

**ბეტონის სამუშაოებისა და მუშა ნაკერების ორბანიზაციის
მონოლითური ნაგებობების აბეზისას**

გ. ატანესიანი, გ. გალსტიანი, ლ. ტოკმაჯიანი

ერევნის არქიტექტურისა და მშენებლობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ქ. ერევანი, სომხეთის რესპუბლიკა

აღწერილია სამუშაოთა ორგანიზების ოთხი მეთოდი მონოლითური სამოქალაქო და ჰიდროტექნიკური ნაგებობების აგების დროს ფარიანი შეფიცვრის გამოყენებით. აღნიშნულია კომპლექსური მეთოდების ნაკლებობა და სამუშაოთა ორგანიზების განცალკევებული მეთოდის უპირატესობა, რომლის დროს ყოველ მონაზომზე აბეტონებენ გრძივ კედლებს, შემდეგ ყველა განივს. მუშა ნაკერების ორგანიზება კედლების სხვადასხვა გადაკვეთის შემთხვევაში შესაძლებელია მოხდეს სამი ხერხით: ტრაპეციული ჩადგმის, რკინაბეტონის ჩადგმის ან გადასაადგილებელი გვერდის მეშვეობით. ბოლო უნივერსალურია და კედლის ნებისმიერ ადგილზე შეიძლება იყოს გამოყენებული. ამის შედეგად იქმნება ნაკერის წახნავი სოგმანებით და არმატურის გამონაშვებებით.

საკვანძო სიტყვები: მუშა ნაკერები, ტრაპეციული და რკინაბეტონის ჩადგმები, გადასაადგილებელი გვერდი, შეფიცვრა.

მშენებლობა

**ზღვრული დატვირთვის მეთოდის გამოყენება
ღერძსიმეტრიული დატვირთვის შემთხვევაში**

თ. ბაციკაძე, ნ. მურღულია, ჯ. ნიჟარაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ქ. თბილისი, საქართველო

ღერძსიმეტრიული დატვირთვის მოქმედებისას სხეულის დაძაბული მდგომარეობის აღწერისათვის გამოიყენება ზღვრულ დატვირთვათა მეთოდი. ზედა შეფასების თეორემის შესაბამისი ანალიზური გამოსახულებები ამ დროს საკმარისად რთული სახისაა, რაც ქმნის გარკვეულ სიძნელეებს ამოცანის გადაწყვეტისას. ნაშრომში წარმოდგენილია გადაწყვეტის შედარებით მარტივი გზა, დაფუძნებული დეფორმირების ანალიზსა და მის საფუძველზე შედგენილი სქემების გამოყენებაზე.

საკვანძო სიტყვები: პლასტიკური დეფორმაცია, ზედა შეფასების თეორემა, პლასტიკურობის პირობა, სინქარეთა ჰოდოგრაფი, ენერჯის დისიპაცია.

გარემოს დაცვა

**შავი ზღვის ეკოლოგიური პრობლემების შეფასება კომპიუტერული
პროგრამებისა და მონაცემთა ბაზის გამოყენებით**

ა. გაგარდაშვილი

გარემოს დაცვის ეკოცენტრი
ქ. თბილისი, საქართველო

შავი ზღვის ეკოლოგიური პრობლემების შეფასების მიზნით განხილულია სავსე კვლევების სტატისტიკური რიგისა და კომპიუტერული თანამედროვე პროგრამების ერთობლივი

გამოყენების შედეგი. წარმოდგენილია თანამედროვე კომპიუტერული პროგრამების (MIKADO, NEMO, ODV და DIVA) მოკლე მიმოხილვა და მათი გამოყენების შესაძლებლობები.

საკვანძო სიტყვები: შავი ზღვა, ეკოლოგიური მდგომარეობა, კომპიუტერული პროგრამები.

გარემოს დაცვა

ქალაქ ყვარლის მოსახლეობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით მდინარე დურუჯის კალაპოტში 2012 წლის მაისის თვეში განხორციელებული სავალე კვლევის შედეგები

გ. გავარდაშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი,
გარემოს დაცვის ეკოცენტრი
ქ. თბილისი, საქართველო

მდინარე დურუჯის წყალშემკრებ აუზში 1982-2012 წწ. განხორციელებული სავალე-ექსპედიციური სამეცნიერო კვლევებისა და არსებული სამეცნიერო ლიტერატურის გამოყენებით შეფასებულია მდინარე დურუჯის თანამედროვე ეკოლოგიური მდგომარეობა მის აუზში მიმდინარე ეროზიული პროცესების ინტენსივობისა და ღვარცოფის ძირითადი ჰიდროლოგიური მახასიათებლების გათვალისწინებით.

ქალაქ ყვარლის მოსახლეობის ღვარცოფებისაგან უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით წარმოდგენილია მდ. დურუჯის ღვარცოფებისაგან დაცვის ღონისძიებათა კომპლექსური სქემა.

შეფასებულია ღვარცოფთან ბრძოლის მეთოდები ორგანიზაციულ-სამეურნეო ხასიათის ღონისძიებების მხედველობაში მიღებით. განხილულია წინადადებები მდინარე დურუჯის ღვარცოფული გამონატანის სახალხო მეურნეობაში შესაძლო გამოყენებისა (უტილიზაცია) შესაბამისი საორიენტაციო ხარჯთაღრიცხვის გათვალისწინებით.

საკვანძო სიტყვები: ღვარცოფი, წყალშემკრები აუზი, მდინარე დურუჯი, ეროზია, მოსახლეობის უსაფრთხოება.

მშენებლობა

ცხრილით მოცემული მრავალცვლადიანი ფუნქციის ანალიზური სახით ჩაწერის და მქსპერიმენტის დაბეზმვისა და ჩატარების მათემატიკური მოდელების მეთოდი

ი. გორჯოლაძე ¹, ნ. გორჯოლაძე ², ხ. გორჯოლაძე ¹

¹) საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
²) შპს “იუ-ჯი-თი”

ქ. თბილისი, საქართველო

ნაშრომში განხილულია შემდეგი საკითხები: ორცვლადიანი ფუნქციის რაციონალურ მაჩვენებლიანი ხარისხის შემცველი და კომბინირებული მათემატიკური მოდელები; მრავალცვლადიანი ფუნქციის არგუმენტების ერთცვლადიან ფუნქციათა ჯამისა და ნამრავლის სახის მათემატიკური მოდელები; ცხრილით მოცემული ორრანგიანი ოთხი ცვლადის ფუნქციის ანალიზური სახის დამდგენი ფორმულები; ორ- და სამფაქტორიანი ექსპერიმენტის დაგეგმვისა და ჩატარების მათემატიკური მოდელების მეთოდი.

საკვანძო სიტყვები: ფუნქცია, მოდელი, ანალიზური სახე, კრიტერიუმი, რანგი, ექსპერიმენტი.

წყალდიდობების ანთროპოგენური მიზეზები

ქ. დადიანი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

მოყვანილია სულ უფრო გახშირებული წყალდიდობებისა და მიღებული ზარალის ამსახველი სტატისტიკური მონაცემები. განხილულია წყალდიდობებთან ბრძოლის მეთოდების დადებითი და უარყოფითი მხარეები. განხილულია ადამიანების სამეურნეო მოღვაწეობის ზემოქმედებით წყალდიდობების სიხშირისა და სიმძლავრის ზეგავლენა ზარალის გაზრდაზე. მოყვანილია საქართველოში წყალდიდობების მიზეზები. შემოთავაზებულია წყალდიდობებთან ბრძოლის არასაინჟინრო მიდგომები.

