

ანოტაციები - 2015

ჰიდროტექნიკა

დაღეპილი ნატანის და მცირე მეწყრული მასეის წარმცხვის მიზნით მთის მდინარის კალაპოტში განლაგებული სანაპირო კონსტრუქციის მოქმედების მათემატიკური მოდელირება

ა. ახმედოვი,¹ ხ.გ. ირემაშვილი²

¹ ბაქოს სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ზაჰიდ ხალილოვის ქ. 23, ქ. ბაქო, AZ-148, აზერბაიჯანი

E-mail: Ahmed@bakinter.net

² საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
მ. კოსტავას ქ. 77, 0175, ქ. თბილისი, საქართველო

მათემატიკური მოდელირების საფუძველზე შესრულებულია დეზის ტიპის იაფი და მარტივი მდინარის კალაპოტში განლაგებული სანაპირო კონსტრუქციის გაანგარიშების მაგალითი, რომელსაც აქვს ნახვრეტები. ამ კონსტრუქციის დანიშნულებაა მდინარის კალაპოტის გარკვეულ უბნებზე განახორციელოს ნატანის დანალექისა და მცირე მოცულობის მეწყრული მასეის წარეცხვა.

საკვანძო სიტყვები: მდინარის კალაპოტი; სანაპირო კონსტრუქცია; დეზი ნახვრეტებით; ნატანის დანალექის წარეცხვა; მათემატიკური მოდელირება.

მშენებლობა

შენობების გაანგარიშება დინამიურ რხევებზე მასალის წრფივი განმტკიცების ბათვალისწინებით

თ.გ. ბაციკაძე, დ.გ. ტაბატაძე, ვ.გ. სოხაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
მ. კოსტავას 77, 0175, ქ. თბილისი, საქართველო

E-mail: demuritabatadze@yahoo.com

განხილულია საკითხი დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის გამოკვლევის შესახებ ნაგებობებში, რომლებიც თითოეული სართულის ფარგლებში მუშაობენ ძვრაზე. რხევები გამოწვეულია გრუნტის იმპულსური გადაადგილების შედეგად, ხოლო კონსტრუქციების მზიდი ელემენტები შეიძლება განიცდიდნენ დრეკად-პლასტიკურ გადაადგილებებს. რაც შეეხება ძალა-გადაადგილების დამოკიდებულებას, ის წარმოდგენილია ბიწრფივი სახით ე.ი. მზიდი კონსტრუქციების მასალა წრფივად განმტკიცებადია.

მოყვანილია ორ და თექვსმეტსართულიანი შენობების გაანგარიშების შედეგები. ნაჩვენებია, რომ ბიწრფივ დიაგრამაზე ერთი წრფიდან მეორეზე მდორე გადასვლა მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს განტოლებათა სისტემის ამოხსნის იტერაციული პროცესის კრებადობას.

საკვანძო სიტყვები: ძვრა; დრეკად-პლასტიკური გადაადგილება; ბიწრფივი დიაგრამა; დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობა.

საქართველოს საზღვრებში – შავი ზღვის სანაპირო ზოლში 2015 წლის აპრილის თვეში განხორციელებული სავალე კვლევის შედეგები

ა.გ. გავარდაშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
მ. კოსტავას ქ. 77, 0175 ქ. თბილისი, საქართველო
E-mail: a.gavardashvili@gmail.com

საქართველოს საზღვრებში შავი ზღვის სანაპირო ზოლში 110 კმ სიგრძეზე თანამედროვე ეკოლოგიური პრობლემების შეფასების მიზნით 2015 წლის 21-30 აპრილს განხორციელდა სავალე-სარეკოგნოსცირებო კვლევები.

სარფიდან განმუხურამდე ზღვის სანაპირო ზოლში შერჩეულ იქნა 35 უბანი, სადაც აღებულ იქნა ზღვის წყლის ნიმუშები. GPS-ის გამოყენებით დაფიქსირდა კოორდინატები და ადგილზე გაზომილ იქნა წყლისა (t_1) და ჰაერის (t_2) ტემპერატურები, რომელთა ფარდობითი სიდიდეები იცვლება 0,74–1,00, ზღვის წყლის მჟავიანობა (pH) – 8,11–8,69, ხოლო მარილიანობა (TDS) კი – 3,84–13,50 საზღვრებში.

საკვანძო სიტყვები: შავი ზღვა; სანაპირო ზოლი; ეკოლოგიური პარამეტრები; ინტერ-ფეისის ფუნქციონალური მოთხოვნები.

