

კავშირი
"მეცნიერება და ენერგეტიკა"

ენერგეტიკა

სამეცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი

2(82)/2017

თბილისი

<i>ბ.კონრაიძე, ნ.კეკელია, ე.ტაბუნაშვილი.</i> მუდმივი დენის წვეის ქვესადგურების ბაზაზე ასინქრონული წვეის ძრავის მართვა.	5
<i>ბ.კონრაიძე, შ.შხაკაძე, ზ.კაკიძე, ე.ტაბუნაშვილი.</i> ავტონომიურ ჰიბრიდულ ელექტროენერგეტიკულ სისტემებში აკუმულატორთა ბატარეების დამუხტვისა და განმუხტვის პროცესების მართვა.	12
<i>თ.მუსელიანი, ა.ვაშაკიძე, ბ.ცოფურაშვილი.</i> სამრეწველო სიხშირის ელექტრომაგნიტური ველის წყაროების გავლენა ადამიანის ჯანმრთელობაზე და მისი სამართლებრივი რეგულირების საკითხები.	17
<i>თ.ხაჩიძე, ნ.ხაჩიძე, ლ.რურუა.</i> ტემპერატურის კონტროლი და მისი მნიშვნელობის ზოგიერთი ასპექტი მზის ენერჯის ფოტოელექტრულ გარდამქმნელებში.	23
<i>დ.ნაშვალაძე, ი.ლომიძე, ბ.ბაინდურაშვილი.</i> გაზგამანაწილებელი ქსელის გაზსადენის გამტარუნარიანობის გაანგარიშება ლუპინგის საშუალებით.	27
<i>კ.წერეთელი, ნ.კერეხელიძე.</i> კბილური მაგნიტური გამტარობის მეთოდი.	33
<i>მ.ზარიძე.</i> საქართველოს ენერჯის სისტემის თანამედროვე მდგომარეობა და ამოცანები.	40
<i>მ.ნემსწერიძე.</i> საქართველოს ჰიდროენერჯორესურსები და მათი რეგიონული განლაგება	45
<i>მ.ნემსწერიძე.</i> ჰიდროენერჯეტიკა მსოფლიოს ენერჯეტიკულ სისტემაში.	51
<i>ი.ტაბატაძე, დ.შხვიძე, ვ.კუჭუხიძე, მ.ქაღარია, ბ.აროშვილი.</i> პოლიკრისტალური $Si_{1-x}Ge_x$ ($x \leq 0.02$) შენადნობების თერმული გაფართოება 20-800°C ტემპერატურულ ინტერვალში.	57
<i>ო.კვიციანი, ქ.ჩხიკვაძე, ნ.კეჭუყაძე, თ.ჩხიკვაძე.</i> ტექნიკური აგრეგატების ვირტუალური თბური დიაგნოსტიკა.	63
<i>ზ.ბასარია, ბ.ბოკუჩავა, ბ.დარსაბედიძე.</i> ანტისუბლიმაციური დანაფარისა და მისი ფორმირების პროცესის გავლენა თერმოდინამიკური ტელურიდული შტოების სტრუქტურასა და თვისებებზე.	67
<i>რ.ჩხიკვაძე, ქ. ჩხიკვაძე.</i> ტრანსფორმატორის ზეთის შეცვლა თუ აღდგენა?	71
<i>შ.გაბოშვილი, ი.ქაღარია, მ.კოდუა, ი.რიშაშვილი.</i> ნაპირგასწვრივ ტალღურ მოძრაობათა გაანგარიშებისთვის საზღვაო და სამდინარო არხებში.	75
<i>ა.ჭრელიაშვილი, ვ.მეგრელიაშვილი, დ.გონილაშვილი, კ.მარქარაშვილი.</i> ფიქტიური ორთოტროპული სისტემების შერწყმის განტოლებების შედგენა სამცხენტიანი სიმეტრიული ფორმის თაღოვანი კაშხლის ანგარიშისას ე.წ. "პირველ მიახლოებაში", როდესაც მის ტანში სხვა სიდიდეებთან ერთად მისი ფუძის დეფორმაციის მოდულებიც წარმოადგენენ საძიებელ სიდიდეებს.	82
<i>შ.ბატანიძე, ლ.ჯამბახიძე, თ.მორალიაშვილი.</i> შემომფარგლავი კედლების ტალღოვანი კონსტრუქციული გადაწყვეტა.	87
<i>ბ.ბაღათური, მ.ლონაბერიძე.</i> დრეკად გარემოში მოთავსებული ცილინდრული მილის დრეკად-პლასტიკური დაძაბული მდგომარეობა.	91
<i>თ.მუსელიანი, ნ.ლუბანიძე-ასათიანი, ივ.შავთვალიაშვილი.</i> უკონტაქტო კონდუქტომეტრის მათემატიკური მოდელის შემუშავება მაგნიტოგამტარის პარამეტრების გამოყენებით.	94
<i>ლ.კლიშიაშვილი, დ.გურგენიძე, ა.ჩიქოვანი.</i> ბეტონის წყალუქონადობა	98
<i>ლ.კაკაბა, მ.სადალაშვილი, გ.გუგუშვილი, ბ.ბერუაშვილი.</i> ინფრაწითელი სხივების გამოყენებით ფხვიერი პროდუქტების საშრობი მოწყობილობა.	105
<i>ბ.კეშელავა, რ.სხვიტარიძე, ბ.წინწკალაძე, მ.მუსხი, ნ.მრეშაძე.</i> საქართველოს ზოგიერთი ბუნებრივი ფოროვანი მასალის ფიზიკურ-ქიმიური კვლევა	110
<i>ლ.უბლაძე, ბ.რობაქიძე.</i> დეკორატიული ბეტონის ვულკანური წიდის საფუძველზე.	113
<i>შ.ბატანიძე, ლ.ჯამბახიძე.</i> რკინაბეტონის მონოლითური საყრდენი კედლების ორგვარი კონსტრუქციული გადაწყვეტა.	116