საკვანძო სიტყვები: წყალდიდობა, დამცავი ნაგებობა, საიმედოობა.

ზღვის ტალღური ზემოქმედებისაგან საქართველოს შავიზღვისპირეთის ეკოლოგიური უსაფრთხოების რეკომენდაციები

**რ. დიაკონიძე, გ. ჩახაია, ლ. წულუკიძე, ზ. ვარაზაშვილი,
პ. სიჭინავა, ი. ხუბულავა, გ. ომსარაშვილი**

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

ნაშრომში მოცემულია შავი ზღვის საზღვრების ცვლილებების პრეისტორიული მიმოხილვა და შეფასებულია სანაპირო ზოლის ეკოლოგიური მდგომარეობა.

შეფასებულია მდინარეთა მიერ შავ ზღვაში შეტანილი მყარი ნატანის რაოდენობრივი სიდიდეები და დადგენილია მყარი ნატანის დეფიციტის ის რაოდენობა, რომლითაც შესაძლებელი იქნება სანაპირო ზოლის დაცვა აბრაზიული პროცესებისაგან.

წარმოდგენილია შავი ზღვის სანაპირო ზოლის აბრაზიული პროცესებისაგან დაცვის ღონისძიებები შესაბამისი დასკვნებითა და რეკომენდაციებით.

საკვანძო სიტყვები: აბრაზია, მყარი ნატანი, ეკოლოგიური პრობლემები.

დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებები

**საიმედოობის თეორიის გამოყენება გეობრაზიულ კვლევებში
(ეროზიული პროცესების შესწავლის მაგალითზე)**

გ. დონნაძე¹, ნ. ელიზბარაშვილი², შ. კუპრეიშვილი¹

¹) საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი

²) ივანე ჯავახიშვილის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ქ. თბილისი, საქართველო

ნაშრომში განხილულია ფერდობების რაციონალური გამოყენების საკითხი ნიადაგის ჩამორეცხვის გათვალისწინებით.

შემოთავაზებულია დამოკიდებულება ნიადაგის ჩამორეცხვის დასაშვები მნიშვნელობის განსაზღვრისათვის.

ფერდობების მდგრადობის შესაფასებლად გამოყენებულია ფრაგმენტები სამედიცინო თეორიიდან. მოყვანილია კონკრეტული მაგალითი.

საკვანძო სიტყვები: ფერდობული მიწები, ნიადაგის ჩამორეცხვა, ჩამორეცხვის დასაშვები ფენა, მდგრადობა, საიმედოობა

ნიადაგის ეროზიის კონტროლი ვეტივარის ვიწრო ზოლებით – ისრაელი საქართველოს პროექტის მიხედვით

ნ. დუდაი, გ. გაგარდაშვილი, ც. მირცხულავა, მ. ბენ ჰური

- 1) ნიეე-იარის აგრარული კვლევის ცენტრი, ვოლკან ცენტრი, ისრაელი
- 2) საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი, ქ. თბილისი, საქართველო

სტატიაში ნიადაგის ეროზიის კონტროლის მიზნით შემოთავაზებულია საქართველოსა და ისრაელში განხორციელებული სამეცნიერო კვლევითი სამუშაოების შედეგები მცენარე ვეტივარია ზიზანიოდესის მაგალითზე, ვიწრო ზოლების გამოყენებით. ისრაელისა და საქართველოს კლიმატური და ნიადაგის პირობების გათვალისწინებით დადგენილია მცენარე ვეტივარია ზიზანიოდეს ზრდის დინამიკის საკითხები ნიადაგის ეროზიის შესაბამისი მახასიათებლების მხედველობაში მიღებით. შეფასებულია პროექტის განხორციელების დროს სამუშაო შეხვედრების, სტაჟირებისა და პროექტში მონაწილე მეცნიერ თანამშრომლების მივლინებებისა და მათ მიერ გამოქვეყნებული სამეცნიერო ნაშრომები. პროექტი განხორციელებულია ამერიკის ეროვნული მეცნიერებათა აკადემიის დაფინანსებით.

საკვანძო სიტყვები: ვეტივარი ზიზანიოდეს, ნიადაგის ეროზია, პროექტი.

სამელიორაციო სამსახურატაციო ორგანიზაციების ეფექტური და მდგრადი მდგრადი ფუნქციონირების ძირითადი პირობები

მ. ვართანოვი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

სტატიაში განხილულია სამელიორაციო საექსპლუატაციო ორგანიზაციების ეფექტური და მდგრადი ფუნქციონირების ძირითადი პირობები. გაკეთებულია დასკვნა: საექსპლუატაციო სამუშაოების დაფინანსების ორგანიზაციის არასრულყოფილი სისტემის შედეგად მრავალი სარწყავი სისტემა, მათ შორის ბოლო წლებში რეაბილიტირებული, ინგრევა, რაც იწვევს სარწყავი წყლის დიდ დანაკარგებსა და მოსარწყავი სავარგულების დაბალ პროდუქტიულობას; შექმნილი ტენდენციის გარდატეხის მიზნით აუცილებელია ფასიანი წყალსარგებლობის სისტემის სრულყოფა და განვითარება.

მოყვანილია მონაცემები საქართველოს ტიპური მელიორაციული (თვითღინების) სისტემის წლიური დანახარჯებისა და სარწყავ სისტემაზე საექსპლუატაციო სამუშაოების თვითღირებულების სტრუქტურის შესახებ.

საკვანძო სიტყვები: სარწყავი სისტემა, მდგრადი ფუნქციონირება, ფასიანი წყალსარგებლობა, ექსპლუატაცია, საექსპლუატაციო დანახარჯები.

მთის წყალსაღინარის გასწვრივ ბმული ღვარცოფული ნაკადის ძირითადი პარამეტრების შეფასება

გ. თევზაძე, ზ. ჭარბაძე, ნ. ნიბლაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

ნატანებით ჰიპერკონცენტრირებული ღვარცოფული ნაკადებისათვის შემოთავაზებულია

თავისუფალი ზედაპირის მრუდის აგების მეთოდთა მუდმივი ხარჯის დროს ბუნებრივი არაპრიზმატული კალაპოტის პირობებში.

საკვანძო სიტყვები: ღვარცოფი, ნაკადის ფორმირება, თანაბარი მოძრაობა, არათანაბარი მოძრაობა.

**დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებები
თიხოვანი გრუნტების გაჯირჯვების პარამეტრების რეალური სიდიდის
ბანსაზღვრის მეთოდობა**

თ. თევზაძე, ი. ირემაშვილი, შ. ჭეიშვილი, ფ. ლორთქიფანიძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

სტატიაში წარმოდგენილია თიხოვანი გრუნტების გაჯირჯვების პარამეტრების რეალური სიდიდის ანგარიშის მეთოდთა, რომელიც არსებული სტანდარტებისაგან განსხვავებით ეფუძნება მინერალური ნაწილაკების ჩონჩხის დეფორმაციის გამოთვლებს.

