავშვთა ასაკში. სხდომა შეაჯამა კომისიის თავმჯდომარემ პროფ. ა. ჩხოტუამ.

ბუნებრივი კატასტროფების სამეცნიერო პრობლემების შემსწავლელი კომისია. კომისიის 2021 წლის მოღვაწეობა უმთავრესად მიმდინარეობდა საქართველოში სეისმური საფრთხის რეალური შეფასებისა და სეისმომდეგი მშენებლობის რეგულირების გააქტიურების მიმართულებით.

ამიერკავკასია სეისმურად აქტიური რეგიონია. მთელ მსოფლიოს ახსოვს 1988 წელს სომხეთში მომხდარი სპიტაკის კატასტროფული მიწისძვრა და მისი ტრაგიკული შედეგები.

XX საუკუნეში საქართველოშიც მოხდა ორი 9-ბალიანი, ხუთი 8-ბალიანი და რამდენიმე 7-ბალიანი მიწისძვრა.

1991 წელს რაჭის მიწისძვრის დროს დაინგრა 25 ათასი შენობა და ეკონომიკურმა ზარალმა მილიარდობით დოლარი შეადგინა.

სამშენებლო სფეროს რეგულირების მიზნით საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №71 დადგენილებით დამტკიცდა საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტი „სეისმომდეგი მშენებლობა“. ამ რეგლამენტის დაცვა აუცილებელია შენობა-ნაგებობების დაპროექტებისას, რომელთა მშენებლობა გათვალისწინებულია საქართველოს ტერიტორიაზე.

პარალელურად ხდება მომზადება სეისმომდეგი მშენებლობის ევროპულ ტექნიკურ რეგლამენტებზე გადასვლისათვის აუცილებელი სამუშაოების ჩასატარებლად, რასაც შესაბამისი გეგმით ახორციელებს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო. ფაქტობრივად, ეროვნული რეგლამენტი „სეისმომდეგი მშენებლობა“ ასრულებს გარდამავალი პერიოდის რეგლამენტის ფუნქციას მანამდე, სანამ ქვეყანა სრულად ევროპულ დოკუმენტებზე არ გადავა. ეს პროცესი ჭიანჭურდება და ევროპამ უკვე ჩამოაყალიბა თავისი დოკუმენტების მეორე და მესამე ეტაპის ძირითადი დებულებები, რომელთა ევროპაში დანერგვა გადაწყვეტილია 2025 წლიდან.

ზემოთქმულის გათვალისწინებით ეროვნული რეგლამენტი „სეისმომდეგი მშენებლობა“ კიდევ წლების განმავლობაში დარჩება ძალაში, რაც აუცილებელს ხდის მის მოდერნიზაციას.

სეისმომდეგი კონსტრუქციების დაპროექტების სფეროში დაგროვდა ახალი ცოდნა და გამოცდილება. ამას ადასტურებს მრავალი წინადადება, რომელიც „სეისმომდეგი მშენებლობისა და საინჟინრო სეისმოლოგიის საქართველოს ეროვნულ ასოციაციაში“ შემოსული სხვადასხვა საპროექტო ორგანიზაციიდან. პრაქტიკულად მოღვაწე დამპროექტებლები აღნიშნული ტექნიკური რეგლამენტის მოდერნიზაციას ითხოვენ. შედეგად მასში გათვალისწინებული იქნება ამ ხნის განმავლობაში დაგროვილი ახალი ცოდნა, მათ შორის, ევროპასა და სხვა ქვეყნებში.

ამ საკითხთან დაკავშირებით ეროვნულ ასოციაციაში ჩამოყალიბდა სეისმომდეგი მშენებლობის დარგის ტექნიკური რეგლამენტების დამუშავების გამოცდილების მქონე პროფესიონალების მცირერიცხოვანი სამუშაო ჯგუფი, რომელსაც შეუძლია იკისროს ამ სამუშაოს შესრულება შემჭიდროებულ ვადებში შესაბამისი მხარდაჭერის პირობებში. ამ ჯგუფში აქტიურად იყო ჩართული ბუნებრივი კატასტროფების სამეცნიერო პრობლემების შემსწავლელი კომისია.

ასოციაციამ მიმართა ეკონომიკის სამინისტროს წინადადებით, მხარი დაეჭირა ასოციაციის ამ ინიციატივისათვის.

სამწუხაროდ, სამინისტრო არ დაეთანხმა ასოციაციის წინადადებას და ჩამოაყალიბა თავისი განსხვავებული მოსაზრება ამ საკითხზე, რაც იმაში გამოიხატა, რომ არ არის საჭირო მოქმედი ნორმების განახლება, რამდენადაც სამინისტრო 2021 წლის ბოლოსთვის გეგმავს სეისმომდეგი მშენებლობის ევროპული რეგლამენტის EC-8-ს საქართველოს სტანდარტად დარეგისტრირებას.

ბუნებრივი კატასტროფების სამეცნიერო პრობლემების შემსწავლელი კომისიის პოზიცია ზოგიერთ საკითხზე კარდინალურად განსხვავებულია ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს პოზიციისაგან.

ბუნებრივი კატასტროფების სამეცნიერო პრობლემების შემსწავლელმა კომისიამ წერილით მიმართა პრემიერ-მინისტრს, რომელშიც ჩამოაყალიბა თავისი შეხედულებები საქართველოში სეისმური საფრთხის შეფასებაზე, მის რეგულირებასა და პასუხისმგებლობაზე. კერძოდ, ევროპულ რეგლამენტზე გადასვლასთან დაკავშირებით მის წერილში ნათქვამია შემდეგი:

„ამჟამად მიმდინარეობს ევროპული ნორმატივის, EC-8-ის დებულებების რევიზია. რევიზია იმ ძირითადი დებულებებისა, რომელთა მიმართ უნდობლობას გამოხატავენ ნორმებით დაინტერესებული ან ნორმებთან დაკავშირებული ევროპელი სპეციალისტები, პიროვნებები და ორგანიზაციები. ამის შესახებ ნათქვამია სპეციალური სამუშაო ჯგუფის დეკლარაციაში, რომელიც შექმნილია ევროპული ნორმების ახალი რედაქციის დასამუშავებლად.

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია გამოხატავს უნდობლობას სეისმომედეგი მშენებლობის თანამედროვე იდეოლოგიის განცხადებაზე, რომ მას შეუძლია ნაგებობების გაანგარიშება ისე, რომ საიმედოდ უზრუნველყოს ძლიერი მიწისძვრისას ნაგებობის წინასწარ ნავარაუდევი დაზიანების სურათი.

ახლო მომავალში, როცა ცნობილი გახდება ევროპის სამუშაო ჯგუფის ახალი რეკომენდაციები, საინტერესო იქნება „დაქვევებული“ ევროპელი სპეციალისტების შეფასებები.

ქართულმა მხარემაც დეტალურად უნდა შეისწავლოს, რამდენად დასაბუთებულია შემოთავაზებული წინადადებები, უზრუნველყოფს თუ არა ისინი არსებული საანგარიშო მეთოდებით ნაგებობის დაპროექტებას ისე, რომ ძლიერი მიწისძვრისას შენობამ მიიღოს წინასწარ ნავარაუდევი დაზიანებები.

ქართულ მხარეს მოუწევს თავისი შეხედულებების დაცვა და დასაბუთება.

ასეთ სიტუაციაში სამინისტროს განცხადება, რომ იგი 2021 წლის ბოლოდან აპირებს EC-8-ის სტანდარტად დარეგისტრირებას, გაუმართლებელია.

ასეთია რეალობა.

ეს უნდა იცოდეს სახელმწიფომ და მისმა შესაბამისმა სტრუქტურებმა. მაშინ ისინი მეტი პასუხისმგებლობით მოეკიდებიან ქვეყანაში მიმდინარე მშენებლობის პროცესს და შეფასების გარეშე, სეისმომედეგი მშენებლობის მარეგულირებელი, სხვა ქვეყნების, მათ შორის, ევროპის, საერთაშორისო ნორმებისა და სტანდარტების დაკანონებას.

საზოგადოებას უფლება აქვს იცოდეს, როგორია მისი საცხოვრისის სეისმოუსაფრთხოება, ვინ არის ამაზე პასუხისმგებელი და რა შემთხვევებში.

კომისიას მიაჩნია, რომ საქართველოში რეალურად არსებული სეისმური რისკის არც შეფასება ხდება და არც მისი რეგულირებისა და შემცირების მიზანმიმართული სისტემური ღონისძიებები ხორციელდება.

ასეთი მდგომარეობა ტიპურია განუვითარებელი და ღარიბი სახელმწიფოებისათვის, სადაც სეისმური რისკის რეგულირებისა და შემცირების საკითხი არც მთავრობის მთავარი პრიორიტეტია და არც საზოგადოების.

ასეთ პირობებში სადაზღვევო სისტემას შეუძლია შეასრულოს სეისმური რისკის რეგულირებისა და შემცირების პროცესის კატალიზატორის ფუნქცია.

