

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი

2013 წლის
სამეცნიერო ანგარიში

ინტერდისციპლინური ინფორმატიკის დეპარტამენტი

დეპარტამენტის ხელმძღვანელი: სრ. პროფ. თენგიზ მაჭარაძე

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

8 სრული პროფესორი, 14 ასოცირებული პროფესორი, 2 ასისტენტ პროფესორი, 5 მოწვეული პროფესორი, 24 უფროსი მასწავლებელი.

№	სახელი, გვარი, მამის სახელი	თანამდებობა
1	ახობაძე მერაბ ნიკოლოზის ძე	სრ. პრ.
2	მაჭარაძე თენგიზ დავითის ძე	სრ. პრ.
3	როდონია ირაკლი დიომიდეს ძე	სრ. პრ.
4	ხომერიკი ირინე ოთარის ას.	სრ. პრ.
5	ბაიაშვილი ზურაბ ალექსანდრეს ძე	სრ. პრ.
6	მილნიკოვი ალექსანდრე ანატოლის ძე	სრ. პრ.
7	ძიძიგური გიორგი არჩილის ძე	სრ. პრ.
8	წვერაძე ზურაბ ნიკოლოზის ძე	სრ. პრ.
9	ბარდაველიძე ხათუნა ავთანდილის ას.	ასოც
10	ბოჭორიშვილი ირაკლი ნაომის ძე	ასოც
11	ბუალავა ნიკოლოზ პეტრეს ძე	ასოც
12	თედეშვილი ლიანა გიორგის ას.	ასოც
13	კეკელია ვალერიან ივანეს ძე	ასოც
14	კოტრიკაძე გულნარა გიორგის ას.	ასოც

15	ლობჯანიძე შალვა სერგოს ძე	ასოც
16	მაჭარაშვილი გიორგი გიორგის ძე	ასოც
17	მგელაძე ანტონ პროკოფის ძე	ასოც
18	პაატაშვილი ფილხაზ შალვას ძე	ასოც
19	როჭიკაშვილი ეკატერინე გოდერძის ას.	ასოც
20	სტურუა თეიმურაზ გიორგის ძე	ასოც
21	უთურგაიძე ცისანა დომენტის ას.	ასოც
22	ცისკარიშვილი ნინო ელიზბარის ას.	ასოც
23	კვესელავა ქეთევან იგორის ას.	ასისტ
24	ტაკაშვილი ვალერი რობერტის ძე	ასისტ

**საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	პროფესიონალური განვითარებისა და სტიმულირების პროგრამა	საერთაშორისო სამეცნიერო- ტექნიკური ცენტრი	ლ.ოესიაძე	ი.ხომერიკი
მიმდინარეობს პირველი ეტაპი.				
№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
2	საქართველოს საჯარო სამსახურის რეფორმის კონცეფციის შემუშავება	აშშ საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს G3 პროგრამა “დემო- კრატიული მმართველობა საქართველოში” დაფინან-	გ. ძიდიგური	ზ. ზურაბიშვილი

		სებით.		
<p>ჩატარდა არსებული მდგომარეობის ანალიზი. მომზადდა რეფორმის კონცეფციის წინადადებები. ამჟამად მიმდინარეობს პროექტის მესამე ეტაპი.</p>				
№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
3	აჭარის ა/რ მთავრობის აპარატის ადამიანური რესურსების მართვის სისტემის გაუმჯობესება	აშშ საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს G3 პროგრამა “დემოკრატიული მმართველობა საქართველოში” დაფინანსებით.	გ. ძიძიგური	ზ. ზურაბიშვილი თ. დათიაშვილი შ. გონგლაძე
<p>პროექტი დასრულებულია.</p> <ol style="list-style-type: none"> ჩატარდა აჭარის ა/რ მთავრობის აპარატის ადამიანური რესურსების მართვის საოპერაციო სისტემის ანალიზი. გაანალიზდა კონკრეტული პოზიციები და გაიწერა შესაბამისი თანამდებობების აღწერები. დამუშავდა შესასრულებელი სამუშაოების მონიტორინგისა და შეფასების სისტემა. დამუშავდა აჭარის ა/რ მთავრობის აპარატის ადამიანური რესურსების მართვის პოლიტიკა და დაიწერა შესაბამისი სახელმძღვანელო. ჩატარდა სამუშაო შეხვედრები და ფორმალური ტრენინგი მაღალი და საშუალო დონის მენეჯერებისათვის. თანამშრომლებისათვის ჩატარდა სამუშაოზე ორიენტირებული კონსულტაციები. <p>აჭარის მთავრობის თავმჯდომარის 2013 წლის 11 ნოემბრის ბრძანებით დამტკიცდა გრანტის ფარგლებში შემუშავებული მთავრობის აპარატის ადამიანური რესურსების მართვის პოლიტიკა და სახელმძღვანელო.</p>				
№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
4.	საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს დახმარება ადამიანური რესურსების მართვის სისტემისა და შესაძლებლობების	აშშ საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს G3 პროგრამა “დემოკრატიული მმართველობა საქართველოში”	გ. ძიძიგური	ზ. ზურაბიშვილი თ. დათიაშვილი შ. გონგლაძე

	განვითარებაში.	ლოში” დაფინანსებით.		
<p>პროექტი დასრულებულია.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ჩატარდა სამინისტროს ადამიანური რესურსების მართვის საოპერაციო სისტემის ანალიზი. 2. შემუშავდა ადამიანური რესურსების მართვის საოპერაციოსახელმძღვანელო. 3. დამუშავდა შესრულებული სამუშაოების მონიტორინგისა და შეფასების სისტემა. 4. შემუშავდა კომპეტენციათა მატრიცისა და შეფასების სისტემის შესაბამისი პროგრამული უზრუნველყოფის მოდულების შექმნისა და არსებულ სისტემაში მათი ინტეგრაციის რეკომენდაციები. 5. ჩატარდა სამუშაო შეხვედრები და ფორმალური ტრენინგი მაღალი და საშუალო დონის მენეჯერებისათვის. 				
№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
5.	ტექ. უნივერსიტეტის შიდა გრანტი ზოგადტექნიკური და საინჟინრო-საინფორმაციო ტერმინების სასწავლო-სამეცნიერო განმატებითი ლექსიკონი	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	ბ. ცხადაძე	ი. კვესელავა ბ. ცხადაძე ე. ცხადაძე ლ. თედეშვილი
<p>პროექტი მოიცავს ზოგადტექნიკური და საინჟინრო-საინფორმაციო ტერმინების სასწავლო-სამეცნიერო განმარტებითი ლექსიკონს. ლექსიკონში ყოველმხრივ გათვალისწინებული იქნება დარგების სპეციფიკა (ზოგ შემთხვევაში კონტექსტუალურადაც) პროექტის დასრულებულის შემდეგ გამოიცემა წიგნად</p>				

პუბლიკაციები:

საქართველოში

მონოგრაფიები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ნ. ბუაღავა,	მყარი სათბობის გაზიფიკაციის პროცესის კომპიუტერული	სტუ. საგამომცემლო სახლი “ტექნიკური	114 გვ.