საკვანძო სიტყვები: თიხოვანი გრუნტი, გაჯირჯვება, მინერალი მონტმორინოლიტი, კლასიფიკაცია.

**ჰიდროტექნიკური ნაგებობების საიმედოობა და რისკი
წყლის ხარისხის დინამიკა აღმოსავლეთ საქართველოს არიდული ზონის ხელოვნურ
წყალსაცავებსა და მათ მიმდებარე ბიომეორბიურ ტერიტორიებზე**

თ. თევზაძე, ი. იორდანიშვილი, დ. ფოცხვერა

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

სტატიაში განხილულია აღმოსავლეთ საქართველოს არიდული ზონაში განთავსებული წყალსაცავების მკვებავი, შეტბორილი და ფილტრაციული წყლების მინერალიზაციის ხარისხისა და მისი დინამიკის საკითხები ექსპლუატაციის პირობების გათვალისწინებით.

საკვანძო სიტყვები: წყალსაცავები, მინერალიზაცია, გეოგარემოზე ზემოქმედება.

**ჰიდროლოგია და მეტეოროლოგია
შირვანის მდინარეების ხეობების ანალიზი კალაპოტური
პროცესების შესწავლის მიზნით**

ფ. იმანოვი, ა. ნურიევი

ბაქოს სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ქ. ბაქო, ზერბაიჯანი

ლიტერატურული მონაცემების საფუძველზე სტატიაში მოცემულია მდინარეების ხეობების ფორმებისა და მორფოლოგიური ელემენტების აღწერა შირვანის ძირითადი მდინარეების სიგრძის შესაბამისად. აგრეთვე წარმოდგენილია მდინარეების ხეობებისა და კალაპოტების შესწავლისას საველე კვლევების შედეგები. მდინარეების ხეობების განივი პროფილები აგებულია მორფომეტრული გაზომვების მონაცემებით.

საკვანძო სიტყვები: კალაპოტური პროცესები, შირვანის მდინარეები, განივი პროფილი, ხეობა.

დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებები

შავი ზღვის სახიფათო მდგომარეობის რადენობრივი შეფასება

ი. იორდანიშვილი, კ. იორდანიშვილი, ე. ხოსროშვილი, ნ. კანდელაკი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

საიმედოობის თეორიის ალბათობის მეთოდების გამოყენებით ჩატარებულია შავი ზღვის სახიფათო მდგომარეობის რადენობრივი შეფასება დატვირთვის სხვადასხვა სახეობის დამოკიდებულებაში: მყარი ნატანის საერთო მოცულობა, ფოსფატები და ნიტრატები.

საკვანძო სიტყვები: შავი ზღვა, დაბინძურება, ეკოლოგია.

**წყალთა მეურნეობა
მშენებლობა**

**წყალმომარაგებისა და წყალარინების სისტემების აბეზის ტექნოლოგია
მონოლითური რკინაბეტონისაგან**

ი. ირემაშვილი 1, ზ. ეზუგბაია 2, გ. იოსებაშვილი 2, ნ. მსხილაძე 2, ლ. ჩალაძე 2

1) საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
2) საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ქ. თბილისი, საქართველო

თანამედროვე მშენებლობაში ჩვენი ქვეყნისათვის სერიოზული საკითხია წყალმომარაგებისა და წყალარინების სისტემებისა და ნაგებობების აგება, რათა ქვეყანაში გადაჭრილ იქნეს პრობლემები, რომლებიც დაკავშირებულია ასეთ მნიშვნელოვან საკითხებთან.

ნაშრომში განხილულია სხვადასხვა სახისა და დანიშნულების ტევადობების ნაგებობების აგების ტექნოლოგია მონოლითური ბეტონისაგან, წარმოდგენილია ყველა ის ძირითადი პროცესები, რომლებიც დაკავშირებულია ამ ნაგებობების აგებასთან.

საკვანძო სიტყვები: წყალმომარაგება, წყალარინება, ტევადობითი ნაგებობები, მონოლითური ბეტონი, ყალიბები.

გარემოს დაცვა

**ბენტონიტის მოდიფიკაციით მრავალმიზნობრივი ბრუნტამაშობის უზრუნველყოფის
კომპოზიტის მიღების ტექნოლოგია**

ლ. იტრიაშვილი, ს. კიკნაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

განხილულია ბენტონიტის პოლიელექტროლიტებით მოდიფიკაციის ფიზიკურ-ქიმიური მექანიზმი, ბენტონიტის სუსპენზიებისა და პოლიელექტროლიტების ხსნარების ურთიერთმოქმედება, მათი ხარისხობრივი და რადენობრივი შემაღელებები.

მოყვანილია ახალი მრავალმიზნობრივი პოლომინერალური კომპოზიტის მიღების ტექნოლოგიური პირობები და მისი ძირითადი მახასიათებლები.

საკვანძო სიტყვები: ბენტონიტი, მოდიფიკაცია, კომპოზიტი, ნიადაგგრუნტები, თვისებები, მართვა.

ნიადაგბრუნთვის თვისებების მართვა პოლიკომპლექსის გამოყენებით

ლ. იტრიაშვილი, ხ. კიკნაძე, ე. ხოსროშვილი, მ. შავლაყაძე, ქ. დადიანი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

განხილულია პოლიკომპლექსის ნიადაგბრუნტებზე ზემოქმედების მექანიზმი და ამის შედეგად ძირითადი მახასიათებლების ცვლილებები. მოყვანილია პოლიკომპლექსის ხარისხობრივი და რაოდენობრივი დოზები, რომლებიც უზრუნველყოფს ნიადაგბრუნტების მახასიათებლების მიზნობრივ მართვას.

საკვანძო სიტყვები: პოლიკომპლექსი, ნიადაგბრუნტები, მახასიათებლები, მართვა, დოზები.

დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებები

შორ მანძილზე ენერჯის გადაცემა წყალბადის გამოყენებით

კ. კამკამიძე, ი. გაბრიჩიძე, ე. გვარამია

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ქ. თბილისი, საქართველო

განხილულია წყალბადის ტექნოლოგიაზე გადასვლის პერსპექტივები. ნაჩვენებია, რომ ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტი სწორად უნდა იყოს გამოყენებული ელექტროენერგეტიკაში. აღნიშნულია, რომ ელექტროენერგეტიკული სისტემით ენერჯის გადაცემის დროს დანაკარგები ბევრად მეტია, ვიდრე ბუნებრივი აირის ან წყალბადის სისტემის გამოყენების დროს. აგრეთვე ნაჩვენებია აირის ქსელში ცვლილებების დროს მოქნილობის უპირატესობა ელექტრულ ქსელში ცვლილების განხორციელების შესაძლებლობასთან. მიწოდებული წყალბადის დაგროვება გაიგივდება ელექტროენერჯის აკუმულირებასა და წყალსაცავის არსებობასთან.

საკვანძო სიტყვები: ენერჯია, წყალბადი, დანაკარგები, ეკოლოგიურად სუფთა, აკუმულირება, მილსადენი.

