

ენერჯიკა

სამეცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი

1(73)/2015

თბილისი

სარჩევი – CONTENTS - СОДЕРЖАНИЕ

გვ. P. Стр.

Я.БИДЖАМОВ, М.ДВАЛИДZE. Об использовании аномальных режимов работы гидрогенераторов.	5
რ.ჩინლაძე, ლ.თევდორაშვილი. ელექტრომოწყობილობების მექანიკური შეერთებების თბური დეფექტები.	9
რ.ჩინლაძე, ი.პახტანბაძე, ქ.ჩინლაძე. გუმბრინის თიხით რეგენირებული ტრანსფორმატორის ზეთის ელექტრული მახასათებლების დამოკიდებულება რეგენერაციის ხანგრძლივობაზე.	15
ი.ლომიძე, თ.პრავლიშვილი. მაგისტრალური მილსადენების ტექნიკური დიაგნოსტიკის თანამედროვე მეთოდები (მილშიდა დიაგნოსტიკა).	19
ხ.სიჭინავა, თ.ჯიშპარიანი. ნარჩენი ბიომასის ენერგეტიკული პოტენციალის გამოყენების შესაძლებლობა მცხეთა-თიანეთის რეგიონის საჯარო სკოლების თბომომარაგებისათვის.	25
В. ДЖАМАРДЖАШВИЛИ, А.МИРИАНАШВИЛИ, М.ЛОРДКИПАНИДZE, Г.ГИГИБЕРИЯ, Н.ЧАХВАШВИЛИ, Э.ТУМАНИШВИЛИ, В.СВИАНАДZE. Оценка тарифа на глубинную воду Черногo моря.	29
A.PRANGISHVILI, Z.GASITASHVILI, G.GOGIA, M.GELENIDZE D.GELENIDZE, G.GELENIDZE. Fuel from MSW and water.	33
ი.შორღანიძე, ქ.ვეზირიშვილი-ნოუაძე, ნ.ბირიანაშვილი, ნ.ბაქელიშვილი, ვ.პახტაძე, ვ.ხათაშვილი. მზის ენერგეტიკული პოტენციალის გამოყენების პერსპექტივები კახეთის რეგიონში.	36
ბ.ანანიშვილი. საავტომობილო ბუნებრივი გაზის გამოყენების სარგებლიანობის ასპექტები.	41
З.ЧАЧХИАНИ, Э.ЗЕРАГИЯ, Л.ДАРЧИАШВИЛИ. Растворы (смесь газов).	47
ჯ.ცინელაშვილი, ვ.პირობაძე, თ.მამუკაშვილი. ინოვაციური წინადადება ნაპირდამცავი ტალღაშემარბილებელი მცურავი ჰიდროტექნიკური ნაგებობების კომპლექსის დანერგვის შესახებ.	50
М.ГЕЛЕНИДZE, Д.ГЕЛЕНИДZE, З.ТАДУМАДZE, Ц.ГЕЛЕНИДZE. Производство горючего из канализационной воды.	54
ნ.კოდუა, ვ.ჯუშაკიშვილი. ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობის წინასაინვესტიციო პროექტი.	57
ნ.კოდუა, ი.ბენვაშვილი. ურთიერთგაგების მემორანდუმში არსებული მოთხოვნები ვერ მოიხიდავს ინვესტორს ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობისთვის.	60
SH.GAGOSHIDZE, M.LORDKIPANIDZE. Longitudinal Waves in Channels and Their Action on Bank Slopes.	64
SH.GAGOSHIDZE, E.KHATIASHVILI. Influence of Surface Waves on the Distribution of Contaminants in Coastal Areas of Sea.	68
ბ.ლომიძე, ი.პირცხალია. ბეტონის ფიზიკურ-მექანიკური და ტექნიკური მახასიათებლების კვლევა თეორიული ანალიზის საფუძველზე ახალი პროგრამული მეთოდის გამოყენებით.	72
М.ЛОРДКИПАНИДZE, Т.ДЖОДЖУА, И.КИРЦХАЛИЯ. Сборные железобетонные конструкции из полимерного скорлупобетона.	78
Т.ДЗАДЗАМИЯ, У.ЗВИАДАДZE, З.КАКУЛИЯ, М.МАРДАШОВА, Д.ЧУТКЕРАШВИЛИ, Ш.ПЕТРИАШВИЛИ, Л.ГЛОНТИ. К вопросу об использовании метода бактериального выщелачивания для извлечения силиция из кварцевой руды.	82
ვ უ ლ ო ც ა ვ ო	
პროფესორ თენგიზ ჯიშპარიანს ვულოცავთ დაბადების დღეს.	87
პროფესორ შალვა ნაჭყვინას ვულოცავთ დაბადების დღეს.	88
პროფესორ დემი ლაოშვილს ვულოცავთ დაბადების დღეს.	91

