

# ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი

2018 წელს გაწეული სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის ანგარიში

უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების დასახელება  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის დასახელება  
ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი

სამეცნიერო ან სასწავლო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა ხელმძღვანელის  
მითითებით  
ფალულტეტის დეკანი - ტექნ.მეცნ. დოქტორი, პროფ. გია არაბიძე

ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი წარმოდგენილია რვა დეპარტამენტით:

1. ტელეკომუნიკაციის დეპარტამენტი;  
(ხელმძღვანელი - პროფ. ალექსანდრე რობიტაშვილი)
2. რადიოტექნიკისა და მაუწყებლობის დეპარტამენტი;  
(ხელმძღვანელი - პროფ. ნოდარ უღრელიძე)
3. ელექტროტექნიკისა და ელექტრონიკის დეპარტამენტი;  
(ხელმძღვანელი - პროფ. სიმონ ნემსაძე)
4. ელექტრომომხმარებლის ტექნოლოგიების დეპარტამენტი;  
(ხელმძღვანელი - პროფ. ზადურ ჭუნასვილი)
5. ელექტროენერგეტიკისა და ელექტრომექანიკის დეპარტამენტი;  
(ხელმძღვანელი - პროფ. შალვა ნაჭყებია)
6. თბოენერგეტიკისა და ენერგოეფექტურობის დეპარტამენტი;  
(ხელმძღვანელი - პროფ. ომარ კილურაძე)
7. ჰიდროენერგეტიკისა და მაგისტრალური სამილსადენო სისტემათა დეპარტამენტი;  
(ხელმძღვანელი - პროფ. იური ლომიძე)
8. საწარმოო ინივაციების და ოპერაციათა მენეჯმენტის დეპარტამენტი.  
(ხელმძღვანელი - პროფ. არჩილ სამადაშვილი)

ფაკულტეტზე სამეცნიერო-კვლევით საქმიანობას ეწევა:

- პროფესორი ..... 45
- ასოც.პროფესორი ..... 61
- ასისტ. პროფესორი ..... 36
- ასისტენტი .....12
- მოწვეული პროფესორი ..... 15
- მასწავლებელი ..... .21

**2. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

**2.2.**

№	დასრულებული (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)
1	2	3	4
1	<p>"გაუსის მთელ რიცხვებზე ხვევადი კოდების, განზოგადებული კასკადური კოდებისა და სივრცით-დროითი კოდების აგება და გამოკვლევა და მათი სინთეზი უწყვეტი ფაზის მოდულაციასთან"</p> <p>საგრანტო პროექტის ხელშეკრულების ნომერი: FR/45/4-101/14</p>	2015-2018	შავგულიძე სერგო - ხელმძღვანელი ასანიძე ალბერტი - უფროსი მეცნიერ-თანამშრომელი
დასრულებული კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)			
<p>აგებულია ბლოკური კოდების კონსტრუქციების გაუსის მთელ რიცხვებზე და ლიფშიცის მთელ რიცხვებზე, მათ ბაზაზე აგებულია განზოგადებული კასკადური კოდები. შემუშავებულია რგოლზე წარმოდგენილი გაუსის მთელი რიცხვების ქვესისტემებად დანაწევრების მეთოდიკა ველზე, რომელიც იზომორფულია გალუას ველის გაფართოების და მის ბაზაზე აგებულია განზოგადებული კასკადური კოდები. შემუშავებულია განზოგადებული კასკადური კოდების დეკოდირების ალგორითმი „რბილი“ შესასვლელით და წარმოდგენილია მისი აპარატურული რეალიზაციის სქემა. შემუშავებულია 4-ობით, 8-ობით და 16-ობით ფაზურ მოდულაციაზე დაფუძნებული სივრცითი მოდულაციის სქემები. შესრულებულია ეიზენშტეინის,</p>			

გაუსის და ლიფშიცის მთელი რიცხვების ექვივალენტური სახით წარმოდგენა, როგორც შესაბამისი მესერები და გამოკვლეულია მათზე ხელშეშლამდგრადი კოდების აგების შესაძლებლობები. შემუშავებულია ეიზენშტეინის (რომლებიც უფრო დაბრკოლებამდგრადია ვიდრე გაუსის) მთელ რიცხვებზე დაფუძნებული სიგნალური კონსტალაციები, რომლებიც გამოყენებულია განზოგადებული სივრცითი მოდულაციის სქემებში და მათ ბაზაზე შემუშავებულია ხვევადი კოდების შემცველი განზოგადებული კასკადური კოდები. შემუშავებულია არხისა და წყაროს ერთობლივი კოდირების სქემა ორობითი არასიმეტრიული არხებისათვის. 1/2 სიჩქარის მქონე არხის კოდერი, რომელიც აგებულია მთელი რიცხვების რგოლზე 4-ის მოდულით, შერწყმულია 4-ობით უწყვეტი ფაზის მქონე მოდულაციასთან (CPM). შემუშავებულია სიგნალურ-კოდური სქემის შემუშავება ფაზური მოდულაციის და გაუსის მთელ რიცხვებზე დაფუძნებული რიცხვების ბაზაზე. შემუშავებულია სივრცითი მოდულაციის (განზოგადებული სივრცითი მოდულაციის) ახალი გაუმჯობესებული სუბოპტიმალური დეტექტირების ალგორითმები, რომლებიც დაფუძნებულია გაუსის აპროქსიმაციის მეთოდზე და ეიზენშტეინის (ჰურვიცის) მთელ რიცხვებზე დაფუძნებულ სიგნალთა კონსტალაციაზე. განზოგადებული კასკადური კოდების შიდა კოდებისათვის შემუშავებულია „რბილ“ შესასვლელიანი დეკოდირების ალგორითმი ბიტების გადართვის (bit-flipping) პროცედურით. აგებულია დაბალი სიმჭიდროვის მქონე ლუწობაზე შემმოწმებელი კოდების (LDPC) კონსტრუქციები გაუსის მთელ რიცხვებზე. ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი კონსტრუქციისათვის ჩატარებულია იმიტაციური მოდელირება კომპიუტერის გამოყენებით კავშირის რეალური არხებისათვის. შეთავაზებული პროექტის სამეცნიერო მნიშვნელობა მდგომარეობს ახალი ეფექტური ხელშეშლამდგრადი სატელეკომუნიკაციო სისტემების შემუშავებაში: იგულისხმება, რომ ჩვენს მიერ შექმნილი ახალი კოდური მოდულაციის სისტემები, კერძოდ განზოგადებული კასკადური კოდები, რომლებიც დაფუძნებულია გაუსის, ეიზენშტეინის, ლიფშიცის და ჰურვიცის მთელ რიცხვებზე, ასევე მათ ბაზაზე აგებული სივრცით-დროითი კოდები თავისი მახასიათებლებით (შეცდომის გაკონტროლების შესაძლებლობები, გადაცემის მაღალი ხარისხი, ენერგეტიკული და სპექტრალური ეფექტურობა და დაბალი სარეალიზაციო სირთულე) უზრუნველყოფს ლიტერატურიდან ცნობილ მსოფლიოში ამჟამად არსებულ ანალოგებზე უკეთეს მარჯვენაღებს. პროექტის შედეგები გამოქვეყნებულია ან უკვე მიღებულია 2018 წლის პირველ ნახევარში გამოსაქვეყნებლად: 4 ნაშრომი - მაღალი იმპაქტ-ფაქტორის მქონე საერთაშორისო რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, 3 ნაშრომი - ადგილობრივ რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში, 4 ნაშრომი - საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის სრულ მოხსენებათა კრებულებში. 1 ნაშრომი, რომელიც წარდგენილი იყო მაღალი იმპაქტ-ფაქტორის მქონე საერთაშორისო რეცენზირებად სამეცნიერო ჟურნალებში ამჟამად გადამუშავების პროცესშია. პროექტის შედეგებზე პოტენციური მოთხოვნილება უნდა გაჩნდეს ისეთ სამეცნიერო-ტექნიკურ დარგებში, როგორც არის რადიოკავშირი, ტელევიზია, რადიოლოკაცია, რადიონავიგაცია და ტელეკომუნიკაციის საერთაშორისო კავშირის (ITU) მკვლევართა ჯგუფები.

### 3. უცხოური გრანტებით დაფინანსებული სამეცნიერო პროექტები

#### 3.1. გარდამავალი პროექტი

№	გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი, დამფინანსებელი	პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები	პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

	ორგანიზაცია/ სამეცნიერო ფონდი, ქვეყანა		
1	2	3	4
1	European Commission Horizon 2020 project – EaP PLUS Horizon 2020 Call: H2020-INT-INCO-2015 Topic: INT-02-2015 Type of action: CSA Proposal number: 692471 Proposal acronym: STI International Cooperation Network for EaP Countries Plus - EaP PLUS		Dr. (Mr.) Givi KOCHORADZE . Dr. (Mr.) G. GIORGOBIANI Prof./Dr. Teimuraz KORTUA

გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის 2018 წლის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

პროექტის "აღმოსავლეთ პარტნიორობის ქვეყნების (STPI) თანამშრომლობის პროექტი "აღმოსავლეთ პარტნიორობის PLUS" მიზნად ისახავს აღმოსავლეთ პარტნიორობის ქვეყნებისა და ევროკავშირის მკვლევარებს შორის თანამშრომლობის სტიმულირებას და აღმოსავლეთ პარტნიორობის ქვეყნების აქტიური მონაწილეობის გაზრდას ჰორიზონტის 2020 ჩარჩო პროგრამაში. წინამორბედი FP7 პროექტის "ინკონეტ EaP" - ის შედეგების შედგენა, პროექტი ხელს შეუწყობს ევროკავშირის EaP STI- ს თანამშრომლობის გაზრდას რიგი ინოვაციური და მიზანმიმართული ქმედებებით: (ა) სტრატეგიული პრიორიტეტების განსაზღვრა ევროკავშირ-აღმოსავლეთ პარტნიორობის პოლიტიკის დიალოგის ხელშეწყობით და ჰორიზონი 2020-ის ასოციაციის გავლენის მაქსიმალურად გაზრდის გზით; ბ) უფრო მჭიდრო ურთიერთქმედება მკვლევარებსა და მონაწილეობას შორის H2020, სამეცნიერო დიასპორის თანამშრომლობა და გრანტები ქსელისთვის; გ) კვლევითი-ინოვაციური ინტერფეისის ხელშეწყობა მაღალკვალიფიციური თემების მხარდასაჭერად, ანუ თანადადამუშავებელი ანალიზის, კლასტერული სექტორების, ტექნოლოგიური პლატფორმების კონცეფციის პოპულარიზაცია აღმოსავლეთ პარტნიორობის ქვეყნებში; (დ) ოპტიმალური ჩარჩო პირობები და პოლიტიკისა და პროგრამებში კოორდინაციის კოორდინაცია სგგი-ის პოლიტიკის შემსწავლელთათვის სემინარების მეშვეობით, ევროკავშირის / MS და EaP- ის პოლიტიკისა და პროგრამების, კერძოდ, JPI- ს, COST- ის ეროვნულ პროგრამებს შორის კოორდინაციისა და თანხმობის გაზრდის მიზნით; (ე) საკომუნიკაციო და ურთიერთობის ინოვაციური ქმედებებით

#### 4. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა საქართველოში

##### 4.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ნინა თურქია, ვახტანგ ბანცაძე	სიმეტრიული და არასიმეტრიული დამყარებული რეჟიმები ელექტრულ სისტემებში. ISBN 978-9941-20-984-0	თბილისი 2018 „ტექნიკური უნივერსიტეტი“	გვ. 123
ანოტაცია				
წიგნის პირველ ნაწილში განხილულია დამყარებული რეჟიმების ანალიზის თანამედროვე მეთოდები,				

რომელიც იყენებს მატრიცული ალგებრისა და ტოპოლოგიური ანალიზის ელემენტებს, აწარმოებს რეჟიმის პარამეტრების გაანგარიშებას ძაბვის სხვადასხვა საფეხურიან ქსელში ტრანსფორმაციის კოეფიციენტის გათვალისწინებით. მეორე ნაწილი ეთმობა არასიმეტრიული რეჟიმების ანალიზსა და მისი პარამეტრების აანგარიშების მეთოდების ჩამოყალიბებას. წარმოდგენილი მეთოდი განსხვავებულია არსებული მეთოდისაგან, იგი იძლევა ერთდროული არასიმეტრიული დაზიანების ანალიზისა და გაანგარიშების საშუალებას. მონოგრაფია განკუთვნილია მაგისტრატურისა და დოქტორანტურის სტუდენტებისა და ამ დარგში მომუშავე სპეციალისტებისათვის.

2	არჩილ კობტაშვილი	ელექტრული სადგურების და ქვესადგურების ძალოვანი დანადგარები, აპარატები, საკომუტაციო სქემები და რეჟიმები	თბილისი 2018წ. „გამომცემლობა სამშობლო“	გვ. 439
<b>ანოტაცია</b>				
განხილულია თანამედროვე ევროპული და ამერიკული წარმოების აპარატურა, ელექტრული სადგურებისა და ქვესადგურების ძირითადი მოწყობილობები. ასევე მოცემულია ინფორმაცია საბჭოთა წარმოების აპარატურის შესახებ. განკუთვნილია ელექტროენერგეტიკის მიმართულების ბაკალავრიატისა და მაგისტრატურის სტუდენტებისათვის და ამ დარგში მომუშავე ინჟინრებისა და სპეციალისტებისათვის.				

**4. 2. სახელმძღვანელოები**

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ი. ლომიძე ნ. ქუთათელაძე გრ. ხელიძე, დ. ნამგალაძე, ლ. შატაკიშვილი	ფრთიანი ტუმბოები უაკ: 621.674	ტექნიკური უნივერსიტეტი	287
<b>ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)</b>				
ფრთიანი ტუმბოების სახელმძღვანელოში გაშუქებულია ჰიდრომანქანების როლი მეცნიერებისა და ტექნიკის სხვადასხვა დარგისათვის და მოცემულია ჰიდრომანქანების განვითარების მოკლე ისტორიული მიმოხილვა; ჩამოყალიბებულია ჰიდრომანქანების თეორიის ძირითადი ცნებები; განხილულია ტუმბოების გავრცელებული სახეობები და მოცემულია მათი კლასიფიკაცია. სახელმძღვანელოში განზოგადებულია მრავალი ათეული წლის განმავლობაში დაგროვილი თეორიული და ექსპერიმენტული კვლევის შედეგები ტუმბოების კონსტრუირების, მათ მუშა ელემენტებში მოძრავი სითხის ნაკადის სტრუქტურის, ტუმბოების ჰიდროდინამიკური მსგავსების თეორიის, მუშაობის კავიტაციურ რეჟიმებსა და საექსპლუატაციო გაანგარიშებათა საკითხებში და სხვ. ნაჩვენებია განხილული საკითხების მნიშვნელობა საინჟინრო პრაქტიკისათვის, რაც ილუსტრირებულია კონკრეტული ამოცანების ამოხსნით. სახელმძღვანელო შეესაბამება საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის „ენერგეტიკისა და ელექტროინჟინერიის“ საბაკალავრო და სამაგისტრო პროგრამების მოთხოვნებს და განკუთვნილია სახელმძღვანელოდ ხსენებული პროგრამების სტუდენტებისათვის.				
2	ი. ლომიძე, გრ. ხელიძე, ლ. შატაკიშვილი, თ. კიზირია	<u>გამოყენებითი ჰიდროაერომექანიკის საფუძვლები</u> უაკ: 620.9:532	ტექნიკური უნივერსიტეტი	290

ანოტაცია				
<p>გამოყენებითი ჰიდროაერომექანიკის საფუძვლების სახელმძღვანელოში ძირითადი აქცენტი გადატანილია პრაქტიკული ამოცანების გადაწყვეტის თანამედროვე თეორიულ საფუძვლებზე. სახელმძღვანელო შედგენილია „გამოყენებითი ჰიდროაერომექანიკის საფუძვლების“ სალექციო კურსის სილაბუსის შესაბამისად. სახელმძღვანელო განკუთვნილია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის საბაკალავრო პროგრამის „ენერგეტიკა და ელექტროინჟინერია“ სტუდენტებისათვის. იგი სასარგებლო იქნება ენერგეტიკის სფეროში მოღვაწე პრაქტიკოსი სპეციალისტებისათვისაც</p>				
3	შალვა ნაჭყებია, მიხეილ რუხვაძე	ელექტრული ენერჯის გენერაციის თანამედროვე წყაროები უაკ 624.3.016	„ივერიონი“ თბილისი 2018წ.	გვ. 157
<p>ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)</p> <p>განხილულია ძალოვანი ელექტრონიკის ბაზაზე შექმნილი მაკომპენსირებელი მოწყობილობები და სტატიკური კომპენსატორები, ასევე ენერჯის მიღების არატრადიციული საშუალებები. მოყვანილია სხვადასხვა ფიზიკურ პრინციპზე შექმნილი ენერჯის დამაგროვებლები, მათი მუშაობის პრინციპი და გამოყენების მაგალითები. ნაჩვენებია სწრაფი ტემპით განვითარებადი „მწვანე“ ენერჯის ისეთი წყაროები, როგორცაა: ქარის, მზის, ზღვის მიმოქცევის და დინების ენერჯიაზე მომუშავე ელექტროსადგურები. დამხმარე სახელმძღვანელო განკუთვნილია ელექტროენერგეტიკული სპეციალობის ბაკალავრიატის სტუდენტებისათვის, ასევე სასარგებლო იქნება ენერგეტიკის დარგში მომუშავე სპეციალისტებისათვის.</p>				
4	კ. ხომტარია. ი. მოდებაძე.	ოპტიკური სატრანსპორტო ქსელები (ლექციების კურსი) ელექტრონული წიგნი cd4643	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი სტუ, თბილისი, 2018.	169
<p>ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)</p> <p>ელექტრონულ წიგნში წარმოდგენილია თანამედროვე ოპტიკური სისტემებისა და სატრანსპორტო ქსელების აგების საკვანძო საკითხები. ის იძლევა საშუალებას, რომ სტუდენტები გაეცნონ მეცნიერულ და საინჟინრო მიღწევებს ოპტიკური სატრანსპორტო ქსელების ტექნოლოგიებში, რომლებიც აიგება ITU-T-ს რეკომენდაციების მიხედვით. ლექციების კურსში განხილულია თანამედროვე ოპტიკური სატრანსპორტო ქსელების აგების პრინციპები; წარმოდგენილია ძირითადი სატრანსპორტო ტექნოლოგიების საკვანძო საკითხები, რაც გულისხმობს როგორც დროითი განცლკვევებითა და მულტიპლექსირების, ასევე პაკეტურ გადაცემაზე დაფუძნებული სატრანსპორტო ტექნოლოგიების და საერთო სატრანსპორტო ბაზისის, OTN - DWDM ტექნოლოგიის გაცნობასა და შესწავლას. წიგნი შედგება შესავალის, 10 თავის და გამოყენებული ლიტერატურის ჩამონათვალისგან. პირველ თავში განხილულია ოპტიკური სატრანსპორტო ქსელების აგების პრინციპები. ის მოიცავს შემდეგ საკითხებს: სატრანსპორტო ქსელების მოდელები, რომელთა მიხედვითაც აგებულია სატრანსპორტო ქსელები: SDH(სინქრონული ციფრული იერარქია), ATM(ასინქრონული გადაცემის რეჟიმი), OTH(ოპტიკური სატრანსპორტო იერარქია), Ethernet-ი, რომელთაც აქვთ საერთო მიდგომები, აგება იერარქიული დონეების მიხედვით, სადაც თითოეულ დონეს აქვს თავისთავადი, სხვა დონეებისაგან დამოუკიდებელი ფუნქციები:კერძოდ, ფიზიკური დონე, რომელიც წარმოდგენილია გადაცემის სიტემით, სექციების ორგანიზებით; ფიზიკური და ვირტუალური ხასიათის ტრაქტების წარმოქმნა; სატრანსპორტო ქსელის მომხმარებელთან ურთიერთობის დონეები. ასეთი პრინციპებით აგებული სატრანსპორტო ქსელების მოდელები ნათლად გვიჩვენებს შესაბამისი ტექნოლოგიების აპარატურულ, ალგორითმულ და ქსელურ შესაძლებლობებს მათი ურთიერთქმედების</p>				

თვალსაზრისით. მეორე თავში მოცემულია ოპტიკური გადაცემის სისტემების აგების პრინციპები. მესამე, მეოთხე და მეხუთე თავებში დაწვრილებითაა განხილული სატრანსპორტო ქსელებში გამოყენებული მულტიპლექსირებისა და გადაცემის ტექნოლოგიები. მეექვსე და მერვე თავები შესაბამისად დათმობილი აქვს არაკოპერენტული ოპტიკური სატრანსპორტო ქსელებისა და კოპერენტული ოპტიკური სატრანსპორტო ქსელების ელემენტებს, რომლებსაც წარმოადგენენ რეგენერატორები, მაძლიერებლები, ციფრული მულტიპლექსერები, ციფრული კომუტატორები, ოპტიკური მულტიპლექსერები, ოპტიკური კროს-კომუტირების კვანძები. მეშვიდე თავში განხილულია ოპტიკური სატრანსპორტო ქსელების ტოპოლოგიები. მეცხრე თავი ეძღვნება სინქრონიზების საკითხებს ოპტიკურ ქსელებში. მეათე თავში წარმოდგენილია WDM (ტალღის სიგრძის მიხედვით განცალკევებისა და მულტიპლექსირების სისტემებთან დაკავშირებული საკითხები): DWDM ტექნოლოგიის შექმნის წინაპირობები, მოწყობილობების მუშაობის რეჟიმები, განზოგადებული სქემა, ელემენტები, DWDM სისტემების განვითარების გზები, ოპტიკური სატრანსპორტო ქსელების დაგეგმარების პრინციპები.