	თ. ჯიშკარიანი	მოდელირება	„უნივერსიტეტი“	
<p>განხილულია ადგილობრივი მყარი სათბობის გამოყენების გრძელვადიანი სტრატეგია საქართველოს სათბობ-ენერგეტიკულ კომპლექსში. გენერატორის აირის მიღების კომბინირებული გაანგარიშების მეთოდის გამოყენებით დადგენილია ტყიბულ-შაორის საბადოს ქვანახშირის გაზიფიკაციის დროს მიღებული გენერატორის აირის ძირითადი თბოტექნიკური მაჩვენებლები; შექმნილია ნახშირის გაზიფიკაციის პროცესის გაანგარიშებისათვის საჭირო თბოტექნიკური მონაცემების ბაზა და დამუშავებულია ნახშირის გაზიფიკაციის პროცესის ინჟინრული გაანგარიშების ალგორითმები; შექმნილია გაანგარიშების კომპიუტერული მოდელი და განხორციელებულია მისი აპრობაცი-რეალიზაცია Visual Basic for Application პროგრამირების ენის გამოყენებით.</p>				

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ზ. წვერაიძე, ხ.ბარდაველიძე, მ. სიხარულიძე, ლ.თედეშვილი, ქ. კვესელავა	კომპიუტერის არქიტექტურისა და ორგანიზაციის საფუძვლები	თბილისი, სტუ, 2013 (ISBN 978-9941-0-5582-9)	86 გვ.
2	ხ.ბარდაველიძე	ბიზნეს-პროცესების ვიზუალური და ფუნქციონალური მოდელირების ინსტრუმენტული საშუალებები (MS Visio 2010, Bpwin 7.3.1)	სტუ, თბილისი, 2013 (ISBN 978-9941-0-5722-9)	82 გვ.
3.	თ. სტურუა ქ. კვესელავა ლ. თედეშვილი ც. სილაძე	კომპიუტერული გრაფიკა და ძირითადი გრაფიკული რედაქტორები	თბილისი, თბილისის ღია სასწავლო უნივერსიტეტი, 2013 წ.	88 გვ.
4.	თ. სტურუა ქ. ნანობაშვილი მ. დოლიძე	Web-გვერდების დაპროექტება HTML ენის გამოყენებით	თბილისი, „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 2013 წ.	223 გვ.
5.	კ. მელაძე, ზ. წვერაიძე	ალგორითმების თეორიის საწყვი-	თბილისი, სტუ, 2013.	326 გვ.

		სები		
6.	თ. კიშაური, ქ. კვსელავა, ლ. თედეშვილი, მ. მაღალაშვილი	კომპიუტერული გრაფიკის პრაქტიკული კურსი“ მეთოდური მითითებები ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად Adobe Photoshop (1 ნაწილი)	საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“	55 გვ
7.	ზ. ბაიაშვილი, მ. ნიჟარაძე, ც.უთურგაიძე, ნ.ცისკარიშვილი	მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემა MS ACCESS 2007 (დამხმარე სახელმძღვანელო)	თბილისი, ტექნიკური უნივერსიტეტის, 2013	46
8.	ზ.წვერაიძე, ფ.პაატაშვილი, მ.სიხარულიძე	პრაქტიკუმი დაპროგრამების ენა C++-ში	თბილისი, “ტექნიკური უნივერსიტეტი”	46
9.	ზ.წვერაიძე, ლ. ჯიქიძე ი. ირემაძე, ქ.კვესელავა	LightWave (რუსულად)	საქტექ უნივერსიტეტი	464 გვ
10.	ზ.წვერაიძე, ლ. ჯიქიძე ი. ირემაძე, ქ.კვესელავა	LightWave	საქტექ უნივერსიტეტი	180 გვ
11.	ზ.წვერაიძე, ლ. ჯიქიძე ი. ირემაძე, ქ. კვესელავა	3ds max	საქტექ უნივერსიტეტი	128. გვ
12.	ზ.წვერაიძე, ლ. ჯიქიძე ი. ირემაძე, ქ.კვესელავა	3ds max (რუსულად)	საქტექ უნივერსიტეტი	286 გვ
13.	გ.კოტრიკაძე, ვ.კეკელია	კომპიუტერის არქიტექტურისა და ორგანიზაციის საფუძვლები (მეთოდური მითითებები და სამუშაო რვეული პრაქტიკული ამოცანების შესასრულებლად)	სტუ-ს საგამომცემლო სახლი “ტექნიკური უნივერსიტეტი” ISBNBN 978-9941-20- 210-0, უაკ 62-5.	84გვ.
14.	ნინო ცისკარიშვილი	გადაწყვეტილებათა მიღების კომპიუტერული მხარდაჭერა	გამომცემლობა ”ტექნიკური უნივერსიტეტი“	130გვ.
1. კომპიუტერის არქიტექტურისა და აპარატურულ-ლოგიკური ორგანიზაციის საკითხები;				

2. ბიზნეს-პროცესების ვიზუალური და ფუნქციონალური მოდელირების ინსტრუმენტულ საშუალებებთან მუშაობის საფუძვლები.
3. სახელმძღვანელოში მოცემულია კომპიუტერული გრაფიკის ზოგადი მიმოხილვა. განხილულია კომპიუტერული გრაფიკის სახეობები, გრაფიკული გამოსახულების ფორმატები. მოცემულია ფერთა ძირითადი მოდელები, გრაფიკასთან სამუშაო პროგრამული პაკეტები და კომპიუტერული გრაფიკის გამოყენების სფეროები.
4. სახელმძღვანელოში მოცემულია HTML ენის ელემენტარული საფუძვლებიდან დაწყებული და რთული პრაქტიკული საკითხებით დამთავრებული, ვებ-გვერდების ინტერნეტში განთავსებისა და ინფორმაციის ძებნის საკითხები. მოყვანილია Web-გვერდების შექმნის მრავალი მაგალითი და შესასრულებლად გამზადებულ პროგრამათა ტექსტები.
5. სახელმძღვანელოში განხილულია ალგორითმებისზე თეორიის ფუნდამენტური პრობლემები: ალგორითმის დაზუსტების აუცილებლობა, გამოთვლადი და რეკურსიული ალგორითმები, ტიურინგისა და URM-მანქანები, ალგორითმის სირთულის ცნება, ალგორითმულად ამოუხსნადი ალგორითმები და სხვ.
6. სახელმძღვანელოში მოცემულია კომპიუტერის არქიტექტურისა და ორგანიზაციის საფუძვლების სხვადასხვა საკითხები. განხილულია კომპიუტერების განვითარების ისტორია, კომპიუტერული სისტემების აღწერა, კომპიუტერის მოწყობილობები, მათი მახასიათებლები და მუშაობის პრინციპები. ასევე თვლის სისტემები და ლოგიკური სქემების აგების საკითხები, კომპიუტერული ქსელები და კომპიუტერული ქსელის ელემენტები. ნაჩვენებია სხვადასხვა ტიპის კომპიუტერების კლასიფიკაცია და თანამედროვე ტენდენციები მათი განვითარების სფეროში.
8. “პრაქტიკუმი დაპროგრამების ენა C++-ში” განკუთვნილია C++-ში პრაქტიკული სამუშაოების შესასრულებლად. მასში განხილულია სამუშაოების შესრულების ძირითადი ეტაპები, მოყვანილია ცალკეული სამუშაოების შესრულების მეთოდიკა. ყველა სამუშაოს თან ერთვის იდივიდუალური დავალებები. ეს დამხარე სახელმძღვანელო სტუდენტებს დაეხმარება C++ დაპროგრამების ენაში დავალებების შესრულებაში.
- 9-10-11-12. სახელმძღვანელო ეძღვნება სამგანზომილებიანი გრაფიკის შექმნის საკითხებს.
13. მეთოდიკურ მითითებებში მოყვანილია ყველა ის მასალა და პრაქტიკული სამუშაო, რომელიც სტუდენტმა უნდა შეასრულოს ყოველკვირეული პრაქტიკული მეცადინეობისას როგორც საკონტაქტო, ასევე დამოუკიდებელი მუშაობის პროცესში;
14. სახელმძღვანელო ეძღვნება თანამედროვე ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენებას მართვის გადაწყვეტილების მიღების მხარდაჭერის ამოცანებში. ნაშრომი შეიცავს როგორც თეორიულ, ასევე პრაქტიკულ ნაწილს. თეორიულ ნაწილში ძირითადი ყურადღება ეთმობა ინდივიდუალური და კოლექტიური გადაწყვეტილებების მიღების მეთოდებს, აგრეთვე იმ კომპიუტერულ ინფორმაციულ სისტემებს, რომლებიც ამ მეთოდების რეალიზებისათვის გამოიყენება. პრაქტიკულ ნაწილში განხილულია საწარმოო და ფინანსური მენეჯმენტის ამოცანები, რომელთა გადაჭრა მნიშვნელოვანია მართვის გადაწყვეტილებების მოდების მხარდასაჭერად. აღნიშნული ამოცანების გადაჭრისას გამოიყენება ცნობილი ეკონომიკა-მათემატიკური მეთოდები და მოდელები. ამოცანების ამოსახსნელად გამოიყენება ცხრილური რედაქტორი MS Excel.