ბუნებრივი კატასტროფების სამეცნიერო პრობლემების შემსწავლელმა კომისიამ წინადადებით მიმართა ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს, რომ შეისწავლოს საკითხი: „მიწისძვრების რისკის დაზღვევა საქართველოში, არსებული მდგომარეობა და პერსპექტივები“.

ცნობილია, რომ 2020 წელს დამთავრდა საქართველოს კატასტროფის რისკის შემცირების 2017-2020 წლების ეროვნული სტრატეგიის მოქმედების ვადა, ამჟამად ხდება მისი გაგრძელება. ამ პროგრამაში უნდა ჩაერთოს სეისმური რისკის შემცირების საკითხი. კომისიამ წინადადებით მიმართა უსაფრთხოების საბჭოს.

კომისიამ წინადადებით მიმართა სადაზღვევო კომპანიების პრეზიდენტებს. მოეწყო ზუმ სემინარი, რომელშიც მონაწილეობდნენ სადაზღვევო კომპანიების ხელმძღვანელები და სამშენებლო დარგის სპეციალისტები.

ზუმ სემინარის საერთო დასახელება იყო: „მიწისძვრები და დაზღვევა საქართველოში – არსებული მდგომარეობა და პერსპექტივები“.

განხილული თემები:

1. სეისმომდეგი მშენებლობა და დაზღვევა – წარული, აწმყო და მომავალი;

2. საინჟინრო საზოგადოებისა და სადაზღვევო სისტემის ურთიერთობა;

3. სეისმომდეგი მშენებლობის ნორმები და დაზღვევის პრინციპები;

4. მაღლივი შენობის ქცევის ექსპერიმენტული მონაცემების დამუშავების საფუძველზე შენობის ქცევის შესწავლა მის ფუძეში ნებისმიერი სეისმური ტალღის გავლისას.

საქართველოს ისტორიკოსთა ეროვნული კომიტეტი.

კოვიდპანდემიამ და დაწესებულმა შეზღუდვებმა საგრძნობლად შეაფერხა სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობა. მიუხედავად ამისა, საქართველოს ისტორიკოსთა ეროვნულმა კომიტეტმა, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნულ აკადემიასა და ექვთიმე თაყაიშვილის სახელობის საისტორიო საზოგადოებასთან ერთად, არაერთი მნიშვნელოვანი ღონისძიება ჩაატარა.

უპირველესად აღსანიშნავია, რომ ეროვნულმა კომიტეტმა, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნულ აკადემიასთან ერთად, ჩაატარა დიდი ქართველი პოლიტიკური მოღვაწის, ქართლ-კახეთის მეფეთ-მეფის ერეკლე II-ისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია. სხდომა გახსნა აკადემიის პრეზიდენტმა, აკადემიკოსმა გიორგი კვესიტაძემ. მოხსენებებით გამოვიდნენ აკადემიის ვიცე-პრეზიდენტი, აკადემიკოსი როინ მეტრეველი, ისტორიის მეცნიერებათა დოქტორი ვახტანგ გურული, მანგლისისა და თეთრიწყაროს მიტროპოლიტი ანანია (ჯაფარიძე). მომხსენებლებმა მკაფიოდ წარმოაჩინეს ერეკლე II-ის დიდი დამსახურება ქვეყნის წინაშე. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ

ბაგრატიონთა სამეფო სახლმა მეფე ერეკლე II-ის ორდენებით დააჯილდოვა აკადემიკოსი გიორგი კვესიტაძე და მიტროპოლიტი ანანია (ჯაფარიძე).

საზეიმოდ აღინიშნა გამოჩენილი ისტორიკოსის, უმაღლესი სკოლის დოქტორის, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წევრ-კორესპონდენტის, ისტორიის მეცნიერებათა დოქტორის, პროფესორ ზურაბ ანჩაბაძის დაბადებიდან 100 წლის იუბილე. საიუბილეო სხდომა შესავალი სიტყვით გახსნა აკადემიის პრეზიდენტმა, აკადემიკოსმა გიორგი კვესიტაძემ. სხდომაზე წაკითხულ იქნა აკად. როინ მეტრეველის მოხსენება ზურაბ ანჩაბაძის ცხოვრებისა და მოღვაწეობის შესახებ; განიხილეს ზურაბ ანჩაბაძის მეცნიერული მემკვიდრეობისა და მოღვაწეობის საკითხები თანამედროვე ისტორიოგრაფიაში (მომხსენებელი ისტ. მეცნ. დოქტ. ოთარ ჟორდანიას). სხდომაზე სიტყვით გამოვიდნენ აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკის უზენაესი საბჭოს დეპუტატი ვახტანგ ყოლბაია, ისტ. მეცნ. დოქტ. გიორგი ანჩაბაძე. პროფესორმა ოთარ ჟორდანიამ წამოაყენა წინადადება საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნულ აკადემიაში პროფესორ ზურაბ ანჩაბაძის სახელობის აკადემიური პრემიის დაწესების შესახებ, რასაც სხდომის მონაწილეებმა მხარი დაუჭირეს.

საანგარიშო წელს ისტორიკოსთა ეროვნული კომიტეტისა და ექვთიმე თაყაიშვილის სახ. საზოგადოების წევრებმა გამოსცეს რამდენიმე წიგნი.

საქართველოს ისტორიკოსთა ეროვნულმა კომიტეტმა აკადემიის ვიცე-პრეზიდენტის აკადემიკოს როინ მეტრეველის წინადადებით დაიწყო მოსამზადებელი სამუშაოები მეფეთ-მეფის დავით IV აღმაშენებლის დაბადებიდან 950 წლისთავის აღსანიშნავად. პროექტის ავტორის აზრით, ეს თარიღი ფართოდ უნდა აღინიშნოს მსოფლიოს მასშტაბით.

საქართველოს (კავკასიის) გენოფონდის შემსწავლელმა კომისიამ

საანგარიშო პერიოდში, მიუხედავად ქვეყანაში პანდემიით გამოწვეული მძიმე სოციალური და ეკონომიკური მდგომარეობისა, საკმაოდ აქტიური სამეცნიერო და პრაქტიკული სამუშაო გასწია. ჩატარდა კომისიის ორი სხდომა. გადახალისდა და გაფართოვდა კომისიის შემადგენლობა. განხილულ იქნა რიგი სამეცნიერო და ორგანიზაციული პრობლემები:

1. პენსილვანიის უნივერსიტეტში მთავრდება სამეგრელოს პოპულაციური გენეტიკური მონაცემების დამუშავება. მიღებულია 500–მდე ნიმუშის mtDNA-ს და Y–ქრომოსომის კვლევის შედეგები. გამოიკვეთა ძირითადი შედეგები. შედგა რუკა აღნიშნული მონაცემების განთავსების მიზნით. შრომა მალე წარედგინება მსოფლიო სამეცნიერო საზოგადოებას;

2. პენსილვანიის უნივერსიტეტის მეცნიერთა ჯგუფმა მიიღო აშშ-ის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი (№1824826) სათაურით: “Investigating modern human population history and dynamics: A genomic analysis of Georgian populations of the South Caucasus” („თანამედროვე ადამიანის პოპულაციური ისტორიისა და დინამიკის კვლევა: სამხრეთ კავკასიის ქართული მოსახლეობის გენომის ანალიზი“). პროექტის ხელმძღვანელია პენსილვანიის უნივერსიტეტის პროფესორი თეოდორ შური (აშშ). თანახელმძღვანელი აკად. რამაზ შენგელია;

3. შოთა რუსთაველის ეროვნულ სამეცნიერო ფონდში წარდგენილია და საწყისი ეტაპები გაიარა საგრანტო პროექტმა: „ქართული ტრადიციული

მედიცინის ერთიანი მონაცემთა ბაზა და შეფასებითი სისტემები“ (საიდენტიფიკაციო კოდი №FR – 21-28259), ხელმძღვანელი აკად. რ. შენგელია;

4. 2021 წელს ჩატარდა 2020 წელს დაგეგმილი ISHM 47-ე მსოფლიო კონგრესი ონლაინ რეჟიმში. წარდგენილ იქნა მოხსენება: “Complex Study of Caucasian Population: Anthropogenetics, Bio-medical and Demographic Data” („კავკასიის მოსახლეობის კომპლექსური შესწავლა: ანთროპოგენეტიკური, ბიოსამედიცინო და დემოგრაფიული მონაცემები“ (ავტორები რ. შენგელია, ლ. ბითაძე, თ. შური, ა. იარდუმიანი. მედიცინის ისტორიის საერთაშორისო საზოგადოების 47-ე კონგრესის მასალები. რიგა, ლატვია. 2020).

კავკასიის მოსახლეობის გენეტიკური კვლევა 1990–იან წლებში დაიწყო და ის რანდომულ ხასიათს ატარებდა. სწორედ ეს მონაცემები ცირკულირებს დღეს სამეცნიერო წრეებში, რაც, მიუხედავად გარკვეული სამეცნიერო–სტატისტიკური ღირებულებისა, სრულყოფილად ვერ ასახავს მოსახლეობის გენეტიკურ პროფილს, განსაკუთრებით გეოგრაფიულ, ლანდშაფტურ და სხვა ფაქტორებთან მიმართებაში.

