

ჰიდრობეოლოგიის და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტი

**2015 წლის
სამეცნიერო ანგარიში**

* ინსტიტუტის დირექტორი - ზურაბ კაკულია

* სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

№	სახელი და გვარი	თანამდებობა
	ადმინისტრაცია	
1	ზურაბ კაკულია	დირექტორი
2	ავთანდილ სონღულაშვილი	დირექტორის მოადგილე
	საინჟინრო გეოლოგიის განყოფილება	
1	თარხან თევზაძე	განყ. უფროსი, მთ. მეც. თან.
2	გუგა ჭოსონელიძე	მთ. მეც. თანამშრომელი
3	შორენა პეტრიაშვილი	უფრ. მეც. თანამშრომელი
4	დალი ჩუტკერაშვილი	
5	ზურაბ კაკულია	უფრ. მეც. თანამშრომელი
6	მანანა კობაძე	მეც. თანამშრომელი
	ზღვის საინჟინრო გეოლოგიის განყოფილება	
1	თეიმურაზ იაშვილი	განყ. უფროსი მთ. მეც. თან.
2	გივი იაშვილი	მთ. მეც. თანამშრომელი
3	თინათინ ძაძაძია	უფრ. მეც. თანამშრომელი
4	რამაზ ჩიხრაძე	მეც. თანამშრომელი

	ჰიდროგეოლოგიის განყოფილება	
1	ბადრი მხეიძე	განყ. უფროსი მთ. მეც. თან.
2	ბერდი ზაუტაშვილი	მთ. მეც. თანამშრომელი
3	გიორგი ომსარაშვილი	უფრ. მეც. თანამშრომელი
4	ლიუდმილა ღლონტი	უფრ. მეც. თანამშრომელი
5	ინგული ნანაძე	მეც. თანამშრომელი
	დამხმარე პერსონალი	
1	მაია შვეარდენიძე	წამყვანი სპეციალისტი
2	ნათელა გელაშვილი	უფროსი სპეციალისტი
3	კარლო გავაშელი	კომენდანტი
4	ნინო მესრიშვილი	
	შტატგარეშე	
1	ომარ კრიალაშვილი	ელექტრიკოსი
2	იგორ ჩუუაიკინი	ბურღვის ოსტატი
3	კოტე გუბუშვილი	ბურღვის ოსტატის თანაშემწე

I. 1. საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის დაფინანსებით 2015 წლისათვის დაგეგმილი და შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი

I. 2.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
---	--	-----------------------	------------------------

1	<p>დარგი: გეოლოგია</p> <p>მიმართულება: ჰიდროგეოლოგია</p> <p>პროექტი</p> <p>„ აჭარა-თრიალეთის მინერალური და თერმული წყლების ფორმირებისა და გავრცელების კანონზომიერებათა დადგენა, კადასტრის დამუშავება და რუკის შედგენა.</p>	აკად. დოქტ. ბ. მხეიძე	<p>აკად. დოქტ. ლ. ლლონტი;</p> <p>აკად. დოქტ. ზ. კაკულია;</p> <p>მაგისტრი: ა. სონღულაშვილი;</p> <p>მაგისტრი: ი. ნანაძე</p> <p>მაგისტრი: მ. კობაძე.</p>
<p>გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები</p> <p>2015 წ. გამოკვლეული იქნა რეგიონის დასავლეთი ნაწილის ძირითადად აჭარისა და სამცხრის მინერალური და თერმული წყლები. ჰიდროგეოლოგიური და ჰიდროქიმიური მონაცემების საფუძველზე გამოთქმულია წინასწარი მოსაზრება მათი ფორმირების შესახებ; კერძოდ, აღინიშნება ნახშიროჟანგიანი წყლების სივრცული კავშირი ზედაეოცენური და ნეოგენური ასაკის ინტრუზივებთან და აქედან გამომდინარე პოსტგულკანური პროცესების როლი ნახშიროჟანგების წარმოქმნაში; აღინიშნება აგრეთვე სულფატური წყლების უპირატესი გავრცელება ჰიდროთერმული მამადნებების არეალში.</p> <p>აღნიშნულ კანონზომიერებას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება რეგიონის დასავლეთ ნაწილში მინერალური და თერმული წყლების დამატებითი რესურსების გამოვლენის საქმეში.</p>			
2	<p>უმაღლესი კლასის ნატურალური სასმელი წყალი</p>	<p>მეცნ. დოქტ. პროფ. ბ. ზაუტაშვილი</p>	<p>აკად. დოქტ. ბ. მხეიძე;</p> <p>აკად. დოქტ. ზ. კაკულია;</p> <p>მაგისტრი: ა. სონღულაშვილი;</p> <p>მაგისტრი: ი. ნანაძე</p> <p>მაგისტრი: მ. კობაძე.</p>
<p>გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები</p>			
<p>პროექტის წმინდა გამოყენებითი ხასიათისაა და მიზნად ისახავს ისეთი ფთორიანი წყლების რესურსების მოძიებას, რომელშიც ამ ბიოლოგიურად აქტიური მიკროელემენტის შემცველობა დააკმაყოფილებს კონდიციურ მოთხოვნებს (0.7 მგ/ლ ფთორიდი) და</p>			