მულტივი დენის წვივის ძვესადგურების ბაზაზე ასინქრონული წვივის ძრავის მართვა. *გ.კობრიძე, ნ.კეკელია, ე.ტეტუნაშვილი.* "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ.5-11. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია ნახევრადგამტარული ტექნიკის განვითარებაში მნიშვნელოვანი ძვრების შედეგად მიღებული IGBT ტრანზისტორული მოდულების ბაზაზე გამმართველი და ძაბვის ინვერტორული აგრეგატების საფუძველზე ცვლადი დენის წვევის ძრავის მართვის საკითხები. ნაჩვენებია მათ ბაზაზე ცვლადი დენის სამფაზა ასინქრონული წვევის ძრავის მართვისათვის სრული ელექტრული პრინციპული სქემა, რომელიც ითვალისწინებს წვევის ძრავის დაძვრის, წვევის და რეკუპერაციული დამუხრუჭების რეჟიმებს. ილ. 4, ლიტ. 6 დას.

ავტონომიურ ჰიბრიდულ ელემტრონემაგნიტულ სისტემაში აკუმულატორთა ბატარეების დამუხტვისა და განმუხტვის პროცესების მართვა.

გ.კობრიძე, შ.ფხაკაძე, ზ.პაპიძე, ე.ტეტუნაშვილი. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ.12-16. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია ავტონომიურ ჰიბრიდულ ელექტროენერგეტიკულ სისტემებში ენერჯიის დამატარებლის რანგში სხვადასხვა ტექნოლოგიით დამზადებული აკუმულატორთა ბატარეების გამოკვლევების შედეგებიდან გამომდინარე მათი გამოყენების პერსპექტივები. ნაჩვენებია მათი უარყოფითი და დადებითი თვისებები. აგებულია ნიკელ-კარბიდიანი (NiCd) და ლითიუმ-იონური (Li-Ion) აკუმულატორების განმუხტვის მრუდები, განმუხტვის დენის სხვადასხვა მნიშვნელობის დროს. ილ. 2, ლიტ. 3 დას.

