

## სამთო-გეოლოგიური ძიებანი

### ნავთობის საბადოების პერსპექტივები საქართველოში

ბერიძე ნ.ვ., მაჭარაძე მ.გ.

#### ანოტაცია

სტატიაში განხილულია მთიანი კახეთის, კერძოდ ვეძების ნავთობის საბადოს პერსპექტივები. წამოყენებულია ნავთობის დედაქანის სავარაუდო არსებობის შესაძლებლობა ლიასურ ნალექებში, მის ზემოთ განლაგებულ, უფრო ახალგაზრდა ნალექებში კი იურულიდან წამოსული ნავთობის კოლექტორების არსებობა, რომლებიც შეიძლება დიდი ქართული ნავთობის საბადოები აღმოჩნდეს. დასახულია ამ მიდამოებში 2D და 3D სეისმური სამუშაოების ჩატარების შემდეგ ღრმა საძიებო ბურღვითი სამუშაოების წარმოების აუცილებლობა. ავტორების აზრით სამრეწველო ნავთობი საქართველოში „იყო, არის და იქნება!“

საკვანძო სიტყვები: ნავთობი, ნავთობის საბადო, პერსპექტივები, საძიებო ბურღვა

*საქართველოს საინჟინერო სიახლეები, №2, 2017, გვ. 1–133*

### PROSPECTS OF GEORGIA'S OIL FIELDS

Beridze N.V. and Macharadze M.G.

#### SUMMARY

The article reviews oil prospects of mountainous Kakheti, in particular, of the Vedzebi oil field. The possibility of the existence of an oil reservoir in Liass sediments and of Jurassic oil collectors in younger sediments above the Liass ones, which could turn out to be large Georgian oil fields, is discussed. It is planned to conduct deep exploration drilling after carrying out 2D and 3D seismic work. According to the authors, industrial oil in Georgia "was, is and will be!"

**Keywords:** oil, oil field, prospects, exploration drilling.

*GEORGIAN ENGINEERING NEWS, №2, 2017 pp. 129–133*

-----

**თრიალეთის ქედის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილის და მიმდებარე ტერიტორიის  
ამგები ქანების მნიშვნელობა მონუმენტურ ხელოვნებაში**

გელეიშვილი ვ. ტყემალაძე მ.

**ანოტაცია**

სტატია ეხება რეგიონის მნიშვნელოვან არქიტექტურულ ძეგლებზე გამოყენებული სამშენებლო და მოსაპირკეთებელი მასალის ავთენტური - ბუნებრივი ანალოგების მოძიებას, რესტავრაციის დროს მათი ჩანაცვლების მიზნით. მოპოვებული მასალის (ნაგებობები, საბადოები, გამოვლინებები) მინერალოგიურ-პეროგრაფიული, ნივთიერი და ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების დეტალური ანალიზის საფუძველზე დადგენილია მათი იდენტურობა. შემცველი სტრატეგრაფიული ერთეულების გავრცელებისა და საბადო-გამოვლინებების დღევანდელი მდოგმარეობის გათვალისწინებით გამოთქმულია მოსაზრება რეგიონში მოსაპირკეთებელი მასალების წარმოების პერსპექტიულობის შესახებ.

სამთო ჟურნალი 1(38) 2017, გვ. 8

**Significance of component rocks of Trialeti mountain ridge north-east part and adjacent  
territory in monumental architecture**

GELEISHVILI V., TKEMALADZE M.

**SUMMARY**

The article is about finding out analogues of authentic-natural materials, which were used for building, and facing of region important architectural monuments, to replace them while restoration. The identity of extracted materials (building, deposits, occurrences) is determined based on detailed analysis of their mineralogical-petrographical and physical-

mechanical features. Considering to the spread of containing stratigraphical units and deposit-occurrences today's condition there is an opinion about perspectives of producing facing materials in the region.

Mountain Magazine 1 (38) 2017, p. 8

-----

### დისტანციური ზონდირების შედეგები (ზემო სვანეთი)

დ.ბლუაშვილი, ქ.ბენაშვილი, შ.ჯანაშვილი. გ.მინდიაშვილი

#### ანოტაცია

ნაშრომი ინოვაციურია, რაც იმაში მდგომარეობს, რომ საკვლევ რეგიონში და საერთოდ საქართველოში პირველად ჩატარდა მადნიანი მინერალიზაციის დისტანციური ზონდირებით კვლევა, რის შედეგადაც გამოიყო ჰიდროთერმულად შეცვლილი ზონები, პირველად იქნა წარმოდგენილი რღვევითი სტრუქტურების, როგორც ცალკეული მოდელები, ასევე ერთი მთლიანი მოდელი, სადაც ნათლად ჩანს თუ როგორ სტრუქტურებს უკავშირდება ოქროს მადანგამოვლენები. გარდა სტრუქტურებისა გამოიყო გეოქიმიური ანომალები და მათი გავრცელების არეალები.

სამთო ჟურნალი N1(38) 2017, გვ. 4

### RESULTS OF REMOTE SENSING (UPPER SVANETI)

BLUASHVILI D., BENASHVILI K., JANASHVILI SH., MINDIASHVILI G.

#### SUMMARY

The work is innovating as in the study area and in Georgia in general remote sensing investigation of mineralization has been conducting for the first time and as a result the zones of hydrothermal alteration have been defined, for the first time have been also represented as single models of fault structures so one entire model clearly representing the structures with related gold mineralization occurrences. Aside from the structures have been defined geochemical anomalies and their distribution balos.