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ზ. ბუაჩიძე, ა. გიგინეიშვილი, ა. ჭირაქაძე, ი. ხომერიკი, ზ. სიყმაშვილი, მ. უირმანი	მდგრადი განვითარების ინდექსის მარტივი რიცხვითი გათვლები და მისი კორელაცია საზოგადოების ცნობიერების ინდექსზე სსიპ არჩილ ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული 2013 წ.	№ 17	თბილისი	გვ. 49-54
2	გ. ძიძიგური, ზ. ზურაბიშვილი, ნ. ჩადუნელი	პერსონალის მართვის ავტომატიზებული სისტემის შექმნისა და დანერგვის ზოგიერთი საკითხი. საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალი “ინტელექტი”.	N1(45), 2013	თბილისი, საქართველოს მეცნიერებისა და საზოგადოების განვითარების ფონდი.	4
3.	T. Macharadze, A. Milnikov. Sh. Demurashvili,	Total Revenue Function and Integrated Demand Model. Georgian Engineering News.	№ 3 (vol. 67), 2013	თბილისი	pp. 30-34.
4.	T. Macharadze, A. Milnikov. Sh. Demurashvili,	Distributions of Implicit and Explicit Maximums in the Integrated Demand Model. “ბიზნეს ინჟინერინგი”.	№ 4, 2013	თბილისი	5
5.	A. Бузаладзе, Т. Мачарадзе Д., А. Мильников А.	Разрешающая способность оценок псевдоспектров временных рядов с детерминированными периодическими компонентами.	გადაცემულია დასაბუქდად	თბილისი	6
6.	I. Rodonaia	Security modeling of autonomic-component ensembles. the IBSU’s Journal of Technical Science & Technologies	3-rd volume (JTS T), 2013	თბილისი	5
7.	I. Rodonaia	Using of information theory metrics in security modeling of	No.1 (14),	თბილისი	5

		autonomic cloud computing. Transactions, Georgian Technical University, Automated Control Systems	2013		
8.	Kh.Bardavelidze	Optimal digital control system of drying apparatus. Journal of Technical Science & Technologies.	Vol. 2, Issue 1 (June/2013).	Tbilisi, International Black Sea University	4 p.
9.	ხ. ბარდაველიძე	ეკონომიკის ციკლების და კრიზისების კვლევა MATLAB-ის გამოყენებით (გადაცემულია გამოსაცემად)	№17, 2013	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტი	5 გვ.
10.	თ. სტურუა ქ. კვესელავა ლ. თედეშვილი მ. ბერიშვილი	კომპიუტერული გრაფიკა და მისი გამოყენების სფეროები, თბილისის ღია სასწავლო უნივერსიტეტის შრომათა კრებული	№ 3	თბილისი	9 გვ.
11.	ე. როჭიკაშვილი, ბ. კოტრიკაძე	კომპანია Stonesoft-ის ვირტუალური უსაფრთხოების უზრუნველყოფის საკუთარი წესები და გადაწყვეტილებები გამოყენების თავისებურებები სამეცნიერო ჟურნალი "პარალელი"	№5, 2013წ.	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	5
12.	ბ. კოტრიკაძე	კრიპტოგრაფიაში ცნობილი დიფი-ჰელმანის ალგორითმის გატეხვის მცდელობა (ნაწილი II) ჟურნალი –"ბიზნეს ინჟინერინგი"	№6, 2013წ.	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	4
13.	ბ. კოტრიკაძე, ე. როჭიკაშვილი, ვ. კეკელია	შებრუნებული მატრიცის მეთოდით დაშიფრული ინფორმაციის დაბალი მედეგობა ტურიზმის აკადემია, ჟურნალი სამეცნიერო	IX ტომი, 2013წ.	თბილისის დამოუკიდებელი სასწავლო უნივერსიტეტი	5

		ძიებანი			
14.	ბ. კოტრიკაძე, ე. როჭიკაშვილი, ვ. კეკელია, თ. მამუკაშვილი	ინფორმაციის შენახვის ზოგიერთი პრობლემები. ტურიზმის აკადემია, ჟურნა- ლი “სამეცნიერო ძიებანი”	IX ტომი, 2013წ.	თბილისის დამოუკიდებელი სასწავლო უნივერსიტეტი	6
15.	ბ. კოტრიკაძე, ე. როჭიკაშვილი, ვ. კეკელია	О методах синтеза структуры вычислительной системы ტურიზმის აკადემია, ჟურნალი “სამეცნიერო ძიებანი”	IX ტომი, 2013წ.	თბილისის დამოუკიდებელი სასწავლო უნივერსიტეტი	4
16.	ბ. კოტრიკაძე, ე. როჭიკაშვილი, IV კურსის სტ. ბ. კუჭავა, ა. გაფრინდაშვილი, თ. მამუკაშვილი	ინფორმაციის დაცვა გასაღების გარეშე, მხოლოდ შავი ფერის გამოყენებით შრომები, მართვის ავტომატიზირებული სისტემები	№2(15), 2013წ.	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	4
17.	ბ. კოტრიკაძე, ე. როჭიკაშვილი, IV კურსის სტ. ზ. ჯობავა, ნ. ყანდაშვილი, თ. მამუკაშვილი	ასიმეტრიული კრიპტოსისტემის RSA-ს მეთოდის გატეხვა შრომები, მართვის ავტომატიზირებული სისტემები	№2(15), 2013წ.	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	4
18.	ბ. კოტრიკაძე, ე. როჭიკაშვილი, IV კურსის სტ. ბ. კუჭავა, ა. გაფრინდაშვილი, თ. მამუკაშვილი	ინფორმაციის დაცვა RGB ფერთა კოდების გამოყენებით შრომები, მართვის ავტომატიზირებული სისტემები	№2(15), 2013წ.	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	4
19.	რ. კაკუბავა ზ. ჯოჯუა ნ. ჯოჯუა ვ. კეკელია	ტექნიკური სისტემების ხარისხისა და საიმედობის უზრუნველყოფის ზოგი ერთი საკითხების შესახებ, შრომები-“მართვის ავტომატიზირებული სისტემები”.	№1(14), 2013.	სტუ	5
20.	ო. გაბედავა ვ. კეკელია ნ. გაბედავა	ინფოკომუნიკაციისა და მულტიმედიაური ტექნოლოგიები თანამედროვე მარკეტინგში, შრომები-“მართვის	№1(14), 2013	სტუ	5