რ უ ბ რ ი კ ა

"ვინც ჩვენს ბავშვზე იყო..." ნამოღვაწარის ერთი ფრაგმენტი.....	93
ანოტაციები.....	95
SUMMARIES	99
РЕФЕРАТЫ.....	103
სტატიების შემოტანის წესები.....	107

ჰიდროგენპერატორების ანორმალური რეჟიმების გამოყენების შესახებ. *იკირ ბიჯამოვი, მდვალაძე.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 5-8. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

მოყვანილია არასიმეტრიული რეჟიმების ელექტროსადგურების ძირითადი ელექტრო-მოწყობილობების მუშაობაზე გავლენის გამოკვლევების მოკლე მიმოხილვა. ნაჩვენებია, რომ არსებული არასიმეტრიის დასაშვები ნორმები საგანგებო შემთხვევებში საშუალებას გვაძლევს ეფექტურად გამოვიყენოთ სადგურების ელექტრომოწყობილობის ხანგრძლივი არასიმეტრიული რეჟიმები ელექტრული ენერჯიის გამოშვების საიმედოობის ასამაღლებლად. ჰიდროგენპერატორების მაგალითზე განხილულია სადგურის მუშაობის ასეთი ანორმალური რეჟიმი, როდესაც სიმძლავრის ნაწილი გაეცემა არასრულფალოვანი ბლოკის ორი ფაზის საშუალებით ერთ-ერთი ფაზის დაზიანებისას ან გვემიური რემონტის დროს. ცხრ. 1, ლიტ. 10 დას.

ელექტრომოწყობილობების იმპანიკური შემართების თბური დეფექტები. *რ.ჩიხლაძე, ლ.თევდორაშვილი.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 9-14. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია თბური დეფექტების წარმოქმნის მექანიზმები ელექტროტექნიკურ მოწყობილობაში. მოყვანილია დეფექტების ტემპერატურის ნამატის ნორმები სხვადასხვა სახის კონტაქტისას და სხვადასხვა სიდიდის დატვირთვის დენის შემთხვევაში.

აღწერილია დატვირთვის დენის სიდიდის და ქარის სიჩქარის გავლენა დეფექტური კონტაქტის ტემპერატურის ნამატზე. ილ. 7, ლიტ. 3 დას.

გუმბრინის თიხით რემონტირება ტრანსფორმატორის ზეთის ელექტრული მას-სათემბლების დამოკიდებულება რემონტის ხანგრძლივობაზე. *რ.ჩიხლაძე, ი.ვახტანგაძე, ქ.ჩიხლაძე.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 15-18. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია გუმბრინის თიხით რეგენერებული ტრანსფორმატორის სხვადასხვა ზარისხით დაძველებული ზეთების კუთრი წინაღობის და დიელექტრიკული დანაკარგების სიდიდეების დამოკიდებულება ზეთის რეგენერაციის ხანგრძლივობაზე, 20 და 90°C ტემპერატურისას. ილ. 3, ლიტ. 3 დას.