ჰიდროტექნიკური ნაგებობების უსაფრთხოება და რისკი

მიწის მაღლივი კაშხლების შესაქლო ავარიის შემთხვევაში სტიქიის ზონაში მოსახლეობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით რისკის თანამედროვე მეთოდოლოგიის დამუშავება

გ.გ. გავარდაშვილი,¹ ბ.მ. აიუუბი,² კ.გ. ბზიავა¹

¹ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო
E-mail: gwmi1929@gmail.com; givi_gava@yahoo.com; k_bziava@yahoo.co.uk

ტექნოლოგიებისა და სისტემების მართვის ცენტრი
სამოქალაქო ინჟინერიისა და გარემოს დაცვის დეპარტამენტი
მერილენდის უნივერსიტეტი, კოლეჯ პარკი, აშშ
E-mail: ba@umd.edu

კვლევის ძირითად მიზანს წარმოადგენს სამხრეთ კავკასიის რეგიონებში (სომხეთი, აზერბაიჯანი, საქართველო) ბუნებრივი და ანთროპოგენური კატასტროფების რისკის მართვის რეგიონულ სტრატეგიის და სამოქმედო გეგმის შემუშავება და დანერგვა, 2005-2015 წლებისათვის ჰიოგოს (18-22 იანვარი, 2005 წ., კობე, ჰიოგოს პრეფექტურა, იაპონია) კატასტროფების შემცირების საერთაშორისო სტრატეგიის (ჰიოგოს დეკლარაცია და სამოქმედო ჩარჩო-პროგრამა) მხედველობაში მიღებით.

ძირითადი ყურადღება ეთმობა კრიტიკული ფონდისა (აქტივისა) და რისკის ანალიზის პორტფოლიოს მეთოდის (Critical Asset and Portfolio Risk Analysis – CAPRA) გამოყენებას, რომელიც განიხილავს ადამიანის მოქმედებით გამოწვეულ საშიშროებას – ტერორისტულ აქტებს და ბუნებრივ კატასტროფებს (მაგ., მოძველებული კაშხლის გარღვევით გამოწვეული ტერიტორიების დატბორვა და სხვ.). მეთოდოლოგია ითვალისწინებს სამი საპილოტე ტერიტორიის მაგალითზე (სომხეთი, აზერბაიჯანი, საქართველო) მონიტორინგის სისტემის შექმნას და მიღებული მონაცემების სტატისტიკურ ანალიზს.

საკვანძო სიტყვები: კაშხალი; ბუნებრივი კატასტროფა; რისკის მართვა; ტერორისტული აქტი; მოსახლეობის უსაფრთხოება; CAPRA.

ჰიდროტექნიკა და მელიორაცია

მცურავი ტალღაჩამქრობის (დემპფერის) მოქმედების მათემატიკური მოდელირების ბანხორციელების მეთოდის შესახებ

თ.ლ. გველესიანი,¹ ზ.მ. ციხელაშვილი,² გ.ი. ბერძენაშვილი,² ხ.გ. ირემაშვილი²

¹ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო

² საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
მ. კოსტავას ქ. 77, 0175, ქ. თბილისი, საქართველო

ნაშრომში შემოთავაზებულია ზღვის შეღვის სანაპირო ზონაში მცურავი ტალღაჩამქრობის (დემპფერის) მოქმედების მათემატიკური მოდელირების მეთოდის ორგანიზაციული (2D) ჰიდროდინამიკის ამოცანის თ. გველესიანის მიერ აღრე მიღებული ამონახსნის გამოყენების საფუძველზე.

საკვანძო სიტყვები: მცურავი ტალღაჩამქრობი; ჰიდროდინამიკის (2D) ამოცანა; მათემატიკური მოდელირება.

ჰიდროტექნიკა

მდინარის ნაკადის სიჩქარეთა ბანაჟილება ბანივი ნაპირღამცავი ნაბუბობის უბანზე

თ.ლ. გველესიანი,¹ ხ.გ. ირემაშვილი,¹ ა. ახმედოვი,² გ.ი. ბერძენაშვილი¹

¹ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
მ. კოსტავას ქ. 77, ქ. თბილისი, საქართველო

² ბაქოს სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ზაჰიდ ხალილოვის ქ. 23, ქ. ბაქო, AZ-148, აზერბაიჯანი

E-mail: Ahmed@bakinter.net

სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნი, რომელიც შეეხება სითხის სამ-განზომილებიან (3D) დამყარებულ არათანაბარ მოძრაობას მდინარის კალაპოტში, ადრე მიღებულ იქნა თ. გველესიანის მიერ. აქ ეს ამონახსნი გამოიყენება კონკრეტულ შემთხვევაში ნაკადის სიჩქარეთა ველის კომპიუტერული აგების მიზნით, განივი ნაპირდამცავი ნაგებობის – დეზის განლაგების უბანზე.