Mountain Magazine 1 (38) 2017, p. 4

---

**დავით - გარეჯის ბარიტ - ოქრო - პოლიმეტალური საბადოს ვერცხლ - ბარიტის  
მადნების კვლევა გამდიდრებადობაზე**

ნ.შეყრილაძე, დ.ტალახაძე, მ.ჭოხონელიძე, მ.ბაღნაშვილი, ნ.ადეიშვილი

**ანოტაცია**

სტატიაში წარმოდგენილია დავით-გარეჯის საბადოს ვერცხლის შემცველი ბარიტის მადნების ტექნოლოგიური თვისებების კვლევის შედეგები; შესწავლილია მადნების ნივთიერი შედგენილობა და ტექსტურულ-სტრუქტურული თავისებურებანი. ფასეული კომპონენტების ფუჭ ქანში და ერთმანეთში წვრილად ჩაწინწკვისა, თანშეზრდის გამო გამდიდრების მეთოდად შერჩეულია ფლოტაცია. შემუშავებულია ტექნოლოგიური სქემა და რეაგენტული რეჟიმი, რომელიც მადნის კომპლექსური გადამუშავების საშუალებას იძლევა, ორი პროდუქტის ვერცხლის და ბარიტის კონცენტრატების თანმიმდევრობითი გამოყოფით.

„სამთო ჟურნალი“, №1(38), 2017, გვ. 80-83

**Investigation of David-Gareji Barite-Gold - Polymetallic Deposit Silver-Barite Ore On  
Beneficiation Ability**

ShekriladzeN; BagnaShvili.M; Chokhonelidze M; Talakhadze D; Adeishvili N; Kavtashvili O.

**SUMMARY**

The paper presents the results of investigation of the technological properties of David-Gareji deposit silver-barite ores: the material composition and texture and structural features of the ore have been studied. Due to the fine impregnation, the intergrowth of valued components and minerals of the waste rock, flotation has been chosen as the ore dressing method. The technological scheme and reagent regime, which allows complex processing of the ore with sequential separation of two products – silver and barite concentrates, have been developed.

Mountain Magazine 1 (38) 2017, p.p. 80-83

---

## კოროზიამდეგი ცემენტის ქვის მიღება ჭაბურღილების დაცემენტებისას

აკად. დოქტორი თ. კუნჭულია, აკად. დოქტორი ვ. ხითარიშვილი, დოქტორანტი  
ა. მაისურაძე

### ანოტაცია

ნაშრომში განხილულია კოროზიამდეგი ცემენტის ქვის მიღების მეთოდი ჭაბურღილების დაცემენტებისას. ცემენტის ქვა ითვლება კოროზიამდეგად, თუ მისი ხანგრძლივი პერიოდით (1 წლის განმავლობაში) შენახვისას, აგრესიულ მარილიან ფენის წყლებში, ქვის სიმტკიცე არ დაიკლებს, ხოლო შეღწევადობა - არ მოიმატებს. მაღალი სიმტკიცისა კუმშვაზე დაბალი შეღწევადობის მქონე ცემენტის ქვის მისაღებად ჩატარებული იქნა ექსპერიმენტული კვლევები, რომლის საფუძველზე შერჩეულ იქნა ეფექტური ცემენტის ხსნარის შემდეგი შედგენილობა (პორტლანდცემენტი 46,8%, წყალი 46,8%, პოლიმერფისი (ΦP – 12) – 3,6%, ფენოლი 2,8%), რომლისგანაც შემქნილი ცემენტის ქვის ნიმუში მოთავსდა KCl-ის 3%-იან წყალხსნარში ერთი წლის განმავლობაში, შემდეგ სპეციალური მოწყობილობების საშუალებით განისაზღვრა ამ ნიმუშების სიმტკიცე შეკუმშვაზე და შეღწევადობა. ეს მახასიათებლები პრაქტიკულად არ შეიცვალა, ამრიგად მიღებული ცემენტის ქვა კოროზიამდეგია და შერჩეული ცემენტის ხსნარის გამოყენება საშუალებას იძლევა ხარისხიანად დაცემენტდეს ჭაბურღილები.

*„სამთო ჟურნალი“ 1(38). გვ. 158-164, 2017 წ.*

## STONE GETTING OF CORROSION RESISTANCE CEMENT OF WELLS CEMENTING

KUNCHULIA T., KHITARISHVILI V., MAISURADZE A.

### SUMMARY

The paper considered method to obtain corrosion resistance of cement stone. Cement stone is deemed corrosion resistance, if it put a long period (for one year) in the aggressive hydrochloric water, stone, strength will not decrease, but not increase the permeability. For cement stone high compressive strength and low permeability experimental studies, on the basis of which was picked up by the following composition effective deaning solution of cement (Portland cement –

46.8%, water – 46,8%, the polymer floss (DF–12) – 3,6%, phenol – 2.8%), which created a sample of cement paste was placed in a 3% KCL the water has dissolved within one year, and then the special equipment were determined compressive strength and permeability of these samples. These characteristics when measuring almost have not changed. Thus obtained is cement stone corrosion resistance and the use of selected cement cleaning solution enables high quality cement wellbore.

*Mining journal. 1(38) 2017. Pp. 158-2017.*

---

### კოროზიის გამომწვევი პირობები და მისი აღმოფხვრის ხერხები ნავთობისა და გაზის ჭაბურღილების გაყვანისას

აკად. დოქტორი თ. კუნჭულია, აკად. დოქტორი ვ. ხითარიშვილი,

დოქტორანტი ა. მაისურაძე

### ანოტაცია

ნაშრომში განხილულია ნავთობისა და გაზის ჭაბურღილების ბურღვისას საბურღ იარაღსა და მოწყობილობების ზედაპირზე კოროზიის წარმოქმნის საკითხები, კოროზიის თავიდან აცილებისა და აღმოფხვრის ხერხები. კოროზიის წარმოქმნა დაკავშირებულია საბურღ ხსნარში არსებული ორგანული დანამატების დაშლასთან, რომელიც გამოწვეულია ჭაბურღილების ბურღვისას მაღალი ტემპერატურისა და ბაქტერიების ზემოქმედებით. ძლიერი კოროზიული პროცესები გამოწვეულია ელექტროქიმიური რეაქციებით, აგრეთვე საბურღ ხსნარში ჟანგბადის, გოგირდწყალბადის აირის და ნახშირორჟანგის არსებობით. ელექტროქიმიურ კოროზიასთან საბრძოლველად საჭიროა მეტალის ელექტროქიმიური აქტიურობის გათვალისწინება, რომელიც წარმოადგენს კოროზიის წარმოშობის მთავარ მიზეზს. აირების ზემოქმედებით გამოწვეულ კოროზიასთან საბრძოლველად საბურღ ხსნარს უმატებენ სპეციალურ მშთანთქმელებსა და ინჰიბიტორებს. ყველა ჩამოთვლილი მეთოდის გამოყენება საშუალებას იძლევა ეფექტურად გაყვანილი იქნეს ჭაბურღილი და საგრძნობლად გაიზარდოს ბურღვის ტექნიკურ-ეკონომიური მაჩვენებლები.

