

ენერჯიკა

სამეცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი

2(66)/2013

თბილისი

Г.ЧИТАШВИЛИ, Н.КЕВХИШВИЛИ, Н.ДЖАВШАНАШВИЛИ. Энергетическая эффективность парогазовых установок с параллельной и полузависимой схемой работы.	5
ნ.სამსონია, თ.შილიკიძის. ელექტროენერგიის წარმოების ტარიფები საქართველოს ენერგეტიკაში.	12
ბ.ცოგელიძე, დ.გომინავა. სიხშირული გარდამქმნელების მკვებავ ელექტრულ ქსელთან ელექტრომაგნიტური თავსებადობის საკითხები.	18
ზ.ბაჩქალიძე, ნ.მაღრაძე. საქართველოში ელექტროენერგიის კონკურენტული ბაზრის ჩამოყალიბების შესაძლებლობების შესწავლა.	22
მ.ცმცხლაძე. ელექტროლუმენის რკალის სიმძლავრის რეგულატორის ოპტიმალური მართვა.	29
ბ.ქეთელაური, ქ.ჩხიკვაძე, ო.კილურაძე. წყალგამაცხელებელი ბოილერის მუშაობის თბოტექნიკური ანალიზი ექსპრეს მეთოდით.	33
ბ.ვახტანგაძე. სტატიკური მდგრადობის ანალიზი სისტემაში რამდენიმე რეგულირებადი მუდმივი დენის ჩანართის არსებობისას.	39
ზ.გურიელიძე. ენერგეტიკა - შავი ზღვის აუზის ქვეყნების მდგრადი განვითარების მთავარი ფაქტორი.	41
ზ.ცინელაშვილი, გ.ბერძენაშვილი, თ.ყირიმელიშვილი-დავითაშვილი. შტორმშემარბილებელი სისტემის ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა კომპლექსის „ნეგატიურ ეკოლოგიურ ფაქტორთა ველში“ ფუნქციონირების ხარისხის ექსპერტული შეფასების მეთოდიკა.	44
ნ.გოჯალიშვილი. მაღალი რიგის ჰარმონიკების ფილტრმაკომპენსირებადი მოწყობილობის შერჩევა.	46
В.БИРКАДЗЕ. Формула Манинга и параметры когерентности потока.	49
В.БИРКАДЗЕ. Некруглые трубопроводы с непрерывным расходом при ламинарном режиме.	52
В.БИРКАДЗЕ, Н.ТАВАРТКИЛАДЗЕ. Развитие ламинарного движения жидкости в некруглых трубах с учетом когерентности потока.	56
მ.სირაძე, ო.მიქაძე, თ.ბუჩუკური. კომპლექსური შენადნობის კაზმის დანაჭროვნების მახასიათებლების შესწავლა.	58
З.ЧАЧХИАНИ, Л.ДАРЧИАШВИЛИ, Э.ЗЕРАГИЯ. Магнитная восприимчивость проводящих электронов.	62
Л.БАШЕЛЕЙШВИЛИ, М.КУМЕЛАШВИЛИ, Т.РАЗМАДЗЕ. Идентификация моделей и натуральных тектонических структур на примере некоторых регионов Грузии.	64
პ.აბაშიძე, თ.ჭელიძე, ნ.შუპოვა, თ.პაპავა. ენგურჰესის თაღოვანი კაშხლის დახრების ცვალებადობა წყალსაცავის რეგულირებასა და კაშხლის ტემპერატურის ცვლილებასთან დაკავშირებით.	70
ნ.ბოჭორიშვილი, ი.ბოჭორიშვილი, ნ.რაზმაძე, მ.პიტოშვილი, ნ.რატიანი, მ.ხაბეიშვილი. საშენი და მოსაპირკეთებელი ქვების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლის თანამედროვე მეთოდები და ძირითადი შედეგები.	76

<i>ნ.ბოჭორიშვილი, ი.გაბრიჩიძე, კ.კამბამიძე, ი.ბოჭორიშვილი, მ.ძიტოშვილი, მ.საბეიშვილი</i> წყალსაცავებში დალექილი მდინარის ნატანის შედეგად გამოყოფილი მეთანის აირის დაჭერის და მისი ენერგეტიკაში გამოყენების მიზანშეწონილობის შესახებ.	80
<i>ნ.ბოჭორიშვილი, ი.ბოჭორიშვილი, ნ.რაზმაძე, მ.ძიტოშვილი, მ.საბეიშვილი.</i> ცემენტის ხსნარისაგან დამზადებული ქვების ნიმუშების გაჭიმვა-კუმშვაზე გამოცდა ჰიდროსტატიკური წნეხით.	84
<i>Л.УГУЛАВА.</i> Волоконные материалы в композитах.	88
<i>М.ЛОРДКИПАНИДЗЕ, Т.КИКАВА, Н.ТАБАТАДЗЕ, Т.ДЖОДЖУА.</i> О трещинообразовании и закономерностях закрытия межсекционных швов и радиальных трещин в арочных плотинах.	91
<i>ი.მიქაშვილი.</i> ბზარწარმოქმნები ენგურჰესის თაღოვანი კაშხლის ქვემო ბიეფის ზედაპირზე.	94
<i>მ.ნადირაძე, ე.ლემონიძე.</i> მათემატიკური მოდელირებისა და იდენტიფიკაციის მეთოდების აუცილებლობა გეოდინამიკური სისტემების შესწავლის პროცესში.	101
<i>ბ.დალაძიშვილი, ბ.მოსიაშვილი.</i> სილიკატური მჭიდა მასალების სტრუქტურის ჩამოყალიბების შესწავლა საწყის სტადიაში ჰოლოგრაფიული ინტერფერომეტრიის მეთოდით.	103