2012 წლიდან უცხოელ კოლეგებთან ერთად დაიწყო საქართველოს თანამედროვე მოსახლეობის ადგილზე ექსპედიციური შესწავლა (პენსილვანიის უნივერსიტეტი, აშშ) და ბიოარქეოლოგიური მასალის გენეტიკური კვლევა (სტოკჰოლმის უნივერსიტეტი, შვეცია).

შესწავლილია დასავლეთ საქართველოს მოსახლეობის მნიშვნელოვანი ნაწილი და აღმოსავლეთ საქართველოს ბრინჯაოს ხანის არქეოლოგიური მასალა, საბოლოოდ მათი შეჯერება–შედარების მიზნით.

გარდა ამისა, ექსპედიციების დროს მოხდა სამედიცინო–დემოგრაფიული და ეთნოლოგიური მონაცემების შეგროვება იმავე პირებიდან, ვინც გენეტიკური ტესტი ჩააბარა. შედგენილია მონაცემთა ერთიანი ბაზა, რომლის გაანალიზებით შესაძლებელია მეტად საინტერესო და შორს მიმავალი დასკვნების გაკეთება. ეს დასკვნები შეეხება გენეტიკური მონაცემების კორელაციას სხვადასხვა ბიოსამედიცინო, ეპიდემიოლოგიურ და დემოგრაფიულ ფაქტორთან.

ბიოარქეოლოგიური მასალის შესწავლით დგინდება მოსახლეობის გენეტიკური უწყვეტობის/ჩანაცვლების ფაქტი, პალეოპათოლოგიური (მათ შორის გენეტიკურ დაავადებათა) სურათის დადგენა, კავშირი რეკონსტრუირებულ პალეოგარემოსთან, კვების თავისებურებებთან. ყველაფერი ეს კი კრიტიკულ ასპექტში განიხილება უკვე ჩამოყალიბებულ ისტორიულ სტერეოტიპებთან მიმართებაში, დასტურდება ან ეჭვის ქვეშ დგება მათი სანდოობის ხარისხი, იქმნება ახალი ისტორიული რეალობები.

გენეტიკური კვლევებით მიღებულმა შედეგებმა აჩვენა, რომ სვანეთში უჩვეულოდ მრავალფეროვანია mtDNA, ხოლო Y-chromosome–ის სპექტრი – ერთგვაროვანი (G2a – 80%–მდე). სამეგრელოში, რომელიც სვანეთის სამხრეთითაა განლაგებული და საერთო ხეობები აკავშირებთ, mtDNA–ის პრაქტიკულად იდენტური სურათია, რასაც ვერ ვიტყვით Y-chromosome–ის სპექტრზე: აქ, მიუხედავად კავკასიური ჰაპლოჯგუფების სრული დომინაციისა, საკმაოდ მრავალფეროვნებაა და წარმოქმნის მთელი ახლო აღმოსავლეთის მოზაიკურ სურათს;

5. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდიუმთან არსებულ საქართველოში მედიცინის აქტუალურ პრობლემათა შემსწავლელ კომისიას წარედგინა მოხსენება: „სამედიცინო-ბიოლოგიური სააზროვნო სისტემების განვითარება დროსა და სივრცეში“. შემუშავდა რეკომენდაციები, რომლებიც გაეგზავნა საქართველოს მთავრობას. აღნიშნული რეკომენდაციების საფუძველზე ქართული მედიცინის ისტორიის მუზეუმს ალუდგა დამოუკიდებელი იურიდიული სტატუსი და დაიგეგმა მის ბაზაზე მოლეკულური ანთროპოლოგიის თანამედროვე მოთხოვნების დონეზე აღჭურვილი ლაბორატორიის დაფუძნება;

6. მიმდინარეობს ინტენსიური მუშაობა მონოგრაფიაზე: „კავკასიის ეთნიკური ისტორია: თანამედროვე და არქეოგენეტიკური მონაცემები“;

7. ჩამოყალიბდა ახალი თანამშრომლობა მაქს პლანკის ევოლუციური ანთროპოლოგიის ინსტიტუტთან. გვეწვივნენ მეცნიერები, მოხდა ბიომასალის ერთობლივი აღება გენეტიკური ანალიზისთვის. 60-ზე მეტი ნიმუში (ენეოლითიდან გვიან ანტიკურ ეპოქამდე) გაიგზავნა გერმანიაში. დაიგეგმა ერთობლივი პროექტები საქართველოს ნამარხი მოსახლეობის გენეტიკური, იზოტოპური და სხვა პრეციზიული ტესტირებისთვის;

8. გრძელდება თანამშრომლობა სტოკჰოლმისა და კოპენჰაგენის უნივერსიტეტებთან არქეოგენეტიკური კვლევების მიმართულებით;

9. დამტკიცდა არჩევითი დისციპლინების სილაბუსები თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტში: სამედიცინო ანთროპოლოგიასა (ასოც. პროფ. მარინე გურგენიძე) და პალეოპათოლოგიაში (მეცნ. დოქტ. მარინე ჭკადუა).

10. ექსპედიცია გურია-აჭარის რეგიონის მოსახლეობის გენეტიკური და ბიოსამედიცინო ეთნოლოგიური შესწავლის მიზნით ვერც 2021 წელს ჩატარდა მძიმე ეპიდემიური სიტუაციის გამო და ის, სავარაუდოდ, 2022 წლისთვის განხორციელდება;

11. ჩვენთვის საინტერესო თემატიკაზე კომისიის წევრთა (აკად. დ. ლორთქიფანიძე, აკად. ვ. ლორთქიფანიძე, პროფ. დ. თარხნიშვილი, პროფ. ა. გავაშელიშვილი, პროფ. ლ. ბითაძე, ისტ. მეცნ. დოქტ. დ. ჭითანავა და სხვა) მიერ გამოქვეყნებული შრომების რაოდენობა 30-ს აღწევს. ინფორმაცია და ანოტაციები აღნიშნული შრომების შესახებ იხილეთ შესაბამის ავტორთა ძირითადი ინსტიტუტების ანგარიშებში.

საქართველოში ტრანსპლანტაციის განვითარებასთან დაკავშირებული საკითხების შემსწავლელი კომისიის პრიორიტეტულ საკითხად საანგარიშო წლის განმავლობაში რჩებოდა საქართველოში ორგანოთა ტრეფიკინგის წინააღმდეგ ბრძოლა და გვამური ტრანსპლანტაციის დასაწყებად პრაქტიკული ნაბიჯების გადადგმა.

საქართველოში ორგანოთა ტრეფიკინგის წინააღმდეგ გაწეულ მუშაობასთან დაკავშირებით აღსანიშნავია შემდეგი:

მიუხედავად 2018 წლიდან დაწყებული აქტივობისა, ეს პრობლემა 2021 წელსაც აქტუალური იყო და, სამწუხაროდ, შემცირების ტენდენცია არც 2022 წელს უჩანს.

ამ საკითხის აქტუალურობის მიზეზები კომისიის წინა წლების ანგარიშებშიც ხაზგასმით არის აღნიშნული. პირველი მიზეზია

საქართველოში ორგანოთა გადანერგვის კანონმდებლობის გარკვეული ლიბერალიზაცია, რომელიც 2015 წელს განხორციელდა და რომლის თანახმად ორგანოს ცოცხალი დონორი შეიძლება იყოს არა მხოლოდ მეუღლე ან ახლო ნათესავი, არამედ ემოციური სიახლოვის მქონე არანათესავი პიროვნებაც (მეგობარი, ნათლია, ნათლული და ა. შ.). მეორე მიზეზს წარმოადგენს საქართველოს სოციალურ ქსელებში ორგანოს გაყიდვის მსურველ ადამიანთა რაოდენობის პროგრესული ზრდა.

საანგარიშო პერიოდში კომისიამ კიდევ ერთხელ გადადგა რამდენიმე უშედეგო პრაქტიკული ნაბიჯი, კერძოდ, მიმართა საგარეო საქმეთა სამინისტროს საერთაშორისო ორგანიზაციების დეპარტამენტის ევროსაბჭოს სამმართველოს, რათა ისინი დაგვხმარებოდნენ ორგანოთა ტრეფიკინგის წინააღმდეგ მიმართულ ევროსაბჭოს 2015 წლის კონვენციაში საქართველოს ჩართვაში. კიდევ ერთხელ წარვუდგინეთ მათ პრობლემის არსი, აქტუალობა და ავუსენით კონვენციაზე ხელმოწერის საჭიროება. არანაირი ინტერესი, მათ კვლავ გადაგვამისამართეს იუსტიციის სამინისტროსთან, საიდანაც ჩვენ ეს მცდელობა ჯერ კიდევ 2016 წელს დავიწყეთ. იმედი გვქონდა, რომ 2021 წელს საქართველოს, როგორც ევროსაბჭოს თავმჯდომარის სტატუსის მქონე ქვეყანას, ექნებოდა მეტი დაინტერესება, მიერთებოდა ზემოთ აღნიშნულ კონვენციას, მაგრამ ვეჭახებით მყარად დახურულ კარს, სახეზეა ამ საკითხით სამთავრობო თუ საკანონმდებლო სტრუქტურების სრული დაუინტერესებლობა.