„სამთო ჟურნალი“ 2(39). 2017 წ.

## CONDITIONS CAUSING OF CORROSION AND ITS ERADICATION METHODS OF THE OIL AND GAS WELLS WITHDRAWAL

KUNCHULIA T., KHITARISHVILI V., MAISURADZE A.

### SUMMARY

The work considers with the issues of producing corrosion on the surfaces of weapons and equipment on drilling of oil and gas wells. Here are the methods of prevention and elimination of corrosion. Creation of corrosion is related to the disintegration of organic supplements in the drilling solution caused by drilling wells with high temperature and bacterias. The strong corrosive processes are caused by electrochemical reactions, as well as the presence of oxygen, sulfur-hydrogen gas and carbon dioxide emulsion. To combat electrochemical corrosion it is necessary to consider metallic electrochemical activity, which is the main source of corrosion. Special salts and inhibitors are added to fight the corrosion caused by exposure to gas. The use of all of these methods allows to be efficiently drained into the well and significantly increase the technical-economic Indicators of drilling.

*Mining journal. 1(38) 2017.*

ყაზბეგ-ომალის რეგიონის ქვედა- და შუაიურული ფიქლებრივი ტერიგენული  
ნალექების ფიქლის გაზის პერსპექტიულობა

ნ. ფოფორაძე, ი. ახვლედიანი, ი. შეყრილაძე, ო. სესკურია

### ანოტაცია

საქართველოს ტერიტორია, გეოლოგიური აგებულებისა და ქანების შედგენილობიდან გამომდინარე, მდიდარია იმ ქანებით, სადაც შესაძლებლად ვთვლით ფიქლის გაზის არსებობას. ასეთად გვესახება კავკასიონის ნაოჭა სისტემის ფიქლებრივი ტერიგენული ფორმაციის ნალექები, რომელთა გავრცელების,

ლითოლოგიური შედგენილობის, ტექტონიკური თავისებურებების (მიკროფორიანობა, ნაპრალების ორიენტაცია და სივრცეში განლაგება, ბუნებრივი გაზის შემცველობისათვის დამახასიათებელი მაჩვენებლების, ჩრდილოეთ ამერიკასა და ევროპაში ფიქლის გაზის სფეროში ბოლო პერიოდში განხორციელებული სამუშაოების გამოცდილების გათვალისწინებითა და ჩვენ მიერ ჩატარებული კვლევების საფუძველზე, ვფიქრობთ, რომ საქართველო შესაძლებელია ფიქლის გაზის მნიშვნელოვანი რაოდენობის მომპოვებელი ქვეყანა გახდეს.

როგორც ცნობილია, ფიქლის გაზის ჩამოყალიბებისა და შემცველობის თვალსაზრისით, პერსპექტიულად ითვლება სხვადასხვა ასაკისა და შედგენილობის თიხაფიქლები, ალევრითები და ქვიშაქვები. თიხაფიქლების (ნახშირბადიანი) ე. წ. შავი ფიქლების ფორმაციები ცნობილია ყველა კონტინენტზე და თითქმის ყველა ასაკითაა წარმოდგენილი.

ჩვენ მიერ ჩატარებული საველე-გეოლოგიური სამუშაოებისას ლაბორატორიული კვლევებით მიღებული შედეგების გაანალიზების საფუძველზე გამოვყავით ფიქლის გაზის შემცველობის თვალსაზრისით პერსპექტიული ლოკალური უბნები, გარემოს შემდგომი ეკოლოგიური უსაფრთხოების უზრუნველყოფისათვის საჭირო მოთხოვნების გათვალისწინებით. კვლევის შედეგებით ნათლად ჩანს, რომ ინფორმაცია დიდია, თუმცა ბევრი რამ ჯერ კიდევ დასაზუსტებელი და შესასწავლია მეტი დეტალურობით. არის ფაქტობრივი მასალა, არის რეალური მონაცემები, არის პერსპექტივა და საკმაოდ დიდც, შესაბამისად, ქვედა- და შუაიურულ დანალექ წარმონაქმნებს, რიგი პარამეტრებისა და მახასიათებლების გათვალისწინებით, განვიხილავთ როგორც არატრადიციული გაზშემცველ ერთ-ერთ ყველაზე პერსპექტიულ ობიექტს, თუმცა, ჯერ ნახშირწყალბადების რესურსული პოტენციალის წინასწარი შეფასებისთვის, ჩვენ მიერ გამოყოფილ პერსპექტიულ ლოკალურ უბნებში, აუცილებელია შემდგომი მსხვილმასშტაბიანი საველე-გეოლოგიური სამუშაოები და დამატებითი ლაბორატორიული კვლევები.