ს კ ე ც ი ა ლ ი ს ტ ი ს რ ჩ მ ე მ ბ ი

<i>ა.ჩიქოვანი.</i> რკინაბეტონის ფილების დაზიანების და აღდგენის მაგალითები.	106
ანოტაციები.	108
SUMMARIES	113
РЕФЕРАТЫ.	117

ანოტაციები

პარალელური და ნახევრადდამოკიდებული სქემით მომუშავე ორთქლაირული დანადგარების ენერგეტიკული ეფექტურობა. გ.ჩიჭაშვილი, ნ.ქეჩიშვილი, ნ.ჯავახიანი. "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 5-11. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

აორთქლაირული (აორ) და ორთქლაირული (ორ) დანადგარების მშენებლობაზე ორიენტაცია წარმოადგენს ზოგადმსოფლიო ტენდენციას, რომელიც მიმართულია თბოეფექტროსადგურების ეკონომიურობის გაზრდასა და მათ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემცირებაზე. აღნიშნულია, რომ ორთქლაირული დანადგარები ქვაბ-უტილიზატორით ყველაზე ეფექტური და პერსპექტიული დანადგარებია (მქკ 55±60%-მდე). ასეთი დანადგარები მომავალში დანერგული უნდა იყოს საქართველოს ენერგეტიკაშიც. მყარი სათბობის ეფექტური გამოყენების მიზნით (მისი გაზიფიკაციის გარეშე) მიზანშეწონილია გამოვიყენოთ ოად-ები პარალელური და ნახევრადდამოკიდებული სქემით მუშაობით. ეს საშუალებას მოგვცემს ჩავრთოთ ორთქლაირულ ტექნოლოგიაში ნახშირბადის ენერგობლოკები. განხილულია ოად-ების ეფექტურობა მუშაობის პარალელური სქემით. აღნიშნულია, რომ ამ ტექნოლოგიაზე გადასვლა ზრდის ამ ბლოკების მქკ-ს - 4%-ით.

თესების მოძველებული დანადგარების რეკონსტრუქციისას მიზანშეწონილია გამოვიყენოთ ოად-ები მუშაობის ნახევრადდამოკიდებული სქემით. ჩატარებულია ასეთი ოად-ების ეფექტურობის ანალიზი და გამოვლენილია ის ფაქტორები, რომლებიც გავლენას ახდენენ მათ მქკ-ზე. კონკრეტულ მაგალითზე - ოად შემაღენლობით 1×K-300-240+1×TTF-110 გათვლილია დანადგარების ყველა ძირითადი მაჩვენებელი. დადგენილია, რომ ასეთი ოად-ის მქკ-ის დამოკიდებულებას ბაზური ენერგობლოკის მქკ-ზე აქვს წრფივი ხასიათი, ენერგობლოკზე სათბობის კუთრი ხარჯის ფარდობითი შემცირება წარმოადგენს ამ ბლოკის მქკ-ის წრფივ კლებად ფუნქციას და საშუალოდ ~8%-ს შეადგენს, ხოლო მქკ-ის ნამატი ~3,4%-ს. გაანალიზებულია აორ-ის მქკ-ის გავლენა ოად-ის მქკ-ზე. ნაჩვენებია, რომ $\eta_{აორ}$ -ის შემცირებისას $\eta_{ორ}$ კლებულობს წრფივი კანონით. ამასთან, მცირდება აორ-ისა და ოად-ის სიმძლავრეებიც. აღნიშნულია, რომ თბილსრესის მოქმედი ენერგობლოკების სიმძლავრისა და ეკონომიურობის გაზრდის მიზნით საჭიროა მათი რეკონსტრუქცია ნახევრადდამოკიდებული სქემით მომუშავე ორთქლაირულ დანადგარებად. ილ.5, ლიტ. 9 დას.