ამრიგად, ორგანოთა ტრეფიკინგის კონვენციის მხარდასაჭერად ჩვენ უკვე გვაქვს:

- საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდიუმის 2018 წლის 24 იანვრის წერილობით მიმართვა საქართველოს პარლამენტის ჯანდაცვის კომიტეტისადმი, სადაც მითითებულია, რომ სასურველია ჯანდაცვის კომიტეტმა განიხილოს ევროსაბჭოს 2015 წლის კონვენციაზე ხელის მოწერის შესაძლებლობა;

- საქართველოს ჯანდაცვის სამინისტროს მხარდასაჭერი წერილი კონვენციასთან მიმართებაში;

- იუსტიციის სამინისტროში გაგზავნილი წერილები.

გვინდა, კიდევ ერთხელ დავაყენოთ ჩვენი ინიციატივა ამ საკითხთან დაკავშირებით და კვლავ ვთხოვოთ საქართველოს პარლამენტის ჯანდაცვის კომიტეტს, გამოიჩინოს დაინტერესება ევროსაბჭოს ზემოაღნიშნული კონვენციის მიმართ.

2021 წელს კომისიას და ასოციაციას საკმაოდ საინტერესო აქტივობები აქვს წამოწყებული ტრანსპლანტაციის განვითარების მიმართულებით.

მათ შორის განსაკუთრებით აღსანიშნავია თურქეთთან გაფორმებული ოთხმხრივი მემორანდუმი, რომელიც გულისხმობს როგორც გვამური დონაციის საკითხებისადმი მიმართულ ტრენინგების ციკლს, ისე ტრანსპლანტაციური ლაბორატორიის მატერიალურ-ტექნიკურ აღჭურვილობას და ტრანსპლანტაციის კოორდინაციის საკითხებს. ამ მიმართულებით აქტიური მოლაპარაკებები მიმდინარეობს თურქეთის მხარესთან და ტრენინგების დაწყება 2022 წლის იანვრის მეორე ნახევრისთვისაა დაგეგმილი. იმედია, ახალი მინისტრის დანიშვნა და მასთან

დაკავშირებული მოსალოდნელი რეორგანიზაცია არ შეაფერხებს ამ მიზნის მიღწევას.

2021 წლის ბოლოსთვის კომისიის წევრებმა ონლაინ რეჟიმში განიხილეს საკითხი, რათა შეიქმნას აკადემიის მხარდამჭერი წერილი, რომელიც მიმართული იქნება პარლამენტის ჯანდაცვის კომიტეტისადმი.

აღნიშნული წერილი შეეხება 2 საკითხს:

1. საქართველომ მოახდინოს ევროსაბჭოს 2015 წლის იმ კონვენციის ხელმოწერა და რატიფიცირება, რომელიც მიმართულია ორგანოთა ტრეფიკინგის წინააღმდეგ.

2. მეორე საკითხი შეეხება იმ შესაძლო საკანონმდებლო ცვლილებებს, რომლებიც ევროკავშირის „ტაიქსის“ ექსპერტთა ჯგუფმა 2020-2021 წლებში შეიმუშავა და სავარაუდოდ „გაქედილია“ საპარლამენტო დონეზე. ვფიქრობთ, აკადემიის მხარდაჭერა ამ მიმართულებითაც გამოადგება ამ საკანონმდებლო ინიციატივას, რათა მოხდეს ორგანოთა ტრანსპლანტაციასთან დაკავშირებული ჩვენი კანონმდებლობის ჰარმონიზაცია ევროპულ კანონმდებლობასთან, რაც მოეთხოვება საქართველოს, როგორც ევროკავშირთან ასოცირებულ ქვეყანას.

ამ მიმართულებით არსებობს შეთანხმება აკადემიკოს რამაზ ხეცურიანთან და დაგეგმილია საკითხის განხილვა აკადემიის ფიზიოლოგიისა და მედიცინის განყოფილებასთან ერთად, რის შემდეგაც შემუშავდება აკადემიის სახელით პარლამენტის ჯანდაცვის კომიტეტში გასაგზავნი წერილი.

სოფლის მეურნეობის განვითარების სტრატეგიის შემსწავლელი მუდმივმოქმედი კომისია დაკომპლექტდა სოფლის მეურნეობის თითქმის ყველა დარგის, მათ შორის ეკონომიკური სექტორის მეცნიერებითა და სპეციალისტებით, მის შემადგენლობაში გაერთიანებულია 17 წევრი – სახელმწიფო, არასამთავრობო და კერძო სექტორის, აგრეთვე, ფერმერთა პროფესიული ასოციაციების წარმომადგენლები.

ქვეყანაში კოვიდპანდემიის მიუხედავად, კომისიამ აკად. ა. კორახაშვილის ხელმძღვანელობით ონლაინ რეჟიმში ზუმის პლატფორმაზე ჩაატარა ყოველკვარტალური შეხვედრები. განხილული იყო კომისიის მონაწილეთა მიერ ელექტრონულად მომზადებული და წარმოდგენილი მასალა საქართველოს სახელმწიფო აგრარული პოლიტიკის, გლობალური დათბობისა და კლიმატგონივრული ტექნოლოგიების შესახებ, აგრარულ სექტორში თანამედროვე ნანოტექნოლოგიების გავრცელების შესაძლებლობები. წამოჭრილი პრობლემების გადასაწყვეტად კომისიის მუშაობაში ჩართული იქნენ ვიწრო სპეციალობის მეცნიერები.

2021 წელს ჩატარდა 4 კვარტალური სხდომა. განხილული იყო აქტუალური საკითხები, რომლებიც უკავშირდებოდა კომისიის წევრების მიერ მომზადებულ მასალებს, აგრეთვე, ქართველი და უცხოელი მეცნიერების, საზოგადო მოღვაწეების, დაინტერესებული მოსახლეობის და სხვა ორგანიზაციების ინიციატივებს.

კომისიამ კოვიდპანდემიის გამო ძირითადად იმუშავა ონლაინ რეჟიმში ზუმის პლატფორმაზე, წინასწარ განსაზღვრული 12 პრიორიტეტული მიმართულების შესაბამისად (აგრო, ბიო, ნანო და საინფორმაციო

ტექნოლოგიების საქართველოს აგრარული სექტორისათვის ადაპტაცია და დანერგვა-გავრცელება; მცენარეთა და ცხოველთა გენეტიკა, სელექცია და მათ საფუძველზე კონკურენტუნარიანი ჯიშებისა და ჰიბრიდების შექმნა, მათი კომერციალიზაცია; აგრობიომრავალფეროვნების დაავადებებისა და მავნებლებისაგან დაცვა და ვეტერინარული სამსახურების განვითარება; აგრობიომრავალფეროვნების გენეტიკური რესურსების შენარჩუნება, მცენარეთა და ცხოველთა ახალი სახეობების, ჯიშებისა და ჰიბრიდების საქართველოში ინტროდუქცია, საქართველოს გენოფონდის აღდგენა და მომავალი თაობებისათვის შენარჩუნება; სასურსათო უსაფრთხოება და სურსათის უვნებლობა; ნიადაგებისა და წყლის აგროეკოსისტემების დატვირთვების შეფასება, მიწის გამოყენებისა და მართვის სახელმწიფო პოლიტიკის ეფექტიანობის ხელშეწყობა; კლიმატის ცვლილებებთან დაკავშირებული პრობლემების, კატასტროფული წყალდიდობებისა და ღვარცოფების მახასიათებლების შეფასება და რეკომენდაციების მომზადება; გარემოსათვის უსაფრთხო და მეგობრული ტექნოლოგიებით წარმოებული ეკოლოგიურად სუფთა და ბიო პროდუქციის – საკვებისა და სურსათის წარმოების, მათი უვნებლობის ქვეყანაში გავრცელების ღონისძიებების სრულყოფა და ევროკავშირის კანონმდებლობასთან ჰარმონიზაცია; ბუნებრივი საკვები სავარგულებისა და ტყის მასივების დაცვა, რეაბილიტაცია და კვლავწარმოება, მათი ბიოპროსპექტინგი; წყლის რესურსების გამოყენება სოფლის მეურნეობაში, მეთევზეობა და აკვაკულტურა, ირიგაცია და დრენაჟი; დაცული ტერიტორიების – სახელმწიფო ნაკრძალების, ეროვნული პარკების, დაცული ლანდშაფტების, აღკვეთილების ან მიწის სხვა ფართობების ფიზიკური მახასიათებლების დაცვა და სოფლის მეურნეობაში გამოყენება; საქართველოს ხელისუფლებისათვის, დონორებისათვის, გლობალური ფონდებისათვის, არასამთავრობო ორგანიზაციებისათვის, ელექტრონული და ბეჭდვითი მედიისათვის ინფორმაციების მომზადება ქვეყნისათვის აქტუალურ აგრარულ პრობლემებზე). შეასრულა სამუშაოები კურსივით მონიშნულ ზემოაღნიშნულ საკითხებზე.