5	კ. ხოშტარია.	ციფრული ნაკადების ფორმირება. (ლექციების კურსი) cd4642	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი სტუ, თბილისი, 2018.	115
---	--------------	---	--	-----

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

სათაურიდანაც ჩანს, რომ ლექციების კურსი ძირითადად ეძღვნება TDM(არხების დროითი განცალკევება - მულტიპლექსირება)-ზე დაფუძნებულ სისტემებს, რომლებსაც განეკუთვნებათ პლეზიოქრონული და სინქრონული ციფრული იერარქიების სისტემები (PDH, SDH). ბოლო ოცდაათი წლის განმავლობაში სწორედ SDH სისტემებს ეკავა ერთერთი წამყვანი პოზიცია ოპტიკური სატრანსპორტო ქსელების შექმნისას, რომელიც ორიენტირებულია საარხო კომუტაციაზე. დღეისათვის შეიმჩნევა მიგრაცია საარხო კომუტაციაზე ორიენტირებული სისტემებიდან პაკეტურ კომუტაციაზე ორიენტირებული ტექნოლოგიებისაკენ. ამასთანავე, სანამ მთლიანად პაკეტურ ქსელებზე გახდება გადასვლა შესაძლებელი, ისინი აგრძელებენ თანაარსებობას და ხშირ შემთხვევაში მათ საერთო სატრანსპორტო ბაზისად გამოყენებულია SDH სისტემები. ასეთი სიტუაციაა საქართველოშიც, რის გამოც აღნიშნული სისტემებისა და ტექნოლოგიების შესწავლა კვლავ აქტუალურ ამოცანას წარმოადგენს. მითუმეტეს, რომ სწორედ სინქრონულ ციფრულ იერარქიაში გამოყენებულმა მიდგომებმა შეასრულა გარკვეული როლი უნივერსალური ოპტიკური სატრანსპორტო ქსელის, OTN-OTH ტექნოლოგიის, შექმნაში, რომლის სტრუქტურები საკმაოდ წააგავს სინქრონული იერარქიის ინფორმაციულ სტრუქტურებს, თუმცა, ამასთანავე, მათ აქვთ პრინციპული განსხვავებებიც. აქედან გამომდინარე, ძალზე საჭიროა სინქრონული ციფრული იერარქიის სტრუქტურების საფუძვლიანი ცოდნა OTN ტექნოლოგიების საკვანძო საკითხების ნათლად აღსაქმელად. ამ მიზნით, მოცემული ლექციების კურსის ბოლო, მერვე თავი შეეხება NGN ქსელების სატრანსპორტო პლატფორმის განვითარების ეტაპებს, რომელიც გვიჩვენებს სწორედ ოპტიკური სატრანსპორტო ქსელების განვითარების გზებს. წიგნი შედგება შესავალის, რვა თავისა და ლიტერატურის ჩამონატვალისგან. პირველ თავში განხილულია სინქრონული ციფრული იერარქიის შექმნის მიზეზები, ნაჩვენებია მისი ძირითადი უპირატესობები პლეზიოქრონულ ციფრულ იერარქიასთან შედარებით. აღნიშნულია პირველი თაობის SDH - ის ძირითადი ნაკლიც, რაც გამოიხატა პაკეტური ტრაფიკის გადაცემის არაეფექტურობით და რომელიც გადაილახა ე.წ. NG-SDH-ის შექმნით. მეორე თავი ეძღვნება სინქრონული იერარქიის ინფორმაციული სტრუქტურების განხილვას. სწორედ ეს საკითხები ავლენს მის განსაკუთრებულ თვისებებს, რომლებმაც განაპირობეს ამ ტექნოლოგიის გადაქცევა ერთერთ მთავარ სატრანსპორტო საშუალებად. მესამე თავში მოცემულია ქსელის ელემენტების დახასიათება. მეოთხე თავში წარმოდგენილია ქსელის ტოპოლოგია. მეხუთე თავი მთლიანად ეძღვნება SDH მულტიპლექსერების სინქრონიზების საკითხებს. მეშვიდე თავში განხილულია მართვის საკითხები, ხოლო მერვეში, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, NGN ქსელების სატრანსპორტო პლატფორმის განვითარების ეტაპები. ზემოთ ჩამოთვლილი საკითხების ცოდნა აუცილებელია თანამედროვე ოპტიკური

სატრანსპორტო ქსელების შესასწავლად.				
6	მ. ჯღამაძე	ინფორმაციის გადაცემის ტექნოლოგიები ინტერნეტ პროტოკოლით (ლექციების კონსპექტი) ელექტრონული წიგნი CD-4662.	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი სტუ, თბილისი, 2018.	36
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				
ელექტრონულ წიგნში წარმოდგენილია: ინტერნეტ-პროტოკოლის საშუალებით ინფორმაციის გადაცემის სხვადასხვა სისტემები; ინტერნეტ-ქსელების კონფიგურაცია, კაბელების ტიპები, კომუტატორები და მარშრუტიზატორები; ქსელური მოწყობილობები და ქსელის არქიტექტურა; ქსელის კომპონენტები; ქსელის ოპერაციული სისტემის კონფიგურაცია; ინტერნეტ-პროტოკოლის სტანდარტები; ინფორმაციის დამუშავების მეთოდები; ინფორმაციის გადაცემის ქსელების ზონებად დაყოფა; ინფორმაციის გადაცემის ტექნოლოგიები; ეზერნეტი, ეზერნეტ-პროტოკოლები, დამისამართების პროტოკოლები, ლოკალური ქსელის კომუტატორები; ქსელური დონე, მისი პროტოკოლები, მარშრუტიზაცია და მარშრუტიზატორები; ტრანსპორტის დონე, მისი პროტოკოლები, TCP და UDP პროტოკოლები; ინტერნეტ-პროტოკოლის დამისამართება, IPv4-ისა და IPv6-ის ქსელების დამისამართება, მარშრუტიზაცია და ქსელის საზღვრები; ინტერნეტ ქსელის ქვექსელები; აპლიკაციის დონე.				
7	ჯ. ხუნწარია	სატელეკომუნიკაციო სისტემების აგების საფუძვლები (ლექციების კურსი) ელექტრონული წიგნი CD-4453	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი სტუ, თბილისი, 2018.	169
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				
ელექტრონულ წიგნში მოცემულია სატელეკომუნიკაციო სისტემების განვითარების ისტორიული ასპექტები, ზოგადი ცნობები ინფორმაციის გადაცემის შესახებ, სატელეკომუნიკაციო ანალოგური, დისკრეტული და ციფრული სიგნალების დროითი და სპექტრული პარამეტრების, სატელეკომუნიკაციო სისტემებში გამოყენებული მოდულაციის სხვადასხვა სახეობების გამოყენების მიზანშეწონილობისა და მათი პარამეტრების ანალიზი. განხილულია მოდულაციის ამა თუ იმ სახეობის გამოყენების აუცილებლობა კონკრეტული დანიშნულების სატელეკომუნიკაციო სისტემებში. მოყვანილია სათანადო მათემატიკური აპარატი სატელეკომუნიკაციო ანალოგური, დისკრეტული და ციფრული სიგნალების დროითი და სპექტრული მახასიათებლების აგებისა და მათი პარამეტრების გაანგარიშების მიზნით. წარმოდგენილია პირველადი სატელეკომუნიკაციო სიგნალების პარამეტრები და მახასიათებლები. განხილულია ამპლიტუდური, იმპულსური და ციფრული მოდულაციების სხვადასხვა სახეობები და მათი გამოყენების შესაძლებლობები სიგნალების სიხშირული და დროითი მულტიპლექსირების სატელეკომუნიკაციო სისტემებში. დასაბუთებულია სიგნალების ციფრული სახით წარმოდგენის უპირატესობები ანალოგურთან შედარებით და ჩატარებულია მათი პარამეტრების ანგარიში. წიგნი შეიცავს სტუდენტთა ცოდნის შეფასების საკონტროლო კითხვებს, პრაქტიკული მეცადინეობების ამოცანებს, მაგალითებსა და სავარჯიშოებს და მათი ამოხსნის ნიმუშებს.				
8	ბერიძე ჯ. მახარაძე ს. ბურკაძე ტ.	საგნების ინტერნეტი (IoT) და უსადენო სენსორული სატელეკომუნიკაციო ქსელები. ლექციების	სტუ, ელექტრონული ვერსია, 2018	127 გვ.



		კურსი.		
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				
<p>ჯ. ბერიძის, ს. მახარაძის, ტ. ბურკაძის მიერ მომზადებულ ლექციათა კურსში „საგნების ინტერნეტი (IoT) და უსადენო სენსორული სატელეკომუნიკაციო ქსელები“ განხილულია ინფორმაციული ტექნოლოგიების სფეროს ერთ-ერთი ყველაზე პერსპექტიული და თანემედროვე ტექნოლოგიები - საგნების ინტერნეტის (IoT) განვითარების ახალი კონცეფციები და პროგნოზები, ყველაზეაქტიური სენსორული ქსელები, სენსორული ქსელების ფუნქციონირების ალგორითმები, უსადენო სენსორული ქსელის სიცოცხლის დრო, რადიოსიხშირული იდენტიფიკაცია RFID, ინტელექტუალური სატრანსპორტო საშუალების ქსელი VANET, მოლეკულარული ნაწილაკები.</p>				
9	ბერიძე ჯ. ცეცილია ი. გაბადაძე მ.	სატელეკომუნიკაციო ქსელების აგების საფუძვლები. ლექციების კურსი.	სტუ, ელექტრონული ვერსია, 2018	118 გვ.
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				
<p>ლექციების კურსში – „სატელეკომუნიკაციო ქსელების აგების საფუძვლები“, წარმოდგენილია მსოფლიოში ფართოდ განვითარებული არხების კომუტაციის მეთოდი, ამ მეთოდით აგებული ქსელები და სისტემები, აღწერილია მათი კომპონენტები. ანხილული საკითხები ჩამოყალიბებულია თავებად: გადაცემის მრავალხიანი სისტემები; სატელეკომუნიკაციო ქსელებში გამოყენებული სიგნალები; კაბელები სატელეკომუნიკაციო ქსელებში; რადიოკავშირი. რადიოკავშირის ხაზები; მოძრავი კავშირის სისტემები და ქსელები; თანამგ-ზავრული კავშირის სისტემები; უძრავი და მოძრავი გამოსახულების გადაცემა. ტელეფონა; ტელეკომუნიკაციის ქსელებისა და კომუტაციის სისტემების აგების პრინციპები; მომავალი თაობის ქსელების (NGN) არქიტექტურა და პროტოკოლები; ელექტრონული კვების მოწყობილობები. ლექციების კურსი განკუთვნილია ტელეკომუნიკაციის საგანმანათლებლო პროგრამის ბაკალავრიატის სტუდენტებისათვის II კურსზე ამავე დასახელების საგნის შესწავლად. იგი შეიძლება გამოყენებული იქნეს ტელეკომუნიკაციის პროგრამის მაგისტრანტებმა, როგორც საცნობარო მასალა.</p>				
10	ბერიძე ჯ.	ფიჭური მობილური კავშირის ქსელების აგების საფუძვლები. ლექციების კურსი.	სტუ, ელექტრონული ვერსია, 2018	126 გვ.
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				
<p>ლექციების კურსში: „ფიჭური მობილური კავშირის ქსელების აგების საფუძვლები“ (ავტორი პროფ. ჯ. ბერიძე) მოყვანილია მობილური კავშირის ძირითადი ტექნოლოგიებით GSM და CDMA - პრინციპები - მობილური კავშირის ქსელების აგებისათვის. საჭირო თეორიულ-პრაქტიკული მასალა. გადმოცემულია GSM-ის შექმნის ისტორია, საბაზო სადგურებსა და საკომუნიკაციო ქსელის სტრუქტურის აგების პრინციპები, სიხშირული ინტერენფერენციის საკითხები. ჰენდოვერი, როუმინგი და არხების სტრუქტურა და ორგანიზაციის საკითხები. ლექციების კურსში მოყვანილია CDMA-ს პრინციპი და მის საფუძველზე მობილური კავშირის მეორე და შემდგომი თაობების ქსელების აგების საფუძვლები.</p>				
11	ბერიძე ჯ. კვიციანი შ.	მობილური კავშირის ქსელების პროექტირების საფუძვლები. ლექციების კურსი.	სტუ, ელექტრონული ვერსია, 2018	100 გვ.
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				
<p>ლექციების კურსი ეძღვნება ფიჭური მობილური კავშირის ქსელების პროექტირებისათვის აუცილებელი ტელეკომუნიკაციური საკითხების შესწავლას და მიღებული ცოდნით ასეთი ქსელების დაპროექტებისადმი</p>				

არსებულ მიდგომებსა და პრინციპების განხილვას. ლექციების კურსში მოყვანილი თანამედროვე უსადენო ტელეკომუნიკაციის თეორიული საფუძვლები, სიგნალების სპექტრები, მოდულაციები და მათი მახასიათებლები, რადიოტალღების გავრცელების თავისებურებები და რადიორხების მოდელები. განსაკუთრებული ყურადღება დათმობილია მე-4 და შემდგომი თაობების ძირითად ტექნოლოგიაზე - OFDM - მულტიპლექსირების მეთოდზე. ნაშრომში მოყვანილი მობილური ქსელების დაგეგმარებისადმი წაყენებული თანამედროვე მოთხოვნები ასეთი ქსელების შემდგომი სრულყოფის გათვალისწინებით.

12	ბერიძე ჯ. კვიციანი შ.	ფიზური მობილური კავშირის ტექნოლოგიები. ლექციების კურსი.	სტუ, ელექტრონული ვერსია, 2018 წ.	122 გვ.
----	--------------------------	---	----------------------------------	---------

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

ფიზური მობილური კავშირის თაობები იცვლებიან ახალი მობილური ტექნოლოგიების შემუშავების შესაბამისად. ამასთანავე აღსანიშნავია, რომ როგორც წესი მობილური ტექნოლოგიები ვითარდებიან ევოლუციურად - ყველა დადებითი და საუკეთესო შესაძლებლობა შენარჩუნებულია ახალ თაობებში. ეს შეეხება, როგორც ახალი ტექნოლოგიების თეორიულ ბაზისს, ასევე ტექნიკურ გადაწყვეტილებებს. ცნობილია, რომ ყველა ახალი ტექნოლოგია ტელეკომუნიკაციაში დამყარებულია ტექნიკურ მიღწევებზე ფიზიკის, ელექტრონიკის, კომპიუტერული ტექნიკისა და პროგრამირების დარგებში. ამიტომ, შესაძლებელია ითქვას, რომ მობილური ტექნოლოგიები თანამედროვე მეცნიერული მიღწევების ნაყოფს წარმოადგენს. წინამდებარე კურსში თავმოყრილია იმ ტექნოლოგიების აღწერა-ანალიზი, რომლებიც შეიქმნა ბოლო ათწლეულში, კერძოდ 2004 წლიდან, როდესაც დამთავრდა მე-3 თაობის (3G) მობილური სისტემებისა და ქსელების აგებისა და მასობრივი მოხმარებისათვის დანერგვის პროცესი და ბუნებრივად დადგა მობილური კავშირით მომხმარებლებისათვის მომსახურების ახალი სახეების მიწოდების აუცილებლობა. ეს პირველ რიგში განაპირობა მობილური აბონენტებისათვის მაღალი სიჩქარის ინტერნეტით და მრავალრიცხოვანი მულტიმედიაური დანართებით სარგებლობის შესაძლებლობების შექმნის აუცილებლობამ. ლექციების კურსი მოიცავს იმ ტექნოლოგიების შესწავლისათვის საჭირო მასალას, რომ ლეზივ ასპარეზზე გამოვიდნენ 3G ტექნოლოგიების შემდეგ და უზრუნველყოფენ მობილური ქსელის აბონენტებისათვის ინფორმაციის მიწოდებას სიჩქარით არანაკლებ 1 გბიტ/წმ და მომსახურების სტანდარტული ხარისხით (QoS). მოყვანილია ასევე მობილური ტექნოლოგიების შემდგომი განვითარების ხედვა 5G, 6G და 7G კონცეფციებით.

13	ბერიძე ჯ. შამანაძე ო. გაბადაძე მ.	IP ტელეფონია და NGN ქსელები. კექციების კურსი.	სტუ, ელექტრონული ვერსია, 2018	169 გვ.
----	---	---	-------------------------------	---------

ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

განხილულია IP პროტოკოლით მომუშავე სატელეფონო ქსელის სალაპარაკო სიგნალების გადაცემის კონცეპტუალური საკითხები პაკეტური კომუტაციის ქსელებში. განხილულია IP ტელეფონიის სისტემის არქიტექტურა ITU-T H.323 რეკომენდაციების ბაზაზე. აღწერილია სიგნალიზაციის, დამისამართების საკითხები რომლებიც უზრუნველყოფენ IP ქსელებში მომსახურების ხარისხს. ცალკე თავები ეძღვნება სტანდარტიზაციისა და IP ტელეფონიის სამართლებლივ საკითხებს, ბილინგისა და მენეჯმენტის სისტემებს, უსაფრთხოებისა და მობილურობის საკითხებს. გაკეთებულია IP ტელეფონიის ქსელის აგების პრინციპების (NGN)ანალიზი. მომავალი თაობის ქსელების (NGN) ძირითად ელემენტს წარმოადგენს მოქნილი კომუტატორი (Softswitch), რომელმაც უკვე წარმატებით გაუწია კონკურენცია ტრადიციულ სატელეფონო სადგურებს. მათი წარმატების ძილითადი მიზეზია სიგნალიზაციის სხვადასხვა სახეობების ერთიან ტიპად გაერთიანების შესაძლებლობა. აღწერილია პრაქტიკული მაგალითი IP ტელეფონიის პაკეტური ქსელის განვითარების და აგების თანამედროვე მდგომარეობა (მომავალი თაობის ქსელების (NGN), როგორც საქართველოში ასევე საზღვარგარეთ.

14	კუპატაძე თ. ბჯინავა ე.	გაზომვები სატელეკომუნიკაციო	სტუ, ელექტრონული	74 გვ.
----	---------------------------	-----------------------------	------------------	--------

		ტექნიკაში. ლექციების კურსი.	ვერსია, 2018	
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				
<p>ლექციების კურსში დაწვრილებით არის ახსნილი მზომელობასთან დაკავშირებული ყველა ცნებები და საზომ ერთეულთა საერთაშორისო სისტემა, აგრეთვე ტელეკომუნიკაციის სფეროსათვის აუცილებელი ერთეულები, ბრტყელი კუთხისათვის – რადიანი, სივრცული კუთხისათვის – სტერადიანი, გამლიერების, მილევის, დამახინჯების და არხების სხვა პარამეტრების გასაზომად ლოგარითმული ერთეული-დეციბელი. ზომის ლოგარითმული ერთეულის გამოყენების აუცილებლობა ლექციების კურსში ახსნილია ძალზე მკაფიოდ და ცხადად. ლექციების კურსში შეტანილია საინტერესო მაგალითები ამოხსნით, მსჯელობით და დაწვრილებით, რაც სტუდენტს ხელს შეუწყობს დამოუკიდებლად გაიღრმავოს ცოდნა ამ “არაბუნებრივი” ზომის ერთეულის კარგად ათვისებით და შეიძინოს მისი გამოყენების უნარ-ჩვევები. განხილულია ინფორმაციის გადაცემის დროს ხელშეშლების ზეგავლენა და მათი გაზომვის მეთოდები, არა მარტო მეტყველების სიგნალებისა და მონაცემებისათვის, არამედ ხელშეშლების გაზომვის პრინციპი სატელევიზიო არხებშიც.</p>				
15	კუპატაძე თ.	შესავალი სპეციალობაში. ლექციების კურსი.	სტუ, ელექტრონული ვერსია, 2018	55 გვ.
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				
<p>ლექციების კურსში „შესავალი სპეციალობაში“ განხილულია „ტელეკომუნიკაციის“ საბაკალავრო პროგრამა, რომელიც აუცილებელი და საინტერესოა სტუდენტებისათვის უნივერსიტეტში სწავლის დაწყების პირველივე დღიდან. კერძოდ, ლექციების კურსში განხილულია შემდეგი საკითხები: სტუდენტის სასწავლო დატვირთვა; სწავლების პირველი წლის სტუდენტის დატვირთვა სასწავლო კურსების ჩამონათვალი, საკონტაქტო და დამოუკიდებელი მუშაობისათვის საათების განაწილებით და სწავლების მეთოდების მითითებით; პირველი სემესტრის სასწავლო გრაფიკი, და სტუდენტის შეფასება, რაც სტუდენტს გააცნობს საუნივერსიტეტო სწავლების თავისებურებებს; საგანამანთლებლო პროგრამის „ტელეკომუნიკაციის“ აღწერა; სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა; დასაქმების ფორმულა; „გამოგონებები, რომლებმაც შეცვალა მსოფლიო“ 1831 წლიდან – ელექტრომაგნიტური ინდუქციის მოვლენის აღმოჩენიდან დღემდე, ანუ 187 წლის განმავლობაში – ინტერნეტამდე და მე-5 თაობის მობილურ ტელეფონამდე; რას უზრუნველყოფს ელექტროკავშირგაბმულობა, საინფორმაციო ტექნოლოგიები, ტელეკომუნიკაცია, ინფოკომუნიკაცია; საინფორმაციო რევოლუციის გადამწყვეტი ეტაპი – აქ განხილულია კავშირგაბმულობის ქსელების შექმნის ისტორიული პროცესი, რომელიც სავსეა მრავალფეროვანი მოვლენებით და თუ რა როლი შეასრულა თითოეულმა მოვლენამ კავშირგაბმულობის ტექნიკის განვითარების საქმეში; ტელეკომუნიკაციის სფეროში გავრცელებული ზომის ერთეულები. მარტივი მაგალითების საფუძველზე განმარტებულია ინფორმაციის გადაცემის სიჩქარისა და რაოდენობის ერთეული „ბიტი“ და მეხსიერების მოცულობა „ბაიტი“; ხმის დონის მნიშვნელობები, სადაც ხმის დონის სუბიექტური შეფასებების საფუძველზე, ხმის დონეები დახარისხებულია: გამაყრუებელი ხმაურის შესაბამისი, ხმამაღალი, ზომიერი, წყნარი და სიჩუმის შესაბამისი, რომლებიც წარმოდგენილია ლოგარითმულ ერთეულებში, დეციბელებში.</p>				
16	კოპლატაძე მ. კუპატაძე თ.	მულტისერვისული ქსელების ტექნოლოგიები. ლექციების კურსი.	სტუ, ელექტრონული ვერსია, 2018	83 გვ.
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)				
<p>დღეისათვის, მთელი მსოფლიოს მასშტაბით სატელეკომუნიკაციო სივრცეში ერთ-ერთი, ყველაზე</p>				

აქტიურად განვითარებადი მიმართულებაა „მულტისერვისული ქსელების“ შექმნის კონცეპცია. მულტისერვისულ ქსელს შეუძლია გააერთიანოს ტელეკომუნიკაციის ინდუსტრიის ყველა სფერო - ტრადიციული სატელეფონო ქსელები და ინტერნეტ მომსახურება, კორპორატიული ქსელები და საერთო სარგებლობის ქსელები, სატრანსპორტო ქსელები და მიერთების ქსელები, სადენიანი და უსადენო ქსელები, სრულიად განსხვავებული ტექნოლოგიური ბაზისა და მომსახურების სახეობების ქსელები: მისი თავისებურებაა - ღია მოდულური არქიტექტურა, რაც იძლევა ახალი მოდულების დამუშავებისა და დანერგვის საშუალებას და ამის საფუძველზე მარტივდება ახალი ტექნოლოგიების, მომსახურებათა სახეობებისა და ფუნქციების დანერგვა და ურთიერთქმედება არსებულ ქსელებთან.