ელექტროენერჯიის წარმოების ტარიფები საქართველოს ენერგეტიკაში. ნ.სამსონია, თ.ფილიპიძის. "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 12-17. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია ელექტროენერჯიაზე წარმოების ტარიფების ფორმირების პირობები საქართველოს ენერგეტიკაში. ელექტროენერჯიის ტარიფი ფასების განაკვეთების ისეთი სისტემაა, რომლის მიხედვითაც ზორციელდება ანგარიშსწორება ელექტროენერჯიაზე (სიმძლავრეზე) მისი წარმოების, გადაცემის და განაწილების (აგრეთვე ექსპორტ-იმპორტის) სტადიებზე. საქართველოში ელექტროენერჯიის დაახლოებით 80%-ის წარმოება ხდება ჰესების მიერ. გამომდინარე იქიდან, რომ ჰიდროენერჯეტიკას მაღალი კაპიტალური დანახარჯები და დაბალი ცვლადი ხარჯები გააჩნია, ეს ქართული ენერგეტიკული სექტორის ეკონომიკურ სტაბილურობას საკმაოდ ეხმარება. ილ. 3, ცხრ. 1, ლიტ. 6 დას.

სიხშირული გარდამქმნელების იკვებავ ელექტრულ ქსელთან ელექტრომაგნიტური ტარების საკითხების გაცხობილი, დგონიანა. "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 18-21. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია სიხშირული გარდამქმნელების მკვებავ ელექტრულ ქსელზე გავლენის საკითხები, კერძოდ სიხშირული გარდამქმნელების მიერ წარმოქმნილი ჰარმონიული მდგენელების დონის განსაზღვრის საკითხები და მათი გავლენა ელექტროენერჯიის ხარისხის მაჩვენებლებზე. ასევე განხილულია ზემოთ აღნიშნული დაბრკოლებების აღმოფხვრის სხვადასხვა გზა. დასკვნის სახით წარმოდგენილია სიხშირული გარდამქმნელების სიმძლავრის შესაბამისად, ელექტრომაგნიტური დაბრკოლებების კომპენსაციის რეკომენდაციები. ილ. 3, ლიტ. 4 დას.

საქართველოში ელექტროენერჯიის კონკურენტული ბაზრის ჩამოყალიბების შესაძლებლობების შესწავლა ზეგაჩილია, ნ.მალაია. "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ.22-28. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

საქართველოს ელექტროენერჯეტიკაში კონკურენტის თვალსაზრისით შექმნილი მდგომარეობის შესასწავლად ჩატარებულია ელექტროენერჯიის ბაზრისათვის დამახასიათებელი სტრუქტურული ანალიზი. როგორც კვლევებმა აჩვენა, ელექტროენერჯიის კონკურენტული ბაზრები, განსაკუთრებით პატარა ენერგოსისტემის მქონე ქვეყნებში, ფუნქციონირებენ ეფექტურად ორმხრივი პირდაპირი კონტრაქტებით. გრძელვადიანი პირდაპირი საკონტრაქტო ურთიერთობები იცავს ელექტროენერჯიის ბაზრებს ფასების გაზრდისაგან და ხელს უწყობს ინვესტიციების დაბანდებას სხვადასხვა ენერგობლოკებში.

შესრულებულმა ანალიზმა აჩვენა, რომ საცალო ბაზარზე კონკურენციის დანერგვამდე, დაუყოვნებლივ უნდა გაიხსნას ელექტროენერჯის ბაზარი 1 მლნ. კვტ.სთ-ის მქონე მომხმარებლებისათვის. აღნიშნული ღონისძიება ხელს შეუწყობს საბითუმო ბაზარზე კონკურენციის გაძლიერებას და მოუტანს ეკონომიკურ სარგებელს ყველა მომხმარებელს. ილ. 7, ცხრ. 2, ლიტ. 14 დას.

ელექტროლუმენის რკალის სიმძლავრის რეგულატორის ოპტიმალური მართვა. *მცეცხლაძე, "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 29-32. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.*

მოცემულია ელექტროლუმენის რკალის სიმძლავრის რეგულატორის დავალების სიგნალის მომცემი მოწყობილობის კვლევა ელექტროლუმენის რეკონსტრუქციამდე და რეკონსტრუქციის შემდეგ. რკალის სიმძლავრის რეგულატორის დავალების სიგნალის მომცემი მოწყობილობის ოპტიმიზაციის მიზნით დამუშავებულია სრიალის რეჟიმში მომუშავე მართვის სიგნალის მომცემი ტიპური შემსრულებელი მოდული, რომელიც აღჭურვილია მართვის ციფრული კონტროლიორითა და უკუკავშირის სიგნალის გადამწოდით, გააჩნია სწრაფმოქმედებისა და თანრიგის მიხედვით მაღალი მახასიათებლები და შეუძლია უზრუნველყოს რეგულატორის დავალების სიგნალის მაღალი სიზუსტე და სწრაფმოქმედება. ილ. 2, ლიტ. 3 დას.

ფყალგამაცხელებელი ბოილერის მუშაობის თბოტექნიკური ანალიზი მქსპრმს მმთოლით. *გაქეთელაური, ქჩხიკვაძე, ოკილურაძე. "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ.33-38. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.*

მოცემულია წყალგამაცხელებელი ბოილერის თბოტექნიკური საექსპლუატაციო გამოცდის შედეგები ექსპრეს მეთოდის გამოყენებით, რომლის მიზანია აგრეგატის ცალკეული თბური დანაკარგების გამოვლენა, მათი მინიმუმამდე დაყვანა და მუშაობის ენერგოეფექტურობის ამაღლება.