სამრეწველო სისხირის ელემტრომაგნიტური ველის წყაროების გავლენა ადამიანის ჯანმრთელობაზე და მისი სამართლებრივი რეგულირების საკითხები. *თ.მუსელიანი, ა.ვაშაკიძე, გ.ცოფურაშვილი.* "ენერჯია". №2(82). 2011. თბილისი. გვ. 17-22. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

წარმოდგენილია საპაერო ელექტროგადამცემი ხაზის მიერ შექმნილი ელექტრომაგნიტური ველი და ამ ველის ელექტრული და მაგნიტური მდგენელების ადამიანის ჯანმრთელობაზე გავლენის, ასევე საქართველოსა და საბჭოთა კავშირში ამ მდგენელების დასაშვები დონეების სამართლებრივი რეგულირების საკითხები. ილ. 1, ცხრ. 3, ლიტ. 6 დას.

ტიმპერატურის კონტროლი და მისი მნიშვნელობის ზომიერთი ასპექტი მზის ენერჯიის ფოტოელექტრული გარდამქმნელების მახასიათებლები.

თ.ხაჩიძე, ნ.ხაჩიძე, ლ.რურუა. "ენერჯია". №2(82). 2011. თბილისი. გვ. 23-26. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

ტემპერატურის მატებით მკვეთრად უარესდება მზის ენერჯიის ფოტოელექტრული გარდამქმნელების მახასიათებლები (შესაძლებელია მწყობრიდან გამოსვლაც კი), მცირდება გამოყენებადი ელექტრული სიმძლავრე. ჩვენ ვთვლით, რომ მზის ენერჯიის სილიციუმის პანელებიც კი, რომლებიც არაკონცენტრირებულ მზის გამოსხივებას იღებენ და მაქსიმუმ რამდენიმე ათეული გრადუსით თბებიან, საჭიროებენ გაცივებას. ამით თავიდან ავიცილებთ ელექტრული სიმძლავრის დანაკარგებს და გავზრდით ფოტოელემენტების საექსპლუატაციო ხანგრძლივობას. ოდონდ იმისათვის, რომ მუდმივად არ იხარჯებოდეს ელექტროენერჯია გაცივებაზე საჭიროა მზის ელემენტის ტემპერატურის კონტროლი ტემპერატურული სენსორით და გამაგრილებელი ქულების ამუშავება ხდებოდეს საჭიროებისამებრ. ილ. 1, ცხრ. 1, ლიტ. 4 დას.

გაზგამანაწილებელი ძხელის გაზსადენის გამტარუნარიანობის გაანგარიშება ლუპინების საშუალებით.

დ.ნამგალაძე, ი.ლომიძე, გ.ბაინდურაშვილი. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 27-32. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

მოსახლეობისა და საწარმოების ბუნებრივი გაზის მოთხოვნა იზრდება და, შესაბამისად, იზრდება ბუნებრივი გაზის გადაქაჩვის მოცულობები. ამიტომ აუცილებელია გაზგამანაწილებელი ქსელის გაზსადენების ისეთი მახასიათებლის გაზრდა, როგორცაა გამტარუნარიანობა. განხილულია გაზგამანაწილებელი ქსელების გაზსადენების მწარმოებლობის გაზრდის მეთოდი. გაზგამანაწილებელი ქსელების გაზსადენების

მიახლოებითი და ანალიზური მეთოდების ამოხსნის შემუშავება წარმოადგენს გაზოგინებად მიმართულ განვითარების მართვის ამოცანას. მიღებულია ლუპინგის და ძირითადი ხაზის წნევის ხარისხის კოეფიციენტის დამოკიდებულების დადგენის და ამოხსნის მეთოდი. მიღებულია ანალიზური დამოკიდებულებები, რომლების გამოყენება მნიშვნელოვანია გაზსადენების რეჟიმების მართვისას. ილ. 3, ლიტ. 15 დას.

კბილური მაგნიტური გამტარობის მეთოდი.