საკვანძო სიტყვები: მდინარის კალაპოტი; განივი დეზი; ნაკადის სიჩქარეთა განაწილება.

ჰიდროტექნიკა

ღვარცოფის კატასტროფული ზემოქმედების პრობლემა და პრევენცია მთიან რეგიონებში განლაგებულ ჰიდროკვანძებში

**თ.ლ. გველესიანი,¹ გ. ჯინჯიხაშვილი,² გ.ი. ბერძენაშვილი,¹
თ. სტეფანია, გ. არონია**

¹ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
მ. კოსტავას ქ. 77, ქ. თბილისი, საქართველო

² ისრაელის ელექტროკორპორაცია
ნეტევ ჰაორის ქ. P.O.B 10, ქ. ხაიფა 3100, ისრაელი
E-mail: gabrielg@iec.co.il

აღნიშნულია მნიშვნელობა და სამეცნიერო სიახლე პრობლემისა, რომელიც დაკავშირებულია ღვარცოფის კატასტროფული ზემოქმედების პრობლემისა და პრევენციაზე მთიან რეგიონებში განლაგებულ ჰიდროკვანძებზე. აღნიშნულ პრობლემას აქვს დიდი სოციალური, ეკოლოგიური და ეკონომიკური მნიშვნელობა.

საკვანძო სიტყვები: ღვარცოფი; გარემოზე ზემოქმედება; ჰიდროკვანძი; მათემატიკური მოდელირება.

გარემოს დაცვა

შავი ზღვის წყლის ხარისხის შეფასება საქართველოს უარბლებში

**რ.ვ. დიაკონიძე, ე.გ. შენგელია, გ.გ. ჩახაია, ლ.ნ. წულუკიძე,
ზ.ნ. ვარაზაშვილი, თ.ლ. სუპატაშვილი**

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო

E-mail: robertdia@mail.ru

სტატია ეძღვნება შავი ზღვის წყლის ხარისხის შეფასებას და მისი ეკოლოგიური უსაფრთხოების დაცვას.

მართალია, ერთი წლის კვლევა საკმარისი არ არის ზღვის წყლის ხარისხის შეფასებისათვის (ლაბორატორიული კვლევები გრძელდება), მაგრამ ლაბორატორიული კვლევის შედეგები საშუალებას იძლევა, მოცემულ ეტაპზე მოვახდინოთ მისი ზოგადი, მიახლოებითი შეფასება. მით უმეტეს, რომ ზღვის წყლის ხარისხი დროის მოკლე პერიოდში მკვეთრ ცვლილებებს არ განიცდის.

როგორც კვლევის შედეგებმა გვიჩვენა, შავი ზღვის წყალი სხვადასხვა ნორმატიული რეკომენდაციების მიხედვით დაბინძურებულია ზოგიერთი მძიმე მეტალით.

ეკოლოგიური შეფასების პოზიციიდან ზღვის წყლის ხარისხი ძირითადად I და II კლასის ფარგლებში იცვლება და მხოლოდ ერთეულ შემთხვევაში ზოგიერთი ინგრიდიენტი ჯდება უფრო დაბალ კლასში.

საკვანძო სიტყვები: ზღვა; წყლის ხარისხი; დაბინძურება.

გარემოს დაცვა

**საქართველოს ქალაქებში ეკოლოგიური მდგომარეობის
ბაზემოგონება შენობებისა და ნაგებობების სახურავებზე
მწვანე საფარის მოწყობის ბზით**

ზ.ა. ეზუგბაია,¹ ი.რ. ირემაშვილი,² ნ.გ. მსხილაძე,¹ შ.ნ. ჭეიშვილი¹

¹ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
მ. კოსტავას ქ. 77, 0175, ქ. თბილისი, საქართველო
E-mail: zezugbaia@mail.ru

² საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო
E-mail: ingairema@yahoo.com

სტატიაში განხილულია საკითხები, რომლებიც ეხება შენობების და ნაგებობების სახურავებზე მწვანე საფარის მოწყობის ნოვაციურ ტექნოლოგიებს. ფართოდ არის წარმოდგენილი ასეთი საფარის სახეები, დეტალურადაა მოცემული მათი კონსტრუქციული მახასიათებლები. ნაშრომში გაკეთებული შესაბამისი დასკვნები, რომლებიც ახასიათებენ ასეთი ბურულების მოწყობის ტექნიკურ და ეკოლოგიურ უპირატესობებს ჩვეულებრივ ბურულებთან შედარებით.