17	Теймураз Коптуа	“ Основы управления и регулирования телекоммуникационного радиочастотного спектра в рамках 9kHz-300 GHz “ ISBN 978-9941-28-143-3 (PDF)	Издательский дом "Технический университет", Тбилиси, ул. М. Костава 77	160 стр.
	თეიმურაზ ქორთუა	სატელეკომუნიკაციო სიხშირეთა სპექტრის მართვისა და რეგულირების საფუძვლები (9kHz- 300GHz) სიხშირეთა ფარგლებში ISBN 978-9941-28-406-9 ( PDF)	საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“ თბილისი კოსტავას ქ. 77	198 გვ

სალექციო კურსი“ სატელეკომუნიკაციო სიხშირეთა სპექტრის მართვისა და რეგულირების საფუძვლები (9kHz- 300GHz) სიხშირეთა ფარგლებში“ შედგება სარჩევისაგან და შვიდი თავისაგან, სადაც გადმოცემულია სატელეკომუნიკაციო სიხშირეთა სპექტრის გამოყენების მართვისა და რეგულირების ძირითადი პრინციპები. სალექციო კურსში განხილულია რადიოსიხშირეთა სპექტრის მართვის ადმინისტრაციული, თეორიული და პრაქტიკულ-ინჟინრული აქტუალური საკითხები, როგორცაა: სიხშირული დიაპაზონების დახასიათებები; სიხშირეთა საერთაშორისო რეგულირება; რადიოსიხშირული დიაპაზონების დაყოფა სიხშირულ ზოლებად პრაქტიკული გამოყენების მიზნით; რადიოსიხშირეთა გავრცელების მოდელები და მათი თავისებურებები; წარმოდგენილია რადიოსიხშირული გეგმების შედგენა რადიოგამოსხივების კლასების შესაბამისი სისტემებისთვის; განხილულია რადიოსიხშირულ ზოლში სიხშირული არხების ფორმირება თანაბარი, არათანაბარი და ერთგვაროვანი განაწილების მეთოდით. წარმოდგენილია რადიოსიხშირული რესურსის მართვის და რეგულირების იურიდიული საფუძვლები, სიხშირეებით სარგებლობის ლიცენზიის მიღების საფუძველი; სიხშირეთა მართვის ავტომატიზებული სისტემის გამოყენების ადმინისტრაციული და სპექტრული ინჟინერიის ამოცანების პრაქტიკული განხორციელება, სხვადასხვა სიხშირული დაგეგმარების გაანგარიშებები. სალექციო კურსი განკუთვნილია უმაღლეს ტექნიკური სასწავლებლების სტუდენტებისათვის (ბაკალავრები, მაგისტრები, დოქტორანტები) რომლებიც შეისწავლიან რადიოსიხშირული სპექტრის გამოყენების მართვისა და რეგულირების თეორიულ, პრაქტიკულ და ინფორმაციულ-ტექნოლოგიურ საფუძვლებს.

18	რ. სვანიძე	გადაცემის ციფრული ბოჭკოვან-ოპტიკური სისტემები და ტექნოლოგიები,	თბილისი,	730
----	------------	--	----------	-----

		გამოსულია სასიგნალო ეგზემპლარები, ISBN 99940-40-45-6		
ანოტაცია				
<p>სახელმძღვანელო, ასახავს ავტორის და მისი თანაავტორების მრავალწლიანი პედაგოგიური მოღვაწეობის, კვლევის შედეგებს და წარმოადგენს გადაცემის ციფრული ბოჭკოვან ოპტიკური სისტემების (გცბოს) და ტექნოლოგიების საფუძველს. ბოჭკოვან-ოპტიკური ტექნოლოგიების მრავალი მიმართულება ქართულ ენაზე სახელმძღვანელოში წარმოდგენილია პირველად. წიგნი განკუთვნილია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის, კავკასიის უნივერსიტეტის ბაკალავრების, მაგისტრანტების და დოქტორანტებისათვის. ის დახმარებას გაუწევს ბოჭკოვან-ოპტიკური ტელეკომუნიკაციის დარგში მომუშავე სპეციალისტებს და მომსახურე პერსონალს, მათ შორის პროფტექნიკური სწავლების შესაბამისი სპეციალობის სტუდენტებს. ავტორის მიერ ციფრული ბოჭკოვან-ოპტიკური სისტემების და ტექნოლოგიების მიმართულებით საქართველოს და საზღვარგარეთის სამეცნიერო-ტექნიკურ ჟურნალებში გამოქვეყნებულია რამოდენიმე ათეული ნაშრომი, მონოგრაფია, არის თანაავტორი ქ. მოსკოვში გამოცემული ცნობარისა გადაცემის ბოჭკოვან-ოპტიკური სისტემები და კაბელები.</p>				
	გივი შაველაშვილი	„ცვლადი დენის ასინქრონული ძრავების სიხშირული მართვა“. 621.313.33	ქ.თბილისი, საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“	175 გვ.
ანოტაცია				
<p>დამხმარე სახელმძღვანელოში განხილულია ასინქრონული ძრავას ძირითადი მახასიათებლები, სიხშირული მართვის თეორიული საფუძვლები. მოცემულია განივ-იმპულსური და სივრცით-ვექტორული სიხშირის გარდამსახების მუშაობის პრინციპები, სამრეწველო დანიშნულების ვექტორული მართვის სიხშირის გარდამსახების სქემები და მუშაობის პრინციპები. წიგნი განკუთვნილია ელექტროენერგეტიკის მიმართულების ელექტრომომარაგებისა და ელექტრომექანიკური სისტემების სპეციალობების ბაკალავრიატისა და მაგისტრატურის სტუდენტებისათვის.</p>				
19	ვ. ზურაბიშვილი, თ. სვანიძე	ელექტრომაგნიტური ეკოლოგია სალექციო კურსი უაკ 538 ISBN 978-9941-28-130-3 (PDF)	საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 2018	96
ანოტაცია				
<p>სალექციო კურსში განხილულია სხვადასხვა სახის ელექტრომაგნიტური გამოსხივებით, გარემოს ელექტრომაგნიტური დაბინძურების პრობლემები და ამ გარემოში ცოცხალი ორგანიზმების ელექტრომაგნიტური უსაფრთხოების უზრუნველყოფის საკითხები. მოცემულია ელექტრომაგნიტური ვითარების შესწავლის, შეფასებისა და პროგნოზირების პრინციპები და მეთოდოლოგიური ბაზა. განხილულია ცოცხალი ორგანიზმების ელექტრომაგნიტური უსაფრთხოების უზრუნველყოფის კონკრეტული ამოცანები და ინსტრუმენტულ კონტროლსა და თეორიულ გათვლებზე დაფუძნებული გადაწყვეტის მეთოდები. მოყვანილია ამ ამოცანების გადაწყვეტის პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენების პრინციპები და კონკრეტული მაგალითები. სალექციო კურსი განკუთვნილია უმაღლესი სასწავლებლის ბაკალავრიატისა და მაგისტრატურის სტუდენტებისათვის და ამ დარგში მომუშავე მეცნიერ-მუშაკებისათვის.</p>				
20	ვ. ზურაბიშვილი,	ელექტრომაგნიტური	საგამომცემლო სახლი	96

	თ. სვანიძე	თავსებადობა სალექციო კურსი უაკ 5 ISBN 978-9941-28-131-0 (PDF)	„ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 2018	
ანოტაცია				
<p>სალექციო კურსში განხილულია რადიოელექტრონული საშუალებების ელექტრომაგნიტური თავსებადობის პრობლემა, ამოცანები, კრიტერიუმები, ელექტრომაგნიტური თავსებადობის შეფასების, პროგნოზირებისა და უზრუნველყოფის თანამედროვე მეთოდები და საშუალებები. განხილულია ელექტრომაგნიტური შეუთავსებლობის მიზეზები და მათი აღმოფხვრის მეთოდები. მოცემულია ელექტრომაგნიტური თავსებადობის უზრუნველყოფის კონკრეტული რეკომენდაციები. სალექციო კურსი განკუთვნილია უმაღლესი სასწავლებლების ბაკალავრიატისა და მაგისტრატურის სტუდენტებისა და ამ დარგში მომუშავე მეცნიერ-მუშაკებისათვის.</p>				

**4.3. კრებულები**

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ციხისთავი თ. თ. სვანიძე რ. გ.	ინფორმაციულ- საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მოხმარების პროგნოზი მსოფლიოსა და საქართველოში	”საქართველოს საინჟინრო სიახლენი” - GEN, 2018 №1’18	5
ანოტაცია				
<p>სისტემური მიდგომის საფუძველზე დადგენილია საქართველოში ისტ-ის განვითარების კანონზომიერებანი, ITU-ის რეგიონალურ ჯგუფებთან (ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნების და მასში შემავალი დსთ ქვეყნებთან) მიმართებაში. ანალოგიების მეთოდით გაკეთებულია საქართველოს IDI-ის პროგნოზი უახლოესი 5-7 წლისათვის. განხორციელებულია IDI-ის პროგნოზი მსოფლიოს განვითარებული, აღმოსავლეთ ევროპის და დსთ-ს ქვეყნების სტატისტიკური მონაცემების საფუძველზე.</p>				
2	ჩხაიძე მ.თ., სვანიძე რ.გ., მესტიაშვილი კ.ვ., კოდალაშვილი ა.დ.	გადაცემის ციფრული ბოჭკოვან-ოპტიკური სისტემის (გცბოს) მიმღების გადამწყვეტი მოწყობილობის ზღურბლის დონის ოპტიმალური მნიშვნელობის დადგენა იტერაციული მეთოდით.	V საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია – ენერგეტიკა: რეგიონული პრობლემები და განვითარების პერსპექტივები. მოხსენებების კრებული. ქუთაისი, 2018 წ., გვ. 144–147.	4
ანოტაცია				
<p>ნაშრომში წარმოდგენილია შეცდომათა ალბათობის კოეფიციენტის (BER) ოპტიმალური მნიშვნელობის განსაზღვრა გადაცემის ციფრული ბოჭკოვან-ოპტიკური სისტემის (გცბოს) მიმღების გადამწყვეტ მოწყობილობაში ზღურბლის დონის შერჩევით. შემოთავაზებულია იტერაციული პროცესი, რომელიც</p>				

მარტივად რეალიზებადია და კრებადია მონაცემების ნებისმიერი საწყისი მნიშვნელობისათვის.				
3	ლიანა ფერამე, დავით ბერიაშვილი	მოდელირება რადიო-სატელეკომუნიკაციო სისტემებში ლაბორატორიული სამუშაოების კრებული	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, 2018	
ანოტაცია				
<p>კრებულში მოყვანილია ლაბორატორიული სამუშაოები დისციპლინაში „მოდელირება რადიო-სატელეკომუნიკაციო სისტემებში (კურსის ახალი სახელია „სატელეკომუნიკაციო სისტემების სპროგრამული ინსტრუმენტები“). ლაბორატორიული სამუშაოები ეხება Simulink-ის ბლოკების შემდეგ ჯგუფებს: სიგნალის წყაროებს (Sources), სიგნალის რეგისტრატორებს (Sinks), სიგნალის ატრიბუტებს ((Signal Attributes), არაწრფივ ბლოკებს (Discontinuities), სიგნალების მარშრუტიზაციის ჯგუფს (Signal Routing), მათემატიკური ოპერაციების ჯგუფს (Math Operations), ლოგიკური და ბიტობითი ოპერაციების ჯგუფს (Logic and Bit Operations), უწყვეტ (Continuous) და დისკრეტულ (Discrete) ბლოკებს. აღნიშნული ბლოკები გამოიყენება სიგნალების ციფრული დამუშავების მოდელირებისათვის. პაკეტი Sygnal Processing Toolbox-თან დაკავშირებული ლაბორატორიული სამუშაოები ეთმობა სიგნალების ფორმირებას, ამპლიტუდურ და სიხშირულ მოდულაცია/დემოდულაციას. ნაშრომი განკუთვნილია „ტელეკომუნიკაციისა“ და „რადიოტექნიკისა და მაუწყებლობის“ დეპარტამენტების ბაკალავრებისათვის, რომლებსაც ეკითხებათ შესაბამისი საგანი მე-2 კურსზე.</p>				

**4.4. სტატიები დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდის (DOI) მითითებით**

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათა-ური, დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ბერიძე ჯემალი მახარაძე სალომე	უსადენო სენსორულ ქსელებში მარშრუტიზაციის ალგორითმების კლასიფიკაცია და ანალიზი	„ინტელექტუალი,“ №35	თბილისი 2018 წ. „ინტელექტუალი“	9
ანოტაცია					
<p>სტატიაში აღწერილია უსადენო სენსორულ ქსელებში მარშრუტიზაციის სპეციფიკა. მოცემულია მოთხოვნები მარშრუტის მეთოდებისადმი და მეთოდების კლასიფიკაცია, კლასტერიზაციის ალგორითმები, რომლებიც გარანტიას უნდა იძლეოდეს, რომ უსადენო სენსორული ქსელით მონაცემები გადაცემული იქნება მოთხოვნილ დროში, საჭირო სიზუსტით და მინიმალური ენერგო დანახარჯებით. კლასიფიცირებულია მარშრუტიზაციის ალგორითმები: იერარქიული ჰეტეროგენული, მულტი-ორიენტირებული (SPAN, LEACH, HEED, Directed Diffuzion, GFG, SAR, COUGAR) და სხვა</p>					
2	ბერიძე ჯემალი კვიციანი შალვა ბასილაშვილი	რადიორესურსების სამართლიანი განაწილების ფსევდომემთხვევითი	„ინტელექტუალი,“ №35	თბილისი 2018 „ინტელექტუალი“	7

	გიორგი	ალგორითმები მობილური კავშირის LTE-ქსელებში			
ანოტაცია					
<p>სტატიაში დასმულია მობილური კავშირის LTE-ტექნოლოგიის ქსელებში საერთო საარხო რესურსების მომხმარებლისათვის სამართლიანი განაწილების ამოცანა და დასახულია მისი გადაჭრის გზები რისთვისაც გაანალიზებულია რესურსების ადაპტური განაწილების ალგორითმები, ჩატარებულია რადიოაეხების საშუალო გამტარუნარიანობისა და განაწილების სამართლიანობის ინდექსის გამოთვლები სხვადასხვა ალგორითმებისათვის და შეფასებულია მიღებული შედეგები.</p>					
3	შამანაძე ო. ლომსაძე ს.	ტელეკომუნიკაციის სატრანსპორტო ქსელის კვლევა და ოპტიმიზაცია.	სამეცნიერო ჟურნალი „მეცნიერება და ტექნოლოგიები“	თბილისი, „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 1(727)-2018	4
ანოტაცია					
<p>შედარებითი დახასიათება და აღნიშნული ტექნოლოგიების გამოყენებით ოპტიმიზაციის ამოცანის გადაწყვეტის გზები. ინტერნეტის აქტიური გამოყენება და სატელეკომუნიკაციო ქსელის დინამიკური განვითარება მკაცრ მოთხოვნებს უყენებს ტელეკომუნიკაციის სატრანსპორტო ქსელს, რაც გამოწვეულია ქსელში მულტისერვისული ტრაფიკის არსებობით და გადაცემული ინფორმაციის მოცულობის გაზრდით. ტელეკომუნიკაციის ოპერატორების მიერ გამოყენებული ტექნოლოგიების ურთიერთშეთავსება და ინტეგრირება სატრანსპორტო ქსელის ოპტიმალური დაგეგმარების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი პირობაა.</p>					
4	ო.ზუმბურიძე, ბ. გითოლენდია	Practice of drawing up a strategic plan of higher Education institution – using the example of western universities	ყოველკვარტალური რეფერირებადი და რეცენზირებადი საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალი ბიზნეს- ინჟინერინგი	თბილისი, საქართველი	2
ანოტაცია					
<p>სტატიაში განიხილება უმაღლეს სასწავლებლის მაგალითის გამოყენებით უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების (HEI) სტრატეგიული გეგმის შექმნის პრაქტიკა და გამოცდილება. ჰარვარდის, ვისკონსინის-მედისონის, სან-დიეგოს, ჯორჯთაუნის და სხვა ცნობილი აშშ-ის უნივერსიტეტების სტრატეგიული გეგმების შემუშავების პრაქტიკული მაგალითები და ის რეკომენდაციები, რომლებიც პირდაპირ ეთმობოდნენ სხვადასხვა სტრატეგიული გეგმების პროექტებს. ყურადღება გამახვილებულია აშშ-ს უნივერსიტეტებში სტრატეგიული გეგმების შემუშავების არსებული გამოცდილებისა და სტრატეგიული გეგმის ელემენტებთან დაკავშირებულ ძირითად საკითხებზე, როგორცაა: სტრატეგიული გეგმის სტრუქტურა, მიმართულებები და მიზნები, სტრატეგიული გეგმის შეფასების ელემენტები, SWOT ანალიზის სტრუქტურა, შედეგები სტრატეგიული დაგეგმვის პროცესის თვითშეფასების მექანიზმები და ა.შ. სტრატეგიული დაგეგმვის პროცესის გრაფიკული მოდელი ასრულებს სტრატეგიული დაგეგმვის სტრატეგიულ დაგეგმვას, რომელიც შედგენილია ოთხი ძირითადი სტრატეგიული მიზნისთვის და შეიძლება გამოყენებულ იქნეს რეკომენდაციის სახით სტრატეგიული გეგმის ჩამოყალიბებაში. სტატია მომზადებულია საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში, რომელიც მუშაობს სტრატეგიული გეგმის მეთოდოლოგიის პროექტზე, პრაქტიკული საქმიანობის გათვალისწინებით.</p>					
5	მ.ქურდაძე; დ. ხაინდრავა	სადიაგნოსტიკო საშუალებების	სტუ. პროფ კ. კამკამიძის	კ.ქ.თბილის ტექნიკური	5