მეთოდი ეყრდნობა გარკვეული კონსტანტების გამოყენებას, რომლებიც უმნიშვნელოდ იცვლებიან სათბობის წვადი მასის ელემენტარული შემადგენლობის და, აგრეთვე, მისი ნაცრიანობისა და ტენიანობის მიხედვით.

შესწავლის ობიექტს წარმოადგენს სტუ-ს მე-8 კორპუსის გათბობის სისტემის საქვების ორი ბუნებრივ აირზე მომუშავე Ecoflam NC-420 ტიპის წყლის გამაცხელებელი ბოილერი.

ბოილერების თბოტექნიკური გამოცდები ჩატარდა ნამწვი გაზების ანალიზატორის testo 335-ის გამოყენებით. დადგინდა, რომ ბოილერებს მუშაობა უწევთ ჰაერის სიჭარბის მაღალი კოეფიციენტებით, რაც აისახება მათ ენერგოეფექტურობაზე. გამოვლენილი უწესიერობების აღმოფხვრის შემდეგ გამოვლენილმა გაზომვებმა აჩვენა, რომ ენერგოეფექტურობის მაჩვენებლები გაიზარდა 4-5%-ით. ცხრ. 6, ლიტ. 3 დას.

სტატიკური მდგრადობის ანალიზი სისტემაში რამდენიმე რეგულირებადი მუდმივი ღმინის ჩანართის არსებობისას. *გვახტანგაძე. "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ.39-40. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.*

უახლოეს მომავალში საქართველოს ელექტროსისტემა განახორციელებს სიმძლავრის ტრანზიტს აზერბაიჯანიდან თურქეთში მუდმივი ღმინის ჩანართით, რომელიც მდებარეობს ახალციხის ქვესადგურში. საქმე ეხება სამ 350 მგვტ-იან ბლოკს, რომელთა აქტიური სიმძლავრე შესაძლოა იყოს ავტომატურად რეგულირებადი. შესაბამისად აუცილებელია გაკეთდეს სტატიკური მდგრადობის ანალიზი ყოველი ახალი ჩანართის ჩართვის შემთხვევაში. სტატიაში ჩატარებულია სტატიკური მდგრადობის ანალიზი ორრეგულატორიანი სისტემის მაგალითზე. გაკეთებულია რეკომენდაცია ჩანართის რეგულატორის პარამეტრების შერჩევის კუთხით. ილ. 2, ლიტ. 2 დას.

ენერგეტიკა - შავი ზღვის აუზის ქვეყნების მდგრადი განვითარების მთავარი ფაქტორი. *ზ.გურიელიძე. "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 41-43. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.*

განხილულია შავი ზღვის 500/400კვ გადამცემი სისტემის მშენებლობა, რომელიც უზრუნველყოფს ენერგოსისტემის მუშაობის მდგრადობას, ქვეყანაში ზაფხულის პერიოდში ენერგობალანსში ნამეტო ელექტროენერჯის ექსპორტის შესაძლებლობას, ელექტროენერჯის იმპორტ-ექსპორტისა და ტრანზიტის განხორციელებას და ელექტროენერჯის კარგების მნიშვნელოვან შემცირებას, ასევე ელექტროენერჯით ტრანსსასაზღვრო ვაჭრობის განვითარების მნიშვნელოვან გაძლიერებას შავი ზღვის რეგიონის ქვეყნებთან (თურქეთი, აზერბაიჯანი, სომხეთი, რუსეთი).

შტორმშემარბილვებელი სისტემის ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა კომპლექსის „ნაგებობის მკოლონიურ ფაქტორთა ველში“ ფუნქციონირების ხარისხის მქსპრტული შეფასების მმთოლიკა. *ზ.ციხელაშვილი, გ.ბერძენაშვილი, თ.ყირიმიშვილი-დავითაშვილი. "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 44-45 ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.*

შემოთავაზებული მეთოდოკა ეფუძნება "არამკაფიო" სახის საანალიზო-პარიორული ინფორმაციის დამუშავებას, რომელიც საშუალებას იძლევა ექსპერტული ცოდნის საფუძველზე გადაწყვიტოს მათემატიკური თვალსაზრისით ძნელადფორმალზებადი საინჟინრო ამოცანა: ნაგებობათა კომპლექსის განსახილველი სიმრავლიდან,

სტოქსტიკური განუსაზღვრელობის პირობებში, „ნეგატიურ ეკოლოგიურ ფაქტორთა ველში“, ექსპერტული ანალიზით შეაფასოს ცალკეულად აღებული კომპლექსის ფუნქციონირების ხარისხი როგორც ცალკეულად აღებული მადომინირებული ნეგატიური ფაქტორის ზემოქმედების, ასევე ინტეგრირებულად - „ნეგატიურ ეკოლოგიურ ფაქტორთა ველში“ - ზღვაზე დამყარებული მოკლე, საშუალო და გრძელი ტალღების იმპაქციურ პირობებში. ლიტ. 2 დას.