საკვანძო სიტყვები: სახურავი; ბურული; მწვანე საფარი; მწვანე ნარგავები; ეკოლოგია.

წყალთა მეურნეობა

**საქართველოს სამელიორაციო სისტემების საწარმოო ფონდების ამორტიზაციის
ბაზანგარიშების საკითხისთვის**

მ.გ. ვართანოვი, ე.მ. კეჩხოშვილი, გ.დ. მესრიშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო
E-mail: v.martin.hm@gmail.com

სტატიაში განხილულია საქართველოს სამელიორაციო საქსპლუატაციო ორგანიზაციების საწარმოო ფონდების ამორტიზაციის საკითხი. საბაზრო ურთიერთობებზე გადასვლასთან დაკავშირებით ამორტიზაციის დარიცხვა და შესაბამისად, დამოუკიდებელი საინვესტიციო პოლიტიკის გატარება წყალსამეურნეო ორგანიზაციებისთვის გახდა ობიექტურად აუცილებელი.

საამორტიზაციო ფონდის აკუმულირებით ამ ორგანიზაციებს მიეცათ შესაძლებლობა თვითონ დაგეგმონ და განახორციელონ ძირითადი ფონდების გაცვეთილი ნაწილის შეცვლა ახალი, მათი თვალსაზრისით უფრო ეფექტური ნაგებობებით, მანქანებითა და მოწყობილობით. ამის გამო საკმაოდ აქტუალური ხდება ამორტიზაციის გაანგარიშების მეთოდის შერჩევის საკითხი.

ჩვენი აზრით ამ მიმართებაში საკმაოდ საინტერესოა ანუიტეტის მეთოდი, რომლის მიხედვით საამორტიზაციო თანხა აკუმულირდება სპეციალურ რეზერვში, მომავალში მიზნობრივი გამოყენებისთვის – ამორტიზებული ფონდების ნაცვლად ახალი მოწყობილობების, მანქანების, მექანიზმების შეძენა, ახალი ნაგებობების მშენებლობა. აღსანიშნავია, რომ ამ რეზერვში ჩადებულ თანხას დაერიცხება პროცენტები.

საკვანძო სიტყვები: ძირითადი სამელორაციო ფონდები; ამორტიზაცია; ამორტიზაციის დარიცხვის მეთოდები; ანუიტეტის მეთოდი.

დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებები

გლობალური დათბობა და შავი ზღვის დონური რეჟიმი

ი.კ. იორდანიშვილი, მ.გ. ვართანოვი, კ.თ. იორდანიშვილი, დ.შ. ფოცხვერია

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო
E-mail: irinaiord48@mail.ru

ნაშრომში მოყვანილია შავი ზღვის დონური რეჟიმის ანალიტიკური და ნატურული კვლევების შედეგები კოლხეთის სანაპიროზე. განხილულია შავი ზღვის ტაფობის განვითარების პირობები, ფაქტორები და დონური რეჟიმი.

საკვანძო სიტყვები: შავი ზღვა; დონური რეჟიმი; კოლხეთი; გლობალური დათბობა.

გარემოს დაცვა

**მაქსიმალური მოლეკულური წყალტევადობა,
რობორც ბრუნტაბის კლასიფიკაციის მაჩვენებელი**

ლ.ა. იტრიაშვილი, ე.ზ. ხოსროშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო
E-mail: itriashvili@mail.ru

განხილულია გრუნტების კლასიფიკაცია გრანულომეტრული შემადგენლობის საფუძველზე. ნაჩვენებია ამ კლასიფიკაციის შეუსაბამობა სავსე და ლაბორატორიულ პირობებში. არსებული მონაცემების ანალიზის საფუძველზე შემოთავაზებულია კლასიფიკაცია, რომელსაც საფუძველად უდევს გრუნტების გრადაცია მაქსიმალური მოლეკულური წყალტევადობის მიხედვით.

საკვანძო სიტყვები: გრუნტები; გრანულომეტრული შემადგენლობა; მაქსიმალური მოლეკულური წყალტევადობა.