		ეფექტურად გამოყენების მეთოდები მონაცემთა გადაცემის ქსელებში	დაბადების წლისთავისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია კრებული	90	უნივერსიტეტი	
ანოტაცია						
<p>ნაშრომში განხილულია სატელეკომუნიკაციო ქსელურ გარემოში მონაცემთა გადაცემის სადიაგნოსტიკო ეფექტური საშუალებები და მათი გამოყენების შესაძლებლობები დღეს ძალიან აქტუალურია რადგან ქსელის სადიაგნოსტიკო საშუალებების აგების გზებსა და მათი გამოყენების ძირითად მიდგომებზეა დამოკიდებული ისეთი ფუნქციების რეალიზება, როგორცაა შეერთებების ტესტირება, ქსელის კონფიგურაციის შესახებ ინფორმაციის შეგროვება და ა.შ. ქსელის სადიაგნოსტიკო საშუალებების მეთოდები ეფექტურად ახდენენ გადაცემის გარემოს ტესტირებას დატვირთვის (მუშა) რეჟიმში, რომლებიც საშუალებას გვაძლევენ მოვახდინოთ ტრაფიკის ტესტირება და მისი შემდგომი ოპტიმიზაცია. კერძოდ, ახდენენ იმ სადგურების გამოვლენას, რომელთა მიზეზითაც წარმოებს ქსელის გამტარუნარიანობის ზოლის მაქსიმალურად დატვირთვა, ასევე ავლენენ იმ სადგურებს, რომლებიც იწვევენ ქსელში შეცდომების წარმოქმნას. ამ მეთოდების მიხედვით სადიაგნოსტიკო საშუალება გამოიმუშავებს გამაფრთხილებელ სიგნალებს დატვირთვის დონის ზღვრული მნიშვნელობების შესახებ. ეს მეთოდები და სადიაგნოსტიკო საშუალებები, საშუალებას გვაძლევენ მოვახდინოთ პაკეტების დაჭრა, მათი ფილტრაცია (გამოყოფა სხვა პაკეტებისაგან), რათა ჩავატაროთ კომპონენტების ტესტირება გადასაცემი ასეთი პაკეტების კორექტული SAP _ პროცესებისათვის.</p>						
6	მ.ქურდაძე დ.ხანდრავა	მრავალფუნქციური საკომუტაციო სტრუქტურების საიმედოობის ამალღების მეთოდები	მე-5 საერთაშორისო კონფერენცია „ენერგეტიკა: რეგიონული პრობლემები და განვითარების პერსპექტივები“.-		ქუთაისი, საქართველო	5
ანოტაცია						
<p>ნაშრომში განხილულია ნებისმიერი ტიპისა და დანიშნულების მრავალფუნქციური საკომუტაციო გამომთვლელი საშუალებების აპარატურული სწრაფქმედება სადაც საიმედოობა საბოლოო ჯამში განისაზღვრება მათში გამოყენებული ფუნქციონალური ელემენტებისა და სტრუქტურების ხარისხობრივი შემადგენლობით. არანაკლებ მნიშვნელობა აქვს გამოთვით და მუშა მომენტში მათ სრულ დატვირთვის ხარისხს და თვით სისტემის შიგნით მყოფი მაღალი საიმედოობის მქონე თითოეული “შემსრულებელი” სტრუქტურის ეფექტურ გამოყენებას.. ფუნქციონალურად ჭარბი, ანუ მრავალფუნქციური ელემენტებისა და მათ შორის მოქნილი კავშირის ერთიანობა მთლიანობაში ქმნის მრავალფუნქციურ საკომუტაციო სტრუქტურის ცვალებადი უნარის მქონე სისტემას, რამაც უნდა აამაღლოს ფუნქციების შესრულების ხარისხი. ამასთან ყოველთვის ნაგულისხმევია სისტემის შიგნით ფუნქციონალური გადაწყობა მის სტრუქტურულ გადაწყობასთან ერთად, რადგან ამის გარეშე შეუძლებელია სარეზერვო ფუნქციების ამოქმედება. მიზნობრივი ფუნქციის დამაკმაყოფილებელი ხარისხით რეალიზაცია, ასევე შეიძლება მოხდეს საჭირო ჭარბი ქვეფუნქციების შესრულების სხვადასხვა ვარიანტებით. მრავალფუნქციურობა ზოგიერთ სტრუქტურას აქვს, როგორც ბუნებრივად ისე შეიძლება მისი ხელოვნური (იძულებით) გადაწყობითაც, რომელიც ისე შეიძლება განხორციელდეს, რომ მთლიანი სისტემის მიზნობრივი ფუნქციის შესრულებაზე უარყოფითად არ აისახოს. ამ შემთხვევაში მრავალფუნქციური საკომუტაციო სტრუქტურების მუშაობის რეჟიმების</p>						

ანალიზისთვის შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს ფუნქციათა შორის გადაწყობის ალგორითმი და მიზნობრივი ფუნქციების შესრულების თვალსაზრისით საიმედოაზე კონტროლის სქემა დამუშავდეს, როგორც ფუნქციონალური (ბუნებრივი, ხელოვნური) დარეზერვებით ისე აპარატურული დარეზერვებით.

7	მ. ქურდაძე; თ. გარდაფხაძე, მ. გარდაფხაძე	ბიზნეს-პროექტების განხორციელების მიზანმიმართული ფუნქციონირების ფორმალიზებული მოდელი	საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია, კრებული „უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მონათესავე პრობლემები“	ქუთაისი, საქართველო	6
---	--	---	--	---------------------	---

**ანოტაცია**

ნაშრომში განხილულია ბიზნეს-პროექტების ეფექტური ფუნქციონირების ამოცანები, მისი შემდგომი განვითარების საკითხების ანალიზი და კვლევის პროცესი. მითითებულია რეკომენდაციები მიზანმიმართული ფუნქციონირების მედელის ძირითად ასპექტებზე. გამოკვლეულია რაციონალური გადაწყვეტილების გზები, სადაც ხაზგასმულია გარემოდან მოქმედი ფაქტორების ზეგავლენა, მათი უარყოფითი (ხელისშემშლელი) და ხელისშემწყობი გავლენის დადგენის მიზნობრიობა. პარალელურად გაკეთებულია ბიზნეს-საქმიანობის შიდა მახასიათებლების ანალიზი, რათა დადგენილიყო როგორ შეძლებენ ისინი გაუმკლავდნენ გარემოდან მოსალოდნელ „საფრთხეს“, ან რაციონალურად გამოიყენონ შესაძლო „დახმარებები“. ასეთი ანალიზის ჩატარების მიზნით ნაშრომში განხილულია გარემოდან ზემოქმედი ფაქტორების განსხვავებული ჯგუფი: ეკონომიკური ფაქტორები, პოლიტიკური ფაქტორები, საბაზრო ფაქტორები, კონკურენტული ფაქტორები, ტექნოლოგიური ფაქტორები, სოციალური ფაქტორები, საერთაშორისო ფაქტორები. თითოეული მათგანი ცალკე მოიცავს შესაბამის კომპონენტებს, რომლებიც სხვადასხვა სახის ზემოქმედებას ახდენენ ბიზნესზე. ანალოგიური სახით – რგოლებად და შემადგენელ კომპონენტებად წარმოდგენილია ბიზნესის შიდა მახასიათებლების რამოდენიმე ასპექტი.

**4.5. სტატიები ISSN-ის მითითებით**

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათა-ური, ISSN	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდები ს რაოდენობ ა
1	გ. ხელიძე ი. ლომიძე, ბ. ფიფია	საქართველოს მდინარეთა წყლიანობის შეფასება არსებული ჰიდროლოგიური მონაცემების გათვალისწინებით	“ენერჯია”, საინჟინრო-ტექნიკური ჟურნალი, №2(86),	თბილისი, 2018	5

**ანოტაცია**

საქართველოს მდინარეების ჰიდროენერგეტიკული რესურსების ბოლო შეფასება დაფუძნებული იყო 1980 წლამდე არსებულ ჰიდროლოგიურ მონაცემებზე. ამჟამად ხელმისაწვდომია XX საუკუნის 90-იან წლებამდე ჰიდროლოგიური მონაცემები. აღსანიშნავია, რომ 1990-იანი წლებიდან საქართველოს მდინარეთა უმეტესობაზე არ ხორციელდება ჰიდროლოგიური დაკვირვებები. შესაბამისად, არ არსებობს სრულყოფილი ინფორმაცია იმასთან დაკავშირებითაც, თუ რა გავლენა იქონია კლიმატის ცვლილებამ მდინარეების ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე. იმისათვის, რომ შეფასებული იქნეს კლიმატის

ცვლილების რაოდენობრივი გავლენა მდინარეთა წყლიანობაზე, ჩვენს მიერ კვლევის ამ ეტაპზე გამოყოფილი იქნა საქართველოს ოთხი რეგიონის 10 მდინარე, რომლებისთვისაც განხორციელდა წყლის ხარჯების გაანგარიშებები. მოცემული მდინარეების შემთხვევაში, წყლის ხარჯების დაგრძელებული რიგების გამოყენებისას გამოვლინდა საშუალო მრავალწლიური წყლის ხარჯების როგორც შემცირება, ასევე ზრდა, რაც დაკავშირებულია კლიმატის ცვლილებასთან.

2	გ.ხელიძე ი.ლომიძე, კ. პატარაია, მ. მარდა-ლეიშვილი	საქართველოს მდინარეების გარე- მოსდაცვითი წყლის ხარჯის დადგენის პრინციპები ჰიდროენერგეტიკული ობიექტებისათვის	“ენერჯია”,საინჟინ- რო-ტექნიკური ჟურნალი,№2(86),	თბილისი, 2018	6
---	--	---	---	---------------	---

ანოტაცია

ჰიდროტურბინის გამდინარე ნაწილის ელემენტების ცვეთა წარმოდგენილია როგორც გარსშემომდენი ნაკადის კავიტაციური და აბრაზიული ფაქტორების ერთობლივი ზემოქმედების შედეგი. მაგალითის სახით განხილულია ალაზანიჰესი 1-ის საშუალოდაწნევიანი (H=35,0 მ) ჰორიზონტალური ფრენისის ჰიდროტურბინა, სადაც ადგილი ჰქონდა მუშა თვლის ფერსოს ლაბირინთული შემჭიდროების, ფრთების შესასვლელი ნაწიბურების და ჰიდროტურბინის უკანა ხუფის შემჭიდროების, მილტუჩას და კორპუსის დაზიანებას. დაზიანებული ზედაპირების და დაზიანების ხასიათის შესწავლის შედეგად დადგინდა იქნა, რომ მოცემულ შემთხვევაში აბრაზიული ეროზია არის სკავიტაციის მაპროვოცირებელი ფაქტორის. აბრაზული ცვეთის საწინააღმდეგო პრაქტიკული ღონისძიების სახით რეკომენდებულია დაპროექტების წინასწარ სტადიაზე ჰიდროტურბინის მკვებავ წყალში არსებული მინერალების სისალის განსაზღვრა და მისი აუცილებელი გათვალისწინება ჰიდროტურბინის გამდინარე ნაწილის ელემენტების ზედაპირების დაპროექტებისას.

3	გ.ხელიძე ი.ლომიძე	ნაკადის კავიტაციური და აბრაზიული ზემოქმედება საშუალოდაწნევიანი ფრენისის ჰიდროტურბინის გამდინარე ნაწილის ელემენტებზე	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის შრომები №2(508),	თბილისი, 2018 წ	6
---	----------------------	---	---	-----------------	---

ანოტაცია

ჰიდროტურბინის გამდინარე ნაწილის ელემენტების ცვეთა წარმოდგენილია როგორც გარსშემომდენი ნაკადის კავიტაციური და აბრაზიული ფაქტორების ერთობლივი ზემოქმედების შედეგი. მაგალითის სახით განხილულია ალაზანი ჰესი 1-ის საშუალო დაწნევიანი (H=35,0 მ) ჰორიზონტალური ფრენისის ჰიდროტურბინა, სადაც ადგილი ჰქონდა მუშა თვლის ფერსოს ლა-ბირინთული შემჭიდროების, ფრთების შესასვლელი ნაწიბურების და ჰიდროტურბინის უკანა ხუფის შემჭიდროების, მილტუჩის და კორპუსის დაზიანებას. დაზიანებული ზედაპირების და დაზიანების ხასიათის შესწავლის შედეგად დადგინდა იქნა, რომ მოცემულ შემთხვევაში აბრაზიული ეროზია, წარმოადგენს კავიტაციის მაპროვოცირებელ ფაქტორს. აბრაზული ცვეთის საწინააღმდეგო პრაქტიკული ღონისძიების სახით რეკომენდებულია დაპროექტების წინასწარ სტადიაზე ჰიდროტურბინის მკვებავ წყალში არსებული მინერალების სისალის განსაზღვრა და მისი აუცილებელი გათვალისწინება ჰიდროტურბინის გამდინარე ნაწილის ელემენტების ზედაპირების დაპროექტებისას.

4	გ.ხელიძე თ. არშა,	ჰიდროელექტროსადგური ს სადღელამისო	“ენერჯია”,საინჟინ- რო-ტექნიკური	თბილისი, 2018	5
---	----------------------	--------------------------------------	------------------------------------	---------------	---

	ბ. ჩოხელი	რეგულირების სასარგებლო მოცულობის განსაზღვრა	ჟურნალი, №3(87),		
ანოტაცია					
<p>ჰიდროელექტროსადგურების დღე-ღამური რეგულირების სასარგებლო მოცულობის ოპტიმალური გამოყენება მნიშვნელოვანი საექსპლუატაციო ამოცანაა. სტატიაში განხილულია ჰესის დღეღამური სასარგებლო მოცულობის განსაზღვრის მეთოდი მოდინებული წყლის ხარჯის ერთსაფეხურიან პიკში ტრანსფორმაციით შეუზღუდავი და შეზღუდული რეგულირების პირობებში. მიღებულია დღეღამური რეგულირების მოცულობის საანგარიშო გამოსახულება ორივე ზემოთ აღნიშნულ შემთხვევაში. მოყვანილია რიცხვითი გაანგარიშების მაგალითები შემოთავაზებული დამოკიდებულებების მიხედვით.</p>					
5	გ.ხელიძე ბ.ფიფია	კლიმატის ცვლილების გავლენა საქართველოს მდინარეების წყლიანობაზე	ქართულ- იტალიური საერთაშორისო კონფერენცია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი უმასპინძლებს საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტისა და ფოჯას უნივერსიტეტის პირველ ერთობლივ R&D საერთაშორისო კონფერენცია”	ქ.თბილისი	6
ანოტაცია					
<p>საქართველოს მდინარეების ჰიდროენერგეტიკული რესურსების ბოლო შეფასება, რომელიც აკადემიკოს გივი სვანიძის ხელმძღვანელობით განხორციელდა დაფუძნებული იყო 1980 წლამდე არსებულ ჰიდროლოგიურ მონაცემებზე. ამ პერიოდის შემდეგ, არსებობს მდინარეთა წყლის ხარჯების შესახებ 7÷10 წლის მონაცემები. აღნიშნული პერიოდის შემდეგ საქართველოში არსებული მდინარეთა უმეტესობაზე არ არსებობს ჰიდროლოგიური დაკვირვებების მონაცემები, რაც იმას ნიშნავს, რომ არ არსებობს სრულყოფილი ინფორმაცია იმასთან დაკავშირებითაც, თუ რა გავლენა იქონია კლიმატის ცვლილებამ მდინარეების ჩამონადენზე. ბოლო პერიოდში, კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებით ჩატარებულმა კვლევები გვიჩვენებს, რომ აღნიშნული გავლენას ახდენს მდინარეთა წყლიანობაზე. იმისათვის, რომ შეფასებული იქნეს კლიმატის ცვლილების გავლენა მდინარეთა წყლიანობაზე და, შესაბამისად, წყლის რესურსების პოტენციალთან მიმართებაში, ჩვენს მიერ კვლევის ამ ეტაპზე გამოყოფილი იქნა საქართველოს ოთხი რეგიონის 10 მდინარე სხვადასხვა სახეობის კვებით. ყველა ეს მდინარე შერჩეულ გასწორებში ხასიათდება ბუნებრივი ჩამონადენით. ე. ი. ისინი არ არიან დაქვემდებარებული ანთროპოგენურ ზემოქმედებას. ჩვენს მიერ ჩატარებული გამოთვლებით დადგენილია კახეთის, აჭარის, იმერეთის, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის 10 მდინარის საშუალო მრავალწლიური წყლის ხარჯები. მოცემული მდინარეების შემთხვევაში, დარგმელებული ჰიდროლოგიური რიგებით ჩატარებულმა გაანგარიშებამ გამოავლინა საშუალო მრავალწლიური წყლის ხარჯების როგორც შემცირება, ასევე ზრდა. გაანგარიშების შედეგებიდან ნათლად ჩანს, რომ მდინარეების, სამყურისწყალის, ალაზნის, ილტოს, აჭარისწყალის, ჩირუხისწყალის, ყვირილას და ხანისწყალის საშუალო მრავალწლიური წყლის ხარჯები შემცირებულია შესაბამისად 17.1, 5.52, 6.2, 3.2,</p>					

14.6, 4.6 და 6.9%-ით. რაც შეეხება სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის მდინარეებს, ამ შემთხვევაში, გამოვლინდა წყლის საშუალო მრავალწლიური ხარჯების ზრდა, რაც განპირობებული იყო იმით, რომ ეს მდინარეები ხასიათდებიან მყინვარული კვებით. ჩვენს მიერ შერჩეული სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის მდინარეების კვებაში გარკვეული წილი მყინვარებს უჭირავთ, შესაბამისად, სწორედ ამით აიხსნება ის, რომ დაკვირვების არსებული რიგების დაგრძელებამ ბოლო წლებში დაკვირვებული წყლის ხარჯების გამოყენებით, გაზარდა მოცემული მდინარეების წყლის საშუალო მრავალწლიური ხარჯები. ეს მიანიშნებს იმაზე, რომ სწორედ ამ საანგარიშო პერიოდს დაემთხვა მყინვარების დნობის პროცესი, რის შედეგადაც გაიზარდა მოცემული მდინარეების ჩამონადენი. გრძელვადიან პერსპექტივაში, თუ კლიმატის გლობალური ცვლილება მიიღებს შეუქცევად ხასიათს, მყინვარების უკანდახევასთან ერთად აღნიშნული ტრენდი შესაძლებელია შეიცვალოს კლების მიმართულებით. ყოველივე ზემოთ თქმულიდან ნათელია, რომ კლიმატის ცვლილებამ გარკვეული გავლენა მოახდინა მდინარეების ჩამონადენზე და უნდა ითქვას, რომ ამ ზეგავლენის უფრო დეტალურად განსახილველად აუცილებელია მდინარეებზე უწყვეტი ჰიდროლოგიური მონიტორინგის განხორციელება და მიღებული შედეგების კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირება. წყლის ხარჯების ცვლილების ტენდენციის დადგენა აუცილებელია მდინარეთა ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის პროგნოზირებისათვის, რასაც ქვეყნის ენერგეტიკული სექტორის განვითარებისთვის არსებითი მნიშვნელობა აქვს.

6	გ.ხელიძე მ. მარდა-ლეიშვილი	ჰიდროენერგეტიკული ობიექტებიდან გარემოსდაცვითი წყალგაშვების რაოდენობრივი შეფასება მდინარეთა წყლიანობის რეჟიმების გათვალისწინებით	ქართულ- იტალიური საერთაშორისო კონფერენცია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი უმასპინძლებს საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტისა და ფოჯას უნივერსიტეტის პირველ ერთობლივ R&D საერთაშორისო კონფერენცია”	ქ.თბილისი	6
---	-------------------------------	--	---	-----------	---

ანოტაცია

საქართველოს მდინარეთა კვების რეჟიმები გამოირჩევა მრავალფეროვნებით. მდინარეები ზაფხულის წყალდიდობით, უპირატესად მყინვარული წყლებით იკვებება, რომლებსაც ემატება მყინვარების ზონაში მოსული ნალექები წვიმების და თოვლის სახით. ამ ტიპის მდინარეებს მიეკუთვნება გვანდრა, მულხურა, ნაკრა, მესტიაჭალა. მდინარეებს გაზაფხული-ზაფხულის წყალდიდობებით შერეული კვება (მყინვარების, თოვლისა და წვიმის წყლებით) აქვთ. თავსხმა წვიმებით გამოწვეულ წყალმოვარდნებს ადგილი არა აქვს. ამ ტიპის მდინარეებს მიეკუთვნება მდ. კოდორი, ენგური, ცხენის წყალი, ბზიფი, ნენსკრა. მდინარეები გაზაფხული-ზაფხულის წყალდიდობებით და თავსხმა წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნებით წლის განმავლობაში, ხასიათდება შერეული: მყინვარებით, თოვლით და წვიმებით კვებით; თუმცა მყინვარებით კვების შემდგენი უმნიშვნელოა. ასეთი წყლის რეჟიმი ახასიათებს მდინარეებს: ბზიფს, კოდორს, ენგურს და რიონს, ცხენისწყალს დინების შუაწელში და ამ მდინარეების შენაკადებს. მდინარეებს გაზაფხულის წყალდიდობებით და ზაფხულ-შემოდგომის წყალმოვარდნებით ახასიათებთ თოვლით და წვიმებით კვება. ასეთი რეჟიმი ახასიათებს მდ.

