

კავშირი  
"მეცნიერება და ენერგეტიკა"

# ენერგეტიკა

სამეცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი

**3(83)/2017**

---

თბილისი

ს ა რ ჩ ე მ ვ ი

33

*ქ.ვეზირიშვილი-ნოზაძე, ე.შანცხავა, ნ.არაბიძე.* მზის ენერჯის ათვისების ახლებური ხედვა და მზის დანადგარების გაანგარიშება-დაპროექტების მეთოდის გამოყენებით. 5

*ა.შარვაზანაშვილი, ა.სურმავა.* სტრუქტურის ATLAS-ის მეთოდები დეტექტორის გეომეტრიული მოდელირების ამოცანებში. 9

*ბ.ჭანტურიძე, ნ.ქსოვრელი, მ.ჯიხვაძე, თ.სულაძე.* მაკროეკონომიკური და ენერგეტიკული მაჩვენებლების დონე და დინამიკა საქართველოში და უცხოეთში. 18

*ბ.ჭუნაშვილი, ვ.შაველაშვილი, ჯ.ბეჟანიშვილი, თ.გამრეკელაშვილი.* ძაბვის მაღალი რიგის ჰარმონიკების ელექტრომიმდებებზე გავლენის შეფასება. 22

*დ.ლაოშვილი, ს.ბახტურიძე.* საქართველოს ქარის ენერგოპოტენციალი და მისი რაციონალური გამოყენების პირობები. 28

*ნ.არაბიძე, ქვეზირიშვილი-ნოზაძე, ე.შანცხავა.* ბიომასა-ალტერნატიული ენერგოეფექტურობისკენ. 37

*ლ.პაპავა, ს.მინდიაშვილი, ი.ფოფხაძე.* მყარ საყოფაცხოვრებო ნარჩენებზე მომუშავე თბოელექტროსადგურების მშენებლობის პერსპექტივა საქართველოში. 41

*ნ.დადიანი.* უხეფ-ბეტონის სამუშაოები სატრანსპორტო გვირაბებში. 46

*მ.ლორთქიფანიძე, თ.ჯოჯუა, ნანა ღონღოლაძე.* მშრალი და ტენიანი ბეტონების სიმტკიცისა და დეფორმაციულობის თვისებები ადსორბციული თეორიის პოზიციებიდან. 60

**მზის ენერჯის ათვისების ახლებური ხელვა და მზის დანადგარების გაანგარიშვა-დაპროექტების მეთოდის გამოყენებით.**

*ქვეზირი შევილი-ნოზაძე, ე.ფანცხავა, ნ.არაბიძე. "ენერჯია". №3(83). 2017. თბილისი. გვ.5-8. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.*

შემოთავაზებულია მზის დანადგარების გაანგარიშვა-დაპროექტების მეთოდი. განსაზღვრულია მზის კოლექტორების რაოდენობა და მზის სისტემების მთლიანი თბომწარმოებლურობა გათბობა-ცხელწყალმომარაგებისათვის, ასევე ჰელიოსისტემის გომეტრიული და ენერგეტიკული მახასიათებლები. შედგენილია ნომოგრამები მზის დანადგარების გასანგარიშებლად და ენერგოეკონომიური ეფექტიანობის განსაზღვრისათვის. ილ. 3, ლიტ. 2 დას.

**სტრუქტურის ATLAS-ის მეთოდები დეტექტორის გომეტრიული მოდელირების ამოცანებში.**

*ა.შარმაზანა შევილი, ა.სურმავა. "ენერჯია". №3(83). 2017. თბილისი. გვ.9-17. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.*

მსხვილ საინჟინრო პროექტებში ერთ-ერთ სირთულეს წარმოადგენს საინჟინრო მონაცემთა მართვა და სტრუქტურისებვა. ბირთვული კვლევების ევროპულ ორგანიზაციაში CERN ყველაზე მსხვილ საინჟინრო ანაწყობი ATLAS დეტექტორია, რომლის საინჟინრო მონაცემთა მართვის სისტემაში დღემდე პრობლემატურია საინჟინრო მონაცემთა მართვა, რადგან არ არსებობს ATLAS-ის ერთიანი გომეტრიული მოდელი.