კომისიის პირველი სხდომა ჩატარდა ონლაინ რეჟიმში. სხდომამ დაამტკიცა 2021 წლის სამუშაო გეგმის დეტალები და გადაანაწილა ფუნქციები კომისიის წევრებს შორის მათივე გამოთქმული ინიციატივით საკითხების მაღალპროფესიულ დონეზე დასამუშავებლად. კომისიის წევრებმა გამოთქვეს მოსაზრება, რომ მუშაობის კოლეგიალურად და კოორდინირებულად წარმართვისათვის გამოყენებულ იქნეს ინტერნეტის საკომუნიკაციო საინფორმაციო ტექნოლოგიური სისტემები: ელ-ფოსტა, ვაიბერი, სკაიპი, ვოცაპი, ფეისბუქი, ტელეგრამი და სხვ., რაზეც შეთანხმება ერთსულოვნად იქნა მიღებული და გაიცვალა შესაბამისი მონაცემები. კომისიის სამუშაო გეგმიდან გამომდინარე, კომისიის სხდომები ტარდებოდა ზუმ პლატფორმის გამოყენებით, თუმცა კომისიის უმრავლესი წევრები ძირითადად თანამშრომლობდნენ ზემოაღნიშნული სხვადასხვა სოციალური ქსელის საშუალებით ჩვენ მიერ დაგზავნილი ცირკულარებით, ხოლო მომზადებული საკითხების განსახილველად და დასამტკიცებლად, კომისიის გადაწყვეტილების შესაბამისად, ტარდებოდა ჩართვები ონლაინ რეჟიმში ვოცაპის სისტემით.

2021 წლის დასაწყისიდან გრძელდებოდა მუშაობა პროექტზე „საქართველოს სოფლის მეურნეობის კლიმატგონივრული ტექნოლოგიები“, რომელიც კომისიის გადაწყვეტილებით ბეჭდური სახით უნდა გამოიცეს და განთავსდეს აკადემიის ვებგვერდზე. ამ გამოცემის მომზადებაში მონაწილეობენ კომისიის შესაბამისი პროფილის წევრები. მასში შეტანილია ცხრილები და უახლესი ინფორმაცია, რომელშიც თავმოყრილია კვლევების შედეგები და ცოდნაზე დაფუძნებული ეკონომიკის ზრდის შესაძლებლობები. ის სასარგებლო იქნება სოფლის მეურნეობაში და ეკონომიკის სხვა სექტორებში დასაქმებული ფერმერების, სტუდენტების, ბიზნესმენებისა და პრაქტიკოსი სპეციალისტებისათვის. კომისიის ერთი ჯგუფი ამზადებს გამოცემას საქართველოში აგრარული ბიოტექნოლოგიების განვითარების შესახებ.

ბოლო ათწლეულის მანძილზე, საქართველოში კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებით, მნიშვნელოვნად შეიცვალა მდგომარეობა სოფლის მეურნეობაში. ტრადიციული კულტურების ნაწილი ან დაბალმოსავლიანი და არარენტაბელური გახდა, ან საერთოდ ამოვარდა წარმოებიდან. კლიმატის ცვლილების ერთ-ერთი ძლიერი გამოხატულება იყო 2013-2014 წლების 2-წლიანი გვალვა კახეთში. კერძოდ, დედოფლისწყაროს, სიღნაღისა და საგარეჯოს მუნიციპალიტეტებში, სადაც განადგურდა არა მხოლოდ ერთწლოვანი კულტურების მოსავალი, არამედ გახმა მრავალწლოვანი ნარგავებიც, მათ შორის, ვენახების დიდი ნაწილი და ტყის საფარი, ასევე გადახმა სამოვრები და სათიბები, დიდ სახნავ ფართობებზე განვითარდა გაუდაზნოების პროცესი. ამ პერიოდში მესაქონლეობაში დაფიქსირდა ისეთი დაავადებები, რომლებიც ამ ზონაში ცნობილი არ იყო და გამოიწვია მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის სულადობის მნიშვნელოვანი დაცემა, დაფიქსირდა ახალი დაავადება ცხვარშიც. ანალოგიური მდგომარეობა შეიქმნა დასავლეთ საქართველოშიც, სადაც დრენაჟი ირიგაციით გახდა შესაცვლელი, მნიშვნელოვნად შემცირდა ატმოსფერული ნალექები და სხვ. ამ კატაკლიზმების შესასწავლად საანგარიშო წელს დაიწყო მონაცემთა ბაზის შექმნა შემდგომი კვლევების განვითარებისათვის. როგორც კლიმატის მდგომარეობის მონაცემების შესწავლამ გვიჩვენა, ფაქტობრივად, შეიცვალა აგროკალენდარი, აგროვადები, რასთანაც ქაოსურად უხდებოდა მორგება ჩვენს ფერმერებს, მაგრამ ეს არ არის საკმარისი ასეთი გამოწვევებისათვის, რათა განჭვრეტილ იქნეს მოსალოდნელი რისკები და, სავარაუდოდ, მთავარი შედეგი – მოსავლიანობა. მიუხედავად იმისა, რომ 2014 წლიდან აღნიშნული მიმართულებით ხელისუფლების შესაბამისმა ორგანოებმა შეიმუშავეს ხედვა და სამომავლო გეგმები მდგრადი სოფლის მეურნეობისა და კლიმატის ცვლილების ადაპტაციის მიმართულებით, სწორედ ამ პერიოდიდან გამოჩნდა ახალი ტერმინი „კლიმატგონივრული სოფლის მეურნეობა“, მაგრამ აქტივობები არაეფექტურია, დაბალია ფერმერების ინფორმირების პროცესი და საკითხის გადაწყვეტაში მათი აზრის გაზიარება, უმნიშვნელოა ქმედითი ღონისძიებები, რაც მიმართული უნდა იყოს ტრადიციული დარგების გადარჩენის ან განახლება/ჩანაცვლებისკენ. ეს განსაკუთრებით მკვეთრად აისახა მარცვლოვანი კულტურების მოყვანასა და მოსავლიანობაზე, რაც წინა

3 წლის გვალვების გამო კიდევ ერთხელ დადასტურდა. კომისიის მიერ თავმოყრილი მასალების საფუძველზე იგეგმება კლიმატგონივრული ტექნოლოგიების საქართველოს აგრარული სექტორის უზრუნველყოფა შესაბამისი რეკომენდაციებით და ინსტრუქციებით, რათა შესაბამისმა სამსახურებმა საკანონმდებლო-ნორმატიული აქტების გადახალისება მოახდინონ და ჩვენი მასალები გააცნონ ადგილობრივ ფერმერებს, ჩაუტარონ მათ ტრენინგები კლიმატის ცვლილებებთან ადაპტაციის მიზნით.

კომისიის ერთი ჯგუფის კლიმატგონივრული ტექნოლოგიების საქართველოში გავრცელება პირველ მცდელობას წარმოადგენს ქვეყანაში გლობალური დათბობის და სხვა ბუნებრივი კატაკლიზმების წინააღმდეგ გასატარებელი ღონისძიებების კომპლექსური შეფასებისათვის და აგრარული სექტორის განვითარების მეცნიერულ ცოდნაზე დაფუძნებული სტრატეგიის შესამუშავებლად. დაგეგმილი იყო კომისიის გასვლითი სხდომის ჩატარება გურიისა და კახეთის მუნიციპალიტეტებში, აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის რეგიონულ ცენტრში, ქალაქ ბათუმში, სადაც მოწვეული იქნებოდნენ ამ ავტონომიური რესპუბლიკის მუნიციპალიტეტების წარმომადგენლები, რათა საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის წარმომადგენლებთან ერთად განხილულიყო ზემოაღნიშნული აქტუალური პრობლემები, მაგრამ ცნობილი მოვლენების გამო ეს ღონისძიება გაურკვეველი დროით გადაიდო.

კლიმატგონივრული ტექნოლოგიების საქართველოში ადაპტაციის საკითხებთან ერთად, კომისიის რეკომენდაციით მომზადდა და უცხოეთში გამოიცა აგროტექნოლოგიის ტერმინთა განმარტებითი ლექსიკონი, რომელიც განკუთვნილია სოფლის მეურნეობაში დასაქმებულთათვის, ყველა იმ პირისათვის, სასწავლებლისათვის, საზოგადოებებისათვის, სამთავრობო და არასამთავრობო ორგანიზაციებისათვის, რომლებიც აგრარულ სექტორში არიან დასაქმებული და ეწევიან კომერციულ საქმიანობას. იგი უშუალოდ შეესაბამება გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის რეზოლუციას მომხმარებელთა უფლებების დაცვის შესახებ, სადაც ნათქვამია, რომ საინფორმაციო სამსახურები და მათი განმარტებები (რასაც ემსახურება ხსენებული ლექსიკონი) განსაკუთრებით საჭიროა სოფლად მცხოვრებთათვის და დასაქმებულთათვის. ამჟამად მომზადებულია მსგავსი ხასიათის განმარტებითი ლექსიკონი, რომლის დასტამბვა 2022 წელს იგეგმება. ამ ლექსიკონის ტერმინები რამდენიმე განმარტებით არის მოცემული. მათი მრავალფეროვნება განპირობებულია საქართველოს სხვადასხვა საკანონმდებლო-ნორმატიულ აქტსა და სამეცნიერო ლიტერატურაში მოცემული განსხვავებებით, რომელთა უნიფიცირება ამ ლექსიკონშია მოხვედრილი. ასეთი ტერმინების დეფინიციები კომისიის წევრების გადაწყვეტილებით მითითებული არ არის. ზოგიერთი ტერმინი სხვადასხვა განმარტებითაა ცნობილი, მაგრამ ჩვენს შემთხვევაში მოცემულია მხოლოდ დარგობრივი ლექსიკონის დანიშნულებისა და შინაარსის მიხედვით.