ყვირილას, ძირულას, ჩიხურას, ჩხერიმელას, ხანისწყალს, წაბლარისწყალს. ამავე ტიპს მიეკუთვნება მდ. აჭარისწყალი, რომლისთვისაც დამახასიათებელია შემოდგომის წყალმოვარდნები. მდინარეებს წყალმოვარდნების რეჟიმით გააჩნიათ თოვლით და უპირატესად წვიმებით კვება (არ გააჩნია გამოკვეთილი წყალდიდობის რეჟიმი). მათ მიეკუთვნება შავ ზღვაში ჩამდინარე მცირე მდინარეები: კელასური, გუმისთა, ღალიძგა, სუფსა, ნატანები, ჩაქვისწყალი, ერისწყალი აგრეთვე მდ. რიონის და ენგურის ქვემოწელის შენაკადები. განხილული სხვადასხვა წყლიანობის რეჟიმების მქონე მდინარეებისათვის დამახასიათებელია ის, რომ წყალდიდობის მაქსიმალური საშუალო თვიური წყლის ხარჯი სამჯერ და მეტად აღემატება წყალმცირობისას საშუალო თვიურ წყლის ხარჯებს. აღმოსავლეთ საქართველოს მდინარეები ჩაედინება მდ. მტკვრის წყალშემკრებ აუზში, რომელთა რეჟიმების რანჟირება შესაძლებელია სამი რაიონის სახით: მდინარეები გაზაფხულის წყალდიდობით და შემოდგომის წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნებით, თოვლით და წვიმის წყლების კვებით. ასეთებია ქცია-ხრამი, დებედა. მდინარეებში გაზაფხულის წყალდიდობებით და ტბებიდან და გრუნტის წყლებით და წყაროებიდან კვებით ასეთი ტიპის მდინარეებია კორხი, ფარავანი. დასავლეთ საქართველოს მდინარეების (მდ. ენგურის ზემოწელი, მდ. ცხენისწყალი) მსგავსად მდინარეებისა გაზაფხული-ზაფხულის წყალდიდობებით მიეკუთვნება მდ. არაგვი და მდ. ალაზნის ზემოწელი, მდ. სამყურისწყალი. წარმოდგენილი მდინარეების კვების სახეობების და წყლის რეჟიმების ანალიზის საფუძველზე შეიძლება ითქვას, რომ საქართველოს მდინარეებისთვის დამახასიათებელია 7 სხვადასხვა ტიპის წყლის რეჟიმი, შესაბამისად კვების დომინანტური ტიპები სხვადასხვა რეჟიმის მქონე მდინარეებისთვის განსხვავებულია. აქედან გამომდინარე მდინარეთა ჰიდროგრაფიკ განსხვავდება ერთმანეთისგან. მდინარეთა გაუწყლოვანების უბანზე ძირითადი გარემოსდაცვითი მოთხოვნების დაკმაყოფილება, უნდა განხორციელდეს იმის მიხედვით თუ წყალდენის რა რეჟიმი ახასიათებს თითოეულ მდინარეს. ჩვენი აზრით, ზემოთ მოცემული მდინარეთა ჰიდროგრაფიკის განხილვა საშუალებას იძლევა გამოითქვას შემდეგი მოსაზრებები. 1) მდინარეებისთვის რომელთა წყალდიდობის პერიოდის წყლის ხარჯები 3-ჯერ და მეტჯერ აჭარბებს მცირეწყლიანი პერიოდის წყლის ხარჯებს წყალდიდობის პერიოდში გარემოსდაცვითი წყლის ხარჯი დაინიშნოს წყალდიდობის ყოველი თვის საშუალო თვიური წყლის ხარჯის 10%-ის წყალმცირობის პერიოდში - დაკვირვებული მინიმალური საშუალო თვიური წყლის ხარჯის ოდენობით. 2) მდინარეებისთვის რომლებსაც არ გააჩნია გამოკვეთილი წყალდიდობის რეჟიმი გარემოსდაცვითი წყლის ხარჯი უნდა იქნეს მიღებული თითოეული თვისთვის დაკვირვებული მინიმალური საშუალო თვიური წყლის ხარჯის ოდენობით. ეს არის გარკვეულად კომპრომისული მიდგომა ვინაიდან იგი ითვალისწინებს როგორც სამეურნეო ინტერესებს ასევე გარემოსდაცვით პირობებს, რაც აუცილებელია როგორც წყლის რესურსების რაციონალურად გამოყენების გათვალისწინებით ასევე ეკოლოგიური თვალსაზრისითაც.

7	გ. ცივქარაშვილი	პარალელურად შეერთებული ტუმბოების რეგულირების არმატურიანი მართვის სისტემის გამოკვლევა	ქურნალი 'ენერჯია', #1(85), 2018,	თბილისი	5
---	-----------------	--	----------------------------------	---------	---

ანოტაცია

ნავთობისა მრეწველობაში სამილსადენო ტრანსპორტის როლი ძალიან დიდია. ის წარმოადგენს ტრანსპორტირების ძირითად ტიპს ნავთობის მოპოვების ადგილიდან ნავთობგადამამუშავებელ ქარხანაში და ექსპორტისათვის. მაგისტრალური მილსადენები, რომლებიც განკუთვნილია ნავთობის გადასატუმბად პროექტირდება ისე, რომ მილსადენის ნომინალური ხარჯი შეესაბამებოდეს ტუმბოების ნომინალურ ხარჯს. ნომინალურ რეჟიმში მუშაობის დროს ტუმბოებს გააჩნიათ მაქსიმალური (ნომინალური) მარგი ქმედების კოეფიციენტი (მ.ქ.კ.), რაც განაპირობებს ელექტრო ენერჯიის მინიმალურ ხარჯს გადატუმბვის დროს. თუმცა მილსადენის მუშაობის რეჟიმი შესაძლოა განსხვავდებოდეს ნომინალურისგან.

8	დ. ნამგალაძე გ. ცივქარაშვილი	მილსადენის მაგისტრალის მარგი ქმედების კოეფიციენტი	ჟურნალი „საქართველოს საინჟინრო სიახლენი“, #2(86), 2018, გვ.	თბილისი	4
ანოტაცია					
<p>ნაშრომის მიზანს წარმოადგენს სიდიდეების და ფაქტორების დადგენა, რომლებიც მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს და განსაზღვრავს მაგისტრალური მილსადენის მარგი ქმედების კოეფიციენტს. მირებულია გამოსახულება, რომლითაც ნაჩვენებია ტურბომექანიზმის მიერ გაცემული სიმძლავრე მილსადენის მაგისტრალზე. განმარტებულია სასარგებლო მდგენელი, რომელიც უზრუნველყოფს სიჩქარით დაწნევას. ასევე განხილულია ენერგოეფექტურობის ერთერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორი, მილსადენის ეკონომიკურად დასაბუთებული შიდა დიამეტრი. მოყვანილია მაგალითი, რომელიც გვიჩვენებს მ.ქ.კ-ს ცვლილებას მილსადენის შიდა დიამეტრის ცვლილების დროს. მაგალითებით ნაჩვენებია არმატურის სხვადასხვა გაღების სიდიდეზე წინაღობის კოეფიციენტის ცვლილების დინამიკა და შესაბამისი მ.ქ.კ-ს მნიშვნელობები.</p>					
9	დ. ნამგალაძე ლ. შატაკიშვილი გ. გაგუა	გაზგამანაწილებელი სისტემის საიმედოობის ანალიზი მარკოვის პროცესებით	ჟურნალი „საქართველოს საინჟინრო სიახლენი“, #2(86), 2018,	თბილისი	6
ანოტაცია					
<p>გაზგამანაწილებელი სისტემის მთავარი მოთხოვნაა საიმედოობის უზრუნველყოფა და ეფექტურობა, ასევე მისი მართვადობა. მიუხედავად იმისა, რომ გაზგამანაწილებელი ქსელების ტექნიკური მდგომარეობა საკმარისად მაღალ დონეზეა, მათი საიმედოობა და ეფექტურობის უზრუნველყოფის პრობლემა ერთ-ერთი მთავარი პრიორიტეტია, რაც ყოველწლიურად უფრო მნიშვნელოვანი ხდება გაზგამანაწილებელი ქსელების მუდმივი დადლილობისა და მოხმარების ზრდის გამო. ამ სიტუაციიდან გამოსავალი არის უპირველესყოვლისა, გაზსადენებისა და გაზის მარეგულირებელი დანადგარების კონტროლისა და აღრიცხვის წერტილების რეკონსტრუქცია და ხელახალი აღჭურვა. ნაშრომში განხილულია კოლმოგოროვის საიმედოობის სამი მდგომარეობის მქონე გრაფის დიფერენციალური განტოლებების ამოხსნის მეთოდი.</p>					
10	გ. გაგუა	საშუალო წნევის გაზგამანაწილებელი ქსელის ტექნიკური დანაკარგის თვისობრივი და რაოდენობრივი ანალიზი	ჟურნალი „ენერჯია“, #1(85), 2018,	თბილისი	5
ანოტაცია					
<p>განხილულია გაზგამანაწილებელი საშუალო ქსელის ტექნიკური დანაკარგების თვისობრივი და რაოდენობრივი ანალიზი. საქართველოს გაზგამანაწილებელი ქსელის კომპანიების მიერ გაზსადენების დაზიანებებისას მიღებულია გაჟონვის პარამეტრების (დაზიანების დამახასიათებელი ზომა და გაჟონვის გაზის საათური ხარჯის) სტატისტიკური ნატურული მონაცემები. სტატისტიკურ მონაცემებზე დაყრდნობით დადგენილია დაზიანების დამახასიათებელი ზომის და გაზის გაჟონვის საათური ხარჯის, ალბათობის განაწილების სიმკვრივის აპროქსიმაციის ფუნქციები. კერძოდ, დაზიანების დამახასიათებელი ზომა შეესაბამება ექსპონენციალურ კანონს, ხოლო გაჟონვის მხარჯი - კოსეკანის ან მ. შუმანის ნაჭრებად-ტეხილი ფუნქციას. მიღებული შედეგების შემდეგ ჩატარებულია</p>					

ტექნიკური დანაკარგების პროგნოზის თვისობრივი ანალიზი.					
11	პროფესორი დემურ კობხრიძე	ISSN 2073-0004 15მ.პ	Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2018. № 6.	ООО изд-во «Науч-техлитиздат», г. Москва	5გვ.
ანოტაცია					
როტორზე სიმეტრიული აგზნების მქონე მუდმივი დენის ვენტილური ძრავას წრედებში გარდამავალი პროცესები. ჩატარებულია გარდამავალი პროცესების ანალიზი ვენტილური ძრავას წრედებში. ძრავას სტატორზე განლაგებულია ნახევრადგამტარულ კომპუტატორი. როტორზე გვაქვს სიმეტრიული სამფაზა აგზნების გრაფილი. ანალიზი ჩატარებულია ცვლადთა მყისი მნიშვნელობისათვის კოორდინატთა გარდაქმნის მეთოდის ერთდროული გამოყენებით. მიღებულია დენების მყისი მნიშვნელობის გამოსახულებები. საკვანძო სიტყვები: ვენტილური ძრავა, როტორის მდებარეობის გადამწოდი, კომპუტატორი, ოპერატორული გამოსახულება.					
12	პროფესორი დემურ კობხრიძე	ISSN 2073-0004 15მ.პ	Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2018. № 7.	ООО изд-во «Науч-техлитиздат», г. Москва	5გვ.
ანოტაცია					
დამოუკიდებელ აგზნებიანი მუდმივი დენის ვენტილური ძრავას გარდამავალი პროცესების განტოლებები. შესწავლილია ელექტრომაგნიტური და ელექტრო მექანიკური გარდამავალი პროცესები მუდმივი დენის ვენტილურ ძრავაში ცვლადთა მყისი მნიშვნელობებისათვის. ანალიზი ჩატარებულია ფიზიკურ კოორდინატებში ეგმ-ის გამოყენებით. საკვანძო სიტყვები: ვენტილური ძრავა, მომენტი, მდებარეობის გადამწოდი, კომპუტატორი.					
13	პროფესორი დემურ კობხრიძე	ISSN 2073-0004 15მ.პ	Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2018. № 8.	ООО изд-во «Науч-техлитиздат», г. Москва	
ანოტაცია					
ასინქრონული ძრავას გარდამავალი პროცესების გამოკვლევა როტორის წრედში ასიმეტრიის შემთხვევაში. შესწავლილია გარდამავალი პროცესები ასინქრონულ ძრავაში როტორის წრედში ასიმეტრიის შემთხვევაში. მიღებულია დენების გამოსახულებები სტატორისა და როტორის წრედებში. საკვანძო სიტყვები: ასინქრონული ძრავა, დენის კომპლექსი, მომენტი.					
14	ტ.მ.კ., თენგიზ ნათენაძე, ტ.მ.კ., არჩილ ზერეკიძე	მუდმივი დენის წვეის ძრავების მიმდევრობითი და დამოუკიდებელი აგზნების სისტემების შედარება ISSN 1512-0120	ჟურნალი ენერჯია, 2018 №4(88)	თბილისი	3
ანოტაცია					
ე.წ. "რბილი" წვეის მახასიათებლების მქონე წვეის ძრავებს, უპირატესობა აქვთ იმ მნიშვნელოვანი მაჩვენებლების რეალიზებაში, როგორცაა: დატვირთვების თანაბრად განაწილება პარალელურად					



ჩართული წვევის ძრავებს შორის; დენის მცირედით ცვლილება ქსელის ძაბვის ცვლილებისას; მაგისტრალური ელმავლების წვევის თვისებების გაუმჯობესებისადმი სწრაფვამ წარმოშვა „ხისტი“ მახასიათებლების მქონე ძალური სქემები. მათი უმეტესობის მოქმედების პრინციპი დაფუძნებულია წვევის ძრავის აგზნების დენის გაზრდაზე ღუზის დენტან შედარებით, რაც ზრდის წვევის მახასიათებლის სიხისტეს. სტატიაში განხილულია მაგისტრალური ელმავლების მუდმივი დენის წვევის ძრავების მიმდევრობითი და დამოუკიდებელი აგზნების სისტემები. უპირატესობა აქვს სისტემას, სადაც სიმძლავრე რეგულირდება მდორედ სტატიკური გარდამქმნელების მეშვეობით, აგრეთვე წვევის ძრავებს შორის დატვირთვების განაწილებას აგზნების ინდივიდუალურად რეგულირების ხარჯზე.

15	ტექნ. მეცნ. დოქტორი, პროფესორი იაკირ ბიჯამოვი	Улучшение энергетических характеристик гидрогенераторов за счёт уменьшения потерь в полюсах ჰიდროგენერატორების ენერგეტიკული მახასიათებლების გაუმჯობესება პოლუსებში კარგვების შემცირების გზით.  ISSN 1512-0120	სამეცნიერო ტექნ. ჟურნალი „ენერჯია“ №4(88), 2018	თბილისი	6 გვ.
----	--	--	--	---------	-------

ანოტაცია

ნაჩვენებია ექსპლუატაციაში მყოფი ჰიდროგენერატორების ენერგეტიკული მახასიათებლების გაუმჯობესების და მათი მარგი ქმედების კოეფიციენტის ამაღლების შესაძლებლობა გენერატორების როტორებში დამატებითი კარგვების შემცირების ხარჯზე საპოლუსო ბუნიკებში გარკვეული კონსტრუქციული ცვლილებების შეტანის გზით. განხილულია გენერატორის პოლუსებში კარგვების შეფასების მეთოდიკა როტორის რეკონსტრუქციისას. მოყვანილია ჰიდროგენერატორების პოლუსებში დამატებითი კარგვების შემცირების ენერგოდამზოგი ღონისძიებების პრაქტიკული განხორციელების მაგალითები.

16	ტ.მ.კ., თენგიზ ნათენაძე, ტ.მ.კ., არჩილ ზერევიძე	მუდმივი დენის წვევის ძრავების მიმდევრობითი და დამოუკიდებელი აგზნების სისტემების შედარება ISSN 1512-0120	ჟურნალი ენერჯია, 2018 №4(88)	თბილისი	3
----	--	--	------------------------------------	---------	---

ანოტაცია

ე.წ. „რბილი“ წვევის მახასიათებლების მქონე წვევის ძრავებს, უპირატესობა აქვთ იმ მნიშვნელოვანი მაჩვენებლების რეალიზებაში, როგორცაა: დატვირთვების თანაბრად განაწილება პარალელურად ჩართული წვევის ძრავებს შორის; დენის მცირედით ცვლილება ქსელის ძაბვის ცვლილებისას; მაგისტრალური ელმავლების წვევის თვისებების გაუმჯობესებისადმი სწრაფვამ წარმოშვა „ხისტი“ მახასიათებლების მქონე ძალური სქემები. მათი უმეტესობის მოქმედების პრინციპი დაფუძნებულია წვევის ძრავის აგზნების დენის გაზრდაზე ღუზის დენტან შედარებით, რაც ზრდის წვევის მახასიათებლის სიხისტეს. სტატიაში განხილულია მაგისტრალური ელმავლების მუდმივი დენის წვევის ძრავების მიმდევრობითი და დამოუკიდებელი აგზნების სისტემები. უპირატესობა აქვს

სისტემას, სადაც სიმძლავრე რეგულირდება მდორედ სტატიკური გარდამქმნელების მეშვეობით, აგრეთვე წევის ძრავებს შორის დატვირთვების განაწილებას აგზნების ინდივიდუალურად რეგულირების ხარჯზე.					
17	ჩომახიძე დემური	ეკოლოგიური გამოწვევები საქართველოს ენერგეტიკის განვითარებაში	ჟურნალი გლობალიზაცია და ბიზნესი 2018	თბილისი	გვ. 6
ანოტაცია					
სტატიაში ნათქვამია: ენერგეტიკა წარმოადგენს ყველაზე დიდ დამბინძურებელს, აღნიშნული მონაცემები განხილულია ენერგეტიკის ცალკეული დარგების მიხედვით. ჩამოყალიბებულია წინადადებები მდგომარეობის გაუმჯობესებისათვის.					
18	ჩომახიძე დემური	განახლებადი ენერგეტიკული რესურსების გამოყენება მსოფლიოსა და საქართველოში	მეხუთე საერთაშორისო კონფერენცია	ქუთაისი	გვ. 3
ანოტაცია					
სტატიაში მიმოხილულია განახლებადი ენერგეტიკული რესურსების გამოყენება მსოფლიოსა და საქართველოში ნათქვამია საქართველოს ჩამორჩენის შესახებ, დასახულია გზები მდგომარეობის გაუმჯობესებისათვის.					
19	ჩომახიძე დემური	ჰიდროელექტროსადგურების ტარიფები საქართველოში	მეხუთე საერთაშორისო კონფერენცია	ქუთაისი	გვ. 4
ანოტაცია					
სტატიაში განხილულია საქართველოს ჰიდროელექტროსადგურებში არსებული ტარიფების დონე და დინამიკა, ყურადღება გამახვილებულია ტარიფების განსაზღვრაში ინვესტიციების როლის შესახებ.					
20	ნ.დიბრაძე, ე. ხახუტაშვილი	ციფრული მარკეტინგის როლი სახელმწიფო ეკონომიკის განვითარებაში ISSN-N2346-8300	ჟურნ. „განათლება“ N22(33)	ქ.თბილისი სტუ	94-99
ანოტაცია					
დიდია ციფრული მარკეტინგის როლი სახელმწიფო ეკონომიკის განვითარებაში. ეს ვირტუალური გარემო ავსებს რეალობას. მან შეაღწია ეკონომიკის ყველა სფეროში, რომლის განხორციელება შესაძლებელია ციფრული მარკეტინგით. ინტერნეტის ტექნოლოგიური საშუალებები, ციფრული ბიზნეს-პროცესების ორგანიზაციული ტრანსფორმაცია. კომპეტენციის ცენტრის არსებობა. ევოლუციური ინტეგრაცია, კლიენტთა გამოცდილების ჩართულობა და სტიმულირება. ბიზნეს-პროცესების მართვის მოქნილი მოდელი, ოპერაციული პროცესების გარდაქმნა და გაციფროება, თანამშრომელთა შესაძლებლობების რეალიზაცია და სხვა განაპირობებენ მსოფლიო ინფორმაციული საზოგადოების და ეკონომიკის სწრაფ განვითარებას ციფრული მარკეტინგით.					
21	ო.შამანაძე, ს. ლომსაძე	ტელეკომუნიკაციის სატრანსპორტო ქსელის კვლევა და ოპტიმიზაცია	მეცნიერება და ტექნოლოგიები	თბილისი, „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 1(727)-2018	3

ანოტაცია					
<p>მოცემულია ტელეკომუნიკაციის სატრანსპორტო ქსელის ასაგებად გამოყენებული ტექნოლოგიების შადარებითი დახასიათება და აღნიშნული ტექნოლოგიების გამოყენებით ოპტიმიზაციის ამოცანის გადაწყვეტის გზები. ინტერნეტის აქტიური გამოყენება და სატელეკომუნიკაციო ქსელის დინამიკური განვითარება მკაცრ მოთხოვნებს უყენებს ტელეკომუნიკაციის სატრანსპორტო ქსელს, რაც გამოწვეულია ქსელში მულტისერვისული ტრაფიკის არსებობით და გადაცემული ინფორმაციის მოცულობის გაზრდით. ტელეკომუნიკაციის ოპერატორების მიერ გამოყენებული ტექნოლოგიების ურთიერთშეთავსება და ინტეგრირება სატრანსპორტო ქსელის ოპტიმალური დაგეგმარების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი პირობაა.</p>					
22	გარაბიძე ლ.ვეფხვაძე	საქართველოში, ელექტროენერჯის გენერაციის დაგეგმისათვის მრავალკრიტერიუმანი გადაწყვეტილების მიღების ანალიზი ISSN 1512-0120	„ენერჯია“ #2 (86)	თბილისი, 2018 სამეცნიერო- ტექნიკური ჟურნალი,	9
ანოტაცია					
<p>საქართველოში ქარის ენერჯეტიკის განვითარების უმთავრესი ხელისშემშლელი ფაქტორი გამომუშავებული ელექტროენერჯის არასტაბილურობა და ცვალებადობაა. ნაშრომით შემოთავაზებულია გეოგრაფიული დივერსიფიკაციის მოდელი, კერძოდ, შესწავლილია ორი ამოცანა, რომელთაგანაც პირველი კლასიკური ჰარი მარკოვიცის პორტფელური ამოცანაა შეზღუდვების გარეშე. აღნიშნული მიდგომით, ჯამური დადგმული სიმძლავრე გეოგრაფიულად დაშორებულ ადგილებში ნაწილდება ისეთი პროპორციით, რომ მიღებული ჯამურად გამომუშავებული ელექტროენერჯია მოცემული დისპერსიის მნიშვნელობისთვის მაქსიმალურია. მეორე შემთხვევაში, ორმიზნიანი პორტფელური ამოცანა იცვლება უფრო ზოგადი მრავალმიზნიანი ოპტიმიზაციის ამოცანით, სადაც უკვე არსებულ ორ მიზანს ემატება კიდევ ერთი: კაპიტალური დანახარჯების მინიმიზება. ამ უკანანსკენელი ამოცანის შესასწავლად გამოყენებულა არა-დომინირებადი, დამახარისხებელი გენეტიკური ალგორითმი NSGA-II. რიცხობრივი ექსპერიმენტი განხორციელდა სინთეტიურ მონაცემებზე, რომელიც სიმულირებულია ვეიბელის განაწილების გამოყენებით, ხოლო რიცხობრივი მოდელი განხორციელებულია კომპიუტერული პროგრამირების ენა R-ის გამოყენებით.</p>					
23	გარაბიძე ლ.ვეფხვაძე	ელექტროენერჯის მოხმარების ტენდენციის ანალიზი და პროგნოზირება საქართველოში ISSN 978-9941-484-01-8	„ენერჯეტიკა: რეგიონული და პრობლემები და განვითარების პერსპექტივები“	ქ.ქუთაისი, საქართველო V საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია	9
ანოტაცია					
<p>წინამდებარე სტატიის მიზანია, თანამედროვე მათემატიკური აპარატის გამოყენებით გაუმჯობესდეს ელექტროენერჯის მოხმარების ერთწლიანი პროგნოზირება და შემცირდეს არსებული ცდომილება. ჩვენს შემთხვევაში, მოხმარების ისტორიული მონაცემები განხილულია დროით მწკრივად და დაშვებულია, რომ ყოველი შემდეგი მონაცემი, კერძოდ, მოცემული თვის მოხმარება წარმოადგენს წინა თვეების მოხმარების გარკვეულ არაწრფივ ფუნქციას. ამ მიზნით გამოყენებულია გენეტიკური პროგრამირების მეთოდი, რომელიც, როგორც გენეტიკური ალგორითმის ერთ-ერთი ტიპი,</p>					

წარმოადგენს არაწრფივი ძიების პროცედურას. ამ პროცესში გენეტიკური პროგრამირება იყენებს ბიოლოგიიდან ნასესხებ ბუნებრივი სელექციისა და მუტაციისპრინციპს იმისთვის, რომ მოიძებნოს მოცემული ამოცანის საუკეთესო ამონახსნი, ანუ ჩვენს შემთხვევაში ის საუკეთესო ფუნქცია, რომელიც ყველაზე ზუსტად აღწერს მოცემულ მონაცემებში დაფიქსირებულ არაწრფივ ავტორეგრესიას.