ჰიდროლოგია და მეტეოროლოგია

ხუდონის წყალსაცავში წყლის ხარისხისა და ევტროფიკაციული პროცესების პროგნოზირება

დ. კერესელიძე, გ. ტრაპაძე, გ. ბრეგვაძე

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ქ. თბილისი, საქართველო

ხუდონის წყალსაცავის ჰიდროქიმიური რეჟიმის პროგნოზირებას დიდი მნიშვნელობა აქვს წყალსაცავის ეფექტური ფუნქციონირებისათვის. წყალსაცავის ჰიდროქიმიური რეჟიმის ცვალებადობა დაკავშირებულია მრავალ ფაქტორზე: ტემპერატურაზე, საზრდოობის წყაროებზე, აუზის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ თავისებურებებზე, სამეურნეო გამოყენებაზე და სხვ.

ხუდონის წყალსაცავის წყლის ხარისხის პროგნოზირებისათვის გამოყენებულ იქნა სეგმენტურ-შრეობრივი მეთოდი. ეს მოდელი დაფუძნებულია სისტემის მარტივ გეომეტრიულ წარმოსახვაზე. წყალსაცავის მთელი მოცულობა დაყოფილია სეგმენტებად, რომელიც ასევე დანაწევრებულია ჰორიზონტალურ შრეებად და თითოეული შრისათვის სათანადო მათემატიკური მოდელის გამოყენებით გაანგარიშებულია წყალში გახსნილი ჟანგბადის, ჟანგბადის ბიოქიმიური მოთხოვნის, ნიტრატის, ნიტრიტის და ამონიუმის აზოტის, ფოსფატის, ასევე ძირითადი იონებისა და მინერალიზაციის რაოდენობრივი მახასიათებლები.

ზემოაღნიშნული მეთოდით მიღებული გაანგარიშება საშუალებას იძლევა შეიქმნას პროგნოზირების რეალურთან მიახლოებული მაქსიმალურად ეფექტური სურათი.

საკვანძო სიტყვები: წყლის ხარისხი, პროგნოზირება, ევტროპიკაცია.

წყალთა მეურნეობა

პლასტიკური ენერჯის დისიპაცია და შთანთქმის კოეფიციენტი ჰიდროტექნიკური ბეტონის ციკლური ჩატვირთვა-განტვირთვის დროს

დ. კლეჭიანი

ერევნის არქიტექტურისა და მშენებლობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ქ. ერევანი, სომხეთის რესპუბლიკა

მიღებულია დეფორმირების ანალიტიკური ფუნქციის განტოლებები (კავშირის „დაბვა-დეფორმაცია“) ციკლური ძალის გარეშე ზემოქმედების დროს დრეკად-პლასტიკური (დპ) გარემოს პროგრამით „ჩატვირთვა-განტვირთვა-ჩატვირთვა“... დპ მასალის ყოველი ციკლის „ჩატვირთვა-განტვირთვის“ დროს გამოდის გისტეპეზისის მარყუვი, რომლის ფართი გამოხატავს დაუბრუნებელი დახარჯული (დისიპირებული) პლასტიკური ენერჯის მოცულობას. მტკიცდება, რომ დისიპირებული ენერჯის სიდიდე მონოტონურად კლებულობს განმეორებითი ციკლების დროს, რაც ნიშნავს, რომ ამ დროს იზრდება დპ გარემოს დრეკადი თვისებები და შესაბამისად კლებულობს პლასტიკური ბუნება.

წარმოდგენილია ჩატვირთვისა და განტვირთვის დეფორმაციული მრუდების ანალიტიკური ფუნქციები, რაც გვაძლევს შესაძლებლობას განვსაზღვროთ გისტეპეზისული ელიფსების ფართობი, რაც გამოხატავს პლასტიკური ენერჯის მოცულობას ყოველი ციკლის დროს. როდესაც გვაქვს ჩატვირთვის და განტვირთვის მრუდების განტოლებები, შეგვიძლია განვსაზღვროთ შთანთქმის კოეფიციენტების სიდიდეები ყოველი ცალკე „ჩატვირთვა-განტვირთვის“ სრული ციკლისათვის. ყოველი ციკლისათვის შთანთქმის კოეფიციენტი გამოსახავს რეალიზებული დისიპირებული ენერჯის შეფარდებას საერთო დახარჯულ ენერჯიასთან. მტკიცდება, რომ Ψ_k დამოკიდებულია ციკლების რაოდენობასთან: ე.ი. მცირდება k -ს ზრდასთან ერთად, რადგან ამ დროს პროცესი მეტად და მეტად ლინეარიზდება. რაც უფრო დიდია დპ პროცესის არაწრფივობის ხარისხი, მით უფრო აქტიურად ხდება დეფორმაციული მრუდების ლინეარიზაცია ციკლების „ჩატვირთვა-განტვირთვის“ ზრდასთან ერთად. ეს აიხსნება იმით, რომ რაც უფრო დიდია შინაგანი ხახუნი, მით უფრო აქტიურია ენერჯის არაწრფივი შემდგენის დისიპაცია და დრეკადი შემდგენის პლასტიკურთან დამოკიდებულების ზრდა.

საკვანძო სიტყვები: დრეკად-პლასტიკური დეფორმაცია, ენერჯის დისიპაცია, შთანთქმის კოეფიციენტი, განმეორებითი ციკლური პროცესი, ძაბვის ფუნქცია, დეფორმაცია, რეოლოგიური მოდელირება.

ჰიდროტექნიკა და მელიორაცია

დახურული შენაკრებების მუშაობის თავისებურების დადგენა

შ. კუპრეიშვილი, პ. სიჭინავა, ლ. მაისაია, მ. კიკაბიძე, ზ. ლობჯანიძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი

ქ. თბილისი, საქართველო

სტატიაში შემთავაზებულია დახურული შენაკრებების მუშაობის პრინციპი მათი ჩაწყობის ოპტიმალურ სიღრმეები; მძიმე ნიადაგებზე დახურული შენაკრებების მუშაობის ანალიზისას ფილტრაციის თეორიაში ორშრიან გარემოში წყლის გადაადგილების მიახლოებითი საანგარიშო სქემის მიხედვით დადგენილია, რომ დახურულმა შენაკრებებმა უნდა უზრუნველყოს გრავიტაციული წყლის გაყვანა როგორც სახნავ, ასევე სახნავქვეშა შრეებიდან, რის

საფუძველზეც მოცემულია სახნავე შრის გრავიტაციული წყლებისაგან გათავისუფლების საშუალო ინტენსივობისა და დახურულ შემკრებში სახნავქვეშა ფენიდან წყლის შესვლის ინტენსივობის საანგარიშო ფორმულები.

საკვანძო სიტყვები: დრენაჟი, ფილტრაციული ნაყარი, გრავიტაციული წყალი.

გარემოს დაცვა

ზოგიერთ დაავადებასა და აზერბაიჯანის ქალაქების ატმოსფეროს დაბინძურების ხარისხს შორის ურთიმართკავშირის შესწავლა

შ. მამედოვა

ბაქოს სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ქ. ბაქო, ზერბაიჯანი

სტატიაში მოყვანილია ატმოსფეროს დაბინძურების კომპლექსური კვლევების შედეგები და მათთან დაკავშირებული დაავადებები აზერბაიჯანში. დადგენილია კავშირი ატმოსფეროს დაბინძურებასა და დაავადებებს შორის ბაქოში, სუმგაიტში, განჯაში და აგებულია ამ ურთიმართკავშირის გრაფიკები.