მაღალი რივის ჰარმონიკების ფილტრმაკომპენსირებადი მოწყობილობის შერჩევა ნ.გოზალიშვილი. "ენერგია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 46-48. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია ცვლადი დენის ქსელის გამოშვალვი ძაბვის მრუდის (სინუსოიდის) დამახინჯების შემთხვევაში, წარმოქმნილი მაღალი რივის ჰარმონიკების ჩასახშობად გამოსაყენებელი ფილტრმაკომპენსირებელი მოწყობილობის შერჩევის მეთოდიკა. ლიტ. 2 დას.

მანინგის ფორმულა და ნაკადის კომპონენტობის პარამეტრი. ე.ბირჟაძე. "ენერგია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ.49-51. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განსაზღვრულია საშუალო სიჩქარე სითხის თანაბარი მოძრაობის დროს ღია არხების რთულ კვეთებში. ნაჩვენებია, რომ შეხის (5) და მანინგის (6) ფორმულებში საშუალო სიჩქარის განსაზღვრისას არ არის გრივალისებური დინების ძირითადი თვისებება, ანუ სითხის კოვერენტობა.

მე-3-ში ხარჯის განსაზღვრისათვის მხედველობაში არის მიღებული ინერციის რადიუსი გრეხვისას – სითხის კოვერენტობის პარამეტრი. ილ.2, ლიტ. 3 დას.

არამრგვალი მილსადენები უწყვიტი ხარჯით ლამინარული რეჟიმის დროს. ე.ბირჟაძე. "ენერგია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 52-55. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილება სითხის დანაკარგების განსაზღვრის საკითხები არამრგვალ მილსადენებში უწყვეტი ხარჯისას ლამინარული რეჟიმის დროს კოვერენტულობის პარამეტრების, ანუ სითხის გრივალური მოძრაობის გათვალისწინებით.

პირველად საინჟინრო ჰიდრაულიკაში გათვალისწინებულია მეორადი დინება არამრგვალ მილსადენებში ნაკადის უწყვეტი ხარჯის დროს. ნაჩვენებია, რომ მრგვალ მართკუთხა მილსადენების ნაკვალად სითხის განაწილებისას შესაძლებელია ერთნაირი დიამეტრის ზვრელის გამოყენება. ზვრელების რაოდენობა რეგულირდება შესაბამისად ზვედრითი ხარჯის შემცირებით ან გაზრდით და სხვ. მართკუთხა პერფორირებული მილსადენების გამოყენება შესაძლებელია მრეწველობის მრავალ დარგებში. ილ.1, ლიტრ. 4 დას.

სითხის ლამინარული მოძრაობის განვითარება არამრგვალ მილში ღინების კომპონენტობის გათვალისწინებით. ე.ბირჟაძე. ნ.თავართქილაძე. "ენერგია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 56-57. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

სითხის ლამინარული მოძრაობის დროს არამრგვალი მილების საწყისი უბნის განსაზღვრისათვის ნაკადის კოვერენტობის პარამეტრების გათვალისწინებით – ინერციის რადიუსი გრეხვისას მიღებულ იქნა საერთო ფორმულა, სადაც რენოლდსის რიცხვი და მილის ცოცხალი კვეთის პარამეტრი განისაზღვრება დინების კოვერენტულობის პარამეტრით – ინერციის რადიუსით გრეხვისას. ლიტ. 7 დას.

კომპლექსური შენადნობის კაზმის დანაჭროვნების მასასიათმებლების შესწავლა. მ.სირაძე, ო.მიქაძე, თ.ბურჯუაძე. "ენერგია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 58-61. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია ქიმიური და მეტალურგიული წარმოების ნარჩენების ქიმიური შედგენილობები და მათი ათვისების პერსპექტივები. ექსპერიმენტულად დაზუსტებულია ელექტროლიტური მანგანუმის ორჟანგის წარმოების შლამის, მეორადი წარმოების ალუმინის წილისა და სილიკომანგანუმის წარმოების გრანულირებული წილის დაბრიკეტების ძირითადი მახასიათებლები. შემკვრელად გამოყენებულ იქნა თხევადი მინა. აღმდგენელი – კოქსწვრილის ნახშირბადი, ფლუსი – კირი. დადგინდა ბრიკეტების შრობის რეჟიმი, ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, მათი დამოკიდებულება კაზმის ტენიანობაზე, შემკვრელის ხარჯზე.

წარმოდგენილი კაზმიდან ელექტრორკალურ ღუმელში მიღებულია კომპლექსური შენადნობი, მას. %: Mn-22,00; Si-44,1; Al-14,5; Ca-8,5; Fe-3,1, C-5,5; გამოსავალი - 22%. მისი დანიშნულება – თხევადი ფოლადის ღუმელსგარე დამუშავება. ილ. 3, ცხრ. 1, ლიტ. 3 დას..