*საქართველოს მინერალოგიური საზოგადოების მე-3 საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „გეოლოგიის დარგის სიძლიერე ეკონომიკის აღორძინების წინაპირობაა“. თბილისი, სტუ, 1-2 ივნისი, 2017.*

-----



თელავის ღვინის ქარხანა „მარნის“ ტერიტორიაზე გრუნტის წყლების დრენაჟის შესახებ

მ. მარდაშოვა, უ. ზვიადაძე, თ. ძაძამია

ანოტაცია

სტატიაში განხილული საკითხი პრაქტიკული დანიშნულებისაა და კონკრეტულად კახეთის რეგიონის ცენტრის, ქალაქ თელავის ისტორიული ღვინის ქარხანა „მარნის“ ფუნქციონირებისთვის ნორმალური პირობების უზრუნველყოფას შეეხება. მამაპაპურ ქვევრებში, ყურძნის წვენის უნიკალური კახური ტექნოლოგიით დაღვინებას ხელს უშლის გრუნტის წყლის მაღალი დონე, რაც ქვევრების დანესტიანებას იწვევს. სიტუაციის დეტალურად შესწავლის მიზნით განსაზღვრული და იდენტიფიცირებულია გრუნტის წყლის ქიმიური მახასიათებლები, მათი აგრესიულობის ხარისხი, შედგენილია გრუნტის წყლის დრენაჟის სქემა. ამ მაჩვენებლების გათვალისწინებით დასახულია გრუნტის წყლის დრენაჟის კონკრეტული ღონისძიებები, რომელთა განხორციელების შედეგად გრუნტის წყლის, როგორც ხელშემშლელი ფაქტორის ზემოქმედება მთლიანად მოიხსნება.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის შრომები #1(503), გვ. 69-76, 2017

**ABOUT THE GROUNDWATER DRAINAGE SYSTEM IN THE TERRITORY OF THE TELAVI WINERY "MARANI"**

M. Mardashova, U.Zviadadze, T. Dzadzamia

**ABSTRACT**

The problem considered in article has practical value especially concerning the provision of relevant conditions for the normal functioning of historical winery "Marani" in Telavi, regional center of Kakheti. The high level of ground waters and accordingly the dampness of pitchers make it rather difficult to make wine by traditional Kakhetian technology in the

pitchers. We studied the situation in detail and identified chemical indicators of ground water, the level of aggression, groundwater drainage scheme and based on this research we developed appropriate groundwater drainage system for the preventing of negative influence of ground water.

Georgian Technical University's Works # 1 (503), p. 69-76, 2017

---

**ბიოკოროზიის გამომწვევი მიკროორგანიზმების ფიზიოლოგიური ჯგუფების განსაზღვრა სარეაბილიტაციო მილსადენის ლითონის მილებზე და მათი განთავსების გრუნტში (დიღმის ველზე)**

მ. მარდაშოვა, თ. ძაძამია, უ. ზვიადაძე, ზ. კაკულია, დ. ჩუტკერაშვილი, ლ. ლლონტი

**ანოტაცია**

შესწავლილია კოროზიის გამომწვევი მიკროორგანიზმების (გოგირდის ბაქტერიები, რკინის დამჟანგველი, სულფატმარედუცირებელი ბაქტერიები და ობის სოკოები) შედგველობა ტრანშეის გრუნტის სხვადასხვა მონაკვეთზე; განსაზღვრულია მათი თვისებრივი მახასიათებლების კავშირი გრუნტის ქიმიურ შედგენილობასა და ფიზიკურ თვისებებს შორის; დადგენილია გამოვლენილი მიკროორგანიზმების როლი რკინის მილებზე კოროზიული პროცესების განვითარებაში, მათი რაოდენობრიობის გავლენა ბიოკოროზიის ხარისხსა და მის მიმდინარეობაზე.

ჟურნ. „მეცნიერება და ტექნოლოგიები“ თბილისი, გვ. 45-54. 2017

გამომცემლობა „ტექნიკური უნივერსიტეტი“

**Determination of micro-organism's physiological groups causing biological corrosion in metal pipes of rehabilitative pipeline and in the soil of their placement (Digomi valley)**

M. Mardashova, T. Dzadzamia, U. Zviadadze, Z. Kakulia, D. Chutkerashvili, L. Glonti

### Abstract

There is studied of micro-organism in the different sections of the trench soil, correlation between the characteristic properties of microbes and physico-chemical composition of the soil. the role of selected bacteria and fungus in the development of corrosion processes in metal pipes, the their number impact on the degree of metals biodamages and on the flow processes of biocorrosion are installed.

Journal "Science and Technologies" Tbilisi, p. 45-54. 2017

Publishing House "Technical University"

---

ალაზნის არტეზიული აუზის მიწისქვეშა მტკნარი წყლების

განახლებული მონიტორინგი

ნ. ზაუტაშვილი, ნ. კიტიაშვილი, გ. გაფრინდაშვილი, ნ. ფოფორაძე, ზ. ბოსტაშვილი

ანოტაცია

ნაშრომში განხილულია გასული საუკუნის 1990-იან წლებში შეწყვეტილი, საქართველოს მიწისქვეშა მტკნარი წყლების სახელმწიფო მონიტორინგული ქსელის აღდგენის საკითხი, რაცბუნებრივი რესურსების დაცვისა და ჯანსაღი გარემოს შენარჩუნების თვალსაზრისით, ქვეყნის ეკონომიკური წინსვლის მნიშვნელოვანი წინაპირობაა.

სამთო ჟურნალი #1(38). თბილისი, 4 გვ. 2017. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

**THE UPDATED MONITORING OF ALAZANI ARTEZIAN BASIN'S GROUND FRESH WATER**

N. Zautashvili, N. Kitiashvili, G. Gafrindashvili, N. Poporadze, Z. Bostashvili

### Abstract

In the present work there is considered the restoration of the state network for monitoring fresh ground waters in Georgia, suspended in the 1990s, which is an important precondition for the economic growth of the country, in terms of protecting natural resources and to maintain a healthy environment.