ამასთან ერთად თავისი ჰიდროგეოლოგიური და ჰიდროქიმიური პარამეტრებით შეესაბამება უმაღლესი კლასის სასმელ წყალს.

2015 წ. ძირითადად სამცხის ტერიტორიაზე მოძიებული და შესწავლილი იქნა ამ თვალსაზრისით პერსპექტიული წყლების 11 გამოსავალი ბუნებრივი წყაროების და ჭაბურღილების სახით. მიმდინარეობს მასალის დამუშავება.

3	<p>„თბილისის ავარიული შენობა-ნაგებობათა დეფორმაციების გამომწვევი მიზეზების და მათის საწინააღმდეგო ღონისძიებების დასახვა“.</p> <p>სამეცნიერო მომხარულება – საინჟინრო გეოლოგია.</p>	<p>მეცნ. დოქტ. თარხან თევზაძე</p>	<p>ტექნ. მეცნ. დოქტ. გ. ჭოსონელიძე; აკად. დოქტ. შ. პეტრიაშვილი; აკად. დოქტ. დ. ჩუტკერაშვილი; აკად. დოქტ. მ. კობაძე; აკად. დოქტ. ზ. კაკულია.</p>
---	---	---------------------------------------	---

გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

მოძიებულია ფონდური მასალები ქ. თბილისის დაზიანებული უბნების საფუძვლის გრუნტების თვისებების შესახებ.

ქ. თბილისი ხასიათდება მრავალფეროვანი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებით, რის გამოც შენობა-ნაგებობათა დაფუძნება ხდება განსხვავებული გენეზისისა და შემადგენლობის გრუნტებზე. შენობა-ნაგებობათა დეფორმაციების გამომწვევი ძირითადი მიზეზებია ფუძე-გრუნტების თვისებათა ცვლილება (გაუარესება), რაც ძირითადად განპირობებულია ანთროპოგენული პროცესებით. მოვახდინეთ ავარიული შენობა-ნაგებობათა ფუძე-გრუნტების ტიპიზაცია. ჩვენს მიერ გამოყოფილი იქნა 5 ტიპის ფუძე-გრუნტი:

- 1) სხვადასხვა გენეზისის თიხები და თიხნარები;
- 2) ლიოსის მაგვარი გრუნტები;
- 3) დამარილიანებული თიხური გრუნტები;
- 4) თაბაშირიანი, თიხური შემასვებლის მქონე კენჭნარები;
- 5) ძლიერ გამოფიტული კლდოვანი და ნახევრად კლდოვანი გრუნტები.

მათზე დაფუძნებულ შენობა-ნაგებობებზე მოასალოდნელია დეფორმაციების განვითარება. თითოეული ტიპის გრუნტების გამოსაკვლევა შევარჩიეთ დეფორმირებული შენობა-ნაგებობები (სულ 7), რომლის ფუძე-გრუნტებიდან ავიღეთ ნიმუშები და

შევისწავლეთ მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები (განსაკუთრებულ ყურადღებას ვაქცევთ გრუნტების დეფორმაციის და სიმტკიცის მაჩვენებლებს), რათა დავაკვირდეთ ამ თვისებათა ცვლილებას დროში.

აღნიშნულ შენობებში ვაწარმოებთ დაკვირვებებს დეფორმაციის შედეგად წარმოშობილ ბზარებზე და მათ ცვლილებაზე დროში, რაც საშუალებას მოგვცემს დაუკავშიროთ შენობის დეფორმაცია გრუნტის თვისებათა ცვლილებებს.

ქ.თბილისის შენობა-ნაგებობათა დეფორმაციებში დიდია ფუძე-გრუნტების ქიმიური სუფოზიის როლი. სპეციალური ცდებით ვსწავლობთ გრუნტებიდან მარილების გამოტუტვის პროცესს, რაც მოგვცემს გრძელვადიანი პროგნოზის გაკეთების საშუალებას.