		ავტომატიზებული სისტემები”.			
21.	გ. მაჭარაშვილი ნ. ბუაღაია	ელექტროენერჯის ხარისხის აღრიცხვა და მართვა. შრომები “მართვის ავტომატიზირებული სისტემები”	№ 2(15) 2013 წ. გვ.133-136	სტუ	4
22.	ნ. ბუაღაია გ. მაჭარაშვილი	IPv4-დან IPv6 პროტოკოლზე მიგრაციის უპირატესობა და სირთულეები. შრომები “მართვის ავტომატიზირებული სისტემები”	№ 2(15) 2013 წ. გვ.137-141	სტუ	5
23.	ქ. კვესელავა, ნ.ბუაღაია, ი. ირემიძე, ნ. ვერულავა	სარიტუალო ნივთების მონაცემთა ბაზის აგება CAD/CAM სისტემების საფუძველზე. შრომები “მართვის ავტომატიზირებული სისტემები”	№1 (14) 2013 წ. გვ. 223-228	სტუ	
24.	ნ. ბუაღაია	ობიექტის კომპიუტერული მოდელირების ერთფაქტორიანი დისპერსიული ანალიზი. თბილისის ტურიზმის აკადემია. “სამეცნიერო ძიებანი”.	IX ტომი 2013 წ. გვ. 13-15	თბილისის ტურიზმის აკადემია	3
25.	ნ. ბუაღაია, ქ. კვესელავა, ლ. თედეშვილი მ. სიხარულიძე	მულტიმედია ტექნოლოგიები, როგორც ვირტუალური და რეალური გარემოს დაახლოება. სამეცნიერო ჟურნალი “პარალელი”	№5 2013 წ. გვ. 253-259	სტუ	7
26.	ნ. ბუაღაია, ქ. კვესელავა,	Мультимедийные технологии. Условия и факторы, влияющие на культуру мультимедийных систем и технологии. ”ბიზნეს-ინჟინერინგი”	№4 2013 წ. გვ. 127-134	სტუ	8

1. სამუშაოში განხილულია და შემოწმებულია მდგრადი განვითარების (მგ) ინდექსის I_{SD} -რიცხვითი (რაოდენობრივი) განსაზღვრის უმარტივესი მოდელი და მიღებული მონაცემები შედარებულია მგ-ინდექსებისა და ცოდნაზე დამყარებული საზოგადოების (K-საზოგადოების) ინდექსების I_{KK}, I_{SEC} გამოქვეყნებულ მნიშვნელობებთან.

2. სტატიაში მოცემულია ადამიანური რესურსების მართვის საინფორმაციო სისტემის შექმნის ასპექტები და წინაპირობები. საინფორმაციო სისტემის სტანდარტით დადგენილი აუცილებელი მოდულების გარდა დამატებით განხილულია სამი კომპონენტის (შესრულებული სამუშაოს შეფასება, შერჩევა, სწავლება და განვითარება) დამუშავება. მოცემულია შესაბამისი

არგუმენტაცია და რეკომენდაციები.

3.,4. შემუშავებულია და გამოკვლეულია ინტეგრალური მოთხოვნის არაწრფივი მოდელი. გაანალიზებულია ერთობლივი შემოსავლის ფუნქცია, როგორც ინტეგრალური მოთხოვნის არაწრფივი მოდელის შედეგი. შემოტანილია ერთობლივი შემოსავლის ფუნქციის ფარული და ცხადი მაქსიმუმების ცნებები. შემოთავაზებულია კრიტერიუმები ერთობლივი შემოსავლის ფუნქციის მაქსიმუმების ხასიათის (ფარულის ან ცხადის) განსაზღვრისათვის.

5. განხილულია პერიოდული დეტერმინირებული კომპონენტების შემცველი დროითი მწკრივების ფსევდოსპექტრების შეფასების ახალი მეთოდი. შემოთავაზებული მეთოდის არსი მდგომარეობს საწყისი მწკრივის შეცვლაში ისეთი ახალი მწკრივით, რომელიც აგებულია საწყისი მწკრივის მონაცემთა მატრიცის ორივე ტიპის სინგულარული ვექტორების გაერთიანების გზით. შემოთავაზებული მეთოდი საშუალებას იძლევა ფსევდოსპექტრების შეფასებისას საგრძნობლად ავამაღლოთ სპექტრული გარჩევადობა. მიღებული შედეგები დასაბუთებულია კონკრეტულ რიცხვით მაგალითებზე დაყრდნობით.

8-9. ნაშრომებში განხილულია სტრატეგიული და ტაქტიკური დაგეგმვის მოდელური ექსპერიმენტის მეთოდების ანალიზი და ექსპერიმენტული კვლევის ახალი მიდგომის შემუშავება, სისტემის სტატიკური იმიტაციური მოდელირებისას; ეკონომიკაში ციკლებისა და კრიზისების კვლევა Simulink-ის ტიპური ბიბლიოთეკური ბლოკებით, მათემატიკური მოდელის გარეშე; წრფივი ციფრული სისტემის ოპტიმალური მართვის ამოცანა გადაწყვეტილია დისკრეტული ოპტიმალური მდგომარეობის დამკვირვებლის საშუალებით.

10. სტატიაში განხილულია კომპიუტერული გრაფიკის განვითარების მოკლე ისტორია, კომპიუტერული გრაფიკის სახეობები და მათი გამოყენების სფეროები. აგრეთვე, განხილულია კომპიუტერული გრაფიკით ხატვის საშუალებანი;

11-18. განხილულია ინფორმაციული უსაფრთხოებისა და ინფორმაციის დაცვის მეთოდების გამოყენების საკითხები. სეფასებულია მათი გამოყენების ეფექტიანობა;

19. განხილულია ტექნიკური ობიექტების ფუნქციონირების ხარისხის და საიმედობის უზრუნველყოფის საკითხები, სტრუქტურული მართვის თვალსაზრისით. ნაჩვენებია, რომ საიმედობის მათემატიკური მოდელი საშუალებას იძლევა განისაზღვროს მართვის სისტემების ძირითადი მახასიათებლები დაპროექტების საწყის სტადიაზე, როდესაც არ არსებობს საკმაოდ ზუსტი საწყისი მონაცემები;

20. განხილულია თანამედროვე ინფოკომუნიკაციისა და მულტიმედიის ტექნოლოგიების უნიკალური სისტემა, რომელიც წარმოადგენს მარკეტინგის ეფექტურ გარემოს. ეს ტექნოლოგიები ეკონომიკურ სფეროში გამოიყენება, რათა გადაამუშავდეს ოპერატიული და საიმედო ინფორმაცია გადაწყვეტილებების მისაღებად, მართვის ოპტიმალური პარამეტრების მისაღწევად;