Mining Magazine # 1 (38). Tbilisi, pg. 4, 2017. Georgian Technical University

### ქუთაისი-ალპანა-მამისონის უღელტეხილის საავტომობილო გზის კმ 4 კმ 14 მონაკვეთის მეწყრული უბნების წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა

ლ. გორგიძე, ნ. გაჩეჩილაძე, თ. გორგიძე

### ანოტაცია

სტატიაში განხილულია შიდა სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ქუთაისი (ჭომა)-ალპანა-მამისონის უღელტეხილის საავტომობილო გზის კმ 4-კმ 14 მონაკვეთის მეწყრული უბნების წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის შედეგები, სარეაბილიტაციო სამუშაოების პროექტისათვის. სარეაბილიტაციო საავტომობილო გზის მონაკვეთის ბუნებრივი გარემო პირობების შეფასებისა და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დადგენის მიზნით, გზის განლაგების ზოლში განხორციელდა არსებული გრუნტების კვლევა და შეფასდა მითითებულ მეწყრულ უბნებზე არსებული გეოდინამიკური ვითარება.

თბილისი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. სამთო ჟურნალი, 1(38) 6 გვ. 2017

### PRELIMINARY ENGINEERING-GEOLOGICAL INVESTIGATION OF LANDSLIDE SITE LOCATED AT MOTOR ROAD SECTIONS KM4-KM14 AT KUTAISI-ALPANA-MAMISONI PASS

**Abstract.** The article describes results of preliminary engineering-geological investigation of landslide sites located at the state motor road sections km4-km14 at Kutaisi (Choma)-Alpana-Mamisoni Pass for rehabilitation project. Soils located along the motor road route were

investigated and geodynamic situation was evaluated at the above mentioned landslide sites in order to assess the natural environmental and engineering-geological conditions of motor road section which shall be rehabilitated.

Mountain Magazine, 1 (38) p. 6, 2017

---

## წყალშემკრები აუზის განაწილება-რეკულტივაციის მეთოდის გაუმჯობესება

თ. ჯიქია

### ანოტაცია

სტატიაში შემოთავაზებულ მეთოდში შემდეგი პროცედურის ჩატარება იგულისხმება. რეკულტივაციისთვის განკუთვნილი ფერდობის თავისუფალი სივრცის გრუნტით მიწის ზედაპირამდე ამოვსებამდე, ზედაპირიდან 35-45 სმ-ის სიღრმეზე ფართობის ზედაპირი უნდა დაიფაროს 3.5-5 სმ სისქის ეკოლოგიურად უსაფრთხო მასალებისგან დამზადებული ნაერთით, რომელიც სარწყავი წყლის სიღრმეში ინფილტრაციას გამოორიცხავს. ამის შემდეგ, წყალგაუმტარ საფენს ზემოდან დაეყრება გრუნტის მასა, რომლის ზედაპირი ფართობის ზედაპირს გაუსწორდება. გრუნტის მასაში განაწილე-ბული იქნება აღმოსაცენებელი ბალახეულის თესლი. გრუნტის მიწის პირამდე მოსწორებულ ზედაპირს დავფარავთ დაახლოებით 2 სმ სისქის ისეთი ნაერთით, რომელიც მნიშვნელოვნად ამცირებს აორთქლების ინტენსიურობას.

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის “მოამბე” (2017 წელი) თბილისი,

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია

## IMPROVEMENT OF RESTORATION-RECUITIVATION METHOD OF ERODED AREAS BY MEANS OF WATER ACCUMULATION

T. Jiqia

### Summary

Considered in the article method provides carrying out the following procedures. Filling by ground of free space till earth surface, singled out for recultivation area on the depth 35-45 cm, the surface will be covered by waterproof mixture with thickness 3.5-5 cm, produced from ecologically safe materials, excluded infiltration of irrigative water to the depth. After the waterproof layer will be covered by ground mass with the seed of necessary grass, then surface will be smooth out till the earth surface. The neogenic surface should be covered by 2 cm thickness mixture bringing to minimum the evaporation activity.

"Moambe" of the Georgian National Academy of Sciences. Tbilisi (2017)

---

### ვაჩნაძიანის სოფლებში მიწისქვეშა მტკნარი წყლების ჰიდროგეოლოგიური მონიტორინგის მეთოდოლოგია

ნ. ზაუტაშვილი, გ. გაფრინდაშვილი, ნ. ქიტიაშვილი, ნ. ფოფორაძე, ზ. ბოსტაშვილი

**ანოტაცია:** საქართველოში მტკნარი მიწისქვეშა წყლების მონიტორინგი 2013 წლიდან განახლდა. გამომდინარე იქიდან, რომ განახლებული ჰიდროგეოლოგიური მონიტორინგი მიწისქვეშა მტკნარი წყლების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების შესახებ ინფორმაციის უწყვეტ რეჟიმში მიღების საშუალებას იძლევა, ხოლო კვლევის შედეგებით შესაძლებელია ქვეყნის მიწისქვეშა წყლების ფიზიკურ-ქიმიური მახასიათებლებისა და მარაგების მოცულობის შეფასება, საკითხი სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობისაა. ერთ-ერთი ჭაბურღილი, რომელიც განახლებული სახელმწიფო ჰიდროგეოლოგიური მონიტორინგის ქსელში არის ჩართული, კახეთის რეგიონში, გურჯაანის მუნიციპალიტეტის სოფ. ვაჩნაძიანში მდებარეობს. ნაშრომში, აღნიშნული ჭაბურღილის მაგალითზე, წარმოდგენილია განახლებული ჰიდროგეოლოგიური მონიტორინგული კვლევის მეთოდიკა და მიღებული შედეგები მოცემული პერიოდისთვის.