მაგისტრალური მილსადენების ტემპერატურის დიაგნოსტიკის თანამედროვე მეთოდები (მილშიდა დიაგნოსტიკა). *ი.ლომიძე, თ.მრევლიშვილი.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 19-24. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია მაგისტრალური ნავთობგზსადენების დიაგნოსტიკის თანამედროვე მეთოდი - მილშიდა დიაგნოსტიკა. მილშიდა სადიაგნოსტიკო მოწყობილობების ნაირსახეობები და ტექნოლოგიური პროცესის წარმართვის თავისებურებები, მაგალითად მაგნიტური დეფექტოსკოპით, ულტრაბგერითი დეფექტოსკოპით, ელექტროჭავლური დეფექტოსკოპით, კომბინირებული დეფექტოსკოპით და ე.წ. კალიბრატორით ჩატარებული კვლევების თავისებურებები და ტექნოლოგიური პროცესის ძირითადი არსი და მიზანი. შეფასებულია მილშიდა დიაგნოსტიკის დადებითი და უარყოფითი მხარეები. ილ. 6, ლიტ. 9 დას.

ნარჩენი ბიომასის ენერგეტიკული პოტენციალის გამოყენების შესაძლებლობა მცხეთა-თიანეთის რეგიონის საჯარო სკოლების თბომომარაგებისათვის. *ხ.სიჭინავა, თ.ჯიშკარიანი.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 25-28. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

საქართველოს რეგიონების საჯარო სკოლების თბომომარაგება საშეშე მერქნისა და მის შესაძენად გამოყოფილი თანხების მნიშვნელოვან რაოდენობას მოითხოვს. ნაჩვენებია, რომ ამ პრობლემის გადაჭრა შესაძლებელია რეგიონებში არსებული ნარჩენი ბიომასის ენერგეტიკული პოტენციალის გამოყენებით. კერძოდ, დადგენილია, რომ მცხეთა-თიანეთის რეგიონში სოფლის მეურნეობის მოსავლისა და ხეცის ნარჩენი ბიომასის წლიური ენერგეტიკული პოტენციალი (75 650 მგვტ.სთ) მრავალჯერ აღემატება ამ რეგიონში მოქმედი საჯარო სკოლების გასათბობად საჭირო ენერჯიის წლიურ რაოდენობას (4 500 მგვტ.სთ). ილ. 3, ლიტ. 4 დას.

შავი ზღვის სიღრმული წყლის ტარიფის შემფასება. *ე.ჯამარჯაშვილი, ა.პირიანაშვილი, მ.ლორთქიფანიძე, გ.გვიგბერია, ნ.ჩახვაშვილი, ე.თუმანიშვილი, ვ.სვიანაძე.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 29-32. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

შავი ზღვა უნიკალურია, რადგან წყლის ტემპერატურა ზღვის დონიდან 50 მ-დან 150-200 მ სიღრმამდე შეადგენს 6-8°C და ის პრაქტიკულად მუდმივია წლის განმავლობაში. ამდენად, ცივი წყლის სოლის განახლებადი მარაგი შავ ზღვაში კოლოსალურია.

ჰაერის კონდიციონების ყველაზე ეკოლოგიურად სუფთა მეთოდით მიჩნეულია არტეზიული წყლის ტემპერატურით 8-10°C გამოყენება ჰაერის გაგრილებისთვის. მაგრამ მისი რესურსები შეზღუდულია და პრაქტიკულად გამოუყენებელია, თუკი ჭაბურღილის სიღრმე აღემატება 60 მ.

სამუშაოში მოყვანილია შავი ზღვის სიღრმული წყლის ტარიფის გაანგარიშების მონაცემები. დადგენილია, რომ ის მისაღება როგორც "გამყიდველისთვის", ასევე "მყიდველისთვის". ცხრ. 1, ლიტ. 4 დას.

საწვავის მიღება მუნიციპალური ნარჩენებიდან და წყლიდან. *ა.ფრანგიშვილი, ზ.გასიაშვილი, გ.გოგია, დ.გელენიძე, მ.გელენიძე, გ.გელენიძე.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 33-35. ინგლ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

სტატია ეძღვნება წყალბადით გამდიდრებული საწვავის მისაღები ელექტროროკალური რეაქტორის კონსტრუირებას.

ელექტროროკალური რეაქტორი (რომელიც იკვებება ფიქსირებული დენის წყაროდან) განკუთვნილია თხევადი საწვავისა და ისეთი საწვავი გაზის საწარმოებლად, რომელიც გამდიდრებულია წყალბადით და რომლის თბოუნარიანობა აღემატება ბუნებრივი გაზის თბოუნარიანობას და სხვა სასარგებლო ნივთიერებების მისაღებად მუნიციპალური ნარჩენებიდან და წყლიდან დაბალ ტემპერატურებზე.