კ.წერეთელი, ნ.კერესელიძე. "ენერჯია". №2(82). 2011. თბილისი. გვ. 33-39. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია ელექტრული მანქანების გამოთვლის ახალი მეთოდი - კბილური მაგნიტური გამტარობის მეთოდი. ის ერთნაირად კარგ შედეგს იძლევა სხვადასხვა ტიპის, განსხვავებული გაბარიტებისა და განსხვავებულ რეჟიმებში მომუშავე მანქანების გამოთვლისას. ამ მეთოდის საშუალებით შესაძლებელია მანქანების ოპტიმალური გამოთვლისა და დაპროექტების ამოცანების გადაწყვეტა.

მოცემულია აღნიშნული მეთოდის გამოყენების მაგალითი ცხადპოლუსიანი მანქანისათვის. განხილულია სასაზღვრო ამოცანები ღრეზში ველისა და მისი უმარტივესი მდგენელების გამოთვლისათვის. ილ. 3, ლიტ. 5 დას.

საქართველოს ენერჯეტიკის თანამედროვე მდგომარეობა და ამოცანები.

მ.ზარიძე. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 40-44. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია ენერჯეტიკის სფეროს უდიდესი მნიშვნელობა ქვეყნის ეკონომიკის მდგრად განვითარებაში და ის თუ რამდენად დიდ გავლენას ახდენს ენერჯეტიკის განვითარებაზე. საქართველო ენერჯეტიკულად დამოკიდებული ქვეყანაა (იმპორტი 65%). მიუხედავად ჰიდროენერჯეტიკის სიმდიდრისა დეფიციტია ელექტროენერჯიაში შემოდგომა-ზამთრის სეზონზე. უნდა აღინიშნოს, რომ მნიშვნელოვნად არის გაზრდილი საინვესტიციო ინტერესი განახლებადი ენერჯეტიკის განვითარებაში. ზესტაფონში იგეგმება ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობა, აგრეთვე დასრულებულია პირველი ქართლის ქარის ელექტროსადგურის მშენებლობა. ცხრ. 1, ლიტ. 7 დას..

საქართველოს ჰიდროენერჯეტიკის მდგომარეობა და მათი რეგიონული განვითარება.

მ.ნემსწერიძე. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 45-50. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

საქართველო მდიდარია ჰიდროენერჯეტიკის რესურსებით, მაგრამ მათი ათვისების დონე ჯერ კიდევ დაბალია. მუდმივად ცვალებადი ენერჯეტიკის რესურსების პოტენციური მუდმივ დაზუსტებას საჭიროებს. ქვეყანაში ელექტროენერჯიის გენერაცია ძირითადად ჰესებიდან ხორციელდება. ელექტროენერჯიის მოხმარების ზრდის ტენდენცია მომავალში დამატებითი სიმძლავრეების სისტემაში გაშვებას საჭიროებს. განხილულია საქართველოს ელექტროენერჯეტიკული სექტორის განვითარებისათვის, ჰიდროენერჯეტიკის პოტენციური ათვისების აუცილებლობა. ეკოლოგიური წონასწორობის მაქსიმალური დაცვის გათვალისწინებით. ილ. 2, ცხრ. 1, ლიტ. 6 დას.

ჰიდროენერჯეტიკის მსოფლიო მდგომარეობა და მათი რეგიონული განვითარება.

მ.ნემსწერიძე. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 51-56. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

თანამედროვე პირობებში ენერჯეტიკა ნებისმიერი ქვეყნის ეკონომიკის მამოძრავებელი ძალაა. ენერჯეტიკული ინფრასტრუქტურის განვითარება და ენერჯეტიკის ათვისება კი ყველა ქვეყნის და, მათ შორის, საქართველოს ერთ-ერთი ძირითადი მიმართულებაა.

მსოფლიოში ენერჯეტიკის რესურსებს შორის წამყვანი ადგილი ჰიდროენერჯეტიკის რესურსებს უჭირავს, მაგრამ მათი ათვისების დონე ჯერ კიდევ დაბალია, თუმცა არიან ლიდერი ქვეყნებიც: ჩინეთი, ბრაზილია, კანადა, ამერიკა და ა.შ., სადაც ელექტროენერჯიას ძირითადად გამოიმუშავენ ჰესები. განხილულია ამ ქვეყნებში ჰიდროენერჯეტიკის პოტენციური და ენერჯეტიკული სექტორის თანამედროვე მდგომარეობა. ილ. 2, ცხრ. 4, ლიტ. 7 დას.