24	თ.მუსელიანი გ.მუსელიანი ქ.გუგუტიშვილი	საცხოვრებელი სახლების ელექტრომომარაგების პროექტი-რებისას ელექტრული დატვირთვის გაანგარიშების თავისებურებანი	საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალ „ინტელექტუალი“ 2018 წ. იბეჭდება	ქ.თბილისი	5
----	---	--	---	-----------	---

ანოტაცია

დამუშავებულია ელექტროენერჯის ზეგამტარული ინდუქციური მაგროვებლის (ეზგიმ)-ის ენერგოსისტემაში მუშაობის საანგარიშო მათემატიკური მოდელი, დაფუძნებული ეზგიმ-ის წარმოდგენაზე დენის წყაროს სახით ან მისი ეკვივალენტური მიმდევრობით შეერთებული არახაზოვანი აქტიური და ინდუქციური წინააღობებით.

25	თ. კობრიძე ო. ხელაძე	ელექტროენერჯის ზეგამტარული ინდუქციური მაგროვებლის ფუნქციონირების საანგარიშო მათემატიკური მოდელი აქტიური ხიმძლავრის სწრაფი რეგულატორის რეჟიმში ISSN 1512-0120	„ენერჯია“, N3 (87), 2018, გვ. 15-25	თბილისი	11
----	-------------------------	---	-------------------------------------	---------	----

ანოტაცია

დამუშავებული მათემატიკური მოდელი ეზგიმ-ის ფუნქციონირების, აქტიური სიმძლავრის რეგულატორის რეჟიმში რეალიზებული იქნა მისი ენერგეტიკული მახასიათებლების აგებისათვის და შეფასებისათვის. მიღებული მახასიათებლები უზრუნველყოფს გენერატორების მდგრად მუშაობას ელექტროსისტემაში ავარიის დროს. ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

26	ელისაბედ ხახუტაშვილი	ხარისხის მენეჯმენტის სისტემის (ხმს) დანერგვა წარმოებაში ISSN 2346-8300	ჟურნალი „განათლება“ სტუ N1(20) 2018	0175, თბილისი, კოსტავას 77, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გამომცემლობა	96-100
----	----------------------	---	-------------------------------------	--	--------

ანოტაცია

აღნიშნული სტატია ანოტაცია ეხება წარმოებაში ხარისხის მენეჯმენტის სისტემის დანერგვას, რომელიც გულისხმობს მთელი რიგი ამოცანების გადაწყვეტას და უზრუნველყოფს ნებისმიერი ბიზნესის წარმატებას ხარისხის მენეჯმენტს ახასიათებს დაგეგმვა, ანალიზი, კონტროლი და როგორც ორგანიზაციის მართვის საფუძველი ითვალისწინებს, ხელმძღვანელის ლიდერობას; ორიენტაციას მომხმარებელზე პერსონალის ჩართვის საქმიანობაში. მენეჯმენტისადმი სისტემურ მიდგომას, კომპანიის საქმიანობის მუდმივად გაუმჯობესებას, პროფესიონალიზმს ხმს დანერგვა ხდება შესაბამისი საერთაშორისო სტანდარტების ISO 9001 მოთხოვნის საფუძველზე საწარმოში, საშუალებას იძლევა გადავიდეს განვითარების ახალ დონეზე, კონკურენტურარიანია, იზრდება

მენეჯმენტის კულტურა, მინიმუმამდეა დაყვანილი საწარმოს პოტენციური რისკები და დანახარჯები წუნის გამოსწორებაზე და რაც მთავარია, მისი რეალიზაცია უზრუნველყოფს ნებისმიერი ბიზნესის წარმატებას. ხმს-ის სისტემის დანერგვით ხდება მთელი რიგი ამოხანების გადაწყვეტა საჭირო დოკუმენტების შედგენისათვის. ბიზნეს პროცესების კონტროლი და მათი ანალიზი შიდა აუდიტის საშუალებით, ხელს უწყობს კონკურენციის გაზრდას თანამედროვე ბაზარზე, ხოლო მისი რეალიზაცია უზრუნველყოფს ნებისმიერი ბიზნესის წარმატებას.

27	ელისაბედ ხახუტაშვილი	მარკეტინგული კვლევის ახალი მიმართულება სარეკლამო ინდუსტრიაში ISSN 2346-8300	ჟურნალი „განათლება“ სტუ N2(21) 2018	0175, თბილისი, კოსტავას 77, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გამომცემლობა	106-109
----	----------------------	---	-------------------------------------	--	---------

ანოტაცია

მარკეტინგული კვლევის ახალი მიმართულება სარეკლამო ინდუსტრიაში ეხება ციფრულ ტრანსფორმაციას. “Digital” მარკეტინგის მიზანია ინტერნეტში რეკლამის მეშვეობით მომხმარებლის მოზიდვა და მათი მყიდველად გადაქცევა, რისთვისაც გამოიყენება ტელეკომუნიკაციის სისტემები და არხები კომპიუტერულ ტექნიკასთან ერთად. ეს კი ხელს უწყობს სარეკლამო ბიზნესის განვითარებას და ტრანსფორმაციას. განხილულია სარეკლამო ინდუსტრიის მარკეტინგული კვლევის ამერიკელი მეცნიერის საიმონ სინეკას „ოქროს რგოლის“ კონცეფცია, რომელიც საფუძვლად დაედო ბიზნეს-მოდელს. ეს არის ინსტრუმენტი, რომელიც ციფრული მარკეტინგის საშუალებით შეძლებს მეტი მომხმარებლის მოზიდვას და მათ მართვას კომუნიკაციის, სოციალური მედიის, მობილური აპლიკაციების, საბანერო და თიზერული რეკლამების საშუალებით. ციფრული ტრანსფორმაცია „ოქროს რგოლთან“ ერთად ზეგავლენას ახდენს აუდიტორიაზე, უქმნის მათ ახალ აზროვნებას, რაც ხელს უწყობს ახალი მიმართულების ჩამოყალიბებას სარეკლამო ინდუსტრიაში.

28	ხ.არაბიძე ნ.ჯავშანაშვილი თ.ჯიშკარიანი	თბოელექტროსადგურებში ჩაჭერილი ნახშირორჟანგის გამოყენების შესაძლებლობა საქართველოში	„ენერგეტიკა: რეგიონული პრობლემები და განვითარების პერსპექტივები“	ქ.ქუთაისი, საქართველო V საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია	189-199
----	---	--	--	---	---------

ანოტაცია

ორგანული სათბობის (ბუნებრივი აირი, ნავთობპროდუქტები, ნახშირი) წვის შედეგად, ბოლო 50 წლის განმავლობაში ნახშირორჟანგის (CO<sub>2</sub>) კონცენტრაცია ატმოსფეროში ყოველწლიურად 1.6-2.0 ppm -ით იზრდება და 2050 წლისთვის 500 ppm -ს გადააჭარბებს, (ყოველ ერთ მილიონ ლიტრ ატმოსფერულ ჰაერში იქნება 500 ლიტრი CO<sub>2</sub>), ხოლო საუკუნის ბოლოს 550-560 ppm -ს მიაღწევს. ნახშირორჟანგის აღნიშნული კონცენტრაცია გამოიწვევს 7°C -ით გლობალურ გათბობას, რაც კლიმატისა და ბიოსფეროს ცვლილებასთან, მთელი მსოფლიოს მასშტაბით სასოფლო-სამეურნეო ზონების რადიკალურ ძვრებთან, კონტინენტური ყინულების დიდ ნაწილის დნობასთან და სხვადასხვა ქვეყნის ტერიტორიების მასიურ დატბორვასთან არის დაკავშირებული. საერთაშორისო ენერგეტიკული სააგენტოს (IEA) მონაცემების თანახმად, შეუძლებელია ნახშირორჟანგის ემისიის სერიოზულ შემცირება მხოლოდ ენერგოეფექტური და ენერგოდამზოგავი ღონისძიებების განხორციელებისა და განახლებადი ენერჯის წყაროების განვითარების გზით. მათთან ერთად, კლიმატის ცვლილებაზე ნახშირორჟანგის (CO<sub>2</sub>) ზემოქმედების შერბილების მიზნით მსოფლიოს წამყვან ქვეყნებში ფართოდ ინერგება ახალი მეთოდები და ტექნოლოგიები. ერთ-ერთი ტექნოლოგია – „Carbon capture and storage (CCS)“ – ითვალისწინებს სათბობის წვის აირადი ნაწარმიდან (CO<sub>2</sub>)-ის ჩაჭერას, მის შემდგომ

გათხევადებასა და შენახვას დედამიწის გეოლოგიურ ფორმირებებში ან მის გამოყენებას მრეწველობის სხვადასხვა დარგებში, მედიცინასა და აგროსამრეწველო კომპლექსში.

29	ქ. ვეზირიშვილი- ნოზაძე ე.ფანცხავა ნ. არაბიძე	„ბიოაირული ტექნოლოგიების გამოყენების ეკოლოგიური და ეკონომიკური ასპექტები“	სამეცნიერო ტექნიკური ჟურნალი „ენერჯია“, 3(87)/2018წ, თბილისი 620.9(05	თბილისი	58-64
----	---	---	---	---------	-------

ანოტაცია

დროში სახელმწიფომ კურსი აიღო ქვეყნის ენერგორესურსების ეფექტიანობის გაზრდისკენ, მათ ბუნებრივი რესურსების შენარჩუნებისკენ, ენერგორესურსების დანაკარგების ლიკვიდაციისა და გამოყენების ეფექტურობის გაზრდისკენ. ენერგო და რესურსოდანაზოგები არა მხოლოდ რნეო-ეკონომიკური პრობლემა, არამედ მნიშვნელოვან წილად ეკოლოგიური პრობლემაცაა.

30	ო.კილურაძე, ო.ჯაფარიძე, გ.ბერიძე	ალტერნატიული სათბობი ISSN 1512-0120	ენერჯია, #1(85)	თბილისი	62-64
----	--	--	-----------------	---------	-------

ანოტაცია

განხილულია სოფლის მეურნეობის სხვადასხვა ნარჩენის Y (ყურძნის ჭაჭა, ტყემლის კურკა, ვაშლისა და ხახვის კანი, თხილის ნაჭუჭი) ალტერნატიულ სათბობად გამოყენების პერსპექტივა. ბიომასის ტენიანობის და თბოუნარის გაზომვის ექსპერიმენტები ჩატარებულია პრეციზიული იზოთერმული კალორიმეტრით XდY-1ჩ. კალორი-მეტრის ტესტირებისათვის გამოყენებულია სანიმუშო ნივთიერება – ბენზონის მჟავა (სისუფთავით 99.99%). კალორიმეტრის მუდმივა ტოლია 1434 ჯ/გრად. მიღებულია მშრალი ნიმუშების უმაღლესი თბოუნარის ექსპერიმენტული მონაცემები, რის საფუძველზეც გამოთვლილია ნარჩენების სხვადასხვა ტენიანობის პირობებისათვის უდაბლესი თბოუნარის მნიშვნელობები და მიღებულია შესაბამისი საანგარიშო ანალიზური გამოსახულებები. გამოთვლილია ცალკე-ული ნიმუშისათვის პირობითი სათბობის ეკვივალენტი.

31	ო.კილურაძე, ო.ჯაფარიძე, გ.ბერიძე	მცენარეული ნარჩენი- ბიომასის ენერგეტიკული პოტენციალი. ISSN 1512- 0120	ენერჯია, #1(85)	თბილისი	65-69
----	--	--	-----------------	---------	-------

ანოტაცია

განხილულია მცენარეული ნარჩენი ბიომასის (სიმინდი, ლობიო, მხესუმზირა) ენერგეტიკული თვალსაზრისით გამოყენების პერსპექტივა. ჩატარებულია ნარჩენი ბიომასის ტენიანობის და თბოუნარის გაზომვის ექსპერიმენტები პრეციზიული კალორიმეტრის XRT-1C გამოყენებით. მიღებულია მშრალი ნიმუშების უმაღლესი თბოუნარის ექსპერიმენტული მონაცემები, რის საფუძველზეც გამოთვლილია ბიომასის სხვადასხვა ტენიანობის პირობებისათვის უდაბლესი თბოუნარის მნიშვნელობები. მიღებულია შესაბამისი ბსანგარიშო ანალიზური გამოსახულებები. ნარჩენი ბიომასის ალტერნატიულ სათბობად გამოყენების მიზნით შეფასებულია თითოეული გამოკვლეული ნარჩენი ბიომასის ენერგეტიკული პოტენციალი;ი. სიმინდის ლობიოსა და მხესუმზირას ნარჩენი ბიომასის ჯამურმა ენერგეტიკულმა პოტენციალმა შეადგინა 2956292 გჯ, რაც ეკვივალენტურია 100784 ტ. პირობითი სათბობის.

32	ლ.პაპავა მ.რაზმაძე ლ. ახვლედიანი	სინათლის სხივის გარდატეხის კოეფიციენტის განსაზღვრა	ენერჯია#2(86)	ქ.თბილისი	64-67
----	--	--	---------------	-----------	-------

		ტექნიკურ ზეთებში ISSN 1512-0120			
ანოტაცია					
<p>გამოკვლევული იქნა ტექნიკური ზეთების სინათლის სხივის გარდატეხის კოეფიციენტი და მათი სინათლის სხივის გარდატეხის კუთხე რეფრაქტომეტრ ირფ-22-ში. ექსპერიმენტულად შესწავლილი იქნა ტექნიკური ზეთების ( კომპრესორის, მანქანისა და ტრანსფორმატორის) სხივის გარდატეხის კოეფიციენტის განსაზღვრა, რაც საკვლევი ობიექტის დაფიქსირების საშუალებას იძლევა. ასევე შესაძლებელი ხდება სხვადასხვა ტექნიკური პროცესის ტავიდან აცილება. დეფრაქტომეტრის საშუალებით შეიძლება ნავთობპროდუქტის სინათლის სხივის გარდატეხის მაჩვენებლის მიხედვით დადგინდეს ნავთობპროდუქტების სისუფთავე, ასევე, ნავთობური ფრაქციის ნახშირწყალბადოვანი შედგენილობა, ყველა ტიპის ზეთის სისუფთავის კლასის და და სტრუქტურის დადგენა.</p>					
33	ლ.პაპავა ლ.გუგულაშვილი მ.რაზმაძე ე.სადალაშვილი გ. გუგულაშვილი	გამახურებელი ზედაპირიდან სითხეზე სითბოს გადაცემის ინტენსიფიკაცია ISSN 1512-0120	ენერგია, #4(88)	ქ.თბილისი	16-19
ანოტაცია					
<p>განხილულია სითხეების გამაცხელებელი მოწყობილობები და ნაჩვენებია, რომ მათი სიმძლავრისა და მწარმოებლობის გადიდების დამაბრკოლებელ ძირითად მიზეზს წარმოადგენს გამახურებელ ზედაპირსა და გასაცხელებელ სითხეს შორის სითბოს გადაცემის ეფექტურობის გადიდების სირთულე. ამის მიზეზია ელექტროგამხურებლის სიმძლავრის ზრდასთან უშუალოდ დაკავშირებული სითხის ორთქლის აკვის წარმოქმნა, რომელიც ხელს უშლის გამახურებლიდან სითხეზე სითბოს გადაცემას და, ამასთანავე, სითბოს არინების შემცირების პარალელურად, იწვევს გამახურებელი ელემენტის ტემპერატურის დასაშვებზე მეტად გადიდებას, მის გადაწვას და მწყობრიდან გამოყვანას. წარმოდგენილია სითხეების გამაცხელებელი მოწყობილობის ახალი კონსტრუქცია, რომელშიც სითხის გამახურებელი ელემენტი აღჭურვილია ორთქლის აკვის დამრღვევი მოწყობილობით, რომელიც სითხის გაცხელებისას წარმოქმნილი კონვექციური ნაკადების გამოყენებით ახორციელებს გამახურებლის ზედაპირიდან ორთქლის აკვის მექანიკურ მოცილებას და მის ნაცვლად ცივი სითხის მიწოდებას.</p>					
34	ლ.პაპავა მ.რაზმაძე ფ. ელიზარაშვილი	გეოთერმული ენერგია და მისი გამოყენება ISSN 1512-0120	ენერგია, #4(88)	ქ.თბილისი	11-13
ანოტაცია					
<p>დედამიწის სიღრმეში არსებული „ცხელი წყლის“ პოტენციალის გამოყენება მსოფლიოში ბევრად ადრე დაიწყო ვიდრე ელექტროენერჯიის ან ტრადიციული სათბობის. დღეს კი, როდესაც მსოფლიო ეკოლოგიური კრიზისის თავიდან არიდებას ცდილობს, კვლავ აქტუალური გახდა ენერჯის „მწვანე წყაროების“ ათვისების საკითხი. გეოთერმული ენერგია- არის დედამიწის ბუნებრივი სითბოდან მიღებული ენერგია. დედამიწის ტემპერატურა ძალიან ცვალებადია და გეოთერმული ენერგია გამოყენებადია ტემპერატურის ფართო დიაპაზონში. სტატიაში აღწერილია ენერჯის ამ განახლებადი და ალტერნატიული წყაროს მნიშვნელობა და ის ძირითადი სარგებელი, რაც მის სრულად ათვისებას მოჰყვება. ასევე, განხილულია საქართველოს გეოთერმული პოტენციალი და მისი გამოყენების არეალი.</p>					
35	კ.წერეთელი, მ.ქვრივიშვილი, ლ.გობაძე.	არამკაფიო ლოგიკა და მისი გამოყენება სარელეო დაცვაში.	გადაცემულია გამოსაქვეყნებლად დ ჟურნალ	ქ. თბილისი,	8 გვ.