მისი დადებითი მხარეებია:

1. მუნიციპალური ნარჩენების იაფი გადაამუშავება.
 2. მუნიციპალური ნარჩენებისა და წყლის იაფი გარდაქმნა თხევად საწვავად და ისეთ საწვავ გაზად, რომელიც გამდიდრებულია წყალბადით და რომლის თბოუნარიანობა აღემატება ბუნებრივი გაზის თბოუნარიანობას.
 3. მუნიციპალური ნარჩენებიდან დამატებით ისეთი სასარგებლო მასალების იაფად მიღება, როგორიცაა სუფთა (უკვამლო) ნახშირი და ფერადი და შავი ლითონები.
 4. გარემოსათვის უსაფრთხო ტექნოლოგია ყოველგვარი გამონაბოლქვის გარეშე.
- ილ. 1.

მზის ენერჯიტიკული პოტენციალის გამოყენების კმარსპმტივები კახეთის რეგიონში. *ი.ჟორდანიას, ქვეზირიშვილი-ნოზაძე, ნ.მირიანაშვილი, ნ.გებელიშვილი, ვ.ბაბუაძე, ვ.ხათაშვილი.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 36-40. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

შეფასებულია კახეთის რეგიონის მზის ენერჯიტიკული პოტენციალი, მისი გამოყენების ტექნიკურ-ეკონომიკური ასპექტები და ათვისების პერსპექტივები.

მზის ნათების ხანგრძლივობა წელიწადში და თვის განმავლობაში მოდინებული მზის რადიაციის საკმაოდ მაღალი მნიშვნელობები გვაძლევს საფუძველს ვივარაუდოთ, რომ მზის ენერჯიის გამოყენება უახლოეს 10 წელიწადში რეგიონში მნიშვნელოვნად გაიზრდება.

მზის ენერჯიის პოტენციური მომხმარებლები შეიძლება გახდნენ: სასტუმროები, სოფლის მეურნეობის პროდუქციის გადამამუშავებელი საწარმოები, ფერმერული მეურნეობები და სხვ. ცხრ. 2, ლიტ. 8 დას.

საავტომობილო ბუნებრივი გაზის გამოყენების სარგებლიანობის ასპექტები. *გ.ანანიაშვილი.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 41-46. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

მიმოხილულია საქართველოში გავრცელებული რამდენიმე მცდარი მოსაზრება, რომელიც უკავშირდება საავტომობილო ბუნებრივი გაზის გამოყენების ტექნიკური და ეკოლოგიური უსაფრთხოების ასპექტებს და მოცემულია ამ მოსაზრებათა ფაქტების სახით წარმოდგენილი უარყოფი მსჯელობა. ამასთან დაკავშირებით, განხილულია რამდენიმე უცხოური კვლევა. ზოგადად მოყვანილია, აგრეთვე მსოფლიოში გაზბალონიანი ავტოპარკის რაოდენობრივი მონაცემები და საავტომობილო სატობად ბუნებრივი გაზის გავრცელების ტენდენციებიც. სტატიის მიზანია საავტომობილო საწვავად ბუნებრივი გაზის გამოყენების სარგებლიანობასთან დაკავშირებით საზოგადოების ინფორმირებულობის ამაღლება. ლიტ. 18 დას.

ხსნარები (აირთა ნარევი). *ზ.ჩაჩხანი, ე.ზერავია, ლ.დარჩიაშვილი.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 47-49. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

რამდენიმე აირის შეჯახებისას წარმოიქმნება აირთა ერთგვაროვანი ნარევი, რომელიც წარმოადგენს აირის ხსნარს. სხვა მდგომარეობისაგან განსხვავებით აირები მთლიანად ერევა ნებისმიერი თანაფარდობით.

იდეალური აირთა ნარევი შეიძლება განვიხილოთ როგორც ერთი იდეალური აირი, რომლის ეფექტური მოლეკულური მასა არ არის დამოკიდებული აირთა ნარევის მდგომარეობის სიდიდეზე. ლიტ. 4 დას.