საკვანძო სიტყვები: ატმოსფეროს დაბინძურება, დაავადებები, კომპლექსური გამოკვლევები.

წყალთა მეურნეობა

ბუნებრივი მონოპოლიების არსებობის თეორიული წინაპირობები (წყლისა და ბაზის მაბალითზე)

ა. მარკოსიანი, მ. მკრტუმიანი, ტ. მარტიროსიანი, ვ. არუტინიანი

ერევნის არქიტექტურისა და მშენებლობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ქ. ერევანი, სომხეთის რესპუბლიკა

ეკონომიკურ ლიტერატურაში ხშირად იხმარება ცნებების განსაზღვრა: კონკურენცია, მონოპოლია, მონოპოლისტური გაერთიანება, მათ შორის – ბუნებრივი მონოპოლია. უკანასკნელს ეკუთვნის, კერძოდ, მომსახურება გაზისა და წყლის მომარაგებაში. მონოპოლიების ამ სახეობისთვის დამახასიათებელია გაცილებით ბევრი პრობლემები, კერძოდ, მოიცავს ყველაზე მნიშვნელოვან ეკონომიკის სექტორებს და მათ მონაწილეობას მონოპოლისტური გარემოს ფორმირებაში, ამ დროს ბუნებრივი მონოპოლია თხოულობს უდიდეს სახელმწიფო რეგულირებას და არის ყველაზე ნაკლებ გამოკვლეული დარგი. სტატიაში წარმოდგენილია მონოპოლიების არსებობის თეორიული წინაპირობები, მათი წარმოქმნა, პრივილეგიები და დანიშნულება.

სახელმწიფო კონტროლის დაწესება სომხეთში ანტიკონკურენტული პოლიტიკის მოსაპოვების სფეროში დაიწყო ფაქტობრივად ნულიდან, რადგან ახლო წარსულში ეკონომიკით მართვა ხორციელდებოდა ადმინისტრაციულ-ბრძანებითი წესით, რომელიც თავისუფალი ეკონომიკური კონკურენციის განვითარებას აფერხებდა. გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ მიღწევები ეკონომიკურ რეფორმებში (განსაკუთრებით გარდამავალ ეკონომიკაში) ბევრად დამოკიდებულია სახელმწიფო სისტემაზე, რომელიც აწონასწორებს მონოპოლისტურ პროცესებს და არეგულირებს კონკურენტულ დამოკიდებულებებს. ამ სფეროში აუცილებელია ღონისძიებების კომპლექსის დამუშავება, რომლებიც მიმართულია მონოპოლიების საქმიანობის შეზღუდვაზე, ანტიკონკურენტული შეთანხმებების მოსაპოვებაზე, აგრეთვე კონკურენტული გარემოს ფორმირებისათვის პირობების შექმნაზე.

საკვანძო სიტყვები: ბუნებრივი მონოპოლია, კონკურენცია, წყალმომარაგება.

არარატის ვაკის ეკოლოგიური პრობლემების შესახებ

ნ. მელიქიანი, ტ. მარტიროსიანი

ერევნის არქიტექტურისა და მშენებლობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ქ. ერევანი, სომხეთის რესპუბლიკა

სამუშაო მიძღვნილია არარატის ვაკის ეკოლოგიურ და მელიორაციულ პრობლემებზე, ერთ-ერთ ზემოხსენებულ პრობლემაზე – მიწისქვეშა წყლების მაღალ დონეზე. მიწისქვეშა წყლების დონის დაკლების მიზნით არარატის ვაკეზე მოწყობილია დახურული და ღია ტიპის ჰორიზონტალური დრენები საერთო ფართობით 20.5 ათ. ჰა. თუ ჰორიზონტალური დრენები მეტნაკლებად აშრობს მიწებს, დახურული ჰორიზონტალური დრენების მუშაობა – 90%-ით პარალიზებულია. ამის მთავარი მიზეზია დიდი შენატბორის შექმნა, რადგან წყალსაწვეი სატუმბი სადგურები არ ფუნქციონირებს. ჩვენ ვთვლით, რომ უფრო სწორი იქნებოდა ჰორიზონტალური დრენების დამშრობი თვისებების გამოყოფა შეტბორვის გათვალისწინების გარეშე. ამისათვის შემოთავაზებულია დრენების დაშრობის ინტენსივობის ორი ტიპის განსაზღვრა: ფაქტიურის – ბუნებრივი დაკვირვებების მონაცემების მიხედვით და საანგარიშო – პროექტის მონაცემების მიხედვით. საპროექტო-საძიებო სამუშაოებში დაშვებული შეცდომების გამოვლინებისათვის ჩვენ გამოვიყენეთ მათემატიკური მოდელების მეთოდი.

საკვანძო სიტყვები: ღია და დახურული ჰორიზონტალური დრენები, მიწისქვეშა წყლები, დაშრობა.

გარემოს დაცვა

ნატანებით ჰიპერკონცენტრირებული ღვარცოფის არათანაბარი მოძრაობა არაპრიმატულ კალაპოტში

ო. ნათიშვილი, გ. თევზაძე, ზ. ჭარბაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

შემოთავაზებულია ნატანებით მაღალკონცენტრირებული მუდმივი ხარჯის მქონე ბმული ღვარცოფული ნაკადის თავისუფალი ზედაპირის მრუდის აგების მეთოდიკა ბუნებრივი არაპრიმატული კალაპოტებისათვის.

ძირითადი ტერმინები: ჰიპერკონცენტრაცია, ნატანები, ღვარცოფი, არაპრიმატული კალაპოტი.

ჰიდროტექნიკა და მელიორაცია

ფერღოზე ეროზიის დამცავი არხისმჭრელის თეორიული კვლევა

ვ. სამხარაძე ¹, თ. ჯანელიძე ²

¹საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
² საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ქ. თბილისი, საქართველო

განხილულია საგორავი არხისმჭრელის სრიალისა და გორვის თეორიული კვლევის საკითხები, ცნობილი მეცნიერების: ვ. ი. გორიაჩინისა და ვ. ა. ჟელიგოვსკის მგორავი დისკის პარამეტრების შერჩევის თეორიული საფუძვლები, წარმოდგენილია ახალი არხისმჭრელის ჭრისა და ტკეპნის პრინციპები, მოცემულია სრიალის კოეფიციენტები და ოპტიმალური პარამეტრების განმსაზღვრელი ფორმულა.

საკვანძო სიტყვები: საგორი არხისმჭრელი, ინტენსიური წვიმა, ფერდობი, ეროზია, გორვა, სრიალი, ჭრა, ტკეპნა.