საგამომცემლო-სარედაქციო საბჭო. საანგარიშო წელს ჩატარდა საგამომცემლო-სარედაქციო საბჭოს 5 სხდომა, რომლებზეც განხილული იყო

19 საკითხი. აქედან 18 ეხებოდა წიგნების გამოცემას, ერთი – სათაურის დაზუსტებას.

საგამომცემლო-სარედაქციო საბჭოს დადგენილების საფუძველზე აკადემიის დაფინანსებით გამოცემულია 18 წიგნი საერთო მოცულობით 2817 გვერდი, საერთო ტირაჟით 2588 ეგზემპლარი:

1. აკად. წევრ-კორ. გ. გაბრიჩიძე „დეკლარაცია სეისმომედეგი მშენებლობის თანამედროვე იდეოლოგიის შესახებ“;

2. აკად. წევრ-კორ. გ. გაბრიჩიძე „ჩვენ და სამყარო მექანიკის ჭურჭრუტანიდან“;

3. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის დაარსების 80 წლისთავისადმი მიძღვნილი წიგნი „საქართველოს მეცნიერება“;

4. მეცნ. დოქტორის ლელა მიქიაშვილის მიერ მომზადებული ჟაკ ფრანსუა გამბას ნაშრომი „მოგზაურობა ამიერკავკასიაში“;

5. ქეთევან ტომარაძის მიერ შედგენილი „ქართველ რეპრესირებულთა ჩანაწერები“;

6. „დიდგორის ბრძოლა“ (ემღვნება დიდგორის ბრძოლის 900 წლისთავს);

7. აკად. ე. ჯაველიძე „განთიადის გამნათებელ ღმერთს ველტვი, რათა განვერიდო უკუნი ღამის ბოროტებას“;

8. აკად. ვ. პაპუნძიძე „სწრაფმოზარდი მერქიანი სახეობების მაღალპროდუქტიული პლანტაციების შექმნა ახალი ტექნოლოგიების გამოყენებით კოლხეთის დაბლობის სუსტად დაჭაობებულ ტერიტორიაზე“;

9. მ. ფირცხელაძე „სვანეთის მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური საფუძვლები“;

10. აკად. თ. სადუნიშვილის (თანაავტორებთან ერთად) მონოგრაფია „საქართველოს აგრარული კულტურა“;

11. პროფ. მიხეილ მახარაძე „შალვა ხიდაშელი“ (აკად. შალვა ხიდაშელის დაბადების 110 წლისთავთან დაკავშირებით);

12. პროფ. რ. თოფჩიშვილი „თრუსო – ისტორიული და ეთნოკულტურული პრობლემები“;

13. პროფ. მ. პაპაშვილი და ნ. ხითარიშვილი – კრებული „მიხეილ თამარაშვილი 160“;

14. მეცნ. დოქტ. გ. არახამია „ცრუგანგაში "ქართლის ცხოვრების" გარშემო“;

15. მეცნ. დოქტ. ვ. ითონიშვილი „ქართველი სწავლულები აფხაზეთისა და აფხაზეთის შესახებ“;

16. მეცნ. დოქტ. ნ. სიდამონიძე „არიადნეს ძაფი“;

17. პ. ბერაია „საქართველოს საზღვაო ტრანსპორტი გარდამავალ და დამოუკიდებლობის პერიოდში“;

18. პროფ. გ. ლობჯანიძის მონოგრაფია „სახელმწიფო სამართალი“.

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის საზოგადოებასთან ურთიერთობის სამსახურმა 2021 წელს ჩაატარა 100-ზე მეტი ღონისძიება, რომელთა შორის იყო ადგილობრივი, რეგიონული თუ საერთაშორისო კონფერენციები, პრეზიდენუმისა და კომისიების სხდომები,

სამეცნიერო განყოფილებების გაფართოებული სხდომები, შეხვედრები საერთაშორისო ორგანიზაციებთან და ელჩებთან; აღსანიშნავია ევროკავშირის ელჩთან კარლ ჰარცელთან შეხვედრა, რომელსაც თბილისში არსებული თითქმის ყველა მედიასაშუალება დაესწრო და გაშუქდა; ასევე ჩატარდა აკადემიის წევრების იუბილეები, წიგნების პრეზენტაციები, ცნობილ მეცნიერთა მოხსენებები და სხვა.

2021 წელს გაზეთ „საქართველოს რესპუბლიკაში“ დაიბეჭდა დაახლოებით 50 სტატია; ინტერვიუები ცნობილ მეცნიერებთან, გამოხმაურებები ამა თუ იმ ღონისძიების შესახებ, ახალი წიგნების განხილვა, პრესამსახურის მიერ გამოქვეყნებული განცხადებები და მთავარი სპეციალისტის ნათია ვადაჭკორიას მიერ ხელმოწერილი წერილები. აგრეთვე, ხელი მოეწერა ურთიერთთანამშრომლობის მემორანდუმს საზოგადოებრივ მაუწყებელთან, რაც სათანადოდ გაშუქდა.

განახლდა აკადემიის ვებგვერდის დიზაინი და უფრო ინფორმაციული გახდა, იგი ყოველდღიურად ივსება ახალი ინფორმაციებით, ფოტოებითა და ვიდეოგალერეით.

ვებგვერდის გარდა, აკადემიას ინტერნეტ სივრცეში აქვს სხვა გვერდებიც: ფეისბუქი, მაივიდეოჯი და იუთუბი (Facebook, Myvideo.ge, YouTube).

აღსანიშნავია, რომ მეცნიერებათა აკადემიის საზოგადოებასთან ურთიერთობის სამსახური აქტიურად თანამშრომლობს საქართველოში არსებულ ყველა ტელევიზიასთან, რადიოსთან და საინფორმაციო სააგენტოებთან.

პერიოდული გამოცემები

2021 წელს გამოვიდა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის შემდეგი ჟურნალები:

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე – ოთხი ნომერი ტ. 15, №1 (140 გვ., 40 სტატია, 75 ავტორი), №2 (204 გვ., 52 სტატია, 92 ავტორი), №3 (138 გვ., 40 სტატია, 79 ავტორი), №4 (206 გვ., 59 სტატია, 106 ავტორი) (ინგლისურ ენაზე).

ჟურნალ „საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნეს“ სერიები:

„ისტორიის, არქეოლოგიის, ეთნოლოგიისა და ხელოვნების ისტორიის“ – დაიბეჭდა ჟურნალის ორი ნომერი. №1 (11 ავტორის 16 სტატია), №2 (16 ავტორის 16 სტატია);

„ბიომედიცინა“ – გამოვიდა 3 ნომერი სამ წიგნად, ტ. 47, №№1-2, 3-4, 5-6 (სულ დაიბეჭდა 23 სტატია, აქედან 2 – ინგლისურ, 4 კი რუსულ ენაზე).

„საქართველოს მათემატიკური ჟურნალი“ – 28-ე ტომის 6 ნომერი (993 გვ.). ტომი შეიცავს 90 სტატიას (13 სტატია ქართველი, 3 – ქართველი და უცხოელი თანაავტორების, 74 – უცხოელი ავტორის).

ჟურნალი „მემუარები დიფერენციალურ განტოლებებსა და მათემატიკურ ფიზიკაში“ – ტ. 82 (129 გვ.), ტ. 83 (121 გვ.) და ტ. 84 (113 გვ.).

ჟურნალი „მეცნიერება და ტექნოლოგიები“ – 3 ტომად: №1(735), №2(736), №3(737). პირველ ტომში დაიბეჭდა 13 სტატია, მეორე ტომში – 13 სტატია, მესამე ტომში – 13 სტატია.

საორგანიზაციო საქმიანობა

სამეცნიერო-საორგანიზაციო განყოფილებამ აკადემიის წევრების სამეცნიერო ანგარიშების, აკადემიის სამეცნიერო განყოფილებების, აკადემიის სტრუქტურული ერთეულებისა და ადმინისტრაციული აპარატის სამსახურების მიერ წარმოდგენილი მასალების საფუძველზე მოამზადა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის 2019 წლის ანგარიში (241 გვ.), რომელიც დაამტკიცა აკადემიის პრეზიდიუმმა 2020 წლის 8 ივლისს.