„გეოლოგიის დარგის სიძლიერე ეკონომიკის აღორძინების წინაპირობაა“ - საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია საქართველოს გეოლოგიის თანამედროვე პრობლემების შესახებ. საქართველოს მინერალოგიური საზოგადოება, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. თბილისი, საქართველო, 1-2 ივნისი, 2017

**THE METHODOLOGY OF THE RENEWED MONITORING OF FRESH GROUNDWATER  
IN GEORGIA BASED ON THE EXAMPLE OF A WELL IN THE VILLAGE OF  
VACHNADZIANI**

N. Zautashvili, G. Gaprindashvili, N. Kitiashvili, N. Popforadze, Z. Bostashvili

**Summary:** The monitoring of fresh groundwater in Georgia was renewed in 2013. Based on the fact that the renewed hydrogeological monitoring makes it possible to obtain information on quantitative and qualitative characteristics of fresh groundwater on a continuous basis, and based on the research results it is possible to estimate physical-chemical characteristics of groundwater of the country and to estimate volume of resources, this issue is a matter of national importance. One of the wells included in the network of renewed state hydrogeological monitoring is located in village Vachnadziani, Gurjaani municipality, Kakheti region. In the work, using the example of this well, the methodology of the renewed hydrogeological monitoring study and the results obtained for the indicated period are presented.

"The strength of the field of geology is a prerequisite for the revival of the economy" - International Scientific-Practical Conference on Modern Issues of Geology of Georgia. Georgian Mineral Society, Georgian Technical University. Tbilisi, Georgia, 1-2 June, 2017

-----

ქ. თბილისში მშენებლობის საინჟინრო-ჰიდროგეოლოგიური პრობლემები ქ. თბილისის მიწისქვეშა წყლები, როგორც ხელშემშლელი ფაქტორი მშენებლობაში

მ. მარდაშოვა, ნ. ფოფორაძე

**რეზიუმე**

განხილულია მიწისქვეშა წყლების საძირკვლის გრუნტებთან ურთიერთქმედების პროცესები. ცნობილია, რომ საძირკვლის გრუნტი მშრალ მდგომარეობაში და წყალთან კონტაქტის პირობებში აბსოლუტურად განსხვავებულად იქცევა.

მსოფლიო სამშენებლო პრაქტიკა ადასტურებს, რომ ნაგებობათა დიდი უმრავლესობის დეფორმაციის მიზეზი სწორედ საძირკვლის გრუნტის მიწისქვეშა წყალთან პერმანენტული კონტაქტია. ამის გამო, მშენებლობის პრაქტიკაში არსებობს მრავალრიცხოვანი მაგალითი და კონკრეტული ღონისძიებანი, რომელთა გატარებითაც შეიძლება თავიდან ავიცილოთ შენობა-ნაგებობების დეფორმაციები და მათი რეაბილიტაციის საჭიროება.

„გეოლოგიის დარგის სიძლიერე ეკონომიკის აღორძინების წინაპირობაა“ - საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია საქართველოს გეოლოგიის თანამედროვე პრობლემების შესახებ. საქართველოს მინერალოგიური საზოგადოება, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. თბილისი, საქართველო, 1-2 ივნისი, 2017.

### **Groundwater Obstacles related to building foundations in Tbilisi**

M. Mardashova, N. Popforadze

#### **Abstact**

We discuss the process that takes place when the foundation of the buildings is interacted with groundwater. It is well known that the rock properties are drastically different whether they are dry or in contact with water. Many worldwide building practices have approved that the big majority of buildings that have undergone deformation is caused by the permanent contact of the rock with groundwater. There are many preventive measures that could help constructors avoid building deformation, settling etc.

"The strength of the field of geology is a prerequisite for the revival of the economy" - International Scientific-Practical Conference on Modern Issues of Geology of Georgia. Georgian Mineral Society, Georgian Technical University. Tbilisi, Georgia, 1-2 June, 2017.

**FULFILMENT OF TECHNICAL SUPERVISION AT THE MINING ENTERPRISES OF GEORGIA**



**საქართველოში სამთო მრეწველობის ტექნიკურ ზედამხედველობის  
განხორციელებისათვის**

ა. ბეჟანიშვილი, ნ. არდაშვილი, ა. გოჩოლევილი

**ანოტაცია**

კრივოი როგის(უკრაინა) ნაციონალური უნივერსიტეტის მიერ ორგანიზებულ II საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკურ ინტერნეტ-კონფერენციაში მონაწილეობისათვის გაგზავნილ თეზისებში განხილულია საკითხები, რომლებიც ეხება საქართველოში სამთო ობიექტებზე ტექნიკური ინსპექტირების განხორციელების საკითხებს. აღნიშნულია, რომ ამ ფუნქციებს უკანასკნელი 20 წლის განმავლობაში ასრულებდა საქართველოს ტექნიკური ზედამხედველობის სახელმწიფო ინსპექცია, ხოლო 2010 წლიდან - სსიპ ტექნიკური და სამშენებლო ზედამხედველობის სააგენტო. მას შემდეგ, რაც 2012 წ. საქართველოს პარლამენტის მიერ მიღებული იქნა კანონი „პროდუქტის უსაფრთხოებისა და თავისუფალი მიმოქცევის კოდექსი“, ეს ფუნქციები აკრედიტაციის გავლის შემდეგ სააგენტოსთან ერთად შეიძლება შეასრულოს კერძო ინსპექტირების ორგანომ.

2016 წ. ჩვენ მიერ შეიქმნა და ფუნქციონირებს შპს „ტექინსპექტგარანტი“, რომელიც ახორციელებს სამთო ობიექტების ტექნიკურ ინსპექტირებას. უკანასკნელი 10 წლის განმავლობაში ჩვენი მონაწილეობით დამუშავდა ნორმატიული დოკუმენტები - უსაფრთხოების წესები, რომელთა ბაზაზე მომზადდა ტექნიკური რეგლამენტები და სტანდარტები ქვეყნის სამთო მრეწველობის ობიექტებისათვის. აღნიშნული დოკუმენტები წარმოადგენენ ძირითად სახელმძღვანელო დოკუმენტებს ქვეყანაში სამთო ობიექტებზე ტექნიკური ინსპექტირების განხორციელებისას.