4	<p>კოლხეთის ზღვის სანაპირო ზონის თანამედროვე საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა გარემოს დაცვისა და მის რაციონალურ გამოყენებასთან დაკავშირებით</p> <p>საინჟინრო გეოლოგია</p> <p>5-157; 5-551</p>	აკად. დოქტ. თ. იაშვილი	აკად. დოქტ. გ. იაშვილი მეცნ. დოქტ. თ. ძაძამია მაგისტრი რ. ჩიხრაძე
---	--	------------------------	---

გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

კვლევითი პროექტის ეტაპი 2015 წ. მოიცავდა ზღვის სანაპიროს ანაკლია-ხოვის ზონას. პირველ ყოვლისა დამუშავდა არსებული ფონდური მასალა, როგორც ჩვენს მიერ, ასევე სხვადასხვა ორგანიზაციების ჩატარებული. სხვადასხვა წლებში. მოხდა ძირითადი ბუნებრივი და ტექნოგენური ფაქტორების მონაცემების ანალიზი, რომლებიც განაპირობებენ ზღვის სანაპირო ზონის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების ფორმირებას. ბუნებრივი ფაქტორებიდან მნიშვნელოვანია ზღვის ტალღური რეჟიმი, მდინარეების მყარი გამონატანი, გეომორფოლოგია, ლითოლოგია.

ანაკლია-ხოვის ზღვის სანაპირო ზონაში 3მ, სიღრმემდე გაკეთებული იქნა 12 ჭრილი, განისაზღვრა მორფოლოგია, დადგინდა გრუნტების ლითოლოგიური შედგენილობა და საზღვრები ლითოლოგიურ სახესხვაობებს შორის, რასაც პრაქტიკული მნიშვნელობა ენიჭება იმასთან დაკავშირებით, რომ იგივე ჭრილებზე შემდეგ წელში რეჟიმული დაკვირვება საშუალებას მოგვცემს მივიღოთ მასალები სანაპირო ზონის ცვლილებების მოკლევადიანი პროგნოზისთვის და გამოვიმუშავოთ ღომისძიებები გარემოს დაცვისა და მის რაციონალურად გამოყენებისათვის.

**I. 3. სახელმწიფო გრანტით (რუსთაველის ფონდი) დაფინანსებული
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

I. 4.

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მიხედვით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	<p>„ახალი ენერგოდამზოგი ტექნოლოგიის შემუშავება საქართველოს მთიანი რეგიონების არიდული ზონის ურბანული ტერიტორიების სასმელი წყლით მომარაგების პრობლემების გადაწყვეტის მიზნით“.</p> <p>სამეცნიერო მიმართულება – ჰიდროგეოლოგია, წყალმომარაგება.</p>	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი	თარხან თევზაძე	გიორგი ომსარაშვილი; ფერიდე ლორთქიფანიძე;
<p align="center">გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები</p> <p>მოძიებული იქნა საქართველოს: კლიმატური, გეოლოგიური, ალაზან-აგრიჩაის არტეზიული აუზის, ჰიდროგეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, ჰიდროლოგიური, გეომორფოლოგიური, გეომორფოლოგიური, ტექტონიკური, გეოტექტონიკური, სეისმური საშიშროების, რუკები;</p> <p>სხვადასხვა ტექნიკური მონაცემები: კლიმატური პირობების; მდ. ჭერემის ხევის ზედაპირული ჩამონადენის, მიწისქვეშა წყლების ფილტრაციის, წყლის ქიმიური შემადგენლობის და ფიზიკური თვისებების; ჰიდროლოგიური; სეისმური უგანზომილებო კოეფიციენტისა და ბალიანობის შკალის გურჯაანის და თელავის რაიონში;</p> <p>შეგროვილი იქნა ფონდური და ლიტერატურული მასალები: წყალთა მეურნეობის, ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის, გეოფიზიკის კვლევითი ინსტიტუტების, აგრეთვე ქ. გურჯაანის გამგეობისა და წყალმომარაგების სამართველოდან;</p>				