პოლიკრისტალური $Si_{1-x}Ge_x$ ($x \leq 0.02$) შენადნობების თერმული გაფართოება

20-800°C ტემპერატურულ ინტერვალში.

ი.ტაბატაძე, დ.მხეიძე, ვ.კუჭუხიძე, მ.ქადარია, გ.აროშვილი. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 57-62. ინგლ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

ტემპერატურის ფართო ინტერვალში (20-800°C) დილატომეტრის მეთოდით შესწავლილია პოლიკრისტალური $Si_{1-x}Ge_x$ ($x \leq 0.02$) შენადნობების თერმული გაფართოება. ექსპერიმენტი შესრულებულია კვარცის დილატომეტრზე, რომელზედაც განთავსებულია წანაცვლების ტევადური სენსორი. მიღებული ინფორმაციის დამუშავება სრულდება ციფრული პორტით. გამოყენებულია სპეციალური პროგრამა RS232 ინტერფეისით სენსორის მონაცემებიდან ალგორითმის წასაკითხად.

ექსპერიმენტულად ნაჩვენებია თერმული გაფართოების ხაზოვანი კოეფიციენტის არამონოტონური ცვლილებები ტემპერატურის ფართო ინტერვალში. განხორციელდა SiGe შენადნობების თერმული გაფართოების კოეფიციენტის შედარებითი ანალიზი. ნაჩვენებია, რომ Ge-ის კონცენტრაციის ამადლება იწვევს არამონოტონური ცვლილებების კრიტიკული ტემპერატურის შემცირებას 20-30°C-ით. ყველა ნიმუში ხასიათდება თერმული გაფართოების ცხადად გამოხატული არამონოტონურობით, როდესაც ტემპერატურის ცვლილების სიჩქარე შეადგენს 3-5°C/წთ.

გამოთქმულია მოსაზრება, რომ 200-500°C ინტერვალში თერმული გაფართოების არამონოტონური ცვლილებები განპირობებულია სტრუქტურულ დეფექტებში კონფიგურაციული და კონცენტრაციული გარდაქმნებით. ილ. 7, ლიტ. 4 დას.

ტექნიკური აბრეშაბების ვირტუალური თბური დიაგნოსტიკა.

ო.კიდურაძე, ქ.ჩხიკვაძე, ნ.კეჭერაძე, თ.ჩხიკვაძე. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 63-66. ინგლ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია თბოდანადგარების თბოტექნიკური დიაგნოსტიკის მეთოდები და ამ მეთოდების შესწავლისთვის შექმნილი ვირტუალური ლაბორატორიული სამუშაოს მუშაობის პრინციპი. ამოცანა შექმნილია პროგრამა VisualBasic-ში. იგი შედგენილია testo 335 აირანალიზატორის მუშაობის პრინციპების გათვალისწინებით და თვალნათლივ გამოსახავს რეალური შესაბამისი ამოცანის მუშაობის ეტაპებს. ილ. 1, ლიტ. 3 დას.

ანტისუბლიმაციური დანაფარისა და მისი ფორმირების პროცესის გავლენა თერმოდინამიკის ტემპერატურული შტოების სტრუქტურასა და თვისებებზე.

ფ.ბასარია, გ.ბოკუჩია, გ.დარსაველიძე. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 67-70. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

შესწავლილია მინა-მინანქრისაგან შექმნილი ანტისუბლიმაციური დანაფარის გავლენა თერმოდინამიკის n- და p-ტიპის ტელურიდული შტოების მახასიათებლების სტაბილურობასა და მუშაობის ხანგრძლივობაზე. ექსპერიმენტული მონაცემების ანალიზით დადგენილია, რომ მინა - მინანქრისა და თერმოდინამიკური მასალის გამყოფ საზღვარზე წარმოქმნილი თხელი გარდამავალი ფენა აუმჯობესებს დანაფარის ანტისუბლიმაციურ თვისებებსა და თერმოდინამიკის შტოების მახასიათებლების მდგრადობას. ილ. 1, ცხრ. 2, ლიტ. 13 დას.