21. ელექტროენერჯის ხარისხზე და საიმედობაზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ კონდუქტიური ელექტრომაგნიტური ხელშეშლები, რომლებიც ხასიათდებიან ელექტროენერჯის ხარისხის მაჩვენებლებით. თანამედროვე აპარატურისა და ელექტროენერჯის ხარისხის ანალიზის მეთოდებით შესაძლებელია იმ ეკონომიკური ზარალის ზუსტი აღრიცხვა, რომელიც ადგებათ საწარმოებს ელექტროენერჯის მიწოდების შეფერხებით ან მისი არასაკმარისი ხარისხით;

22. ინტერნეტის ინტესიურმა გამოყენებამ, მასში უამრავი ობიექტის ჩართვამ IP მისამართების კატასტროფული უკმარისობა გამოიწვია, ამიტომ დღის წესრიგში დადგა IPv4-პროტოკოლიდან Ipv6 პროტოკოლზე გადასვლის აუცილებლობა. მიგრაცია უნდა მოხდეს გემაზომიერად და

გააზრებულად, გარდამავალი ეტაპების სწორი დაგეგმვით, რათა IPv6-ის მწარმოებელმა კომპანიებმა, პროვაიდერებმა და უშუალოდ მომხმარებელმა, გარდამავალი პროცესი გაიაროს მაქსიმალურად უმტკივნეულოდ;

23. თანამედროვე, მესამე თაობის CAD/CAM სისტემები, ორიენტირებულია წარმოების ტექნოლოგიური მომზადებისა და ინჟინრული ანალიზის პროცესების ავტომატიზებულ დაპროექტებაზე. ისეთი ტექნოლოგიური პროცესის წარმართვა, როგორცაა საეკლესიო ნივთებისათვის მოსაქარგი ესკიზების დამუშავება და შემდეგ მისი ნაქარგობად გარდაქმნა, გულისხმობს ხატწერის მკაცრი კანონიკური შეზღუდვების გათვალისწინებას, რაც მხოლოდ გრაფიკული რელაქტორის გამოყენებით, შეუძლებელია. ამ პრობლემის გადაწყვეტის ერთერთი გზა სარიტუალო ნივთების მონაცემთა რელაციური ბაზის შექმნაა, რომელიც ოპერატორს დაეხმარება ხატის ზუსტი ესკიზის დამუშავებაში;

24. მართვის სხვადასხვა პრინციპების შეფასებისას მნიშვნელოვანია ფაქტორებს შორის დამოკიდებულების გარკვევა და დადგენა. მხოლოდ რაოდენობრივი ფაქტორების გათვალისწინება არ არის საკმარისი საბოლოო ეფექტურობის შესაფასებლად. დისპერსიული ანალიზის გამოყენება ისეთი ფაქტორების ზემოქმედების შესაფასებლად, რომელთაც აქვთ როგორც რაოდენობრივი, ასევე ხარისხობრივი მანვენებელი, საშუალებას იძლევა სწორედ შეფასდეს ნებისმიერი ფაქტორების ზემოქმედების შედეგი;

25. თანამედროვე მულტიმედიაური სისტემები გამოირჩევა მრავალფეროვნებითა და სირთულით, რომელიც ერთის მხრივ განპირობებულია მულტიმედიის ვირტუალობით, ინტერაქტიულობით, 3Dვიზუალობით, ხოლო მეორეს მხრივ მისი ჩართულობით რადიო, კინო, ტელევიზიასა და ინტერნეტ, ექსტრანეტ, ინტრანეტში;

26. განხილულია სხვადასხვა სფეროში მულტიმედიაური ტექნოლოგიებისა და სისტემების გამოყენების საკითხები.

უცხოეთში

მონოგრაფიები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	A. Milnikov, A. Prangishvili	Some Problems in the Theory of Engineering Systems: Geometric Approaches , 2013	NOVA, New York, ISBN-10: 1628089962 ISBN-13: 978-1628089967	140

It has been proven that to any electric circuit there exists a corresponding two pairs of conjugate linear vector spaces. One of these pairs is generated by a homological group, while the other is cohomological. A new method of analysis of mechanical and electric circuits is proposed, which consists of representing the main variables and matrices of oscillatory circuits in terms of many-dimensional tensor objects.

სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	V.Gvakharia, A.Chirakadze, N.Chakvetadze, T.Adamia, Z.Buachidze, K.Chigogidze, M.Chokheli, I.Khomeriki, M.Mirtskhulava, N.Machitadze, W.Toskano	Arsenic pollution of soils and morbidity prevalence in Racha-Lower Svaneti district of Georgia	Sent to peer review on November 12, 2013.	Enviromental Toxicilogy Online ISSN:1522-7278	5
2	C. Mert, A. Milnikov, A. Prangishvili	Tensor Approximation Approach to Calculation of Singular Values and Vectors for SVD Problem. Journal of Mathematical Sciences.	Vol. 195, №4, December 2013	Springer, New York. http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s10958-013-1598-9	pp. 512-517

1. Different kinds of arsenic bearing ores located in mountainous area of Racha-Lower Svaneti had been mined, processed and used for producing of chemical weapon of the Soviet Army during almost 60 years. The heavy contamination of soil around the landfills and ruined storages causes severe pollution of food products and livestock feed. All this causes a sharp increase of morbidity of adults and children.. According to the data of researchers a significantly higher health risk ratio (RR) was determined for 8 types of diseases in children and 13 types of diseases in adults. The future work should involve multidiscipline research and several stages of development and implementation. Additional Research for determination of Risk Ratios (RR) for genetic abnormalities and mental and behavioral disorders in adults and children including methods of psychological testing should be undertaken..

სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

საქართველოში

№	მომსხენებელი/ მომსხენებლები	მოსხენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1.	ბ. ბარდაველიძე, ა. ბარდაველიძე	ექსპერიმენტის დაგეგმვის სტრატეგიული და ტაქტიკური ტექნოლოგიის იმიტაციური მოდელირება Matlab-ის გარემოში.	VI საერთაშორისო სამეცნიერო პრაქტი- კული კონფერენცია „ინტერნეტი და საზო- გადოება“ - ინსო, ქუ- თაისი,2013.
2.	I.Khomeriki	Georgian Status in Science and Research in ICT	IEEE BlackSeaCom 2013 First International Black Sea Conference on Communications and Networking July 3-5, 2013 Batumi, Georgia
3.	A. Milnikov, A. Prangishvili	Algebraic approach to pseudospectra estimation	International Conferewnces and Workshop Lie Groups, Differential Equations and Geometry. June 10-22, 2013, Batumi, Georgia
4.	ქ. კვესელავა თ. სტურუა ლ. თედეშვილი	მულტიმედიური ტექნოლოგიები განათლებაში	2013 წლის 17-18 ოქტომბერი, ქ. თბილი- სი.ტექნიკური უნივერ- სიტეტი, პირველი საე- რთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია ეროვნული ეკონომიკის განვითარების მოდელები: გუშინ, დღეს და ხვალ“
5.	ქ. კვესელავა, ლ. თედეშვილი, ბ. ცხადაძე, თ. კაიშაური, ლ. ტაკაშვილი, გ. მაისურაძე	ქართულ-ინგლისურ-რუსულ ზოგადტექნიკური ტერმინოლოგიის განმარტებითი ლექსიკონი (ელ ვერსია)	17-18 ნოემბერი ტექ- უნივერსიტეტის ბიზ- ნეს-ინჟინერინგის ფა- კულტეტი ღია დიპლო- მატიის ასოციაცია სამეცნიერო ჟურნალი „ხელისუფლება და