II. 1. პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათა- ური, ჟურნა- ლის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/ კრებულის ნომერი	გამოცემის აღგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	თ. თევზაძე, გ. ომსარაშვილი,	„ნოსფერო, ნოოგენეზის პროცესები და მისი ჰარმონიზაციის ასპექტები“. ჟურნალი - „მეცნიერება და ტექნოლოგიები“	I(718)-2015	ქ. თბილისი, ტექნიკური უნივერსიტეტი	7
<p>სტატიაში წარმოდგენილია ჯერ კიდევ გასული საუკუნის ოციან-ორმოციან წლებში ცნობილი ფრანგი მეცნიერების პტეიარ დე შარდენის; ე. ლერუას და აკადემიკოს ვი. ვერნადსკის წამოყენებული მოსაზრება, რომ ადამიანის ზემოქმედება ბუნებრივ გარემოზე ხდება მისი განვითარების სულ უფრო და უფრო მძლავრი ფაქტორი. ამ მოსაზრების თანახმად ნოსფერო უნდა წარმოვიდგინოთ არა უბრალოდ საზოგადოება, რომელიც გარკვეულ გარემოში არსებობს, არა უბრალოდ გარემო, რომელმაც განიცადა კაცობრიობის ძლიერი ზემოქმედება, არამედ ერთიანად ინტეგრირებული, რომელშიც გაერთიანებულია განვითარებული საზოგადოება და ცვალებადი გარემო.</p> <p>ნოსფეროში მიმდინარე ნოოგენეზური პროცესები ჩვენს მიერ განიხილება, როგორც ბუნებრივ-ტექნოგენური კომპლექსების შექმნასთან დაკავშირებით ინიცირებული პროცესები, ხოლო აღნიშნული პროცესების შედეგად მიღებული ქანები, როგორც ნოოგენეზური ქანები, წყალსაცავის მიერ ტერიტორიის დატბორვით მიღებული მიწისქვეშა წყლების ახალი ნოოგენეზური კორიზონტი, სხვადასხვა დანიშნულების ტექნოგენური ობიექტების მშენებლობასთან დაკავშირებით ფერდობული პროცესებით შექმნილი რელიეფური ფორმები და ა.შ.</p> <p>ნოოგენეზის პროცესების ჰარმონიზაციას და ბუნებრივ-ტექნოგენურ პროცესების უსაფრთხოებას საფუძვლი ემყარება მათი მაღლპროფესიული პროექტირების, ხარისხიანი მშენებლობის და ექსპლოატაციის პირობების მკაცრ დაცვას.</p>					
2	თ. თევზაძე, გ. ომსარაშვილი,	„შავი ზღვის შელფური სანაპირო	I(718)-2015	ქ. თბილისი, ტექნიკური უნივერსიტეტი	9

		აკატორიული ფერდობის ბიოგამაგრების მეთოდები”. ჟურნალი - „მეცნიერება და ტექნოლოგიები”			
<p>სტატიაში წარმოდგენილია ნეგატიური აბრაზიულ-ეროზიული მოვლენებისაგან დაცვა და შეღწეულ ფერზე მიმდინარე უარყოფითი საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების კარმონიზაცია სხვა ტრადიციულ მეთოდებთან ერთად ბიოზოლოგიური ან ბიოზოლოგიურ-ფიტოგენური ღონისძიების განხორციელებითაა შესაძლებელი. მაგალითად, აბრაზიულ-ეროზიული მოვლენებისაგან დაცვის ერთერთი წარმატებული ღონისძიებაა მარჯნის პოლიპების ხელოვნური გამრავლება, რაც ხელს შეუწყობს რიფების ჩამოყალიბებას და ქმნის ლაგუნებს.</p>					
3	თ.ძაძამია; უ.ზვიადაძე; ზ.კაკულია; მ.მარდაშოვა; დ.ჩუტკერაშვილი შ.პეტრიაშვილი ლ.დლონტი.	„კვარციდან სილიციუმის გამოტანის საკითხის შესწავლისათვის ბაქტერიული გამოტუტვის მეთოდის გამოყენებით”. სამცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი „ენერჯია”	1(73)2015	ქ. თბილისი	5
<p>შესასწავლია კვარციდან სილიციუმის გამოწვლილვის შესაძლებლობა ბაქტერიული მეთოდის გამოყენებით. ანალიზის შედეგებმა გვიჩვენეს, რომ ექსტრაგირებული სილიციუმის რაოდენობა შეადგენს მხოლოდ 86 კგ-ს 1 ტონა ქანზე. მეთოდის ეფექტურობის ასამაღლებლად აუცილებელია ექსპერიმენტული კვლევების გაგრძელება.</p>					
4	გ.მარგველაშვილი თ.ძაძამია გ.ორმოცაძე.	„ნიადაგის როლი ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნებაში”. საერთაშორისო სამეცნიერო	4-6 ნომბერი 2015წ.	ქ. თბილისი	3

		<p>კონფერენციის „გლობალური დათბობა და აგრობიომრავალფ ეროვნება“</p> <p>შრომათა კრებული</p>			
<p>გლობალური დათბობის გამო უახლოეს პერიოდში მსოფლიოში მოსალოდნელია დიდი კლიმატური კატაკლიზმები, რაც უარყოფითად აისახება გარემოს ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებაზე. სწორედ ნიადაგი წარმოადგენს დამაკავშირებელ რგოლს ნივთიერებათა გეოლოგიურ და ბიოლოგიურ წრებრუნვებს შორის მიწისზედა ბიოგეოცენოზში.</p>					