ტრანსფორმაციის ზეთის შემცველ თუ აღდგენა?

რ.ჩიხლაძე, ქ. ჩიხლაძე. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 71-74. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია ზეთით შევსებულ ელექტროტექნიკურ მოწყობილობაში საიზოლაციო სისტემის დაძველების მიმდინარეობის მექანიზმი და ზეთის დაძველების პროდუქტების გავლენა მყარი იზოლაციის დაძველების მიმდინარეობაზე და, პირიქით.

დასაბუთებულია დაძველებული ზეთის აღდგენის (რეგენერაციის) უპირატესობა მისი ახალი ზეთით შეცვლასთან შედარებით. დასმულია საკითხი დაძველების პროდუქტებისგან მყარი იზოლაციის სრული განთავისუფლების აუცილებლობის. ილ. 2, ლიტ. 8 დას.

ნაპირგასწვრივ ტალღურ მოძრაობათა გაანგარიშებისთვის საზღვაო და სამდინარო არხებში.

შვავოშიძე, ი.ქაღარია, მ.კოდუა, ი.რიჟამაძე. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 75-81. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

საბაზისო ფუნქციების სათანადოდ შერჩევასა და კანტოროვიჩის პირდაპირი მეთოდის გამოყენებით გადაწყვეტილია ნაპირგასწვრივი ტალღური მოძრაობის ამოცანა ტრაპეციულ და სამკუთხა კვეთის არხებში. შერჩეული საბაზისო ფუნქციები სანაპირო ფერდობების ნებისმიერი დახრილობის შემთხვევაში ზუსტად აკმაყოფილებს ყველა სასაზღვრო პირობას და, ამავე დროს, შესაბამისობაშია არსებულ ზუსტ ამოხსნებთან. მიღებული შედეგები პრაქტიკული თვალსაზრისით საყვებით დამაკმაყოფილებლად ასახავს სანაპირო ფერდობებთან წყლის ნაპირგასწვრივ ტალღურ მოძრაობათა ყველა თავისებურებას. ილ. 2, ლიტ. 4 დას.

ფიქტიური ორთოტროპული სისტემების შერწყმის განტოლებების შედგენა სამცხეთიანი სიმეტრიული ფორმის თაღოვანი კაშხლის ანგარიშისას მ.წ. "პირველ მიახლოებაში", როდესაც მის ტანში სხვა სიდიდებთან ერთად მისი ფუძის დეფორმაციის მოდულებიც წარმოადგენენ საპიკეტო სიდიდებს.

აჭრელაშვილი, გ.მეგრელიშვილი, დ.გოხელაშვილი, კ.მარქარაშვილი. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 82-86. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია ექსპლუატაციაში მყოფი თაღოვანი კაშხალში წარმოშობილი ერთ-ერთი პრობლემატური საკითხის დადებითად გადაწყვეტის გზა, ფიქტიური ორთოტროპული სისტემების შერწყმის მეთოდის გამოყენებით. როდესაც კაშხლის ფუძეში განვითარებული დასაშვებზე მნიშვნელოვნად მეტი ფილტრაციული მოვლენების პირობებში, შესამჩნევად გაზრდილია თაღოვანი კაშხლის ტანში გადაადგილებების მნიშვნელობები, კაშხლის საპროექტო მნიშვნელობებთან შედარებით. კვლევის მიზანია ასეთ პირობებში მყოფი სამცხეთიანი სიმეტრიული ფორმის მქონე თაღოვანი კაშხლისათვის ნატურული დაკვირვებებით მიღებული მისი ტანის განსაზღვრული წერტილების გადაადგილებათა რეალური კომპონენტების გამოყენებით გადაწყვეტილი იქნას სამცხეთიანო ამოცანა და დადგენილი იქნას სხვა საძიებელ სიდიდებთან ერთად კაშხლის ფუძის დეფორმაციის მოდულების სიდიდეებიც.