საქართველოში ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი სამთო საწარმოა შპს „ჯორჯიან მანგანეზი“ , სადაც ამჟამად მუშაობს 9 მალარო. შპს „ტექინსპექტგარანტი“-ს მიერ ერთი წლის განმავლობაში ამ ობიექტის მალაროებში დაფიქსირდა შემდეგი ძირითადი დარღვევები: ბეტონის სამაგრის მთლიანობის რღვევა გვირაბებში და გვირაბების შეუღლების ადგილებში; ვენტილაციის რეჟიმის დარღვევა; გვირაბების კვეთის შემცირება; ელექტროდანადგარებზე დამიწების უქონლობა და სხვ. გაანალიზებულია ამ დარღვევების გამომწვევი მიზეზები. ამასთან, უნდა აღინიშნოს, რომ ჭიათურის მალაროებში უკანასკნელ პერიოდში მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ტექნიკური უსაფრთხოების დონე.

**FULFILMENT OF TECHNICAL SUPERVISION AT THE MINING ENTERPRISES OF  
GEORGIA**

A. BEZHANISHVILI, N. ARUDASHVILI, A. GOCHOLEISHVILI

## Abstract

In the thesis of II International scientific – technical internet-conference, organized by Krivoi Rog (Ukraine) National University are considered the problems, dealing with technical inspection of mining enterprises in Georgia. These duties during the last 20 years were executed by Georgian State Inspection for technical supervision, but since 2010-by technical and building Agency. In 2012 Georgian Parliament was approved the law „Code of product safety and free circulation’’, in conformity of which technical inspection after the accreditation can execute private inspection body.

In 2016 was established LTD „Techinspectguarantee’’, which realizes the technical inspection of Georgian mine enterprises. During the last 10 years with our assistance was elaborated the normative documents – safety rules for mine enterprises of Georgia and then on their base – technical regulations and standards. These are the main normative-legislative documents for technical inspection execution at Georgian mine enterprises.

One of the important mine enterprise in Georgia is LTD „Georgian manganese’’ with 9 mines. Here are some main violations, registered by LTD „Techinspectguarantee’’ during the last one year: violation of entirety of concrete support in workings; violation of ventilation regime; decreasing of cross section of working; some electro equipment without grounding etc. The main reasons of such violations was analysed. Herewith the level of technical safety in Chiatura mines during the last time is considerably improved.

---

### გეოდეზიის როლი თანამედროვე გეოინფორმაციულ სისტემაში

ნ. მათიაშვილი, დ. პაპავა

### ანოტაცია

სტატიაში განხილულია გეოდეზიური ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარების ტენდენციები, თანამედროვე გეოინფორმაციულ სისტემაში გეოდეზიის როლი და მნიშვნელობა. დედამიწის ზედაპირის შესწავლა შესაძლებელია მხოლოდ გეოდეზიისა და თანამედროვე გეოინფორმატიკის გამოყენების საფუძველზე. დედამიწის ზედაპირის შესასწავლად გეოინფორმაციულ სისტემებში უნდა იქნეს გამოყენებული გლობალური პოზიციური სისტემებით განსაზღვრული მართკუთხა და გეოდეზიური კოორდინატები. ნავიგაციის ამოცანის ავტომატიზებული გადაწყვეტა ექცევა გეოინფორმატიკის მოქმედების სფეროში. უფრო მეტიც, გეოდეზიის, გეოინფორმატიკისა და ნავიგაციის გადაკვეთაზე იქმნება მეცნიერებისახალი დარგი - რეალური დროის გეოინფორმატიკა. სამეცნიერო ტექნიკური ჟურნალი “მშენებლობა” №3 (46) 2017წ.

---

**თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის II კორპუსის ყოფილ ფიზიკის ფაკულტეტის  
გეოფიზიკის კათედრის გრავიმეტრიულ ლაბორატორიაში ჩატარებული  
დახრისმზომითი დაკვირვებების შედეგები**

ვ. აბაშიძე, თ. ჭელიძე, თ. ცაგურია, ე. საყვარელიძე, ნ. დოვგალი, ლ. დავითაშვილი

**ანოტაცია**

სტატიაში წარმოდგენილია თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის II კორპუსში ყოფილი ფიზიკის ფაკულტეტის გეოფიზიკის კათედრის გრავიმეტრიულ ლაბორატორიაში არსებულ საყრდენ გრავიმეტრიულ პუნქტზე მაღალი სიზუსტის ამერიკული წარმოების დახრისმზომით ჩატარებული დაკვირვებების შედეგები.

ნაჩვენებია, რომ 2012–2016 წლებში ჩატარებული კვლევებით აღნიშნული პუნქტი განიცდის სისტემატიურ დახრას მდ. ვერეს ხეობისაკენ. ახლა გასარკვევია ეს მარტო ამ პოსტამენტს ეხება თუ უნივერსიტეტის II კორპუსიც განიცდის ვერეს ხეობისაკენ დახრას. დაკვირვებები გრძელდება.

სტატიაში აგრეთვე მოყვანილია გეოფიზიკის ინსტიტუტის მიერ 2005–2010 წწ. ჩატარებული ჭავჭავაძის პრ.№ 13–ში 12 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის და სამების საკათედრო ტაძრის შენობის მდგრადობის კვლევების შედეგები.

მიხეილ ნოდინას სახ. გეოფიზიკის ინსტიტუტის შრომები, ტ. LXVII, 2017

---

**Spatial Analysis Used in Baseline Study for the Preparation of Management Plan of Kazbegi  
Protected Areas**

[Tamar Bakuradze](#), GIS and Remote Sensing Consulting Center “GeoGraphic”, Tbilisi, Georgia

[Andrei Kandaurov](#), Institute of Zoology, Ilia State University, Tbilisi, Georgia

[Marine Mosulishvili](#), Institute of Botanic, Ilia State University, Tbilisi, Georgia

[Dali Nikolaishvili](#), Faculty of Exact and Natural Sciences, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University (TSU), Tbilisi, Georgia

[Mamuka Gvilava](#), GIS and Remote Sensing Consulting Center “GeoGraphic”, Tbilisi, Georgia

[Sophiko Kenkebashvili](#), GIS and Remote Sensing Consulting Center “GeoGraphic”, Tbilisi, Georgia