გამტარობის ელემტრონების მაგნიტური ამთვისებლობა. ზ.ჩაჩხიანი, ლ.დარჩიაშვილი, ე.ზერავია. "ენერგია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 62-63. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

დენის მატარებლების - ელექტრონების მაღალ კონცენტრაციას ლითონებში, რომელთა სიმკვრივე დიდად არ განსხვავდება ატომების სიმკვრივისგან, მივყავართ მოძრავი ელექტრონების წარმოდგენამდე, რომლებსაც შეიძლება გამტარი ელექტრონები ვუწოდოთ.

ზომერფელდის თეორია გამოდინარეობს გამტარობის ელექტრონების წარმოდგენიდან თავისუფალ, ე.ი. კონსტანტურ პოტენციურ ველში მოძრავე, ელექტრონებად. ამ თეორიას უზარმაზარი წარმატება ჰქონდა გამტარობის ელექტრონების მაგნიტური ამთვისებლობის გაანგარიშებისას.

გამტარობის ელექტრონების მაგნიტური ამთვისებლობის მისაღებად, ექსპერიმენტულ სიდიდეებს უნდა გამოვსკოთ დიამაგნიტურ იონების გავლენა, რაც შეიძლება სხვა ცდომილებების წყაროდ იქცეს. თითონ ელექტრონებს ორბიტალური მოძრაობის გამო, ასახიათებს დიამაგნიტური თვისებები. ცხრ. 2, ლიტ. 3 დას.

ნატურალური და მოდელირებადი ტემპონიკური სტრუქტურების იდენტიფიკაცია საპარტიკულარო ზოგადი რეგონის მაგალითზე. ლაშქარაშვილი, მ.კუმელაშვილი, თ.რაზმაძე. "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ.64-69. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

საქართველოს ზოგიერთი რეგიონის ტექტონიკური სტრუქტურების ანალოგიური მოდელირების საფუძველზე, რომელიც ჩატარებული იქნა ეკვივალენტურ მასალებზე, ამყარებს არსებულ მოსაზრებას რეგიონის ტექტონიკური სტრუქტურების ფორმირების მექანიზმზე და მის კავშირს საერთო კინემატიკურ განვითარებასთან. ილ. 9, ლიტ. 14 დას.

ენგურაჰის თაღოვანი კაშხლის დახრების ცვალებადობა წყალსაცავის რეგულირებასა და კაშხლის ტემპერატურის ცვლილებასთან დაკავშირებით. ებაშიძე, თ.ჭელიძე, ნ.ჟუკოვა, თ.პაპავა. "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 70-75. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

მოცემულია ენგურაჰის თაღოვანი კაშხლის დეფორმაციული მდგომარეობის დროითი ანალიზი მაღალი სიზუსტის დახრისმზომებით დაკვირვებების მონაცემების საფუძველზე. კორელაციური კავშირების დასადგენად შედარებულია ერთმანეთთან წყალსაცავში წყლის დონის ცვლილების, დახრისმზომის მონაცემების, ჰაერის ტემპერატურის, დახრისმზომის კამერის ტემპერატურის და იმავე ადგილზე კაშხლის ბეტონის ტემპერატურის მონაცემები გრაფიკების სახით. გარდა ვიზუალური ანალიზისა, ჩატარდა კორელაციურ-რეგრესიული ანალიზი წყალსაცავში წყლის დონის ცვლილების მნიშვნელობებსა და ყველა დანარჩენ სიდიდეებს შორის. კორელაციური ანალიზის შედეგი ასეთია: წყალსაცავში წყლის დონის ცვალებადობასა და დახრისმზომით მონაცემებს შორის კორელაციის კოეფიციენტი 0,62-ის ტოლია. ბეტონის ტემპერატურისა და კაშხლის მოძრაობას შორის კორელაციის კოეფიციენტი მხოლოდ 0,08-ის ტოლია. ასევე მცირეა ბეტონისა და დახრისმზომის კამერის ტემპერატურებს შორის კორელაციის კოეფიციენტი, რომელიც მხოლოდ 0,09-ის ტოლია. ამ გამოთვლებითაც დასტურდება, რომ კაშხლის მოძრაობის (გადაადგილების) ძირითად ფაქტორს წყალსაცავში წყლის რეგულირება წარმოადგენს. კაშხლის სადაწნო წახნაგზე ტემპერატურის მონაცემების არსებობის შემთხვევაში ალბათ გამოვლინდება მისი კაშხლის დახრებთან შედარებით მაღალი კორელაცია. ილ. 5, ცხრ. 1, ლიტ. 5. დას.