წყალთა მეურნეობა

ჰიდრაგლიკური დარტყმის მილსადენში წრფივად ცვალებადი დინამიკით სიგრძის მიხედვით გაანგარიშება

ტ. სარუსანიანი

ასს „აკადემიკოს ი. ვ. ეგიაზაროვის სახელობის წყლის პრობლემებისა და ჰიდროტექნიკის ინსტიტუტი“
ერევანი, სომხეთის რესპუბლიკა

დაწვეიან მილსადენებში ხშირად ხვდება მონაკვეთები, სადაც მათი დიამეტრი იცვლება წრფივად, სიგრძის მიხედვით. სამუშაოების რეჟიმის ცვლილებების მიხედვით სითხის მოძრაობა ამ მილსადენებში ხშირად არის დაუმყარებელი. უმრავლეს შემთხვევაში, დაუმყარებელი პროცესი გამოწვეულია სითხის სიჩქარის ცვლილებით. ამ შემთხვევაში აქვს ადგილი ჰიდრაგლიკურ დარტყმას, რომლის დროს იცვლება (აწვევა და დაწვევა) წნევა. ამიტომ აუცილებელია ჰიდრაგლიკური დარტყმის მილში წრფივად ცვალებადი დიამეტრით სიგრძის მიხედვით ამოცანის თეორიული განზოგადოება. ჰიდრაგლიკური დარტყმის შესწავლა ამ მილსადენებში გამოწვეულია პრაქტიკული აუცილებლობით. საინჟინრო გაანგარიშებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს წნევის აწვევის და დარტყმითი ტალღის გავრცელების სიჩქარის სიდიდების განსაზღვრას ჰიდრაგლიკური დარტყმის დროს. სტატიაში განხილულია დარტყმითი ტალღის გავრცელების სიჩქარის განსაზღვრის მეთოდი წნევის აწვევის ენერჯის შენახვის კანონის მიხედვით. მიღებულია დარტყმითი ტალღის გავრცელების სიჩქარისა და წნევის აწვევის სიდიდების საანგარიშო ფორმულები, რაც აუცილებელია მსგავსი სისტემების დაპროექტების დროს.

საკვანძო სიტყვები: მილსადენი, ჰიდრაგლიკური დარტყმა, სიჩქარე, წნევის აწვევა.

მშენებლობა

ეკონომიკის მართვის თანამედროვე პრობლემები

კ. სოსხაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ქ. თბილისი, საქართველო

როგორც ცივილიზებული ქვეყნების განვითარების პრაქტიკამ გვიჩვენა მოსახლეობის ცხოვრების დონე და მისი კეთილდღეობა დამოკიდებულია არა იმდენად ბუნებრივი რესურსებით ქვეყნის სიმდიდრეზე, არამედ უპირატესად ქვეყნის ხელისუფლების ნებაზე ეფექტურად მართოს ქვეყანაში მიმდინარე პროცესები და გააცნობიეროს მართვის პროცესებისადმი სისტემური მიდგომის არსი და მისი გამოყენების აუცილებლობა. ბოლო ათი წლის განმავლობაში, საქართველოში სახელმწიფოსა და ეროვნული მეურნეობის მართვის მთავარი ნაკლია მართვის პროცესებისადმი სისტემური მიდგომის უარყოფა და იმის აუღიარებლობა, რომ არ არსებობს სახელმწიფოს ნება ქვეყნის სოციალური და ეკონომიკური კრიზისის დასაძლევად. ჩვენ თავს ვიწონებთ გატარებული ეკონომიკური რეფორმებით და ხმას არ ვიღებთ იმასთან დაკავშირებით თუ როგორ შეეხო ეს რეფორმები ქვეყნის განვითარების ისეთ მაჩვენებლებს, როგორცაა მოსახლეობის დასაქმება, მცირე და საშუალო ბიზნესის განვითარება, რეალური სოციალური დაცვის სისტემის შექმნა და ა.შ. ეს ის მაჩვენებლებია რომლებიც ნაკლებად ექვემდებარება ციფრებითა და სტატისტიკური მაჩვენებლებით მანიპულირებას და რეალურად ასახავს საზოგადოების განვითარების დონეს.

საკვანძო სიტყვები: ეკონომიკა, ბუნებრივი რესურსები, ეფექტური მართვა.

სამრეწველო ნარჩენების როლი გარემოს დაბინძურებაში

თ. სუპატაშვილი, ლ. მაისაია, ო. ოქრიაშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

სტატიაში განხილულია გარემოს დაბინძურების ერთ-ერთი მძლავრი წყარო – მრეწველობა. განსაკუთრებით საყურადღებოა დაკონსერვებული სამრეწველო ნარჩენები, რომლებიც არ კონტროლდება და მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს მიმდებარე ტერიტორიის ნიადაგებსა და ზედაპირულ წყლებზე.

საკვანძო სიტყვები: დაბინძურება, სამრეწველო ნარჩენები, ზედაპირული წყლები.

გამონატანის დაჭერის სისტემა წყალგადამღობ ნაგებობებში

ვ. ტოკმაჯიანი, ვ. ათანესიანი

ერევნის არქიტექტურისა და მშენებლობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ქ. ერევანი, სომხეთის რესპუბლიკა

შეთავაზებულია გამონატანის დაჭერის სისტემა წყალგადამღობ ნაგებობებში არსებული ნაცვლად ბადური კონტეინერის გამოყენებით, რომელშიც გროვდება სხვადასხვა ხარისხის გამონატანი. კონტეინერები ამძრავთან გადადის წყალგადამღობის განაპირა მონაკვეთზე, განიტვირთება, იწმინდება, ბრუნდება და თავსდება წყალგადამღობ ნაგებობებში. დადგმულია ორი კონტეინერი. ერთ-ერთს იღებენ წყალგადამღობიდან და იგზავნიან განტვირთვაზე, მეორე იდგმება იგივე ადგილას და პირიქით.

დაპროექტებულია სისტემის სამი ვარიანტი. შედარებითი ანალიზის შესრულების მიზნით მითითებულია მათი უპირატესობა და ნაკლი, ასეთი მოწყობილობების სარგებლიანობა დამტკიცებულია პატენტებით. დაგეგმილია საცდელი გამოკვლევების ჩატარება და დანერგვა.

საკვანძო სიტყვები: გამონატანი, კონტეინერი, წყალგადამღობი ნაგებობა, ხელსაწყოები.

სამეურნეო პირობების გავლენა მორწყვის სისტემაზე

ე. ფაშაევი

„აზწყალპროექტის“ ინსტიტუტი
ქ. ბაქო, აზერბაიჯანი

სტატიაში განხილულია წყალსამეურნეო ღონისძიებებისა და დაპროექტების მეთოდის საკითხები – სარწყავი ტერიტორიების დარაიონება ანალიზის საფუძველზე.

საკვანძო სიტყვები: მორწყვა, ლანდშაფტი, სარწყავი სისტემები, ირიგაცია.

წყალსამეურნეო ობიექტების მდგრადი და უსაფრთხო ფუნქციონირების პირობების გამომკვლევა ენტროპიის გამოყენებით

ლ. ფურცელაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

მოცემულია სისტემის ენტროპიის განმარტება და მისი თვისებები, რომლებიც ამართლებს მის არჩევას განუსაზღვრელობის ხარისხის მახასიათებლად.

მოყვანილია წყალსამეურნეო ობიექტების მდგრადი და უსაფრთხო უწყვეტი სიმრავლის მქონე სისტემების ენტროპია და ინფორმაცია.

დამტკიცებულია რომ, წყალსამეურნეო ობიექტების სასრულო სიმრავლის მქონე სისტემის ენტროპია აღწევს მაქსიმუმს, როცა ყველა მდგომარეობა თანაბრად აღბათურია.