			საზოგადოება“ (ისტორია, თეორია, პრაქტიკა) საერთაშორისო კონფერენცია ხელისუფლება და საზოგადოება“
<p>1. განხილულია სტრატეგიული და ტაქტიკური დაგეგმვის მოდელური ექსპერიმენტის მეთოდების ანალიზი და ექსპერიმენტული კვლევის ახალი მიდგომის შემუშავება, სისტემის იმიტაციური მოდელირებისას;</p> <p>4. ნაჩვენებია, რომ მულტიმედია ტექნოლოგიების სასწავლო პროცესში ჩართვამ იგი სტატიკური პროცესიდან დინამიურ პროცესად გადააქცია. შესაძლებელი გახდა იმ პროცესების მოდელირება, რომლებიც დროში ვითარდება, ამ პროცესების პარამეტრების ინტერაქტიულად შეცვლა, მულტიმედია სასწავლო სისტემების ძალზე მნიშვნელოვანი დიდაქტიკური უპირატესობაა. მითუმეტეს, რომ მრავალი საგანმანათლებლო ამოცანებში აუდიტორიებში შესასწავლი მოვლენის ჩატარება შეუძლებელია, ამ შემთხვევაში დღესდღეობით მულტიმედია საშუალებები ერთადერთ შესაძლებლობას წარმოადგენს.</p>			

უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	A. Milnikov	The Electrical Groups Theory and Groups of Algebraic Topology.	Proceedings of the 2 nd international Conferences on Circuits, Systems, Communications, Computers and Applications (CSCCA'13), Dubrovnik, Cratia, 2013, http://www.wseas.org/multimedia/books/2013/Dubrovnik/TELECIRC.pdf

2	A. Milnikov	Singular decomposition of data matrix of time series with periodic components and resolving capacity of their pseudospectra estimation.	Proceedings of of the 2 nd international Conferences on Circuits, Systems, Communications, Computers and Applications (CSCCA'13), Dubrovnik, Cratia, 2013, http://www.wseas.org/multimedia/books/2013/Dubrovnik/TELECIRC.pdf
3	I. Rodonaia	Formal security modeling in autonomic cloud computing environment.	4th International Conference on Applied Informatics and Computing Theory, Valencia - AICT '13 , August 2013

კომპიუტერული ინჟინერიის დეპარტამენტი

დეპარტამენტის ხელმძღვანელი: სრ. პროფ. ლევან იმნაიშვილი

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

№	სახელი, გვარი, მამის სახელი	თანამდებ
1	რომან სამხარაძე იუზას ძე	სრ.პრ
2	მედია ანდლულაძე ქრისტეფორეს ას	სრ.პრ
3	ოთარ ნატროშვილი გიორგის ძე	სრ.პრ
4	მზია კიკნაძე გურამის ას	სრ.პრ
5	ოლეგ ნამიჩიშვილი მიხეილის ძე	სრ.პრ
6	კონსტანტინე კამკამიძე ნიკოლოზის ძე	სრ.პრ
7	თეიმურაზ შარაშენიძე ელიზბარის ძე	სრ.პრ
8	ოთარ ქართველიშვილი მიხეილის ძე	სრ.პრ

9	ლევან იმნაიშვილი შოთას ძე	სრ.პრ
10	ზურაბ გასიტაშვილი აკაკის ძე	სრ.პრ (0.5)
11	ნიკოლოზ ჩხაიძე ზევარის ძე	სრ.პრ
12	არჩილ ფრანგიშვილი ივერის ძე	სრ.პრ (0.5)
13	თენგიზ გიორსელიძე დომენტის ძე	სრ.პრ
14	ნინო ბერაია ოლეგის ას	სრ.პრ
15	ოლღა ხუციშვილი გმირის ას	ასოც
16	ალექსანდრე ბენაშვილი მიხეილის ძე	ასოც
17	ქეთევან ავალიშვილი ვახტანგის ას	ასოც
18	მარინე თუშიშვილი ანდროს ას	ასოც
19	თეა თოდუა დათიკოს ას	ასოც
20	ნატალია გაბაშვილი ვლადიმერის ას	ასოც
21	ელენე კამკამიძე კონსტანტიეს ას	ასოც
22	ნანი არაბული ვიქტორის ას	ასოც
23	ცისანა ხოშტარია ნიკოლოზის ას	ასოც
24	სიმონ ხოშტარია ნიკოლოზის ძე	ასოც
25	ზაურ ჯოჯუა სერაფიონის ძე	ასოც
26	მაკა ხართიშვილი	ასოც
27	თამარ გაბაშვილი	ასისტ
28	ეკატერინე ბოჭორიძე ვასილის ას	ასისტ
29	ნინო ჯოჯუა მამელის ას	ასისტ
30	ლევან ჯიქიძე რეზოს ძე	ასისტ
31	ია ირემიძე ზაალის ას	ასისტ
32	ეკატერინე გვარამია გურამის ას	ასისტ
33	მაგული ბედინეიშვილი მიტროფანეს ას	ასისტ

34	მიხეილ რამაზაშვილი თამაზის ძე	ასისტ
----	-------------------------------	-------

**საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის დაფინანსებით 2013 წლისათვის
დაგეგმილი და შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები**

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	მდ. დურუჯის წყალშემკრებ აუზში გარემოს დაცვის პროგნოზირების სრულყოფა	საქართველოს წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტის სამეცნიერო პროექტი	ტექ.მეცნ.დოქტორი გივი გავარდაშვილი	პროფესორი კონსტანტინე კამკამიძე
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტის ფარგლებში შემუშავებულია მდინარე დურუჯის წყალშემკრებ აუზში გარემოს დაცვის აუცილებელი ღონისძიებების პროგნოზირებისა და გატარების ამოცანათა ალგორითმები, ნეირონული ქსელის პრინციპებისა და შესაძლებლობების გამოყენებით.				

**საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	გრანტი № 12-2013-1 „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მართვის ინფორმაციულ-ანალიტიკური ერთიანი ავტომატიზებული სისტემის შექმნა“.	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	ლ. იმნაიშვილი	მ. ბედინეიშვილი გ. არაბიძე გ. აბრამიშვილი გ. ძნელაძე ა. ტიტვინიძე ნ. კირკიტაძე კ. ჩხიკვაძე მ. ოსიპოვი ა. ჯაგინოვი ზ. მაცაბერიძე (შემსრულებეთა რაოდენობა და პერსონალიები გარდამავალია სამუშაოს

				სხვადასხვა ეტაპზე)
სამუშაო დაიწყო 2013 წლის 1 ნოემბერს. მოცემულ მომენტში დამუშავების პროცესშია სისტემური საკითხები და ცალკეული პროგრამული მოდულები.				
№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
2	წყალმომარაგებისა და გაზმომარაგების ევექტური SCADA სისტემა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მაგალითზე	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	ნ. ნაცვლიშვილი	დ. ჯაფარიძე თ. მუსელიანი ლ. იმნაიშვილი ი. კლიმიაშვილი
სამუშაო დაიწყო 2013 წლის 1 ოქტომბერს. შემუშავებულია SCADA სისტემის გამოყენებით წყლისა და გაზის მოხმარების შემცირების მექანიზმები და სისტემის აგების კონცეფცია.				
№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
3	სტუდენტთა აკადემიური მოსწრების მონიტორინგის ელექტრონული სისტემის სრულყოფა	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი, დოქტორანტურის საგანათმეებლო პროგრამის გრანტი	ლ. იმნაიშვილი	ა. ტიტვინიძე
პროექტი დაიწყო 2013 წლის 1 დეკემბერს.				
№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
4	დაწესებულებაში სუბიექტის საქმიანობის მონიტორინგის სისტემის დამუშავება და კვლევა (სასწავლო დაწესებულების მაგალითზე)	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი, დოქტორანტურის საგანათმეებლო	ლ. იმნაიშვილი	ნ.კირკიტაძე