			„ენერჯიში“.		
ანოტაცია					
<p>თანამედროვე სარელო დაცვა განიცდის მნიშვნელოვან ცვლილებებს და სრულყოფას. დაცვების კონსტრუირებისას სულუფრო ხშირად იყენებენ ციფრულ მეთოდებს. გარდა ამისა მნიშვნელოვანი პროგრესია არამართო თვითონ დაცვების პრინციპილურ შესრულებაში არამედ მათი მუშაობის ალგორითმებში. მნიშვნელოვანი აქცენტი კეთდება სიგნალების დამუშავების სპექტრალურ მეთოდებზე. მნიშვნელოვანი სიახლეებია დაცვების ლოგიკური ნაწილის მოდერნიზაციაში სადაც გამოყენებულია ნეირონული ქსელების (Neural Network) და არამკაფიო ლოგიკის მეთოდოლოგია (Fuzzylogic). სტატიაში განხილულია არამკაფიო ლოგიკის მათემატიკური აპარატის განვითარება და მეთოდოლოგია, მისი გამოყენების შესაძლებლობა მომავალ სარელო დაცვებში კომპიუტერულ მათემატიკა Matlab – ში კონკრეტულ მაგალითზე.</p>					
36	Faik G. Bogdanov, Lily Svanidze, Roman Jobava	MoM Solution to Scattering Problem on Multi-Region Composite Structures with Various Type Material Junctions	2018 XXIIIrd International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED) Part Number: CFP18458-PRT	IEEE Antennas and Propagation Society, Electron Devices Society, Microwave, Theory and Techniques Society, IEEE Section Ukraine Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia, Pidstryhach Institute for Applied Problems of Mechanics and Mathematics Tbilisi, September, 24-27, 2018	8
ანოტაცია					
<p>ეს ქაღალდი ვითარდება MoM- ის დაფუძნებული სრულ-ტალღის გადაწყვეტაზე, რომელიც არეგულირებს მრავალმხრივ მრავალმხრივ კომპოზიციურ სტრუქტურას დიელექტრიკული და გამტარუნარიან რეგიონებს შორის სხვადასხვა ტიპის ჟანგებით. განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობს საბაზისო ფუნქციების (BF) მკურნალობას მატერიალური კვანძების შესახებ. არსებული სამუშაოებისგან განსხვავებით, სტანდარტული RWG BF უნდა იყოს გამოყენებული და დაჯგუფებულია სასაზღვრო ინტერფეისების საზღვრების პირობების შესაბამისად. შემოთავაზებული მიდგომა იქნა დამტკიცებული იმიტირებული შედეგების შედარებით, რომლებიც შეწყვეტილია გალერინის დროით (DGTD) მეთოდით.</p>					
37	ნონა დარასელია	რადიოგაზომების პროცესის მოდელირება პროგრამაში Multisim	„საქართველოს საინჟინრო სიახლენი“, N3 (ტ.87), 2018, გვ.	თბილისი, 2018	6
ანოტაცია					
<p>აღწერილია პროგრამა Multisim-ის შესაძლებლობები რადიოელექტრონული სქემებისა და რადიოგაზომების პროცესის მოდელირების კუთხით; დასაბუთებულია სასწავლო პროცესში, ტელეკომუნიკაციის მომავალი ბაკალავრების მოსამზადებლად, მისი გამოყენების მიზანშეწონილება.</p>					



## 5. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა უცხოეთში

### 5.1. მონოგრაფიები/წიგნები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ჩომახიძე დემური	საქართველოს განახლებადი ენერჯეტიკა: რესურსები და გამოყენება. ISBN 578-613B-32770-7	გერმანია გამომცემლობა „ლამბერტი“ 2018წ.	გვ 60
ანოტაცია				
მონოგრაფიაში განხილულია საქართველოს განახლებადი ენერჯეტიკული რესურსები, (ჰიდრორესურსები, ქარის, მზის ენერჯია, თერმული წყლები). დაწვრილებითაა დახასიათებული მათი რესურსები და გამოყენება. საუბარია იმ მიზეზებზე რამაც განაპირობა მათი გამოყენების დაბალი დონე.				

### 5.3. კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელ-წოდება, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Sergo Dadunashvili	Medical Expert System with the Properties of Artificial Intelligence.	IFMBE Proceedings 68/1, Springer, 2018.	p. 315-319.
2	Sergo Dadunashvili	Topological Modeling of Brain Functioning.	IEEE e-Health and Bioengineering, Sinaia, Romania, 2017.	p. 78-83

### 5.4. სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, დიგიტალური საიდენტიფიკაციო კოდი DOI ან ISSN	ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	დემურ ჩომახიძე	საქართველოს ენერჯეტიკის და ეკოლოგიის სინთეზური მენეჯმენტი ISSN 2381-11-36	Ashsh	2018	6
ანოტაცია					
სტატიაში განხილულია ენერჯეტიკაში ეკოლოგიური პრობლემები, ასახულია გზები მისი გაუმჯობესებისათვის.					

2	დემურ ჩომახიძე	საქართველოს ჰიდროენერგორესურსები და მათი გამოყენების ეკონომიურ ეკოლოგიური პრობლემები ISSN 2637-7659		2018	5
ანოტაცია					
სტატიაში მდაწვრილებითაა განხილული საქართველოს ჰიდროენერგორესურსების რაოდენობრივი და ხარისცობრივი მაჩვენებლები, როგორც რეგიონული ქვეყნის ისევე რეგიონულ ჭრილში					
3	დემურ ჩომახიძე	ენერგოდაზოგვის როლი და მნიშვნელობა საქართველოში	თეორიული ეკონომიკურ წერილები აშშ	2018	7
ანოტაცია					
სტატიაში განხილულია ენერგოდაზოგვის გავლენა ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებაზე, საუბარია მის უდიდეს როლზე და მნიშვნელობაზე, ქვეყნის სოციალურ ეკონომიკურ განვითარებაზე					
4	Freudenberger J., Rajab M., Shavgulidze S.	A source and channel coding approach for improving flash memory endurance	IEEE Transactions on Very Large Scale Integration (VLSI) Systems, Vol. 26, No.5, May, 2018	USA	10 გვ.
5	Freudenberger J., Rohweder D., Shavgulidze S.	Generalized multistream spatial modulation with signal constellations based on Hurwitz integers and low complexity detection	IEEE Wireless Communications Letters, Vol.7, No.3, June, 2018	USA	4 გვ.
6	Faik G. Bogdanov, Irina Chochia, Lily Svanidze, Roman Jobava	The MoM-based Empirical Aperture Approach for Estimating the Shielding Effectiveness of Metallic Enclosures with Joints Through Narrow Slots	Proc. of the 2018 International Symposium on Electromagnetic Compatibility (EMC Europe 2018),	Amsterdam, The Netherlands, August 27-30, 2018	6
ანოტაცია					
This paper develops a MoM-based full-wave solution to the scattering problem on arbitrary multi-region composite structure with various type junctions between dielectric and conducting regions. A special attention is paid to the treatment of basis functions (BF) on material junctions. In contrast to existing works, the standard RWG BF are supposed to be used and grouped according to the boundary conditions on contiguous interfaces. The proposed approach has been validated by comparison of the simulated results with those obtained by discontinuous Galerkin time domain (DGTD) method.					
7	Faik G. Bogdanov, Roman Jobava	New Achievements in MoM Applications to Computational Electromagnetics	2018 IEEE International Conference on Mathematical		10

			Methods in Electromagnetic Theory		
ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)					
This paper is aimed to review some recent achievements in the Method of Moments (MoM) applications to computational electromagnetics related to new formulations for overcoming the low frequency (fine mesh) instability problems, modeling of printed and impedance structures, multiport networks and waveguide ports, as well as their hybridizations with mixed conducting and dielectric objects. The validation of the developed approaches and their application to practical EM/ EMI/ EMC problems will be demonstrated.					
8	Nodar Ugrelidze, Sergo Shavgulidze, Mariam Sordia, David Akobia	Generalized Multistream Spatial Modulation for Wireless Systems With Nakagami- <i>m</i> Fading	Proc. Of the IEEE International Conference on Communications (COMN 2018)	Romania, Bucharest, June 14-16,2018	pp. 331-334
ანოტაცია					
This paper deals with the symbol error rate (SER) characteristics for generalized multistream spatial modulation systems (GMSM) which operate in Nakagami-m fading channels with additive white Gaussian noise (AWGN). In particular, GMSM system is considered, where single individual antenna or combinations of antennas can be used for information transmission. The special case when no antenna is active is also included in transmission system. The constellation of the phase-shift-keyng (PSK) is utilized as the signal system. The computer simulation results ar given for the following values of fading parameter m:0.5, 0.6, 0.75, 1, 1.5 and 3. This case when fading does not present is also considered. The numer of transmit antennas is equal to 4 and number of receive antennas can be 4, 6 or 8.					

## 6. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

### 6.1. საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	ნ.დიბრაძე, ე.ხახუტაშვილი, ნ.დავითაშვილი	„საქართველოში ინფოსაკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების ეფექტურობის გზები“	17-19 ოქტომბერი 2018წ. ქ.თბილისი სტუ საერთაშორისო კონფერენცია „მრეწველობის დარგების დინამიკა და თანამედროვე ტენდენციები საქართველოში და ევროკავშირში.საინფორმაციო ტექნოლოგიები მიწოდების ჯაჭვის მენეჯმენტში (სტუ და ფოჯის უნივერსიტეტი)
ანოტაცია			
სტატიის მიზანს წარმოადგენს საქართველოში ელექტრონული სერვისების საინფორმაციო-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გლობალური პროცესების განვითარება-გამოყენებას სამთავრობო მართვასა და ელექტრონული სერვისების მიწოდებაში, ციფრული ეკონომიკის განვითარებაში და ახალი ბიზნეს-მოდელის შექმნაში. ინფორმაციული-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები წარმოადგენენ ბიზნეს-პროცესების			

და შიდა სტრუქტურის განუყოფელ ნაწილს. კვლევის ობიექტს წარმოადგენდა ელექტრონულ სერვისებთან ერთად G2C, G2B/G2NGO/B2C და G2G სერვისები, ასევე ელექტრონული სერვისები ბიზნესისთვის (G2B და B2G) და სამოქალაქო საზოგადოებისთვის (G2NGO). კვლევის შედეგები შემდეგია: ინფორმაციული-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გონივრული გამოყენებან სცილდება არსებული პროცესების ციფრულ ფორმატში გადაყვანას, იგი საჭიროებს პროცესების ანალიზს, ახალი პროცესების დაგეგმვას და მონაცემთა ინტერფეისის დეტალიზაციას. განხილული სერვისები წარმატებულად გამოიყენება შემოსავლების სამსახურში, ბუნებრივი რესურსების მართვის სისტემაში. ბიზნესისთვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ელექტრონული ბეჭედი. ელექტრონული სერვისებით შესაძლებელია დროის დაზოგვა, ხარჯების შემცირება, საჯარო მომსახურება (იუსტიციის სახლი), ბიზნეს-საქმიანობაში ინოვაციის უზრუნველყოფა.

2	ო.შამანაძე, გ.შამანაძე, თ.ბერიანიძე	მობილურ ქსელებში აბონენტების ადგილმდებარეობის განსაზღვრის თავისებურებანი	ქ.ქუთაისი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 25-26 10.2018.
---	--	---	---

მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)

3	ჩხაიძე მ.თ. მესტიაშვილი კ.ვ.	გადაცემის ციფრული ბოჭკოვან- ოპტიკური სისტემის (გცბოს) მიმღების გადამწყვეტი მოწყობილობის ზღურბლის დონის ოპტიმალური მნიშვნელობის დადგენა იტერაციული მეთოდით	V საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია – ენერგეტიკა: რეგიონული პრობლემები და განვითარების პერსპექტივები. მოხსენებების კრებული. ქუთაისი, 2018 წ., გვ. 144–147
---	---------------------------------	---	--

მოხსენების ანოტაცია

ნაშრომში წარმოდგენილია შეცდომათა ალბათობის კოეფიციენტის (BER) ოპტიმალური მნიშვნელობის განსაზღვრა გადაცემის ციფრული ბოჭკოვან-ოპტიკური სისტემის (გცბოს) მიმღების გადამწყვეტ მოწყობილობაში ზღურბლის დონის შერჩევით. შემოთავაზებულია იტერაციული პროცესი, რომელიც მარტივად რეალიზებადია და კრებადია მონაცემების ნებისმიერი საწყისი მნიშვნელობებისათვის.

4	ბეგიაშვილი კ.დ. მურჯიკნელი გ.გ.	ინტერფერენციული ხელშემღებები მობილური კავშირის თანამედროვე სისტემებში და მათი შემცირების შესაძლებლობების შეფასება	ქ. ქუთაისი 25.10. 2018 26.10. 2018
---	------------------------------------	---	--

მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)

5	ბერიძე ჯ. მახარაძე ს. ცქვიტინიძე ი.	ენერჯის ბალანსირების მეთოდები უსადენო სენსორულ ქსელებში	ქ. ქუთაისი 25.10. 2018 26.10. 2018
---	---	---	--

მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)

6	ბჟინავა ე. კოპლატაძე მ. გელხვიძე კ.	ტელეკომუნიკაციის საგანმანათლებლო პროგრამა, ახლო მომავლის კომუნიკაციური მინიშნებების გათვალისწინებით	ქ. ქუთაისი 25.10. 2018 26.10. 2018
---	---	--	--

მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)

7	დლონტი-კეკელიძე თ. ყიფიანი ქ.	ხიფათები გლობალური ინფორმაციული	ქ. ქუთაისი 25.10. 2018
---	----------------------------------	------------------------------------	---------------------------

	მარდალეიშვილი ზ.	საზოგადოებისაკენ მიმავალ გზაზე	26.10. 2018
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
8	შამანაძე ო. შამანაძე გ. ბერიანიძე თ.	მობილურ ქსელებში აბონენტების ადგილმდებარეობის განსაზღვრის თავისებურებანი	ქ. ქუთაისი 25.10. 2018 26.10. 2018
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
9	მუსელიანი თ.გ. გუგუტიშვილი ქ.ა მუსელიანი გ.თ.	შენობა-ნაგებობების მეხდაცვა და ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნები	2018 წლის 25-26 ოქტომბერი, ქ. ქუთაისი
ანოტაცია			
ზეგამტარული მასალები მსოფლიოს მასშტაბით ერთ-ერთი მოთხოვნადი რესურსია ტექნოლოგიებში. მას გააჩნია ნულოვანი ელექტრული წინაღობა, რომელიც კრიტიკულ ტემპერატურამდე გაციებისას ვლინდება მასალებში. ეს გაცილებით პროგრესული აღმოჩნდა კერამიკულ მასალებში, რომლებმაც მაღალ ტემპერატურაზე (77 კ) გამოავლინეს ზეგამტარული თვისებები. ამიტომაც მათ მაღალტემპერატურული ზეგამტარები ეწოდება. მოსალოდნელია, რომ ზეგამტარული მდგომარეობა აღმოჩნდეს ოთახის ტემპერატურაზეც. ამ მიმართულებით მიმდინარეობს მსოფლიო წამყვანი მეცნიერების ინტენსიური მუშაობა.			
10	მუსელიანი თ.გ. გურგენიძე მ.გ მუსელიანი გ.თ.	ძაბვის დამახინჯებაზე მომხმარებელთა სიმძლავრის გავლენის შეფასება	2018 წლის 25-26 ოქტომბერი, ქ. ქუთაისი
ანოტაცია			
განხილულია: ჰოლანდიელი მეცნიერის ჰეიკე კამერლინგ-ონესის მიღწევები ზეგამტარული მოვლენების გამოვლენაში; ზეგამტარობისა და მასთან დაკავშირებული თვისებების განმარტება და პრაქტიკული გამოყენება; ქიმიური ფეთქებადი ნივთიერებები და მათი აფეთქების ორი ძირითადი გზა; ზეგამტარული ბომბი, მისი აფეთქება სხვადასხვა მეთოდით და მასთან დაკავშირებული დადებითი და უარყოფითი მხარეების განსაზღვრა.			
11	შ.ნემსაძე მ.გიუაშვილი დ.ჩუგოშვილი	სამფაზა ასინქრონული ძრავას დიაგნოსტიკის მეთოდები	25-26 ოქტომბერი 2018წ. ქ.ქუთაისი
ანოტაცია			
განხილულა ზეგამტარული მასალების გამოყენება ელექტროტექნიკურ მოწყობილობებში, რომელიც შეიცავს ზეგამტარული მასალების თვისებებს და მათი გამოყენების უპირატესობას. ზეგამტარული მასალები უკვე გამოიყენება ელექტრომაგნიტებში. მიმდინარეობს კვლევები, რომლებიც მიმართულია ზეგამტარი ელექტროგადამცემი ხაზების შესაქმნელად. ზეგამტარი მასალის ჯგუფში სამეცნიერო და პრაქტიკულ ინტერესს იწვევს დაბალტემპერატურიანი და მაღალტემპერატურიანი ზეგამტარები. ეს ინარჩუნებს ზეგამტარ მდგომარეობას თხევადი აზოგის ტემპერატურამდე, რაც აფართოებს მათი გამოყენების არეალს. ზეგამტარული სოლენოიდები ქმნიან სულიად სტაბილურ ველს და არ მოითხოვს დიდ ენერგეტიკულ ხარჯს.			
12	მ.ცეცხლაძე	ელექტრული ღუმლის რკალის ციმძლავრის რეგულირების ოპტიმიზაცია	25-26 ოქტომბერი 2018წ. ქ.ქუთაისი
ანოტაცია			

<p>როგორც ცნობილია მეტალურგიაში ელექტრული რეჟიმების სწორად წარმართვისათვის მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს რკალის სიმძლავრის რეგულირება, რაც მნიშვნელოვანწილად დამოკიდებულია მუშა ელექტროდების გადაადგილების ელექტრული ამძრავის რეგულირების სისტემაზე. ნაშრომში ნაჩვენებია რკალის სიმძლავრის ოპტიმალური რეგულირებისათვის სრიალის რეჟიმში მომუშავე რელეური რეგულატორის გამოყენება, რაც მნიშვნელოვნად ზრდის რეგულირების სისტემის სწრაფმოქმედებას და სიზუსტეს.</p>			
13	თ. კობრიძე მ. ბეჟიტაშვილი	ზეგამტარული მასალების კლასიფიკაცია	სტუ, სტუდენტთა 86-ე ღია საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია. თეზისების კრებული, 2018.
ანოტაცია			
<p>ზეგამტარული მასალები მსოფლიოს მასშტაბით ერთ-ერთი მოთხოვნადი რესურსია ტექნოლოგიებში. მას გააჩნია ნულოვანი ელექტრული წინაღობა, რომელიც კრიტიკულ ტემპერატურამდე გაციებისას ვლინდება მასალებში. ეს გაცილებით პროგრესული აღმოჩნდა კერამიკულ მასალებში, რომლებმაც მაღალ ტემპერატურაზე (77 კ) გამოავლინეს ზეგამტარული თვისებები. ამიტომაც მათ მაღალტემპერატურული ზეგამტარები ეწოდება. მოსალოდნელია, რომ ზეგამტარული მდგომარეობა აღმოჩნდეს ოთახის ტემპერატურაზეც. ამ მიმართულებით მიმდინარეობს მსოფლიო წამყვანი მეცნიერების ინტენსიური მუშაობა.</p>			
14	თ. კობრიძე გ. ჩხაიძე	ზეგამტარების გამოყენების სფერო	სტუ, სტუდენტთა 86-ე ღია საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია. თეზისების კრებული, 2018.
ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
<p>განხილულია ჰოლანდიელი მეცნიერის ჰეიკე კამერლინგ-ონესის მიღწევები ზეგამტარული მოვლენების გამოვლენაში; ზეგამტარობისა და მასთან დაკავშირებული თვისებების განმარტება და პრაქტიკული გამოყენება; ქიმიური ფეთქებადი ნივთიერებები და მათი აფეთქების ორი ძირითადი გზა; ზეგამტარული ბომბი, მისი აფეთქება სხვადასხვა მეთოდით და მასთან დაკავშირებული დადებითი და უარყოფითი მხარეების განსაზღვრა.</p>			
15	თ. კობრიძე, თ. სახოკია, ნ. ბარბაქაძე	ზეგამტარული მასალების გამოყენება ელექტროტექნიკურ მოწყობილობებში	სტუ, სტუდენტთა 86-ე ღია საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია. თეზისების კრებული, 2018.
ანოტაცია			
<p>განიხილება ზეგამტარული მასალების გამოყენება ელექტროტექნიკურ მოწყობილობებში, რომელიც შეიცავს ზეგამტარული მასალების თვისებებს და მათი გამოყენების უპირატესობას. ზეგამტარული მასალები უკვე გამოიყენება ელექტრომაგნიტებში. მიმდინარეობს კვლევები, რომლებიც მიმართულია ზეგამტარი ელექტროგადამცემი ხაზების შესაქმნელად. ზეგამტარი მასალის ჯგუფში სამეცნიერო და პრაქტიკულ ინტერესს იწვევს დაბალტემპერატურიანი და მაღალტემპერატურიანი ზეგამტარები. ეს ინარჩუნებს ზეგამტარ მდგომარეობას თხევადი აზოგის ტემპერატურამდე, რაც აფართოებს მათი გამოყენების არეალს. ზეგამტარული სოლენოიდები ქმნიან სულიად სტაბილურ ველს და არ მოითხოვს დიდ ენერგეტიკულ ხარჯს.</p>			
16	O.Zumburidze, N. Adamashvili	Link between Country Competitiveness and Technological Progress.	GTU and UNIFG 1st joint R&D international Conference - JORDI 2018. Tbilisi, Georgia
ანოტაცია			