ინოვაციური წინადადება ნაპირდამცავი ტალღაშემარბილები მცურავი ჰიდროტექნიკური ნაგებობების კომპლექსის დანერგვის შესახებ. *ზ.ციხელაშვილი, პ.გიორგაძე, თ.მამუკაშვილი.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 50-53. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

წარმოდგენილია ინოვაციური წინადადება ნაპირდამცავი ტალღაშემარბილები მცურავი ჰიდროტექნიკური ნაგებობების კომპლექსის დანერგვის შესახებ ქ. ბათუმის სანაპირო-რეკრეაციული ზონისთვის საპილოტე პროექტის წინწაწევის მიზნით.

შესაბამისად მოყვანილია ინოვაციური წინადადების დანერგვის ეფექტი სამეცნიერო, საინჟინრო, ეკოლოგიური და ეკონომიკური მაჩვენებლების მიხედვით. ილ. 4, ლიტ. 4 დას.

საწვავის მიღება კანალიზაციის წყლიდან. *მგელენიძე, დგელენიძე, ზთაღუმაძე, ცგელენიძე.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 54-56. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

სტატია ეძღვნება კანალიზაციის წყლის გასაწმენდი, მისგან წყალბადით გამდიდრებული საწვავის მისაღები და ნაზშირორჟანგის შემცველობის შემამცირებელი ელექტრორკალური რეაქტორის კონსტრუირებას.

ამისათვის გადაწყდა სამი პრობლემა: კანალიზაციის წყლის გაწმენდა, მისგან წყალბადით გამდიდრებული საწვავის მიღება და ნაზშირორჟანგის შემცველობის შემცირება.

კანალიზაციის წყლის გაწმენდის პრობლემა გადაწყდა იმით, რომ წყალში ანთებული გრძელი რკალი ზემოქმედებს კანალიზაციის წყალზე კომბინირებულად: ქიმიურად, კავიტაციით, ულტრაფიოლეტური გამოსხივებით, ძლიერი განათებით, ულტრაბგერული რადიაციით და ძლიერი ელექტრული და მაგნიტური ველით.

კანალიზაციის წყლიდან წყალბადით გამდიდრებული საწვავის მიღებისა და ნაზშირორჟანგის შემცველობის შემცირების პრობლემა გადაწყდა იმით, რომ გრძელი რკალით კანალიზაციის წყლის დაშლისას იქმნება ძლიერი დამჟანგველი გარემო და კანალიზაციის წყლის ყოველ შემცველ ელემენტს ჟანგავს და გარდაქმნის საწვავად.

ურთიმართავების მემორანდუმში არსებული მოთხოვნები ვერ მოიხილავს ინჟინერს ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობისთვის. *ნკოლუა, იგენგაშვილი.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 57-59. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

ნაჩვენებია, რომ წარმოდგენილი ურთიმართავების მემორანდუმში შეიცავს ისეთ მოთხოვნებს, რომლებიც ვერ უზრუნველყოფენ ინვესტორის მოზიდვას ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობისთვის. მემორანდუმში მოცემული რეკომენდაციები ხელს უნდა უწყობდეს როგორც ინვესტორის, ასევე ელექტროენერჯიის მომხმარებელთა ინტერესების დაცვას. მომხმარებელთა ინტერესები მდგომარეობს იმაში, რომ წარმოებული ელექტროენერჯიის ტარიფი უნდა დაყვანილ იქნას მომხმარებელთა მსყიდველობითუნარიანობის დონეზე. ამავე დროს, ინვესტორმა უნდა შეძლოს ინვესტირებული თანხის ამოღება მისთვის მისაღები დივიდენდის ფარგლებში. მემორანდუმში მოცემული მოთხოვნები უნდა უზრუნველყოფდეს აღნიშნული მხარეების ინტერესების დაცვას, რაც ვერ ხორციელდება წარმოდგენილი მემორანდუმის პირობებში. ლიტ. 4 დას.

ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობის წინასაინჟინერიო პროექტი. *ნკოლუა, კ. ზუკაკიშვილი.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 60-63. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

ნაჩვენებია, რომ ასაშენებელი ჰიდროელექტროსადგურის ეკონომიკურ ეფექტიანობას განსაზღვრავს წინასაინჟინერიო სტადიაზე დადგენილი ნაწარმოები ელექტროენერჯიის ტარიფი. არსებობს ტარიფის დადგენის სხვადასხვა დონე, მაგრამ ინვესტორს აუცილებლად უნდა მიეწოდოს ტარიფის მნიშვნელობა არაუმეტეს 15%-იანი სიზუსტით. ამ შემთხვევაში ინვესტორი მიიღებს გადაწყვეტილებას მშენებლობის დაფინანსების შესახებ და თვითონ დააზუსტებს ტარიფს 5%-მდე სიზუსტით. უფრო დიდი სიზუსტის მიღწევა შეუძლებელია, რადგან მშენებლობის პროცესში შესაძლებელია პროგნოზირებული გეოლოგიური პირობები შეიცვალოს. ლიტ. 2 დას.

ბრძივი ტალღები არსებში და მათი მოქმედება ნაპირის ფერდობებზე. *შვავოშიძე, მლორთქიფანიძე.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 64-67. ინგლ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

ღია მდინარისა და საზღვაო არხებში დომინირებენ ნაპირგასწვრივი ტალღები. წყლის მონაკვეთებისათვის, რომლებიც მხოლოდ ერთის მხრივ არიან შეზღუდული თვითნებურად დაქანებული ნაპირით, რომელიც უსასრულოდ მიემართება ზღვის სიღრმისაკენ, ისინი ჯერ კიდევ შეისწავლა სტოკსმა, თუმცა მნიშვნელოვანი მათემატიკური სირთულეების გამო, სასრული სიღრმის არხებისათვის, ზუსტი გადაწყვეტები რაოდენობა შემოიფარგლება მხოლოდ რამდენიმე კერძო შემთხვევით, რომელის გამოყენებაც რთულია პრაქტიკაში.

წარმოდგენილია პრობლემის მიახლოებითი გადაწყვეტის რამდენიმე შედეგი, რომელიც შეეხება ტრაპეზოიდულ არხში სტაციონარულ ნაკადზე მდებარე ნაპირგასწვრივი ტალღის გავრცელებას. გადაწყვეტა ეფუძნება გალიორკინ-კანტოროვიჩის მეთოდის პირდაპირ გამოყენებას ცილინდრული კოორდინატების სისტემაში დაწერილი ტალღების ჰიდრომექანიკის სამგანზომილებიან წრფივ განტოლებაში. მიღებული გადაწყვეტები ნაპირის ფერდობზე ინარჩუნებენ ტალღების სამგანზომილებიან სტრუქტურას და უზრუნველყოფენ შედეგებს, რომლის გამოყენებაც ადვილია საინჟინრო დაპროექტების დროს. ილ. 4, ლიტ. 5 დას.

ზედაპირული ტალღების ზეგავლენა დამაბინძურებელი ნივთიერებების ბავრცემებაზე ზღვის სანაპირო უბნებში (ზოლში). *შვავოშიძე, ე. ხატიაშვილი.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 68-71. ინგლ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

წარმოდგენილ ნაშრომში მივიღეთ დამოკიდებულებები, რომლის გამოყენებაც შეიძლება ზღვის სანაპირო ზოლში გავრცელების სიდიდის წინასწარი განსაზღვრისათვის საკანალიზაციო წყლის გამოსასვლელებისა და სარეკრეაციო ზონაში სუფთა ზღვის წყლის შესასვლელების მშენებლობის მიზნით. მეორე პუნქტში განხილულია კონსერვატიული ნატანის (მინარევის) შემოდინების პრობლემა (წყლის დამაბინძურებელი გასასვლელების პრობლემა) წერტილოვანი წყაროდან ზღვის სანაპიროსაკენ, სადაც გავითვალისწინეთ მდინარის დინება და ტალღების ნაპირზე შეჭრა. მესამე პუნქტი შეეხება დამაბინძურებელი მინარევის გავრცელებას სანაპიროდან (წრფივი წყარო) ზღვისკენ, სადაც მოთავსებულია სუფთა წყლის შესასვლელი. მეორე პუნქტში განხილული პირველი პრობლემისაგან განსხვავებით, მოცემულ პრობლემაში დიფუზიური ტურბულენტობის კოეფიციენტი განისაზღვრება ქართ გამოწვეული გრძივი სანაპირო ტალღებისა და დინებების გათვალისწინებით. ბოლოს შემოთავაზებულია ნატანის (მინარევის) კონცენტრაციის გავრცელების შედეგები, რომლებიც ასახულია ციფრებში და გაანგარიშებულია ზღვის სუფთა წყლის შესასვლელის კონსტრუქციისათვის მიღებული დამოკიდებულებებით, რომელიც შეიქმნა საქართველოს შავის ზრვის სანაპიროს ერთერთი კურორტისათვის.