ენტროპია წარმოდგენილია მათემატიკური ლოდინის სახით.

განსაზღვრულია ენტროპია რთული სისტემისათვის, რომელიც მიღებულია ორი ან უფრო მეტი მარტივ სისტემათა გაერთიანებით. განხილულია მაგალითი.

საკვანძო სიტყვები: - წყალსამეურნეო ობიექტი, პროგნოზირება, ენტროპია, ორობითი სისტემა, ექსტრემუმი, მათემატიკური ლოდინი, აღბათობა, ენტროპიათა შეკრების თეორემები, განუსაზღვრელობა.

მშენებლობა

**მდგრადი ინტეგრირების დიზაინი –
რბოვითი ეკოლოგიური მდგრადობის შენარჩუნების ფაქტორი**

ნათია ქონლაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
მ. კოსტავას ქ. 68, 0175, ქ. თბილისი, საქართველო

მდგრადი განვითარება – ეს არის საპასუხო რეაქცია მსოფლიო ეკოლოგიურ კრიზისზე. წარმოების საშიშ ზრდაზე და მოსახლეობის კოლოსალურ მატებაზე – ყოველივე ამას საბოლოოდ ბუნებრივი რესურსების გაჩანაგებამდე მიყვავართ და სრულყოფილ ეკოსისტემებს გამოუსწორებელ ზიანს აყენებს.

მდგრადი განვითარების საფუძვლები დიზაინის ბევრ სფეროში გამოიყენება, მათ შორის ინტეგრირების დიზაინში.

გარემოზე პასუხისმგებელი ინტეგრირების დიზაინი ცდილობს გარემოსადმი მდგრადი და იქ მცხოვრებთათვის ჯანმრთელი შიდა სივრცე შექმნას, ანუ შენობის გარემოზე უარყოფითი ზეგავლენის მაქსიმალურად შემცირებასთან ერთად დიზაინერმა ფიზიოლოგიურად და ფსიქოლოგიურად ჯანმრთელი საცხოვრებელი გარემო უნდა შექმნას. ამას კი შიდა სივრცეში სუფთა ჰაერის, მასალების და დღის განათების არსებობა უზრუნველყოფს.

მდგრადი ინტეგრირების დიზაინს ადამიანისა და ბუნების ურთიერთობა ჰარმონიაში მოჰყავს და ეკოლოგიური მდგრადობის შენარჩუნების აუცილებელი ფაქტორია.

საკვანძო სიტყვები: მდგრადი განვითარება, მდგრადი ინტეგრირების დიზაინი, „მწვანე დიზაინი“.

ჰიდროტექნიკა და მელიორაცია

**კოლხეთის დაბლობის ჭარბტენიან მიწებზე სასოფლო-სამეურნეო
სავარგებლობის სტრუქტურის სრულყოფის გზები**

გ. შურდია, ი. ზაქაიძე, ლ. კეკელიშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

სტატიაში წარმოდგენილია ინფორმაცია სასოფლო-სამეურნეო კომპლექსის მდგომარეობაზე კოლხეთის დაბლობის დაშრობილ მიწებზე. ცალმხრივმა სპეციალიზაციამ სუბტროპიკული კულტურების წარმოებაზე ხელი ვერ შეუწყო სოფლის მეურნეობის ჰარმონიულ განვითარებას.

მსოფლიოში მარცვლეულზე მოთხოვნილებისა და შესაბამისად ფასების გაზრდის გათვალისწინებით, აგრეთვე მოსახლეობის ძირითადი საკვები პროდუქტების უზრუნველყოფის

მიზნით შემოთავაზებულია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების სტრუქტურის შეცვლა დაბლობის ცენტრალურ ნაწილში. მარცვლეული და საკვები კულტურების ქვეშ ფართობების ზრდა მრავალწლიანი ნარგავების ხარჯზე, მოითხოვს ერთწლიანი მცენარეებისათვის გათვალისწინებული დაშრობის ხერხების გამოყენებას კოლხეთის ამ ნაწილის მიმე, გაჯირჯვებადი ნიადაგების გათვალისწინებით.

სსენებული ხერხებია - "კვალის" ან კომბინირებული დრენაჟის მოწყობა პლანტაჟის ფონზე.

საკვანძო სიტყვები: ერთწლიანი მცენარეები, მრავალწლიანი ნარგავები, დაშრობა, პლანტაჟი, "კვალი".

გარემოს დაცვა

ნიადაგის ეროზიის საწინააღმდეგო ბეიონალიზა "ნესფილე"-ს და "ნესბეო"-ს ლაბორატორიული კვლევა

გ. ჩახაია, შ. ბოსიკაშვილი, ზ. ვარაზაშვილი, რ. დიაკონიძე, ი. ხუბულავა, ლ. წულუკიძე, თ. სუპატაშვილი, მ. შაველაყაძე, ფ. ლორთქიფანიძე, გ. ომსარაშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

ნიადაგის ეროზიის საწინააღმდეგო ეფექტური და რესურსმზოგი ღონისძიებების შემუშავების მიზნით ჩვენ მიერ განხორციელდა ლაბორატორიული კვლევები 0.5 მ² ფართობის გეოხალიჩა "ნესფილე"-ზე (შედგება ბამბის 2 შრისაგან) და 0.5 მ² ფართობის გეოხალიჩა "ნესბეო"-ზე (შედგება ბამბის და მარლის შრისაგან), რომელთა შრეებს შორის მოთავსებული იყო მცენარე კონდარის თესვები.

ლაბორატორიული კვლევები ტარდებოდა 5.05.2012-დან 23.05.2012-მდე, რომლის დროსაც გამოიკვეთა გეოხალიჩა "ნესფილე"-ს შედარებით ნაკლები ეფექტურობა, რადგან მასზე ამოსული მცენარეების სიხშირე არადამაკმაყოფილებელია, ხოლო გეოხალიჩა "ნესბეო"-ზე ამოსული მცენარე კონდარის ამონაყარის რაოდენობა და სიმაღლის დინამიკა დამაკმაყოფილებელია (მცენარეული საფარით დაფარულია გეოხალიჩის 90 %), რაც იძლევა საფუძველს მასზე განხორციელდეს სავსე კვლევები, ბუნებრივ პირობებში, ეროზიის საწინააღმდეგო ეფექტურობის დადგენისათვის.

საკვანძო სიტყვები: ეროზია, გეოხალიჩა, ღვარცოფი, მეწყერი, წყალდიდობა.

მშენებლობა

ოქროს კვეთი და მშენებლობა

რ. ცხვედაძე, გ. ყიფიანი, დ. ტაბატაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ქ. თბილისი, საქართველო

ნაშრომში განხილულია გადახურვის სამკუთხა წამწის გაანგარიშების საკითხი. წამწის ღეროებში აღძრული ძალვათა სიდიდეები დ კუთხის ფუნქციებს წარმოადგენს, რომელთა ანალიზიდანაც დგინდება, რომ ძალვათა განაწილების რაციონალური სურათი წარმოიქმნება მაშინ, როცა D კვანძი ემთხვევა ოქროს კვეთის წერტილს.

საკვანძო სიტყვები: „ოქროს კვეთი“, წინაღობის მომენტი, სიმტკიცე.