თანახმად საქართველოს კანონისა „საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის შესახებ“, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნულ აკადემიაში შეფასდა საქართველოს უმაღლესი საგანმანათლებლო და სამეცნიერო დაწესებულებების 2019 წლის სამეცნიერო საქმიანობა.

სამეცნიერო-საორგანიზაციო განყოფილებაში შემოსული ანგარიშები კლასიფიცირებული იქნა სამეცნიერო მიმართულებების მიხედვით და საექსპერტო შემოწმებისათვის გადაეცა შესაბამის სამეცნიერო განყოფილებებს.

კადრებისა და სპეციალურ დავალებათა სამმართველო. 2022 წლის 1 იანვრისთვის აკადემიაში იყო 62 აკადემიკოსი (ნამდვილი წევრი), 16 წევრ-კორესპონდენტი, 4 საპატიო აკადემიკოსი, 2 უცხოელი საპატიო წევრი და 94 უცხოელი წევრი.

აკადემია შედგებოდა აკადემიის პრეზიდიუმისაგან, 9 სამეცნიერო განყოფილების, აკადემიასთან არსებული 3 სტრუქტურული ერთეულისა და აკადემიის სამეცნიერო განყოფილებებთან და პრეზიდიუმთან არსებული 30 დარგობრივი კომისიისაგან.

აკადემიის პრეზიდიუმი შედგებოდა 13 წევრისგან, მათ შორის, პრეზიდენტი, ვიცე-პრეზიდენტი, აკადემიის აკადემიკოს-მდივანი, 9 სამეცნიერო განყოფილების აკადემიკოს-მდივანი და საბჭოს სხვა 2 წევრი.

აკადემიის სამეცნიერო განყოფილებებში დასაქმებული იყო 9 სწავლული მდივანი, მათ შორის, მეცნიერებათა კანდიდატი – 8, კომისიების სწავლული მდივანი – 6, მათ შორის, წევრ-კორესპონდენტი – 2, მეცნიერებათა კანდიდატი (აკადემიური დოქტორი) – 4.

აკადემიის პრეზიდიუმს ემსახურება ადმინისტრაციული აპარატი, სადაც 2022 წლის 1 იანვრისათვის იყო 78 სამტატო ერთეული, აქედან დაკავებული ადგილი იყო 77, მათ შორის, მეცნიერებათა დოქტორი – 6, მეცნიერებათა კანდიდატი (აკადემიური დოქტორი) – 6, ვადიანი ხელშეკრულებით აკადემიაში დასაქმებული იყო 31 თანამშრომელი.

2021 წელს აკადემიის თანამშრომელთა რიგებს გამოაკლდნენ თვალსაჩინო მეცნიერები – აკადემიკოსები: თენგიზ ურუშაძე, გიორგი ხარაძე, გუჩა კვარაცხელია, გივი ცინცაძე, თამაზ გამყრელიძე, ოთარ ნათიშვილი, გიორგი თავაძე, გივი სანაძე. წევრ-კორესპონდენტები: ირაკლი ელიავა, ნუგზარ ალექსიძე.

ქართული ენციკლოპედიის ირ. აბაშიძის სახ. მთავარ სამეცნიერო რედაქციაში მუშაობდა 39 თანამშრომელი, მათ შორის, მეცნიერებათა

დოქტორი – 1, მეცნიერებათა კანდიდატი (აკადემიური დოქტორი) – 5. ვადიანი ხელშეკრულებით დასაქმებულია 8 თანამშრომელი.

აკად. გ. წერეთლის სახ. „ვეფხისტყაოსნის“ აკადემიური გამოცემისა და „ქართული ენის თესაურუსის“ კომიტეტში იყო 16 სამტატო ერთეული, აქედან დაკავებული იყო 16, მათ შორის, მეცნიერებათა დოქტორი – 3, მეცნიერებათა კანდიდატი (აკადემიური დოქტორი) – 2.

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის რეგიონულ სამეცნიერო ცენტრში მუშაობდა 4 თანამშრომელი, მათ შორის აკადემიკოსი – 1, მეცნიერებათა დოქტორი – 2.

უცხოეთთან ურთიერთობის სამსახურმა უზრუნველყო აკადემიის პრეზიდენტის საერთაშორისო კონტაქტების, საზღვარგარეთის ქვეყნებში ონლაინ ფორმატში გამართულ კონფერენციებში, სამუშაო შეხვედრებსა და სხვა ღონისძიებებში მონაწილეობასთან დაკავშირებული ორგანიზაციული საკითხების მოგვარება (იხილეთ პრეზიდენტის ანგარიში გვ.????)

საანგარიშო წელს სამსახურმა ხელი შეუწყო აკადემიის წევრებს, ესარგებლათ უცხოეთის ქვეყნების მეცნიერებათა აკადემიებთან და სამეცნიერო ინსტიტუტებთან დადებული ხელშეკრულებებით და დაემყარებინათ სამეცნიერო კონტაქტები უცხოელ კოლეგებთან, ეწარმოებინათ ერთობლივი კვლევები, გამოეცათ წიგნები, მონაწილეობა მიეღოთ საერთაშორისო ვირტუალურ კონფერენციებსა და სიმპოზიუმებში.

აკადემიასთან არსებულმა „რუსთაველის კომიტეტის“ თანამშრომლებმა 17 მაისს მონაწილეობა მიიღეს თურქმენეთის საელჩოს ეგიდით ონლაინ ფორმატით ჩატარებულ კონფერენციაში, რომელიც ეძღვნებოდა დიდ თურქმენ პოეტს მახტუმჯული ფრაგის.

სამსახურმა უზრუნველყო აკადემიაში სხვადასხვა ქვეყნის ელჩებთან და სახელმწიფო დელეგაციებთან და სხვა სტუმრებთან შეხვედრების ორგანიზაციული მხარეები.

ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკის და აშშ-ის საელჩოების სრულუფლებიან ელჩებს პრეზიდენტის ხელმოწერით გაეგზავნათ მადლობის წერილები მათი ქვეყნების მიმართ იმ დიდი დახმარებისა და მხარდაჭერის გამო, რაც ამ წლების განმავლობაში აძლიერებს საქართველოს.

სამსახურმა საორგანიზაციო კუთხით მონაწილეობა მიიღო შემდეგ აქტივობებში:

საერთაშორისო აკადემიების გაერთიანების (UAI/IAU) თხოვნით აკადემიამ მონაწილეობა მიიღო ელექტრონულად ამ ორგანიზაციის ახალი წევრი-აკადემიების არჩევნებში და ასევე ახალი პროექტის – „ბიზანტიური პერიოდის ბერძნული წარწერების“ – დამტკიცებაში. ელექტრონული ბიულეტენით განხორციელდა UAI/IAU-ის პრეზიდენტის, ვიცე-პრეზიდენტებისა და საბჭოს წევრების არჩევნები.

ევროპის საერთაშორისო სამეცნიერო საბჭოს (ISC) მენეჯმენტის ჯგუფის არჩევნებში (2022-2024 წწ.) მონაწილეობაც განხორციელდა წერილობით.

– ჰონ-კონგში ჩინეთის ტექნოლოგიების საერთაშორისო აკადემიის თხოვნით გაიგზავნა ჩვენი აკადემიის შესახებ მოკლე ისტორიული

მიმოხილვა აღნიშნულ დაწესებულებასთან სხვადასხვა მიმართულებით მომავალი თანამშრომლობის დამყარების მიზნით.

– იმავე აკადემიას წარედგინა აკად. ლევან ჯაფარიძის კანდიდატურა აღნიშნული აკადემიის აკადემიკოსად არჩევის თაობაზე.

ევროპის მეცნიერებათა და ხელოვნების აკადემიის ახლად არჩეული პრეზიდენტის, პროფ. კლაუს მაინზერის წინადადებით, აკად. გ. კვესიტაძე წარდგენილ იქნა აღნიშნული აკადემიის დელეგატად საქართველოდან.

აკადემიათაშორისმა ქსელმა (IAP) ითხოვა, წარგვედგინა ექსპერტის კანდიდატურა სამუშაო ჯგუფში – ბიომრავალფეროვნება და კლიმატის ცვლილება. წარდგენილ იქნა აკად. ავთანდილ კორახაშვილი.

28 სექტემბერს საერთაშორისო ნებაყოფლობითი სამსახურის საკოორდინაციო კომიტეტის (CCIVS) წინადადებით აკადემია შეუერთდა კომუნიკეს – „წიადაგი სიცოცხლისათვის“.

აზერბაიჯანის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ვიცე-პრეზიდენტის აკად. ი. გულიევის თხოვნით ქართველმა ექსპერტებმა შეაფასეს აზერბაიჯანელი მეცნიერების საკონკურსო სამეცნიერო პროექტები, რომლებიც მომზადდა თურქეთის სამეცნიერო-ტექნიკური კვლევების საბჭოსთან (TUBITAC) თანამშრომლობით.