საშენი და მოსაკირკმელი ძვლების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლის თანამედროვე მეთოდები და ძირითადი შედეგები. ნ.ბოჭორიშვილი, ი.ბოჭორიშვილი, ნ.რაზმაძე, მ.ჭიჭორიშვილი, ნ.რატიანი, მ.ხაბეიშვილი. "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 76-79. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია ცემენტის დუღების გამოცდის მეთოდიკა რთულ დამაბუღ პირობებში; ცემენტის დუღების სიმტკიცის განსაზღვრის ახალი მეთოდიკა სუფთა ძვრის დამაბუღ მდგომარეობაში; ცემენტის ხსნარისაგან დამზადებული ქვების ნიმუშების გაჭიმვაზე გამოცდა ერთდროულად გვერდითი ჰიდროსტატიკური შეკუმშვისას ან გაჭიმვისას; ცემენტის დუღებისაგან დამზადებული ნიმუშების სიმტკიცეზე გამოცდის შედეგების დამუშავება და ანალიზი. ცდებით დადგინდა, რომ ჰიდროსტატიკური წნევის გაზრდისას მასალა, რომელიც ჩვეულებრივ პირობებში მყიფეა, მნიშვნელოვანწილად იწყებს პლასტიკური თვისებების გამოვლენას. ამასთან, მასალა შეკუმშვის შედეგად დაშლამდე განიცდის მნიშვნელოვან პლასტიკურ დეფორმაციას. ცხრ. 2, ლიტ. 6 დას.

წყალსაცავებში დაღმედილი მდინარის ნატანის შედეგად გამოყოფილი მეთანის აირის დაჭმრის და მისი ენერგეტიკაში გამოყენების მიზანშეწონილობის შესახებ. ნ.ბოჭორიშვილი, ი.გაბრიჩიძე, კ.კამკამიძე, ი.ბოჭორიშვილი, მ.ჭიჭორიშვილი, მ.ხაბეიშვილი. "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ.80-83. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

მოყვანილია ზოგიერთი ცნობილი განმარტება და მონაცემი ჰიდრაულიკიდან, ჰიდროტექნიკიდან, აეროდინამიკიდან, ჰიდროლოგიიდან და ჰესებზე მიმდინარე საშუალო პროცესებიდან და მუშა რეჟიმებიდან. მაგალითად, წყალსაცავის გამოსოფლის წერტილი – ეს არის წყალსაცავის წყლის „კულის“ შეხების, ე.ი. მდინარის წყლის შესვლის ადგილი წყალსაცავში, რომელიც გადაადგილებადია. ეს მონაკვეთი დამოკიდებულია წყალსაცავში წყლის დონის ცვლილებასთან (ე.ი. წყალსაცავში წყლის სიმაღლის ცვლილებასთან). ამის შესაბამისად მდინარის შეერთების ადგილი წყალსაცავთან გადაადგილდება კაშხლის მიმართულებით. ილ. 2, ლიტ. 5 დას.

ცემენტის ხსნარისაგან დამზადებული ძვების ნიმუშების გაჭიმვა-კუმშვაზე გამოცდა ჰიდროსტატიკური წნეხით. *ნ.ბოჭორიშვილი, ი.ბოჭორიშვილი, ნ.რაზმაძე, მ.ქიტოშვილი, მ.ხაბეიშვილი.* "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 84-87. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

მოცემულია საშენი და მოსაპირკეთებელი მასალების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლის თანამედროვე და ძირითად მეთოდებზე დაფუძნებული ცდების შედეგები; შექმნილია ქვის მასალების გამოცდის მეთოდიკა რთულ დაძაბულ პირობებში; განხილულია ქვის მასალის სიმტკიცის განსაზღვრის ახალი მეთოდიკა სუფთა ძვრის დაძაბული მდგომარეობის პირობებში; დადგენილია, რომ სიმტკიცის ყველა თეორია ითვალისწინებს ზოგიერთი იდეალური მთლიანი და იზოტროპიული მასალა, რომლის ფიზიკური და მექანიკური თვისებები ცნობილია; სამღერდა გაჭიმვისას მასალის სიმტკიცე უფრო მაღალია, ვიდრე ერთღერდა გაჭიმვისას და მეტია სუფთა გადაწვევის სიმტკიცეზე. ილ.4, ცხრ.1, ლიტ. 6 დას.

ბოჭკოვანი მასალები კომპოზიტებში. *ლ.უგულავა.* "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ.88-90. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია კომპოზიტური საშენი მასალების თანამედროვე გამოყენება ბოჭკოვანი მასალების დანიშნულება კომპოზიტებში, მათი გავლენა შექმნილი მასალების თვისებებზე. ილ. 2, ლიტ. 2 დას.

თაღოვან კაშხლებში ბზარწარმოქმნისა და სმქციათაშორისი ნაკრებებისა და რადიალური ბზარების დასურვის კანონზომიერების შესახებ. *მ.ლორთქიფანიძე, თ.ქიქავა, ნ.ტაბატაძე, თ.ჯოჯუა, თ.თურმანიძე.* "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 91-93. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

თაღოვან კაშხლებში რადიალური თერმული ბზარების განლაგების უზრუნველყოფის ერთ-ერთ საშუალებას წარმოადგენს კაშხლის ზედაპირის გასწვრივ ბლოკის სიგრძისა და კაშხლის სისქის ტოლი განივი სიგრძის ფარდობის ზრდა.