		პროგრამის გრანტი		
პროექტი დაიწყო 2013 წლის 1 დეკემბერს.				
№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
5	ვიდეოგაკვეთილების შემუშავება დაპროგრამების C# ენის შემსწავლელთათვის	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	რომან სამხარაძე	მზია კიკნაძე
<p>შემუშავდა დისტანციური სასწავლო-საგამოცდო კომპლექსი, რომელიც მოიცავს სახელმძღვანელოს (რ. სამხარაძე. Visual C#.NET), ტესტების კრებულს, მეთოდოლოგიურ მითითებებს და ვიდეოგაკვეთილებს. მათგან სახელმძღვანელო, ტესტებისკრებული და მეთოდოლოგიური მითითებები გამოცემულიას ტამბური წესით, მათი ელექტრონული ვერსია განთავსებულია სტუ-ს საიტზე. ამავე საიტზე განთავსდება ვიდეო გაკვეთილები.</p> <p>ამავე პროექტის ფარგლებში შესრულდება სახელმძღვანელოს გაახლება. მას დაემატება ახალი თავი, შესრულდება არსებული მასალის გადამუშავება.</p> <p>შემუშავებული დისტანციური სასწავლო-საგამოცდო კომპლექსი სტუდენტს საშუალებას მისცემს დისტანციურ რეჟიმში მისთვის საინტერესო თემატიკით აირჩიოს შესაბამისი ვიდეო გაკვეთილი, წაიკითხოს ლექტრონული სახელმძღვანელო, შეასრულოს მეთოდოლოგიური მითითებების გამოყენებით სავარჯიშოები, შეადგინოს შესაბამისი პროგრამები C# ენაზე. შემუშავებული ტესტების გამოყენებით შესაძლებელია სტუდენტებს ჩაუტარდეს პირველი და მეორე შუალედური, დასკვნითი და დამატებითი გამოცდები.</p> <p>პირველ ეტაპზე შემუშავებულია ოცდაერთი ვიდეოგაკვეთილი. მეორე ეტაპზე შესრულდება მათი განთავსება სტუ-ს საიტზე.</p>				

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
6	„საქართველოში ოლიგონუკლეოტიდების სინთეზისა და ბიოინფორმატიკის სერვისის პილოტირება“.	CRDF და GRDF ფონდები	ჯანმრთელობის კვლევის კავშირის აღმასრულებელი დირექტორი მაია ქაჯაია	ასოც. პროფ. ელენე კამკამიძე
<p>პროექტი „საქართველოში ოლიგონუკლეოტიდების სინთეზისა და ბიოინფორმატიკის სერვისის პილოტირება“ ერთობლივად ფინანსდება CRDF და GRDF ფონდების მიერ. აღნიშნულ პროექტში ელენე კამკამიძის ფუნქციას წარმოადგენს ბიოინფორმატიკის on-line მოდულის შემუშავება და მისი პრაქტიკაში დანერგვა. პროექტის ფარგლებში დაიწყება</p>				

ახალგაზრდა მეცნიერების სამეცნიერო ტრეინინგის ფართომასშტაბიანი პროგრამის განხორციელება, რომელიც სხვა უმაღლესი განათლების დაწესებულებებთან ერთად საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბაზაზე განხორციელდება. ეკამკამიძე არის საკვანძო მეცნიერი საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში ამ პროექტის განხორციელების განმავლობაში.

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
7	ხანგამძღობისა და დადლილობით გამოწვეული რღვევის დაჩქარებული ტესტირება კომპიუტერული მოდელირებით	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	სრ. პროფ. ოლეგ ნამიჩიშვილი	სრ. პროფ. დავით გორგიძე ასისტ. პროფ. მიხეილ რამაზაშვილი

დადლილობაზე ტესტირების დაჩქარებული და ფორსირებული მეთოდების გამოყენება გამოწვეულია ახალი კონსტრუქციების სრულყოფამდე დაყვანის, ნახევარფაბრიკატებისა და დეტალების წარმოების ახალი ტექნოლოგიის დანერგვის, შენადნობთა ქიმიური შედგენილობის კორექტირების და სხვა ამდგავარი პროცესების ხანგრძლივობის შემცირების აუცილებლობით.

ამასთან დაკავშირებით მოხდა პრობლემასთან დაკავშირებული ლიტერატურისა და საპატენტო ინფორმაციის მოძიება, დაჩქარების ფუნქციის ცნების გაანალიზება მისი გამოყენების შესაძლებლობის დასადგენად შემდგომ კვლევებში.

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
8	ციფრული გამოსახულების სეგმენტაცია და სეგმენტირებული გამოსახულების აღწერა	შოთა რუსთაველის ფონდი	ო. თავდიშვილი	თ. სულაბერიძე თ. თოდუა

შემუშავდა ციფრული გამოსახულების მახასიათებელ ნიშან-თვისებათა სივრცის კლასტერიზაციის მეთოდი, კლასტერიზაციის გამოთვლითი ალგორითმის საფუძველზე შეიქმნა შესაბამისი კომპიუტერული პროგრამა; შემუშავდა ციფრული გამოსახულების სეგმენტაციის ახალი მეთოდი.

პუბლიკაციები:

საქართველოში

მონოგრაფიები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ა. ფრანგიშვილი, ზ. გასიტაშვილი, ე. ბარათაშვილი, მ.კიკნაძე	რეგიონის მდგრადი განვითარების პარადიგმა	ტექნიკური უნივერსიტეტი, 2013	480
2	ზ. გასიტაშვილი, გ. კირცხალია, მ.კიკნაძე	კომპიუტერული ქსელების მეთოდოლოგია	ტექნიკური უნივერსიტეტი, 2013	263
<p>რეგიონის მდგრადი განვითარების პარადიგმა განხორციელებულია მოდელირების თანამედროვე ტექნოლოგიების ბაზაზე კომპიუტერული ქსელების დაპროექტების მეთოდოლოგიური გარემოს დამუშავება.</p> <p>დამუშავებულია საკვლევი მოდელები, რომლებიც უზრუნველყოფს პროვადერული ცენტრების დაგეგმარებისა და მართვის ამოცანის ეფექტურ გადაწყვეტას და პროვადერული ცენტრების, როგორც ერთიანი სისტემის, გააზრებას.</p> <p>კომპიუტერული ქსელების მეთოდოლოგია მონოგრაფიაში განხილულია ქსელების იმიტაციური მოდელირების და დაპროექტების ტექნოლოგიები. იმისათვის, რომ შერჩეულ იქნას ალტერნატიული გადაწყვეტილების პირობებში საუკეთესო საინჟინრო გადაწყვეტილება.</p>				
№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
3	ნ. ბერაია ე. გვარამია	„მეორე და მესამე რიგის როტატაბელური გეგმების თვისებების კვლევა ექსპერიმენტის შეცდომების პირობებში“	თბილისი საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“	157
<p>მონოგრაფია განკუთვნილია მეცნიერ-მუშაკებისა და ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალისათვის, რომლებიც იყენებენ ექსპერიმენტის მათემატიკური დაგეგმვის მეთოდებს ტექნიკური სისტემების აღწერისა და ოპტიმიზაციისათვის.</p> <p>მონოგრაფიაში გამოკვლეულია ორი ცვლადის შემცველი მესამე რიგის როტატაბელური გეგმის თვისებები, ორი ცვლადის შემცველი მესამე რიგის როტატაბელურთან მიახლოებული ეკონომიური გეგმების თვისებებიც.</p> <p>ჩატარებული კვლევების საფუძველზე გაკეთებულია ორი ცვლადის შემცველი მესამე რიგის სიმეტრიული როტატაბელური და ეკონომიურ როტატაბელურთან მიახლოებული</p>				