**ჰიდროტექნიკური ნაგებობების საინჟინერო და რისკი
ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის მარშრუტის ნავთობსადენის
ავარიულ შემთხვევაში მდინარეებზე ცხრაწყაროსა და
კუმისკაზე დამცავი საბუბრების მშპობის ჰიდროავლიკური
განგებობის ექსპერტიზის შედეგები**

გ. ყირმელაშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ქ. თბილისი, საქართველო

ნაშრომში განხილულია ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის ნავთობსადენის ავარიულ შემთხვევებში მდინარეებზე ცხრაწყაროსა და კუმისკაზე ნავთობის შემაკავებელი სისტემა – მეორადი შემაკავებელი ობიექტების საკეტებთან წარმოქმნილი მორეგების ჰიდროავლიკური განგებობის შედეგები. დადგენილია პირობები, რომლის დროსაც დამცავი საბუბრის ზედაპირიდან სითხე საკეტებში არ გაიწოვება.

საკვანძო სიტყვები: ნავთობსადენი, დამცავი საბუბრები, მორეგების ინტენსივობა, კრიტიკული წნევები, დამყარებული რეჟიმი.

მშენებლობა

**დაზიანებული ღრეპადი ბარსული ტიპის კონსტრუქციების აღდგენა დისკრეტულად
მიერთებული წიბოებით**

გ. ყიფიანი, გ. ახალაია, ვ. ბერიძე, გ. გეგენავა

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ქ. თბილისი, საქართველო

დამუშავებულია წიბოვანი გარსების განგებობების მეთოდი, რომელიც საშუალებას იძლევა ერთნირი სიზუსტით განისაზღვროს ძაღვები და მომენტები როგორც კონტინუალურ არეში, აგრეთვე წიბოების სიხლოვეს.

საკვანძო სიტყვები: წიბო; გარსი; კონსტრუქცია; ერთეულოვანი ფუნქციები.

ჰიდროტექნიკა და მელიორაცია

ფილტრაციის თავისებურებანი ნიადაგ-გრუნტებში

ი. ყრუაშვილი ¹, ე. კუხალაშვილი ¹, ი. ინაშვილი ¹, კ. ბზიავა ², გ. ნატროშვილი ¹

¹ საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტი

² საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

ბუნებრივ-გეოტექნიკურ პირობებში გამავალ წყალგამტარ არხებში ფილტრაციული მახასიათებლების განსაზღვრის თეორიული მოდელები იზოტროპული წყალჟონვადი გარემოსათვის გამოიყენება, რაც ზღუდავს მისი გამოყენების არეს. რადგან ფილტრაციული ფაქტორი ლოკალური აგროსისტემების წყლის ბალანსის ფორმირებაში პერმანენტულად მონაწილე აქტიური კომპონენტია, იგი საფუძვლად უდევს სარწყავი ნორმის დადგენას.

ფილტრაციის თავისებურებებიდან გამომდინარე, ნიადაგ-გრუნტის ფოროვან სისტემებში წყლის მოძრაობასთან დაკავშირებული საკითხები უამრავ ურთიერთმართვად ფაქტორთა ფუნქციას წარმოადგენს. ნაშრომში შემოთავაზებული მოდელის საფუძველზე რეალური გრუნტისათვის მიღებულია ფილტრაციის სიჩქარის, ფილტრაციის კოეფიციენტის, წყალგამტარობისა და ფორიანობის საანგარიშო დამოკიდებულებები.

საკვანძო სიტყვები: ფილტრაცია, სარწყავი ნორმა, ირიგაცია, მცენარის წყალმოთხოვნილება, ბუნებრივი კალაპოტი.

ჰიდროტექნიკა და მელიორაცია

ნიადაგ-გრუნტში წყლის ფილტრაციის ანომალიებთან დაკავშირებული საკითხების შესწავლა

ი. ყრუაშვილი ¹, ე. კუხალაშვილი ¹, ი. ინაშვილი ¹, კ. ბზიავა ², გ. ნატროშვილი ¹

¹ საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტი

² საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი
ქ. თბილისი, საქართველო

დისპერსიულ-ჰიდრაულიკური ფოროვანი სისტემით წარმოდგენილ ნიადაგ-გრუნტის ტანში მიგრირებული წყალი სპეციფიკურ თვისებებს იძენს და შესაბამისად, რთულდება წყლის ფილტრაციის მახასიათებლის დადგენა. ნიადაგ-გრუნტი, რომელიც მრავალკომპონენტური გარემოს წარმოადგენს, სხვადასხვა მიკრო- და მაკრო- ზომის ნაწილაკებისგან შედგება და მასში მიგრირებული წყალი სხვადასხვა თვისებებს იძენს. გამომდინარე აქედან, შემოთავაზებული მოდელის საფუძველზე დადგენილია აქტიური და პასიური ფორიანობის ცვლილებების დიაპაზონები და ოპტიმალური მნიშვნელობები, რომელთა გათვალისწინებით წყლის ფილტრაციის პროცესში გამოყვანილია ფილტრაციის სიჩქარის, საწყისი გრადიენტისა და მორწყვის ნორმის საანგარიშო დამოკიდებულებები.

საკვანძო სიტყვები: ფილტრაცია, ნიადაგის ფორიანობა, საწყისი გრადიენტი, მორწყვის ნორმა.

ჰიდროტექნიკური ნაგებობების საიმედოობა და რისკი

დამაბინძურებელი მინარეჟების არასტაციონარული გადატანის პროცესში ბაზდინარ საწყლოსნო სისტემაში

ე. ხატიაშვილი, ლ. ღოღელიანი, ნ. კავთუაშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ქ. თბილისი, საქართველო

განიხილება არაკონსერვატიული და კონსერვატიული დამაბინძურებელი მინარეჟების არასტაციონარული დინებებით გადატანის პროცესები მცირე სიღრმის მქონე საწყლოსნო სისტემებში, სადაც ძირითადი მოძრაობის ნაკადები ლამინარული და ბრტყელპარალელურია.

ამასთან ტურბულენტური დიფუზიის კოეფიციენტის ცვლილებას განაპირობებს წყალსატევის ზედაპირზე ზედდებული მცირე ამპლიტუდის ტალღური მოძრაობა.

საკვანძო სიტყვები: მდინარე, დამბინძურება, ტურბულენტობა, ტალღური მოძრაობა.

ჰიდროლოგია და მეტეოროლოგია

წყალმოვარდნის ტალღის ტრანსფორმაციის გაანგარიშება მდინარე არაზზე

ნ. ჰასანოვა

ბაქოს სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ქ. ბაქო, ზერბაიჯანი

ნაშრომში შესრულებულია წყალმოვარდნის ტალღის ტრანსფორმაციის გაანგარიშება მდინარე არაზზე. ამისათვის გამოყენებულია მაკსინგამის მეთოდი. დადგენილია, რომ მორბენის დრო კიზილ-ვანქის ზედა სადგურიდან საათლიმდე დაახლოებით ტოლია ორი დღე-ღამის. განსაზღვრულია ტრანსფორმირებული ჩამონადენის ხარჯების საშუალო შეფარდებითი ცდომილება დაკვირვებულთან შეფარდებით.

საკვანძო სიტყვები: წყალმოვარდნის ტალღა, ტრანსფორმაცია, ჩამონადენი.