ბუნებრივი რადიალური ბზარწარმოქმნის უზრუნველყოფის ამ გზას გააჩნია მნიშვნელოვანი ნაკლი, რაც გამოიხატება ბზარის ზუსტი მდებარეობის განუსაზღვრელობაში. ბევრ შემთხვევაში აუცილებელია ბზარის გაჩენის ადგილის წინასწარი ცოდნა ანტიისეისმური არმატურისა და ფილტრაციის საწინააღმდეგო მოწყობილობების მოსაწყობად. უფრო დამაკმაყოფილებლად მიიჩნევა გზა, რომელიც გულისხმობს რადიალური ბზარების წინასწარ ხელოვნურად შექმნას პროექტით განსაზღვრულ ადგილებში. ლიტ. 3 დას.

ბზარწარმოქმნები მნებურების თაღოვანი კაშხლის ძველი ბიფის ზედაპირზე. *ი.ბიჭიშვილი.* "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 94-100. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

წარმოდგენილია ენგურჰესის თაღოვანი კაშხლის ქვემო ბიფის ზედაპირის ვიზუალური გამოკვლევის შედეგები. გამოკვლევა განხორციელდა საექსპლუატაციო აივნების დონეზე.

გამოვლენილი იქნა 3044 ბზარი, რომელთაგან 2829 (92,94%) განვითარებულია თაღოვან ნაწილზე, ხოლო 215 (7,06%) – უნაგირასა და მსოლოდ ბურჯებზე. 1999-2008 წწ. ბზარების საერთო რიცხვი გაიზარდა 3,57-ჯერ. ბზარების უმეტესობა შეეუფლა და მხოლოდ პერიმეტრულ ნაკერთან ზდება რადიალური.

ქვემო ბიფის ზედაპირზე პერმანენტულად მიმდინარე ბზარწარმოქმნები, გარდა ჰიდროსტატიკური დაწვევითა და გარემოს ტემპერატურული ცვლილებით გამოწვეული ნიშანცვლილი ძაბვებისა, გამოწვეული უნდა იყოს მზის რადიაციით, რომელიც მნიშვნელოვნად ზრდის ბეტონის ზედაპირულ ტემპერატურას. მსგავსი სურათი შეინიშნება სხვა ნაგებობათა ზედაპირებზეც.

შედეგნილია და ენგურჰესის დირექციას წარედგინა ტექნიკური პროექტი, რომლის განხორციელება შეაჩერებს ზედაპირულ ბზარწარმოქმნებს კაშხალზე. ილ. 4, ცხრ. 2, ლიტ. 7 დას.

მათემატიკური მოდელირებისა და ინჟინტიფიკაციის მეთოდების აპლიკაცია ბალონის სისტემების შესწავლის პროცესში. *მ.ნადირაძე, ე.ლეონიძე.* "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 101-102. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია მათემატიკური მოდელირებისა და ინჟინტიფიკაციის მეთოდების აუცილებლობა გეოდეზიკური სისტემების შესწავლის პროცესში. ნაჩვენებია, რომ გეოდეზიკური პრობლემის ამოცანების გადაწყვეტა უნდა განხორციელდეს რთული დინამიკური სისტემებისა და სისტემური ანალიზის თეორიის პოზიციიდან. გამოთვლითი შემადგენელი მუდმივად მნიშვნელოვანი უნდა იყოს გეოდეზიის თეორიასა და მეთოდებში. საუბარია ფიზიკური გეოდეზიის თეორიისა და მეთოდების განვითარების აუცილებლობაზე. ნაჩვენებია, რომ მათემატიკური მოდელირებისას უნდა გათვალისწინებული იქნას დედამიწის ერთიანი რთული ბუნებრივი სისტემა. ლიტ. 6 დას.

სილიკატური მჭიდა მასალების სტრუქტურის ჩამოყალიბების შესწავლა საფხის სტადიაში კოლონარული ინტერფერომეტრიის მეთოდით. *გ.დალაქიშვილი, გ.მოსიაშვილი.* "ენერჯია". №2(66). 2013. თბილისი. გვ. 103-105. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

ბეტონის კაშხლების მშენებლობაში საექსპლუატაციო თვისებებზე შემადგენელ კომპონენტებთან ერთად დიდ გავლენას ახდენს ბეტონის სტრუქტურა, რომელიც ხარისხობრივად ფორმირდება ადრეულ სტადიაში. ნაშრომში მოცემულია ლიტერატურული მიმოხილვა და სხვადასხვა წ/ც ფარდობის ცემენტის, ქვისა და ბეტონის სტრუქტურის ფორმირების შეფასება პოლაროგრაფიული ინტერფერომეტრიის მეთოდის გამოყენებით, რომლის საშუალებითაც მოხდა ცემენტის, ქვისა და ბეტონის როგორც შეკვრის ვადების დადგენა აგრეთვე ვიზუალიზაცია გამყარების პროცესისა ვერტიკალურ ჭრილში. ილ.1, ლიტ. 3 დას.