ამჟამად, არსებობს დიდი პოტენციალი მილიარდობით ადამიანი, რომელიც დაკავშირებულია ციფრული ქსელების მეშვეობით, რომლებიც მკვეთრად გააუმჯობესებენ კომპანიების მრავალრიცხოვან ექსპლუატაციას და ახორციელებენ აქტივების მართვას, რაც ხელს შეუწყობს ბუნებრივი გარემოს რეგენერაციას. ვაჭრობა 21-ე საუკუნეში დიდი გავლენას ახდენს გლობალიზაციისა და დიგიტალიზაციის შედეგად, რაც სწრაფად დაჩქარდება. მაკკინსის გლობალური ინსტიტუტის ანგარიშის (2016) თანახმად, დღევანდელი ციფრული, მოთხოვნის გლობალური ეკონომიკა, 44 მილიონი ადამიანი მუშაობს მთელს საზღვრებში, ელექტრონული კომერცია მოიცავს გლობალური საქონლის ვაჭრობის 12% -ს, ტრანსსასაზღვრო მონაცემების ნაკადები \$ 2.8 ტრილიონი 2014 წლის ბოლოსთვის მსოფლიოს მოსახლეობის დაახლოებით 1/3-ს სმარტფონი ჰქონდა. მობილური მოწყობილობების სწრაფად განვითარებადი მეთოდებით, მობილური ტელეფონები აღარ შეასრულებს ონლაინ რეჟიმში და დათვალიერებას. აღჭურვილია ინტერნეტ-ჩართული მობილური კომპიუტერული მოწყობილობებით და აპებით, თითქმის ნებისმიერი ამოცანისთვის, ხალხი კომფორტულად შეავსებს ყოველდღიურ ყოველდღიურ საქმიანობას და გამოიყენებს ინოვაციურ გზებს დანარჩენ მსოფლიოსთან, ისევე როგორც ყოველთვის ისწავლა და გაიგებს ახალ რამეს. აღსანიშნავია და აღსანიშნავია, რომ ასეთ ხანმოკლე პერიოდში ხალხი არ ყოფილა იმდენად, რამდენადაც ამგვარი მასშტაბის წინა კომპიუტერული ტექნოლოგიური მასალების მიერთება მობილური ტელეფონებისა და მათი ყოველდღიური ყოფნა მილიონობით ცხოვრებაში. ამიტომ, მომავალი თაობის მობილური კავშირგაბმულობის განვითარებას დიდი მნიშვნელობა აქვს. აქედან გამომდინარე, გაზეთის მიზანია გაზარდოს ინოვაცია, თუ როგორ განვითარდება თანამედროვე ტექნოლოგიების განვითარება ქვეყნის კონკურენტუნარიანობის ამაღლება სხვადასხვა სფეროებში, როგორცაა განათლება, ჯანდაცვა, სახელმწიფო მომსახურება, ბიზნესი, მოგზაურობა და სხვა. მობილური კავშირგაბმულობის პროგრესი. ამ მიზნით, ავტორებმა შეიმუშავეს აკადემიური სტატიები ღია წყაროებიდან მოპოვებული თემისა და სტატისტიკური მონაცემების შესახებ. კვლევები ცხადყოფს, რომ ქვეყნის კონკურენტუნარიანობა და მომავალი თაობის მობილური კავშირგაბმულობის ევოლუცია ერთმანეთთან ძალიან ურთიერთდაკავშირებული და პროცესი შეუქცევადია. მეცნიერების, ტექნოლოგიებისა და ინოვაციების მიღწევები ქვეყნის კონკურენტუნარიანობასა და კონკურენტუნარიან ქვეყანას მაღალგანვითარებული კერძო და საჯარო სექტორებით განსაზღვრავს მომდევნო თაობის მობილური კავშირგაბმულობის ევოლუციისთვის გადამწყვეტი მსახიობი, რადგან ის ქმნის კარგ გარემო გარემოს კვლევებისთვის. აქედან გამომდინარეობს ინოვაციები და ტექნოლოგიური განვითარება. თუმცა, ამოსავალი წერტილი უნდა იყოს "მეცნიერება", რადგან ეს არის ის სფერო, სადაც შესაძლებელია ინტელექტუალური ინვესტიციების ჩართვა, როგორცაა ინტელექტუალური კაპიტალი და დამატებით, დიდი ფინანსური ინვესტიციების ნაკლებობაა საჭირო. მეცნიერების მიღწევები ხელს შეუწყობს მოწინავე ინოვაციებსა და ტექნოლოგიებს, რაც გავლენას მოახდენს ქვეყნის განვითარებაზე. ამგვარად, შეიქმნება ახალი მკვლევარებისთვის უკეთესი გარემო. სახელმწიფო მნიშვნელოვან როლს ასრულებს, როდესაც ის ინოვაციების წინსვლას ეხება. ინოვაციები არ ეხება მხოლოდ კომპანიებს, არამედ იმ ქვეყნებს, რომელთაც სურთ თავიანთი კონკურენტუნარიანობის გაზრდა არსებული ბიზნეს გარემოში და მომავალში უკეთესად იბრძოლონ. იმისათვის, რომ შეძლონ ქსელების შექმნის შესაძლებლობა, რაც ინოვაციების დაჩქარების საშუალებას იძლევა, მთავრობებს შეუძლიათ მონაწილეობა მიიღონ ტექნოლოგიების განვითარებისა და მიღების სტიმულირების გზით. მთავრობებს ასევე შეუძლიათ მნიშვნელოვანი როლი შეასრულონ მსოფლიო დონის ექსპერტიზის დაფინანსებით და ერთდროულად ურთიერთობების განვითარება. ყველაფერი რაც გამოიწვევს წარმატებული კომერციალიზაციის უზრუნველყოფას. ანალოგიურად, მობილური ინტერნეტის გამოყენების სრული პოტენციალის მიღწევა მოითხოვს არა მარტო ძლიერი კერძო სექტორის, არამედ ძლიერი საჯარო ადმინისტრირებისა და ქვეყნის კონკურენტული უპირატესობა. რაც იმას ნიშნავს, რომ უფრო განვითარებული ქვეყანა არის ძლიერი სახელმწიფო სტრუქტურა, რომელსაც შეუძლია გააკონტროლოს სიხშირეები და სხვა კონკრეტული ასპექტები და, საჭიროების შემთხვევაში, გარკვეული ინვესტიციების განხორციელება. როგორც სტატიის შედეგი შეიძლება შეაჯამა, რომ ინოვაცია, სამეცნიერო აღმოჩენისა და ახალი ტექნოლოგიების შექმნის ფორმით, ფართოდ

აღიარებულია ქვეყნის კონკურენტუნარიანობის ერთ-ერთ მთავარ დრაივერად. ეს არის ღირებულების შექმნის წყარო და კონკურენტული უპირატესობის შესაქმნელად მნიშვნელოვანია.			
17	O.Zumburidze, G. Kurtanidze	Processing Adaptive Control PWM Inverter for Mobile Network Base stations.	GTU and UNIFG 1st joint R&D international Conference - JORDI 2018. Tbilisi, Georgia
ანოტაცია			
<p>როგორც ცნობილია, ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მოწყობილობები აღჭურვილი იქნება მზის ენერჯის სისტემებით, განსაკუთრებით იმ ადგილებში, სადაც ტრადიციული ენერგომომარაგება შეუძლებელია ან არ არის შესაბამისი ეკონომიკური შეფასების მიხედვით. თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიურ მოწყობილობებს ელექტროენერჯის მუდმივი მომარაგება სჭირდებათ, რათა სწორად მუშაობდნენ. უმეტეს დისტანციური საბაზისო სადგურებისათვის (RbS), ერთიან ენერჯულ სისტემასთან დაკავშირებულს უკავშირდება ტექნიკური სირთულეები და მნიშვნელოვანი ეკონომიკური ხარჯები. მობილური ოპერატორები ამ პრობლემის გადაჭრას დიზელის გენერატორების და აკუმულატორის ბატარეების კომბინირებული მუშაობით, რაც მნიშვნელოვან ფინანსურ ხარჯებს მოითხოვს და ტერიტორიის ეკოლოგიას ზიანს მიაყენებს. თანამედროვე ალტერნატიული ტექნოლოგიების გამოყენება ამ პრობლემის შესაბამისი გადაწყვეტად შეიძლება ჩაითვალოს, კერძოდ - რბს.</p> <p>მზის ენერჯია - როგორც განახლებადი წყარო, მზის რადიაციის პირდაპირი ტრანსფორმაციის საფუძველზე სხვა სახის ენერჯიაში (მაგ. ელექტროენერჯია ან სითბო), არის ეკო მეგობრული ინდუსტრია და არ საჭიროებს მნიშვნელოვან ხარჯს. მზის ენერჯის განვითარება ხელს უწყობს ეკონომიკურ ფაქტორებს, ასევე "მწვანე ტარიფს", რომელიც დღეს ბევრ ქვეყანაში გამოიყენება. სატელეკომუნიკაციო მოწყობილობების უმრავლესობა იყენებს ელექტროენერჯის მიწოდებას, რომლებიც ელექტროენერჯის ელექტროენერჯით (220-380v, 50 ჰც) მორგებულია, ამიტომ მუდმივი ძაბვის სატრანსფორმატორო გადაწყვეტები ძირითადი მახასიათებლებია მზის ენერჯის სისტემებში. ელექტრული აპარატურის ელემენტთა ბაზის განვითარებისა და სრულყოფისთვის, ამ მოწყობილობების საიმედოობის ზრდა პროგრესირებს. როგორც ცნობილია, პულსის სიგანე მოდულაცია (PWM) ფართოდ გამოიყენება თანამედროვე ელექტრონულ სისტემებში. ამ მეთოდის განაწილება განისაზღვრება რამდენიმე ფაქტორით. კერძოდ, ელექტრონული მოწყობილობის წარმოების ტექნოლოგიაში თანამედროვე ტექნოლოგიური მიღწევების, სწრაფი და სწრაფი ფრენის ეფექტიანი ტრანზისტორების შექმნა, ელექტრომაგნიტური პარამეტრების რეკორდულ ღირებულებას (ელექტროენერჯია - ასპერი, ვოლტაჟი - რამდენიმე ათასი ვოლტი), ახალი ტიპის სუპერ ძალა IGBT გამოჩნდა მსოფლიო ბაზარზე და ა.შ. პულსის სიდიდის მოდულაციის გამოყენების კარგი მაგალითია მუდმივი ძაბვის ინვერტორი. ამ შემთხვევაში მუდმივი ძაბვა გარდაიქმნება განისაზღვრება სიხშირისა და ამპლიტუდის ცვლადი ძაბვის მიხედვით, პარალელურად სიგნალის ფორმა უნდა იყოს სინუსოიდული ან შეიძლება სხვა ფორმებიც ჰქონდეს (მაგალითად, სინუსოიდოლი, გაუმჯობესებული მესამე ჰარმონიულობა, საავტომობილო კონტროლის სისტემებში). ინვერტორული კლასიკური სქემა ეფუძნება ტრანზისტორი ხიდის გამოყენებას. ძირითადი კრიტერიუმი, რომელიც განსაზღვრავს ტრანსფორმატორის მოწყობილობის ეფექტურობას, მისი ეფექტურობისა და საიმედოობის კოეფიციენტი. ტრანზისტორი ხიდის კომუტაციისა და ფიქსირებულია ენერჯის გაფრქვევის ზოგიერთი დინამიკა, რომელიც დინამიური და სატრანსპორტო დანაკარგების ჯამია. გამტარიანობის დანაკარგები ძირითადად დამოკიდებულია ტრანზისტორების ტექნიკური მახასიათებლებით. დინამიური დანაკარგები განისაზღვრება ტრანზისტორთა კომუტაციისა და ოპერაციული სიჩქარის სიხშირით. მუშაობის პროპორციული პლატფორმების კომუტაციის სიხშირის ადაპტური მართვის პრინციპი ითვალისწინებს მუდმივ ძაბვის ინვერტორში ეფექტურობის კოეფიციენტის გაზრდას. ნაჩვენები იქნება ასევე ოპტიმალური კონტროლირებადი მუდმივი ძაბვის სინუსოიდოლური PWM ინვერტორული ბლოკ-სქემა და ძაბვის დიაგრამები შესაბამისი ბლოკების გამონაბოლქვებზე.</p>			
18	ელისამედ ხახუტაშვილი	ამერიკული მარკეტინგის ოქროს წესი ციფრულ ეპოქაში	ამერიკის მცოდნეობის მე-19 ყოველწლიური საერთაშორისო



		(მიღებული აქვს სერთიფიკატი)	კონფერენცია. ქ. თბილისი, თსუ, 2018 წ. 17-19 მაისი
ანოტაცია			
<p>ამერიკული მარკეტინგის ოქროს წესი ციფრულ ეპოქაში იქნა მარკეტინგულ საქმიანობაში სარეკლამო ინდუსტრიის წინწაწვევისთვის. ძირითადად გამოყენებული იქნა ინტერნეტში რეკლამა, რომლის მეშვეობით ხდებოდა მომხმარებლის მოზიდვა, რასაც ეძღვნება აღნიშნული სტატია. ტრადიციული მარკეტინგისაგან განსხვავებით, გამოიყენება ციფრული ტრანსფორმაციის შემდეგი ძირითადი არხები და მეთოდები: სინქრონული ციფრული იერარქია; სინქრონული ოპტიკური ქსელი; გადაცემის სინქრონული მეთოდი; მობილური კავშირის გლობალური სისტემა; ციფრული გაუმჯობესებული მობილური სისტემა; ტექნოლოგიები შემდგომი თაობის ქსელი/მოქნილი პროგრამული კომუტატორი; IP-ტელეფონია-ინტერნეტ პროტოკოლი და სხვ. ყველაფერმა ამან ხელი შეუწყო ციფრული ტექნოლოგიების მიზნებს და მის ტრანსფორმაციას სარეკლამო ინდუსტრიაში, განსაკუთრებით ამერიკული მარკეტინგის განვითარებაში. ასევე გამოყენებული იქნა ამერიკელი მეცნიერის საიმონ სინეკას მიერ შემოთავაზებული „ოქროს რგოლის“ კონცეფცია, რომელიც წარმოადგენს მარკეტინგის ევოლუციის IV ეტაპს და მოიცავს XXI საუკუნის ციფრულ ეპოქას, რამაც დიდი წარმატება მოუტანა ამერიკულ სარეკლამო ინდუსტრიას.</p>			
19	ნაწული ღიბრაძე ელისაბედ ხახუტაშვილი ნიკოლოზ დავითაშვილი	საქართველოში ინფოსაკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების ეფექტური გზები Effective Ways of Application of info Communication Technologies in Georgia	სტუ და ფოჯას უნივერსიტეტის პირველი ერთობლივი კონფერენცია 2018, 17-19 ოქტომბერი GTU and UNIFG IST going R@D INTERNATIONAL Conference
ანოტაცია			
<p>სტატის მიზანს წარმოადგენს საქართველოში ელექტრონული სერვისების საინფორმაციო-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გლობალური პროცესების განვითარება-გამოყენებას სამთავრობო მართვასა და ელექტრონული სერვისების მიწოდებაში, ციფრული ეკონომიკის განვითარებაში და ახალი ბიზნეს-მოდელის შექმნაში. ინფორმაციული-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები წარმოადგენენ ბიზნეს-პროცესების და შიდა სტრუქტურის განუყოფელ ნაწილს. კვლევის ობიექტს წარმოადგენდა ელექტრონულ სერვისებთან ერთად G2C, G2B/G2NGO/B2C და G2G სერვისები, ასევე ელექტრონული სერვისები ბიზნესისთვის (G2B da B2G) და სამოქალაქო საზოგადოებისთვის (G2NGO). კვლევის შედეგები შემდეგია: ინფორმაციული - საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გონივრული გამოყენებან სცილდება არსებული პროცესების ციფრულ ფორმატში გადაყვანას, იგი საჭიროებს პროცესების ანალიზს, ახალი პროცესების დაგეგმვას და მონაცემთა ინტერფეისის დეტალიზაციას. განხილული სერვისები წარმატებულად გამოიყენება შემოსავლების სამსახურში, ბუნებრივი რესურსების მართვის სისტემაში. ბიზნესისთვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ელექტრონული ბეჭედი. ელექტრონული სერვისებით შესაძლებელია დროის დაზოგვა, ხარჯების შემცირება, საჯარო მომსახურება (იუსტიციის სახლი), ბიზნეს-საქმიანობაში ინოვაციის უზრუნველყოფა.</p>			
20	ო. ჯაფარიძე, ო.კილურაძე, გ.ბერიძე	მცენარეული ნარჩენი ბიომასის ენერგეტიკული პოტენციალი	V საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია. ენერგეტიკა: რეგიონალური პრობლემები და განვითარების პერსპექტივები. მოხსენებათა კრებული. გვ. 113- 116, 25-26 ნოემბერი, 2018, ქუთაისი
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
21	გ. ხურცილავა, ო.კილურაძე	თბილისის მეტროპოლიტენში	V საერთაშორისო სამეცნიერო

		ელექტროენერჯის მოხმარების ანალიზი	კონფერენცია. ენერჯეტიკა: რეგიონალური პრობლემები და განვითარების პერსპექტივები. მოხსენებათა კრებული. გვ. 110-113, 25-26 ნოემბერი, 2018, ქუთაისი
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
22	ჭუნაშვილი ბ. პეტროსიანი ა., გამრეკელაშვილი თ., ტულუში მ.	მართვადი გამმართველებით აღჭურვილი ელექტროტექნოლოგიური დანადგარების ძაბვის მაღალი რიგის ჰარმონიკების შემზღუდავი ფილტრების მართვის სისტემის დამუშავება	2510.2018–25.10.218, ქ. ქუთაისი, აკაკი წერეთლის სახ. უნივერსიტეტი
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
23	ჭუნაშვილი ბ., პეტროსიანი ა., გამრეკელაშვილი თ., ქობალია მ.	ელექტრორკალური ღუმელების მუშაობის რეჟიმების გამოკვლევა და ქსელში წარმოქმნილი მაღალი რიგის ჰარმონიკების საკონპენსაციო მოწყობილობის მართვის სისტემის დამუშავება	2510.2018–25.10.218, ქ. ქუთაისი, აკაკი წერეთლის სახ. უნივერსიტეტი
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
24	ქობალია მ., დოჭვირი რ.	ელექტრომომარაგების ქსელთან ახალი ობიექტების მიერთებისათვის შესასრულებელი მოთხოვნების გამოკვლევა და შეფასება	2510.2018–25.10.218, ქ. ქუთაისი, აკაკი წერეთლის სახ. უნივერსიტეტი
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
25	კ.წერეთელი, მ.ქვრივიშვილი, ნ.ქვრივიშვილი, მ.გრიშკოვეცი.	6-35 კვ განმანაწილებელ ქსელში სამგარიშო გამოკვლევების ჩატარება ერთფაზა მოკლემშრთვის რეჟიმში წარმოქმნილი გადაძაბვების შესასწავლად.	2510.2018–25.10.218, ქ. ქუთაისი, აკაკი წერეთლის სახ. უნივერსიტეტი
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
26	კ.წერეთელი, მ.ქვრივიშვილი, ნ.ქვრივიშვილი.	6- 10 კვ ქსელში განვითარებული დაზიანებების იდენტიფიკაცია და კლასიფიკაცია ავარიული ოსცილოგრამების საფუძველზე, Matlab (Wavalet-Toolbox) გარდაქმნების გამოყენებით.	2510.2018–25.10.218, ქ. ქუთაისი, აკაკი წერეთლის სახ. უნივერსიტეტი
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
27	კ.წერეთელი, მ.ქვრივიშვილი, ლ.გობაძე.	არამკაფიო ლოგიკა და მისი გამოყენება სარელო დაცვაში.	გადაცემულია ჟურნალ „ენერჯიში“.
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
28	მაჭავარიანი ე.ს. ქსოვრელი ნ.თ. ცხადაძე ლ.ა	დიდ მოცულობაში წყლის დუდილისას გამახურებელ ზედაპირზე მოქმედი ძალის	V საერთაშორისო კონფერენცია ქ.ქუთაისი 25.10.2018-26.10.2018

		ხვედრით თბურ ნაკადზე დამოკიდებულების შესახებ	
ანოტაცია			
კომბინირებული ხორკლიანობის გავლენა თბოგაცემაზე ვერტიკალურ ზედაპირზე წყლის აფსკის ჩამოდინების დროს.			
29	მაჭავარიანი ე.ს. ჯიხვაძე მ.ჯ. ბიჭოლაშვილი ნ.ვ.	თბურამძრავიანი ტუმბოს წინასაწარმოო მოდელი	V საერთაშორისო კონფერენცია ქ.ქუთაისი 25.10.2018-26.10.2018
ანოტაცია			
ნაჩვენებია, რომ ისეთი მნიშვნელოვანი პრობლემა, როგორცაა თბოგაცემის ინტენსიფიკაცია ვერტიკალურ ზედაპირზე სითხის აფსკის ჩამოდინების დროს არასაკმარისადაა შესწავლილი და ამ მიმართულებით შემდგომი კვლევების ჩატარება უაღრესად აქტუალურია			
30	მაგრაქველიძე თ. მიქაშაიძე ა. ლომიძე ხ. გიგინეიშვილი გ. კობერიძე ტ.	კომბინირებული ხორკლიანობის გავლენა თბოგაცემაზე ვერტიკალურ ზედაპირზე წყლის აფსკის ჩამოდინების დროს.	ს.ტ.უ. -ის შრომათა კრებული არჩილ ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტი
ანოტაცია			
დადგენილი, რომ კომბინირებული ხორკლიანობა თბოგაცემის ინტენსიფიკაციის თვალსაზრისით უფრო ეფექტურია, ვიდრე ქლიბისებრი ხორკლიანობა.			

## 6. 2. უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	Ugreldize N., Shavgulidze S., Sordia M., Akobia D.	Generalized multistream spatial modulation for wireless systems with Nakagami-M fading	In proceedings of 12th International Conference on Communications, Bucharest, Romania, June, 2018
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
2	Freudenberger J., Shavgulidze S., Rohweder D.	Low-density parity-check codes over finite Gaussian integer fields	In proceedings of 2018 International Symposium on Information Theory, Vail, Colorado, USA, July, 2018
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
3	Freudenberger J., Shavgulidze S., Rajab M.	A soft-input bit-flipping decoder for generalized concatenated codes	In proceedings of 2018 International Symposium on Information Theory, Vail, Colorado, USA, 2018
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
4	Kvirkvelia Shalva, Beridze Jemal, Jorbenadze Mamuka	Analysis of the Budget of Narrowband NB-LTE Radio Channel for Internet of Things	GTU and unifig 1st joint R&D international conference Tbilisi, GTU 2018
მოხსენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
5	BasilaSvili G.	Customized Packet Scheduling Algorithm for LTE Network	American Scientific Reserch Journal, Volume 40, No1

			2018, 203-216 pp
მოსხენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			
6	Sergo Dadunashvili	Medical expert system with the properties of artificial intelligence.	World Congress on Medical Physics & Biomedical Engineering, Prague, 2018
მოსხენების ანოტაცია (საჭიროა იმ შემთხვევაში, თუ მოხსენება ფორუმის მასალებში არ გამოქვეყნებულა)			