**გრუნტის წყლის დაუმყარებელი მოძრაობის პირობებში
სისტემატური კორიზონტალური დრენაჟის ბაანგარიშება**

შ.ზ. კუპრეიშვილი, პ.ო. სიჭინავა, ზ.კ. ლობჯანიძე, ქ.ზ. დადიანი, ნ.პ. ბერაია

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო
E-mail: Shorena_12@mail.ru

დადგენილია, რომ დრენებს შორის მანძილის გაანგარიშება უნდა მოხდეს გრუნტის წყლის დაუმყარებელი რეჟიმის გათვალისწინებით. შემოთავაზებულია დრენის წყალგაუმტარ ფენაზე მდებარეობის შემთხვევაში წყლის ბალანსის განტოლება. გაანგარიშებულია დრენაჟის წყალგაუმტარ ფენაზე მდებარეობის შემთხვევაში მასში ორივე მხრიდან წყლის შეღინების დროს დრენთაშორისი მანძილის საანგარიშო ფორმულა.

საკვანძო სიტყვები: გრუნტის წყალი; ნიადაგი; დრენაჟი; დამყარებული მოძრაობა; დაუმყარებელი მოძრაობა.

მულჩირება – ნიადაგის თვისებების შენარჩუნების საშუალება

ფ.ნ. ლორთქიფანიძე, ე.მ. კენხოშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო
E-mail: feride.75@mail.ru

სტატიაში განხილულია მულჩირების საკითხები. დადგენილია, რომ მულჩირება არის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მეთოდი ნიადაგის ტენის შენარჩუნებისა და სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლის ხარჯების შემცირებისათვის. ბიო-მულჩის შემთხვევაში უმჯობესდება ნიადაგის სტრუქტურა და ორგანული ნივთიერებებით გამდიდრება.

საკვანძო სიტყვები: ნიადაგი; მულჩირება; მულჩა; ხელოვნური მასალები.

**ჰიდრობეოლოგიური პირობების ზეგავლენა გრუნტის წყლების დინამიკასა და
ეკოლოგიური სტაბილურობის შენარჩუნებაზე**

ლ.დ. მაისაია, ხ.ლ. კიკნაძე, ა.ა. გოგიაშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი

ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო

E-mail: likamaisaia@mail.ru; khkiknadze@mail.ru

სტატიაში წარმოდგენილია ჰიდროგეოლოგიური პირობების ზეგავლენა გრუნტის წყლების დინამიკასა და ეკოლოგიურ სტაბილურობაზე. განხილულია გრუნტის წყლების ირიგაციული რეჟიმი, როგორც ტექნოგენური რეჟიმის სახესხვაობა, აგრეთვე ჰიდროგეოლოგიური პირობების განმაპირობებელი ფაქტორები.

საკვანძო სიტყვები: ეკოლოგია; ჰიდროგეოლოგია; გრუნტის წყლები; ეკოლოგიური სტაბილურობა.

ჰიდროტექნიკა და მელიორაცია

საქართველოს სარწყავი სისტემების ექსპლუატაციის ეკონომიკური ეფექტიანობის ამაღლების ბზები

გ.დ. მესრიშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი

ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო

E-mail: Gmmexriusi@gmail.com

სტატიაში მოყვანილია სარწყავი წყლის მიწოდებაზე დანახარჯების კლასიფიკაცია. მოცემულია მელიორაციული სისტემების სახაზო სამსახურის სამუშაოთა წარმოების სამუშაო დროის საორიენტაციო სიდიდეები. აგრეთვე მელიორაციული ინფრასტრუქტურის მიმდინარე და აღდგენითი (კაპიტალური) რემონტების დანახარჯების ნორმები.

საკვანძო სიტყვები: ეკონომიკა; მელიორაცია; საექსპლუატაციო დანახარჯების სტრუქტურა; შიდა საფირმო დაგეგმარება; წყალმიწოდების თვითღირებულება.

გარემოს დაცვა

ტალღის წარმოქმნის პრობნოზი მცირე სიღრმის ნაპაღებში ნიადაგის ხაზოვანი ბარეცხვის დროს

ო.გ. ნათიშვილი,¹ თ.თ. ურუშაძე,² გ.გ. გავარდაშვილი¹

¹ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი

ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო

E-mail: agr.otar@science.org.ge; givi_gava@yahoo.com

² საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტის

მ. საბაშვილის სახ. ნიადაგმცოდნეობის, აგროქიმიისა და მელიორაციის ინსტიტუტი

დ. აღმაშენებლის ხეივანი 240, 0131 ქ. თბილისი, საქართველო

E-mail: t_urushadze@yahoo.com

ნაშრომი ეძღვნება საკითხს, რომელიც დღემდე მეცნიერების მიერ არ ყოფილა შესწავლილი და ეხება ტალღების გავლენას ნიადაგ-გრუნტების ეროზიის ინტენსივობაზე ფერდობზე წარმოშობილი წყალმცირე ნაკადების შემთხვევებში. შემოთავაზებულია ტალღის წარმოქმნის

პროგნოზირების მეთოდები ფერდობზე ჩამონადენის თავისუფალ ზედაპირზე როგორც წყლის, ასევე ნატანდატვირთულ ნაკადებში.