მოცემულია სიმეტრიული ფორმის მქონე სამცხეთიანი თაღოვანი კაშხლის ე.წ. "პირველ მიახლოებაში" ანგარიშისას ფიქტიური ორთოტროპული სისტემების შერწყმის განტოლებების შედგენა, ისეთი ამოცანების გადაწყვეტისას, როდესაც თაღოვანი კაშხლის ტანში სხვა სიდიდებთან ერთად, მისი ფუძის დეფორმაციის მოდულებიც წარმოადგენენ საძიებელ სიდიდეებს. ილ. 1, ლიტ. 5 დას.

შემომფარგლავი კედლების ტალღოვანი კონსტრუქციული გადაწყვეტა.

შვაქანიძე, ლ.ზამბახიძე, თ.მორალიშვილი. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 87-90. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

შენობა-ნაგებობათა შემომფარგლავ კედლებს მუშაობა უწევთ ჰორიზონტალურ დატვირთვებზეც. ამიტომ მათ მოეთხოვებათ სათანადო სიხისტე განივი მიმართულებით. აქედან გამომდინარე, მიზანშეწონილია აღნიშნული კედლების არა ლენტური, არამედ რთულპროფილური კონსტრუქციული გადაწყვეტა.

განხილულია ტალღოვანი კედლები და გაანალიზებულია მასალის ეკონომიის საკითხი. ილ. 4, ცხრ. 1, ლიტ. 3 დას.

დრეკად გარემოში მოთავსებული ცილინდრული მილის დრეკად-პლასტიკური დაკავებული მდგომარეობა.

გ.ბაღათურია, მ.ლოსაბერიძე. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 91-93. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

დრეკად არეში მოთავსებული ცილინდრული მილისათვის ამოხსნილია დრეკად-პლასტიკური ამოცანა: განხილულია ის შემთხვევა, როდესაც მილის შიგა კედელზე მოქმედებს მუდმივი სიდიდის წნევა, ხოლო გარეთ კი - დრეკადი სხეული. გულისხმობთ, რომ ცილინდრის დერძის გასწვრივ გადაადგილება არ ხდება და, შესაბამისად, გვაქვს ბრტყელი დეფორმაციის ამოცანა. დრეკადობის ფარგლებში გალიორკინის მიერ მიღებულ ფორმულებზე დაყრდნობით დაწერილია განტოლება, რომელიც ამყარებს კავშირს

დრეკადი და პლასტიკური არეების საზღვარსა და მილის შიგა კედელზე მოქმედ წნევას შორის. ლიტ 6 დას.

უკონტაქტო კონდუქტომეტრის მათემატიკური მოდელის შემუშავება მანომეტრიკის პარამეტრების გამოყენებით.

თ.მუსელიანი, ნ.ლეონიძე-ასათიანი, ივ.შავთვალიშვილი. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 94-97. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

წრფივი ელექტრული წრედების თეორიის საფუძველზე შემუშავებულია უკონტაქტო კონდუქტომეტრის მათემატიკური მოდელი მანომეტრიკის პარამეტრების გამოყენებით, რომელიც საშუალებას იძლევა წინასწარ განსაზღვრული თვითინდუქციისა და ურთიერთინდუქციის კოეფიციენტების გამოყენებით დამზადდეს სასურველი მგრძობიარობით უკონტაქტო კონდუქტომეტრი. ილ. 1, ლიტ. 4 დას.

ბეტონის წყალუქონადობა. ლ.კლიმიაშვილი, დ.გურგენიძე, ა.ჩიქოვანი. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 98-104 რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

საკითხი ეხება მსოფლიოში ყველაზე ფართოდ გამოყენებული მასალის-ბეტონის წყალუქონადობას. განხილულია წყალუქონადობის დამოკიდებულება წყალ-ცემენტის ფართობზე, ეფექტურ ფორიანობაზე, შემკვრივების, გამაგრების და ექსპლუატაციის პირობებზე. მოცემულია ბეტონის წყალუქონადობის მარკის და ჰაერგამტარობის კოეფიციენტის დამოკიდებულების ცხრილი და საკმაოდ ბევრი ფაქტორების გავლენა მის ფილტრაციასზე. ილ. 3, ცხრ. 7, ლიტ. 8 დას.