უცხოეთთან ურთიერთობის სამსახური სისტემატურად აწვდიდა აკადემიის წევრებს მიღებულ ინფორმაციას საერთაშორისო პროექტებზე, საგრანტო პროგრამებსა და სახელობით პრემიებზე. აღნიშნული ინფორმაცია თავსდებოდა აკადემიის ვებგვერდზე. სამსახური დროულად ახდენდა რეაგირებას ადგილობრივი უწყებებიდან თუ უცხო ქვეყნებიდან მიღებულ დოკუმენტაციაზე, აწარმოებდა საქმიან მიმოწერას საზღვარგარეთის ქვეყნების მეცნიერებათა აკადემიებთან, უნივერსიტეტებთან და შემდეგ საერთაშორისო ორგანიზაციებთან: ALLEA – ევროპის აკადემიების ფედერაცია, AASSA – აზიის მეცნიერებათა აკადემიების და საზოგადოებების ასოციაცია, IAP – აკადემიათაშორისი ქსელი, IAU – აკადემიების საერთაშორისო გაერთიანება, ICSU – მეცნიერებათა საერთაშორისო საბჭო, TWAS – მსოფლიო მეცნიერებათა აკადემია, MAAH – მეცნიერებათა აკადემიების საერთაშორისო ასოციაცია.

აკადემიის მიმდინარე ღონისძიებებთან დაკავშირებით ინფორმაცია ეგზავნებოდა აკადემიის უცხოელ წევრებს.

სამსახურმა აქტიური მონაწილეობა მიიღო შემდეგი ორმხრივი თანამშრომლობის მემორანდუმებისა და შეთანხმების გაფორმების მომზადებაში:

- ღვინის გილდიასთან (19.V.21);
- სამართლის მულტიფუნქციური განათლებისა და ექსპერტიზის ცენტრ „მართლმსაჯულების სახლთან“ (8.VI.21);
- „ფონდთან „განვითარება და გარემო“ (6.VII.21);
- საზოგადოებრივ მაუწყებელთან (16.VII.21);
- საქართველოს მედიცინის მეცნიერებათა აკადემიასთან (13.X.21).

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის არქივში დაცული დოკუმენტების რაოდენობა 2021 წლის მონაცემებით შეადგენს 122 624 შესანახ ერთეულს. დამუშავდა ეკონომიკური სამმართველოს 2008-2018

წლების საბუღალტრო დოკუმენტები, კერძოდ, აკადემიის თანამშრომელთა ხელფასის ბარათები და ხელშეკრულებები. მაკულატურაში გამოიყო 2008-2015 წლების მემორიალები. დამუშავდა აკადემიკოს ოთარ ნათიშვილის კაბინეტში არსებული მასალები (მისი გარდაცვალების შემდეგ).

არქივში შემოტანილ იქნა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტების ლია მელიქიშვილის და შოთა მესხიას დაუმუშავებელი პირადი არქივები. მიმდინარეობს ამ მასალების თემატურად დალაგება (არა დამუშავება) და ზოგადი აღწერა. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ჟურნალში „მაცნე“ გამოქვეყნდა სტატია „აკადემიის არქივის გზამკვლევი“.

წლის განმავლობაში არქივის საცავებიდან დროებითი სარგებლობისათვის გამოტანილია 156 საქმე. დაწესებულებებსა და კერძო პირებზე გაცემულია 52 საარქივო ცნობა.

საფინანსო-ეკონომიკური სამსახური
ინფორმაცია 2021 წლის ფინანსური მდგომარეობის შესახებ
სახელმწიფო ბიუჯეტის სახსრები, საკუთარი სახსრები (ლარი)

	ხარჯების დასახელება	სახელმწიფო ბიუჯეტი	საკუთარი სახსრები	სულ
1	ჯამური (2+3)	4005812	427683	4,433,495
2	ხარჯები (2.1+2.2+2.6+2.7+2.8)	4005812	260393	4,266,205
2.1	შრომის ანაზღაურება	1827482	91544	1,919,026
	ხელფასები (თანამდებობრივი სარგო)	1827482	3,506	1,830,988
	ჯილდო/პრემია	0	88038	88,038
2.2	საქონელი და მომსახურება (2.2.1+2.2.2+2.2.3+2.2.4+2.2.8+2.2.10)	358852	83796	442,648
2.2.1	შრომითი ხელშეკრულებით დასაქმებულ პირთა ანაზღაურება	189430	6560	195,990
2.2.2	მივლინება	1,545	3205	4,750
2.2.3	ოფისის ხარჯები	147069	32088	179,157
	კავშირგაბმულობის ხარჯი	23920		23,920
	საფოსტო მომსახურების ხარჯი	12798		12,798
	ელექტროენერგიის ხარჯი	25714		25,714
	წყლის ხარჯი	15739		15,739
	ბუნებრივი და თხევადი აირის ხარჯი	36217		36,217
	ნორმატიული აქტების, საცნობარო და სპეციალური ლიტერატურის, ჟურნალ-გაზეთების შეძენა და საგამომცემლო-სასტამბო ხარჯები	10620	14100	24,720
	საკანცელარიო და სხვა შესყიდვები	22061	17988	40,049
2.2.4	წარმომადგენლობითი ხარჯები	3230	5900	9,130.00
2.2.8	ტრანსპორტის ექსპლუატაციისა და მოვლა-შენახვის ხარჯები	3,968	19486	23,454
	საწვავ/საპოხი მასალების შეძენის ხარჯი	320	15197	15,517
	ექსპლუატაციის, მოვლა-შენახვის და სათადარიგო ნაწილების შეძენის და მიმდინარე შეკეთების ხარჯი	3,648	4,289	7,937
2.2.10	სხვა დანარჩენი საქონელი და მომსახურება	13,610	16557	30,167

2.6	გრანტები საერთაშორისო ორგანიზაციებს - საერთაშორისო სამეცნიერო ორგანიზაციებში წევრობის გადასახდელი	0	9364	9,364
	სოციალური უზრუნველყოფა - დამქირავებლის მიერ გაწეული სოციალური დახმარება ფულადი ფორმით - საავადმყოფო ფურცლების (ბიულეტენი) საფუძველზე გაწეული ხარჯი	0	6802	6,802
2.8	სხვა ხარჯები	1819478	68887	1,888,365
	სხვა სახელობის სტიპენდიებისა და გრანტების ხარჯი	108000	0	108,000.00
	გადასახადები (დღგ, მოგების და ქონების გადასახადები)	0	68344	68,344.00
	მოსაკრებლები	7722	200	7,922.00
	სხვა დანარჩენი მიმდინარე ტრანსფერები, რომელიც სხვაგან არ არის კლასიფიცირებული (აკადემიის წევრობის სარგო)	1699702	0	1,699,702.00
3	ძირითადი აქტივების ზრდა	0	167290	167,290
	საინფორმაციო, კომპიუტერული, სატელეკომუნიკაციო და სხვა დანადგარები, ავეჯი და აღჭურვა	0	11733	11,733
	ლიფტის შესყიდვა, შენობის რემონტი	0	155557	155,557

წინა წელთან შედარებით:

2021 წელს „შრომის ანაზღაურების“ დაფინანსება და შესაბამისად ხარჯი

გაიზარდა 10% -ით, 180 ათასი ლარით;

შემცირდა „სამივლინებო“ ხარჯები (უცხოეთში მივლინება არ ყოფილა და შესაბამისად ხარჯიც არ გაწეულა). შედგა რამდენიმე „მივლინება ქვეყნის შიგნით“;

„საქონელი და მომსახურებისა“ და საერთაშორისო ორგანიზაციებში წევრობის გადასახადის ხარჯები გაიზარდა, მაგრამ აღნიშნულის მიზეზი იყო არა შესყიდვების რაოდენობრივი მაჩვენებლების ზრდა, არამედ ფასების მატება;

„სხვა ხარჯების“ (სტიპენდია, აკადემიის წევრების წოდების სარგო) დაფინანსება (ხარჯები) არ შეცვლილა.

შ ი ა ა რ ს ი

შესავალი	3
საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის საერთო კრება	6
საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდიუმი	7
საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის პრეზიდენტი	11
საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის სამეცნიერო განყოფილებები	14
მათემატიკისა და ფიზიკის განყოფილება	14
დედამიწის შემსწავლელ მეცნიერებათა განყოფილება	32
საინჟინრო მეცნიერებათა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების განყოფილება	39
ქიმიისა და ქიმიური ტექნოლოგიების განყოფილება	56
ბიოლოგიურ მეცნიერებათა განყოფილება	87
ფიზიოლოგიისა და მედიცინის განყოფილება	103
სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა განყოფილება	122
საზოგადოებრივ მეცნიერებათა განყოფილება	149
ენის, ლიტერატურისა და ხელოვნების განყოფილება	172
საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნულ აკადემიასთან არსებული სტრუქტურული ერთეულები, კომისიები, ცენტრები, რედაქციები	189
პერიოდული გამოცემები	243
საორგანიზაციო საქმიანობა	244