თეორიული გამოკვლევის დროს დადგენილია, რომ ტალღის წარმოქმნის გავლენა ეროზიის ინტენსივობაზე უნდა იყოს გათვალისწინებული არსებულ საანგარიშო დამოკიდებულებებში შემასწორებელი კოეფიციენტის $V_e = 1,5V$ დახმარებით ნაკადის საშუალო სინქარისათვის ცოცხალ კვეთში.

საკვანძო სიტყვები: ნიადაგ-გრუნტი, წყალმცირე ნაკადები, ტალღა, ეროზია.

დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებები

შავი ზღვის ფოთის რეგიონის ქარებისა და ტალღური რეჟიმების პირითადი მონაცემები

ი. საღინაძე, ი. ქადარია, მ. კოდუა

ა. წერეთლის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
თამარ მეფის ქ. 59, 4600 ქ. ქუთაისი, საქართველო

ნაშრომში თავმოყრილია შავი ზღვის ფოთის რეგიონის ქარებისა და ტალღურ რეჟიმებზე მრავალწლიანი დაკვირვებებისა და გაზომვების შედეგები. გაანალიზებულია მათი გავლენა სანაპირო ღინებებსა და წყლის დონის აწევაზე.

საკვანძო სიტყვები: შავი ზღვა; ტალღური რეჟიმი; სანაპირო ღინებები; წყლის დონე.

გარემოს დაცვა

მღ. დურუჯის ღვარცოფული კოლოიდური გამონატანის ფიზიკურ-ქიმიური პარამეტრების განსაზღვრა და მისი ბამოყენება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით

თ.ლ. სუპატაშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო

E-mail: tamunasupatashvili@gmail.com

სტატიაში განხილულია მდინარე დურუჯის ღვარცოფული კოლოიდური გამონატანის ფიზიკურ-ქიმიური პარამეტრების კვლევა და აღნიშნული გამონატანის გამოყენებით განხორციელებული ექსპერიმენტი. მიღებული შედეგების საფუძველზე წარმოდგენილია დასკვნები და რეკომენდაციები.

საკვანძო სიტყვები: ღვარცოფი; კოლოიდური გამონატანი; ქინძმარაული.

**მთის წყალსაცავების გარემოზე ზემოქმედების
შეფასების კრიტერიუმები**

ჯ.ნ. ფანჩულიძე, გ.ს. მეტრეველი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო
E-mail: jumber.panchulidze@gmail.com

ნაშრომში განხილულია მთის წყალსაცავის – გეოგრაფიული ელემენტების ვერტიკალური ცვალებადობის ზონაში შექმნილი ხელოვნური წყალსატევების თავისებურებები: ინტენსიური მოსილვა, მნიშვნელოვანი ზემოქმედება კლიმატზე, ზღვის სანაპიროს მდგრადობასა და მიმდებარე ტერიტორიების ინფრასტრუქტურის უსაფრთხოებაზე.

დასაბუთებულია, რომ ინტენსიური მოსილვის მიზეზია ნატანის ჩაკეტვა, რითაც წყალსაცავი ქმნის ჰიდროენერგეტიკის, ნაპირდაცვის და მოსახლეობის უსაფრთხოების პრობლემათა ნაკრებს. ამ პრობლემების ერთდროული და სარგებლიანი რეალიზაცია იქნება წყალსაცავსა და მის ზემოთ მდინარეში აკუმულირებული ინერტული მასალის, ანუ „მოსილვის პრიზმის“, როგორც სასარგებლო წიაღისეულის, შეფასება და მის ასათვისებლად პერმანენტული კონვეიერის „წყალსაცავი-ზღვისპირი-მომხმარებელი“ ამოქმედება.

საკვანძო სიტყვები: წყალსაცავი; მდინარის ნატანი; ზღვის სანაპირო; ინერტული მასალა.