ბეტონის ფიზიკურ-მექანიკური და ტექნიკური მასანიათმებლის კვლევა თეორიული ანალიზის საფუძველზე ახალი პროგრამული მეთოდის გამოყენებით. *ვლომბიძე, ი.კირიჩხალია.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 72-77. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

ექსპერიმენტული კვლევის შედეგების ანალიზი მოითხოვს მარტივ და მოქნილ თეორიულ მეთოდზე დაყრდნობას. ამ მიზნით შერჩეულია სეპარაციის მეთოდი, რომლის შინაარსიც ქვემოთაა გადმოცემული. განიხილება დრეკადობის თეორიის ბრტყელი ამოცანა. სასრული ელემენტების მეთოდის (სემ) კონცეფციის თანახმად, ობიექტი წარმოდგენილია მცირე ელემენტების ერთობლიობად, ცალკეული ელემენტებისთვის იწერება დრეკადობის თეორიის დამოკიდებულებები და მათ საფუძველზე დგება საანგარიშო სიდიდეების გამოსახულებები. საბოლოოდ უწყვეტობის და წონასწორობის პირობების დაკმაყოფილება ხდება გლობალურად, ე.ი. ერთიანი განტოლებათა სისტემის ამოხსნით. ილ. 3, ლიტ. 1 დას.

ასაწყობი რკინაბეტონის კონსტრუქციები მსუბუქი პოლიმერლენობისაგან. *მლორთქიფანიძე, თ.გოგუა, ი.კირიჩხალია.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 78-81. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

ახალი დახვეწილი ფერდსამაგრი კონსტრუქციების ექსპერიმენტული კვლევების მონაცემებმა გვიჩვენა, რომ მიუხედავად შემცირებული ზომებისა, კონსტრუქციები, რომლებიც დამზადდა ბაკელიტის ლაქისა და 10%-იანი ეპოქსიდის წებოს შერევით, ხასიათდებიან მძიმე ბეტონთან შედარებით 30%-იანი ნაკლები წონით, მაღალი სიმტკიცით, ხანმედეგობით, მეტი წყალგაუმტარობით, ყინვაგამდებობითა და მედეგობით აგრესიული გარემოს მიმართ. ასევე გამოცდილ იქნა 12-მეტრიანი ღრუტანიანი წინასწარ დაძაბული რკინაბეტონის პანელები მსუბუქი პოლიმერლენობისაგან და დადგინდა მისი გამოყენების შესაძლებლობა დიდმალიანი ნაგებობების მშენებლობაში. ილ.2, ლიტ. 4 დას.

კვარციდან სილიციუმის გამოტანის ბაქტერიული გამოტუტვის მეთოდით გამოყენების საკითხი. *თ.ძაძია, უ.ზვიადაძე, ზ.კაკულია, მ.მარდაშოვა, დ.ჩუტკერაშვილი, შ.პეტრიაშვილი, ლ.ღვინტი.* "ენერჯია". №1(73). 2015. თბილისი. გვ. 82-86. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

შესწავლილი იქნა კვარციდან სილიციუმის გამოტუტვის შესაძლებლობა. კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ ექსტრაგირებული სილიციუმის მაქსიმალურმა რაოდენობამ შეადგინა 86 კგ 1 ტ ქანზე. ამ მეთოდის ეფექტურობის გაუმჯობესებისთვის საჭიროა ექსპერიმენტების გაგრძელება. ცხრ. 2, ლიტ. 7 დას.