ATLAS-ის ერთიანი გომეტრიული მოდელის მისაღებად დამუშავდა სტრუქტურისების მეთოდები. მოცემული მეთოდების გამოყენებით შემუშავდა ATLAS-ის დეტექტორის სტრუქტურული ფორმალიზმი 8-დონიანი იერარქიული ხის სახით, რომელშიც გაერთიანებულია 207 ქვეკომპონენტი და 247 ელემენტარული ანაწყობი.

სტრუქტურული ფორმალიზმის საფუძველზე CATIA-ს პლატფორმაზე შეიქმნა ATLAS-ის ერთიანი გომეტრიული მოდელი. ილ. 4, ცხრ. 2, ლიტ. 4 დას.

**მაკროეკონომიკური და ენერგეტიკული მაჩვენებლების დონე და დინამიკა საქართველოში და უცხოეთში.**

*ბ.ჭანტურიძე, ნ.ქსოფრელი, მ.ჯიხვაძე, თ.სულაძე. "ენერჯია". №3(83). 2017. თბილისი. გვ.18-21. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.*

განხილულია, თუ რა მნიშვნელობა აქვს ელექტრობალანსს და რა დატვირთვა აქვს როგორც სახელმწიფოებრივი, ისე საინჟინრო და ეკონომიკური მიმართულებით. ბალანსის მიხედვით დგინდება ქვეყნის ეკონომიკური და სოციალური პარამეტრები. ცხრ. 1.

**ძაბვის მაღალი რიგის ჰარმონიკების ელექტრომიმდებარე გავლენის შეფასება ბ.ჭუნა შევილი, გ.შაველა შევილი, ჯ.ბეჟანი შევილი, თ.გამრეკელა შევილი.**

*"ენერჯია". №3(83). 2017. თბილისი. გვ. 22-27. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.*

გამოკვლეულია ელექტრომიმდებარე დატვირთვის დენის მრუდის ფორმის დამახინჯების შედეგად ელექტრომომარაგების ქსელში წარმოქმნილი ძაბვის მაღალი სიხშირის ჰარმონიკების პარამეტრები. დასაბუთებულია, რომ ელექტრომიმდებარე მგრძობიარობა ჰარმონიკების მიმართ დამოკიდებულია ჰარმონიკის რიგზე. შესაბამისად ჰარმონიკების ელექტრომიმდებარეზე ზემოქმედების შეფასებისათვის შემოღებულია დანადგარის ჰარმონიკების მიმართ მგრძობიარობის კოეფიციენტი, ელექტრომიმდებარე მგრძობიარობის მახასიათებელი, ჰარმონიკის ელექტრომიმდებარეზე ზემოქმედების ეფექტურობის კოეფიციენტი და ზემოქმედების ეფექტი. შემოთავაზებულია სპექტრში შემავალი ჰარმონიკების ჯამური ზემოქმედების ეფექტის საანგარიშო ფორმულა. ილ. 3, ლიტ. 5 დას.

**საქართველოს ქარის ენერგოპოტენციალი და მისი რაციონალური გამოყენების პირობები.**

დ.ლაოშვილი, ს.ბახტურიძე. "ენერჯია". №3(83). 2017. თბილისი. გვ. 28-36. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

წარმოდგენილია საქართველოში ქარის ენერგორესურსების ათვისების აქტუალობა. საქართველოს ქარის ენერგოპოტენციალი შეფასებულია ტექნოლოგიური განვითარების დღევანდელი მიღწევებიდან გამომდინარე.

დადგენილია კავშირი საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში ქარის ენერგოპოტენციალის ინტენსივობის ცვლილებასა და ჰიდროენერგოპოტენციალის სეზონურ ცვლილებებს შორის.

შეფასებულია ერთიან ენერგოსისტემაში ქარის სადგურების ჩართვის ტექნიკური შესაძლებლობა. კონკრეტული მაგალითის ფონზე ნაჩვენებია საქართველოს ენერგოსისტემაში ქარის სადგურის ჩართვით მისაღები ეფექტები. ილ. 1, ცხრ. 6, ლიტ. 8 დას.