მშენებლობა და არქიტექტურა

წყვეტილპარამეტრიანი ფირფიტების მდგრადობა

გ. ყიფიანი,¹ ვ. მიქაძე,¹ ლ. ნიკოლაიშვილი ²

¹ საქართველოს საავიაციო უნივერსიტეტი
ქეთევან წამებულის ქ. 16, ქ. თბილისი, 0144, საქართველო
E-mail: gelakip@gmail.com , vmikadze@mail.ru

² საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
მ. კოსტავას ქ. 77, ქ. თბილისი, 0175, საქართველო

წიბოების და ტეხვების მქონე ფირფიტების გაანგარიშებისათვის მიღებულია საანგარიშო ფორმულები, რომლებიც საშუალებას იძლევა აღიწეროს მდგრადობის კომპონენტების ცვლადების ყველა განსაკუთრებულობა რეგულარობის დარღვევის მიახლოებაში, აისახოს დატვირთვის პროცესში ძაღვებისა და მომენტების ცვლილებები და გადანაწილებები. ამოხსნილია ჭრილებისა და წიბოების მქონე ფირფიტების მდგრადობაზე გაანგარიშების ახალი ამოცანები, კიდევების ჩამაგრების სხვადასხვა სახის და სხვადასხვა კონტურული დატვირთვების პირობებში..

საკვანძო სიტყვები: წყვეტილპარამეტრიანი ფირფიტა; ჭრილი; წიბო; მდგრადობა; განტოლებები.

**ბორჯომის ხეობაში 2008 წელს განხორციელებული ეკოციდის შედეგად
ფორმირებული ეროზიულ-ღვარცოფული პროცესების შეფასება
და პროგნოზირება**

**გ.გ. ჩახაია, ზ.ნ. ვარაზაშვილი, ლ.ნ. წულუკიძე, რ.გ. დიაკონიძე,
ი.გ. ხუბულავა, თ.ლ. სუპატაშვილი, გ.გ. ომსარაშვილი**

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო
E-mail: gogachaxia@mail.ru

ბორჯომის ხეობაში განხორციელებული საველე-სარეკონოსცირებო კვლევების საფუძველზე დაფიქსირდა სოფ. დაბასთან ნადვარევის დელეში ეკოციდის (ხანძრის) ნეგატიური შედეგებით პროვოცირებული ღვარცოფული მოვლენები. სოფლიოში აპრობირებული მეთოდოლოგიების გამოყენებით დადგენილია, ეროზიულ-ღვარცოფული პროცესების რაოდენობრივი მახასიათებლები და გაკეთებულია პროგნოზი ბორჯომის ხეობაში (ნადვარევის დელეს წყალშემკრები აუზი) მიმდინარე გეოლინამიკური პროცესების რისკების შესაფასებლად.

საკვანძო სიტყვები: ეროზია; მოწყველადობა; ღვარცოფი.

**საქართველოში ბეოლოგიური საფრთხეების მდგომარეობა
და მათი ზრდის რისკის ტენდენციები**

**ე.დ. წერეთელი,^{1,2} მ.გ. გაფრინდაშვილი,¹ გ.მ. გაფრინდაშვილი,^{1,2}
ო.ო. ქურციკიძე,¹ ც.გ. ღონაძე,³ თ.ს. ნანობაშვილი³**

¹ საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს
გარემოს ეროვნული სააგენტო
დავით აღმაშენებლის გამზ. 150, 0112, ქ. თბილისი, საქართველო
E-mail: otarkurtsikidze@yahoo.com

² ვახუშტი ბაგრატიონის სახელობის გეოგრაფიის ინსტიტუტი
მ. ალექსიძის 1, კორპ. 8, ქ. თბილისი, საქართველო

³ ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ი. ჭავჭავაძის გამზ. 1, 0179, ქ. თბილისი, საქართველო

საქართველოში მრავალსპექტრიანი სტიქიური გეოლოგიური პროცესებით ტერიტორიების დაზიანებადობა მასშტაბურია, განმეორებადობა ხშირი, ეკონომიკური ზარალი დიდი და საშიშროების რისკი მაღალი. მათი საშიშროების რისკის არეალში მოქცეულია ქვეყნის ტერიტორიის 70%-მდე. მაგრამ, მიყენებული ეკონომიკური ზარალითა და აღამიანთა მსხვერპლის მიხედვით უმაღლეს რეგისტრში განიხილება, განსაკუთრებული ჰეტეროგენული ბუნების მქონე და დროის ინტერვალებში მზარდი მეწყერულ-გრავიტაციული და ღვარცოფული მოვლენები.