### Abstract

Collected data were separated in three generalized subsystem: environment (its main elements: air, land and water) as an Abiotic subsystems; flora and fauna, as the elements of a Biotic subsystem and Cultural environment, as a third subsystem, with its historical-cultural heritage and existing infrastructure. Interpretation and evaluation of the data were made for each component (Abiotic, Biotic and Cultural) through the use of criteria of significance and description of constraints (limiting factors) which were elaborated under the project SPPA/CS/2015-5/RE1. In parallel with the studies, the structure of GIS geodatabase for the protected area was created, which consists of both base map features – GIS layers, and thematic part. The base map scale is 1:25k, the scale of thematic maps is 1:50k. Based on the study results, the recommendations were developed: on the issues of the protected area category relevance, internal zoning, use of natural resources, biodiversity protection and monitoring. These recommendations will assist in the management plan preparation process, in order to accurately define the objectives of protected area and to properly design the work of the management and staff of the protected area.

Science Publishing Group, Earth Sciences, Volume 6, Issue 5-1, October 2017, Pages: 93-110

<http://www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo?journalid=161&paperId=10025349>

### სტატისტიკური მონაცემები სამუშაო ადგილებზე მძიმე და სასიკვდილო ტრავმების შესახებ

ნანა რაზმაძე, ნინო რატიანი

### რეზიუმე

სტატიაში გაანალიზებულია მძიმე და სასიკვდილო უბედური შემთხვევების სტატისტიკა როგორც მსოფლიო, ისე საქართველოს მასშტაბით. განსაზღვრულია შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის როლი და ამოცანები ღირსეული და უსაფრთხო შრომის პირობების შესაქმნელად. ცხრილებში და დიაგრამებში მოცემულია გეოგრაფიული

ზონების მიხედვით მძიმე და სასიკვდილო უბედურ შემთხვევათა რაოდენობრივი მონაცემები. განხილულია, აგრეთვე, ბოლო წლების ტრავმატიზმისა და პროფდაავადებათა სტატისტიკა საქართველოს მასშტაბით, პროფესიულ დაავადებათა განაწილება გასული წლების მოქმედი ფიზიკური (ვიბრაცია, ხმაური, ფიზიკური გადაძაბვა) და ქიმიური (სამრეწველო და სასოფლო – სამეურნეო შხამები; სამრეწველო აეროზოლები: მტვერი, საწარმოო ალერგენები – ორგანული და არაორგანული) ფაქტორების ზემოქმედებით.

ასევე მოცემულია სოციალური დაცვის ახალი მექანიზმები, რომელიც უნდა ითვალისწინებდეს საწარმოო გარემოს მავნე და საშიში ფაქტორების ზემოქმედების პირობებში სამუშაო პროცესის სიმძიმეს. სოციალური დაცვის სქემების სახით სტატიაში წარმოდგენილია რეკომენდაციები განვითარებული ქვეყნების მაგალითზე.

სტუ. სამეცნიერო შრომების კრებული, თბილისი. № 3 (505). 2017

### **Statistical Data about Severe and Fatal Injuries in Work Places**

Nana Razmadze, Nino Ratiani

#### **Summary**

Severe and fatal accidents statistics in the world as well as in Georgia are analyzed in the article. The role and goals of International Labour Organization have been defined in order to create decent and safe working conditions. Quantitative data of severe and fatal accidents is shown in the tables and diagrams according to the geographical zones. Occupational diseases statistics in Georgia during the recent years have also been discussed.

GTU, Collection of Scientific Works, Tbilisi. No. 3 (505). 2017

---

## გვირაბის გარემომცველი ქანთა მასივის მდგრადობის შეფასების მეთოდები

ი. გუჯაბიძე, ზ. ლებანიძე, ა. გოჩოლეიშვილი

### ანოტაცია

ნაშრომში მოცემულია გვირაბის გარემომცველი ქანთა მასივის მდგრადობის შეფასების მეთოდების ჩამოყალიბებისა და განვითარების მოკლე ისტორია. ასევე განხილულია თითოეული მეთოდის თეორიული საფუძვლები. დეტალურად არის აღწერილი ქანთა მასივების ის რეიტინგული კლასიფიკაციები, რომლებიც შედარებით ხშირად გამოიყენება მსოფლიოს განვითარებულ ქვეყნებში, კერძოდ: ქანთა მასივის მდგრადობის დირის მიერ დამუშავებული კრიტერიუმი - RQD, ვიკხემის კლასიფიკაცია - RSR, ბუნიაესკის ქანთა მასივის რეიტინგი - RMR, ნორვეგიის გეოტექნიკური ინსტიტუტის (NGI) თანამშრომლების ბარტონის, ლიენოს და ლიუნდომის მიერ დამუშავებული კლასიფიკაცია - Q (NGI), ე.წ. მასივის ხარისხის ინდექსი და ლაბშირის სამთო ქანების სამთო რეიტინგი - MRMR.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, შრომები № 1 (503), გვ.94-102, 2017

### Methods for assessing sustainability in the tunnel environment

Ir. Gujavidze, Z. Lebanidze, A. Gocholeishvili

### Summary

The paper refers to methods for the assessment of rock stability surrounding mine workings, its development history and considers the theoretical basics of each method. The article represents detailed description of the most used rock mass classification systems in developed countries, including Rock Quality Designation – RQD, Wickham Rock Structure Rating –

RSR, Bieniawski Rock Mass Rating – RMR, Rock Mass Quality – Q or NGI, developed at the Norwegian Geotechnical Institute (NGI) as well as the modified system of Laubscher Mining Rock Mass Rating – MRMR. Based on the conducted study it's concluded that using the RQD, RMR, NGI-Q and MRMR rating systems makes possible the assessment of the stability of the rock mass surrounding road tunnels and mine workings as well.

Georgian Technical University, Works No. 1 (503), pp. 94-102, 2017.

-----