ინფრაწითელი სხივების გამოყენებით უხვიმარი პროდუქტების საშრობი მოწყობილობა.

ლ.პაპავა, ე.სადალაშვილი, გ.გუგულაშვილი, გ.ბერუაშვილი. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 105-109. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია ფხვიერი პროდუქტების ინფრაწითელი სხივებით შრობის საკითხი. ნაჩვენებია, რომ ინფრაწითელი სხივების გამოყენებით შრობის ნაკლოვან მხარეს წარმოადგენს პროდუქტის მასაში ინფრაწითელი სხივების შეღწევის მცირე სიღრმე, რომელიც ჩაისათვის 7-10 მმ-ს არ აღემატება. გართულებულია აგრეთვე პროდუქტის შრობის პროცესში წარმოქმნილი ორთქლის მოცილება. შემოთავაზებულია ფხვიერი საკვები პროდუქტების საშრობი ახალი მოწყობილობის კონსტრუქცია, რომელიც უზრუნველყოფს ინფრაწითელი სხივების შეღწევას პროდუქტის მთელ სიღრმეში და ამით ადიდებს შრობის პროცესის ეფექტურობასა და მანქანის მწარმოებლობას. ილ. 1, ლიტ. 5 დას.

საქართველოს ზოგიერთი ბუნებრივი ფოროვანი მასალის ფიზიკურ-ქიმიური კვლევა. ბ.კეშელავა, რ.სხვიტარიძე, ვ.წინწკალაძე, მ.მესხი, ნ.ერემაძე. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 110-112. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

შესწავლილია სამხრეთ საქართველოს ზოგიერთი ფოროვანი მასალა. ფიზიკურ-ქიმიური კვლევით მიღებული შედეგების საფუძველზე შეირჩა ფოროვანი მასალები, რომელთა გამოყენებაც უზრუნველყოფს საკმარისი სიმტკიცის კონსტრუქციული მსუბუქი ბეტონის მიღებას. ცხრ. 2, ლიტ. 4 დას.

დეკორატიული ბეტონის ვულკანური წილის საფუძველზე

ლ.უგულავა, გ.რობაქიძე. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 113-115. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია ექსპერიმენტული შედეგები დეკორატიული ბეტონის მისაღებად საქართველოს ვულკანურ წილების გამოყენებით. გამოყენებულია პორტლანდცემენტი, ბუნებრივი ვულკანური წილა ოკამი და ჰიდროფობური დანამატი კაუბადორგანული სითხეების საფუძველზე.

მოყვანილია საქართველოს რამდენიმე საბადოს ქიმიური შედგენილობა, მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, ნაჩვენებია ცალკეული საბადოს წვრილი და მსხვილი შემესებების პროცენტული შედგენილობა, რაც შესაძლებლობას ხდის ამ მასალის გამოყენების დეკორატიული მსუბუქი ბეტონის დასამზადებლად. ილ. 1, ცხრ. 3, ლიტ. 4.

რკინაბეტონის მონოლითური საყრდენი კედლების ორბვარი კონსტრუქციული გადაწყვეტა. შ.ბაქანიძე, ლ.ზამბახიძე. "ენერჯია". №2(82). 2017. თბილისი. გვ. 116-122. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია ორიარუსად განთავსებული გრუნტულ-ანკერებიანი მონოლითური რკინაბეტონის საყრდენი კედლების კონსტრუქციული გადაწყვეტის ორი ვარიანტი: ლენტური და სვეტებიანი (პილასტრებიანი). ტექნიკურ-ეკონომიკური გაანგარიშების საფუძველზე გამოვლენილია უფრო ეფექტური კონსტრუქციული გადაწყვეტა - სვეტებიანი. ილ. 5, ცხრ. 2, ლიტ. 3.