საქართველოში მეწერულ – გრაფიტაციული და ღვარცოფული პროცესების საშიშროების რისკის შესახებ სრულ წარმოდგენას გვაძლევს დღეისათვის დამუშავებული ტერიტორიის დარაიონების (ზონირების) სპეციალური რუკები დაზიანებადობისა და საშიშროების რისკის მიხედვით. დარაიონების პრინციპს საფუძვლად უდევს მუდმივად განმსაზღვრელი (ბაზისური) პროცესგანმსაზღვრელი ისეთი დეტერმინანტული სუბსტრატი, როგორც არის გეოლოგიური გარემოს თავისებურება, ლითოლოგია, რელიეფის ენერგეტიკული პოტენციალი, ჰიდროგეოლოგიური პირობები და მისი მგრძობიარობა ამ პროცესებისადმი. არასტაციონარულ რეჟიმში დროში ცვალებადი პროცესმაპროვოცირებელ სტოქასტიკურ ფაქტორთა ერთობლიობა, რომლებიც განსაზღვრავენ გეოლოგიურ გარემოს გამოყვანას დამყარებული ჰომეოსტატიზმის მდგომარებიდან და ფიზიკური ველების დაძაბულობის მიყვანას კრიტიკულ ზღვრამდე, რაც იწვევს მეწერულ-გრაფიტაციული და ღვარცოფული პროცესების დინამიკაში მოყვანას ფონური მდგომარეობიდან ექსტრემალურამდე.

ამ სახის რუკები წარმოადგენს ბაზურ საფუძველს ტერიტორიის შესაფასებლად სხვადასხვა მიმართულების სამეურნეო-საინჟინრო საქმიანობისათვის და რეგიონული ხასიათის გეომონიტორინგის საწარმოებლად. მაგრამ, ვინაიდან, მეწერულ-გრაფიტაციული და ღვარცოფული პროცესები დროსა და სივრცეში არასტაციონარულ დინამიკურ რეჟიმში მიმდინარე მკვეთრად ცვალებადი მოვლენებია, აუცილებელია პერიოდულად (10 წელიწადში ერთხელ მაინც) ხდებოდეს ამ სახის რუკების განახლება. ამაში დაგვეხმარება პერმანენტულად წარმოებული რეგიონული გეომონიტორინგული კვლევებით მოპოვებული ინფორმაცია

საკვანძო სიტყვები: მეწერულ-გრაფიტაციული პროცესები; რისკი და საშიშროება; შერბილება.

გარემოს დაცვა

ბარემოს თანამედროვე მონიტორინგის მეცნიერული არსი

ზ.დ. ჭარბაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ი. ჭავჭავაძის გამზ, 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო
E-mail: Zemfira42@mail.ru

სტატიაში წარმოდგენილია ინფორმაცია თანამედროვე მონიტორინგის ძირითად სამეცნიერო პრობლემაზე – განსაზღვრულია მისი მნიშვნელობა პროცესების ცვილებების მიზნების, პროგნოზირების და გარემოში ამ პროცესების მართვის შესახებ.

დაზუსტებულია მონიტორინგის ანთროპოგენური გაგება, მისი გლობალური და რეგიონული ამოცანები და ყურადღება გამახვილებულია მის სამ საფეხურზე: ეკოლოგიურ და სანიტარულ-ჰიგიენურ მონიტორინგზე, გეოსისტემურ ანუ ბუნებრივ-სამეურნეოზე და ბიოსფერულზე.

საკვანძო სიტყვები: მონიტორინგი; ანთროპოგენური; ეკოლოგიური; გეოსისტემური; ბიოსფერული.

**ღვარცოფსაწინააღმდეგო თანამედროვე ღონისძიებების
ანალიზი და პერსპექტივები**

ი.ვ. ხუბულავა

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ი. ჭავჭავაძის გამზ. 60, 0162 ქ. თბილისი, საქართველო

E-mail: khubulavai@yahoo.com

ნაშრომში მოცემულია ღვარცოფსაწინააღმდეგო ღონისძიებების ზოგადი კლასიფიკაცია, მათი დანიშნულების და გამოყენების პირობების გათვალისწინებით.

გაკეთებულია ანალიზი გარსდენის პრინციპზე აგებული თანამედროვე სტანდარტის ნაგებობებზე განხორციელებული ლაბორატორიული და თეორიული კვლევების შედეგად მიღებული მონაცემების საფუძველზე. აგრეთვე შეფასებულია მათი დანერგვის პერსპექტივები.

საკვანძო სიტყვები: ღვარცოფი; ღვარცოფსაწინააღმდეგო ღონისძიებები; რისკი.