**ბიომასა-ალტერნატიული გზა ენერგომომენტურობისკენ**

ნ.არაბიძე, ქვეზირიშვილი-ნოზაძე, ე.ფანცხავა. "ენერჯია". №3(83). 2017. თბილისი. გვ. 37-40. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

ნაშრომის მიზანია გამოავლინოს საქართველოს რეგიონებში არსებული სხვადასხვა სახეობის ნარჩენი ბიომასის სათბობად გამოყენების შესაძლო მასშტაბები და ტექნიკური შესაძლებლობები, მისი გამოყენების ეკონომიკა და კონკურენტუნარიანობა, შექმნას სათანადო საფუძველი საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში ბიონარჩენებზე მომუშავე ენერგოეფექტური გათბობის სისტემების ფართომასშტაბიანი დანერგვისათვის, რაც, თავის მხრივ, მნიშვნელოვანად ამაღლებს სოფლის მოსახლეობის საქმიანობის ეფექტურობას, ეკონომიკურ კეთილდღეობას და გააჯანსაღებს ეკოლოგიურ მდგომარეობას საქართველოში. ცხრ. 2, ლიტ. 3 დას.

**მყარ საყოფაცხოვრებო ნარჩენებზე მომუშავე თბომომენტროსადგურების მშენებლობის პრესამპტივა საქართველოში.**

ლ.პაპავა, ს.მინდიაშვილი, ი.ფოფხაძე. "ენერჯია". №3(83). 2017. თბილისი. გვ. 41-45. ქართ. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

განხილულია მყარ საყოფაცხოვრებო ნარჩენებზე მომუშავე თბომომენტროსადგურების გამოყენების პრაქტიკა მსოფლიოში. მოყვანილია საქართველოში მყარი ნარჩენების რაოდენობის სტატისტიკა და ზრდის პროგნოზი. განხილულია საქართველოში ამგვარი სადგურის აშენების პერსპექტივა. ილ. 1, ცხრ. 3, ლიტ. 6 დას.

**შხეფ-ბეტონის სამუშაოები სატრანსპორტო გვირაბებში.**

ნ.დადიანი. "ენერჯია". №3(83). 2017. თბილისი. გვ. 46-59. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

აღწერილია სატრანსპორტო გვირაბების მშენებლობისას შხეფ-ბეტონის სამუშაოების ტექნიკური და ტექნოლოგიური პარამეტრები. მოცემულია შხეფ-ბეტონის ხსნარის კონკრეტული შემადგენლობა, მითითებულია სიმტკიცის მაჩვენებლები და მისი სიმკვრივე დასაწყის პერიოდში. ნაჩვენებია საწარმოო პროცესის ზოგიერთი დეტალი და შხეფ-ბეტონის ხარისხის უზრუნველყოფისათვის. მოყვანილია პრაქტიკული რეკომენდაციები. ყურადღება მიექცა ოპერატორის მოქმედებას და მასალის ასხლეტვას შხეფ-ბეტონის დაგების დროს. ილ. 5, ცხრ. 5, ლიტ. 9 დას.

**მშრალი და ტენიანი ბეტონების სიმტკიცისა და დეფორმაციულობის თვისებები ადსორბციული თაორიის კოზიციებიდან.**

მ.ლორთქიფანიძე, თ.ჯოჯუა, ნანა დონდოლაძე. "ენერჯია". №3(83). 2017. თბილისი. გვ. 60-65. რუს. ანოტ. ქართ. ინგლ. რუს.

მშრალ და ტენიან ბეტონების ცოცვადობაზე ჩატარებულმა ექსპერიმენტებმა გვიჩვენეს, რომ მშრალ ბეტონში, რომლის ფორებში და მიკრობზარებში არ არის თავისუფლად მიგრირებადი წყალი, ცოცვადობის დეფორმაცია არ ვლინდება, ხოლო ტენიანი ბეტონის შემთხვევაში ცოცვადობა ინტენსიურად ვითარდება და მიღევადია, თუ მასზე მოქმედი მუდმივი ძალა ნაკლებია ხანგრძლივი წინაღობის ზღვარზე, თუ დატვირთვა ამ ზღვარზე მეტია, ცოცვადობა არამიღევადია და დროთა განმავლობაში ბეტონი დაირღვევა. აქედან გამომდინარეობს, რომ ცოცვადობის მიზეზი წყლის ადსორფციული მოქმედებაა დაძაბული ბეტონის მიკრობზარებში. ილ. 3, ლიტ. 4 დას.