გეგმების ყველა თვისების გაუარესების შედარებითი ანალიზი.
 ასევე განხილულია ცდომილებების გავლენა სამი ცვლადის შემცველ მესამე რიგის როტატაბელური გეგმების თვისებებზე.
 თითოეული სამფაქტორიანი როტატაბელური გეგმისათვის ექსპერიმენტატორს მიეწოდება ინფორმაციის ამა თუ იმ თვისების გაუარესების ხარისხის შესახებ, რაც უნდა დაეხმაროს მას პრაქტიკაში საზომი საშუალებების ამორჩევაში, რომელიც გამოიყენება გეგმიდან გამომდინარე ფაქტორების დონეების დაყენებისას.

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ა. ბენაშვილი. ო. ქართველიშვილი, გ. ბენაშვილი.	კომპიუტერის არქიტექტურის და ორგანიზაციის საფუძვლები	თბ. „ტექნიკური უნივერსიტეტი“. 2013	220
<p>ნაშრომში წარმოდგენილია კომპიუტერის არქიტექტურისა და ორგანიზაციის საკითხები იერარქიის სხვადასხვა დონეზე. განხილულია როგორც თვლის პოზიციური სისტემები და ციფრული ლოგიკური დონე, ასევე კომპიუტერის მოწყობილობები, მათი მახასიათებლები და მუშაობის პრინციპები, კავშირი კომპიუტერებს შორის. გაკეთებულია სხვადასხვა ტიპის კომპიუტერების კლასიფიკაცია. ნაჩვენებია თანამედროვე ტენდენციები კომპიუტერების განვითარების სფეროში. სახელმძღვანელო განკუთვნილია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის სტუდენტებისთვის.</p>				
№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
2	რომან სამხარაძე, ნინო ჯოჯუა, ლია გაჩეჩილაძე	მეთოდური მითითებები ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად საგანში: ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება (C#-ის ბაზაზე) (I ნაწილი)	თბილისი, „ტექნიკური უნივერსიტეტი“	36
<p>მეთოდური მითითებების პირველი ნაწილი განკუთვნილია იმს ფაკულტეტის ბაკალავრიატის სტუდენტებისთვის ლაბორატორიული სამუშაოების ჩასატარებლად. მასში განხილულია C# ენის ისეთი ძირითადი საკითხები, როგორცაა კლასები, მეთოდები, კონსტრუქტორები და ა.შ. თითოეულ ლაბორატორიულ სამუშაოს ახლავს მოკლე თეორიული ცნობები და შესაბამისი საკითხის პრაქტიკული გადაწყვეტა.</p>				

3	რომან სამხარაძე, ნინო ჯოჯუა, ლია გაჩეჩილაძე	მეთოდური მითითებები ლაბორატორიული სამუშაოების შე სასრულებლად საგანში: ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება (C#-ის ბაზაზე) (II ნაწილი)	თბილისი, “ტექნიკური უნივერსიტეტი”	52
---	---	---	---	----

მეთოდური მითითებების მეორე ნაწილი განკუთვნილია იმს ფაკულტეტის ბაკალავრიატის სტუდენტებისთვის ლაბო რატორიული სამუშაოების ჩასა ტა რებლად. მასში განხილულია C# ენის ისეთი ძირითადი საკითხები, როგორცაა სახელების სივრცე, ინტერფეისების რეალი-ზების საშუალებები, თარიღთან სამუშაო ფუნქციები, ფაილებთან და გრაფიკულ გამოსახულებებთან მუშაობის საშუალებები და ა. შ. თითოეულ ლაბორატორიულ სამუშაოს ახლავს მოკლე თეორიული ცნობები და შესაბამისი საკითხის პრაქტიკული გადაწყვეტა.

4	რომან სამხარაძე, ნინო ჯოჯუა, ლია გაჩეჩილაძე	მეთოდური მითითებები ლაბორა- ტორიული სამუშაოების შესასრუ- ლებლად საგანში: დაპროგრამება NET გარემოში (C#-ის ბაზაზე მაგისტრატურის სტუდენტები- სთვის)	თბილისი, “ტექნიკური უნივერსიტეტი”	60
---	---	--	---	----

მეთოდური მითითებების პირველი ნაწილი განკუთ ვნი ლია იმს ფაკულტეტის მაგისტრატურის სტუდენტებისთვის ლაბორატორიული სამუშაოების ჩასატარებლად. მასში განხი ლულია C# ენის ისეთი ძირითადი საკითხები, როგორცაა მოწყობილობის პროტოკოლის ანალიზი და ამ მოწყობილობის მართვის პროგრამის შედგენა, გრაფიკების ფორმირება, მონაცემთა ბაზებთან მიმართვა Visual Studio .NET-ის საშუალებებით, ADA.NET კლასები მონაცემთა ბაზებთან სამუშაოდ და ა. შ.

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდუ ბის რაოდე ნობა
5	ზ. წვერაიძე ზ. ბაიაშვილი ლ. ჯიქიძე ი. ირემაძე ქ. კვესელავა	3ds max (ქართული) ISBN 987-9941-0-5777-9	თბილისი	180
6	ზ. წვერაიძე ზ. ბაიაშვილი ლ. ჯიქიძე	3ds max (რუსული) ISBN 987-9941-0-5778-6,	თბილისი	284

	ი.ირემადე ქ. კვესელავა			
<p>Autodesk 3ds Max, ყოფილი 3D Studio Max - 3D კომპიუტერული გრაფიკული პროგრამა, რომელიც განკუთვნილია 3D ანიმაციის, მოდელების და სურათების შესაქმნელად. მისი დეველოპერი და მწარმოებელია Autodesk Media and Entertainment. მას აქვს მოდელების ფუნქციები, ჩანართების თავისუფალი არქიტექტურა. პროგრამის გამოყენება შესაძლებელია Microsoft Windows-ის პლატფორმაზე. მას ხშირად იყენებენ ვიდეო-თამაშების, სატელევიზიო კომერციული და არქიტექტურული სტუდიები. იგი აგრეთვე გამოიყენება ფილმების ეფექტებისა და წინასწარი ვიზუალიზაციისათვის. Autodesk 3ds Max მისაწვდომია ორი ლიცენზირებული ვერსიის სახით: სტუდენტური – უფასო (საჭიროა დარეგისტრირდეთ autodesk.com საიტზე) რომელიც წარმოადგენს პროგრამის სრულ ვერსიას (მაგრამ მისი გამოყენება კომერციული თვალსაზრისით არ შეიძლება) და კომერციული (ფასიანი €3800).</p>				
7	ზ. წვერაიძე ზ. ბაიაშვილი ლ. ჯიქიძე ი. ირემადე ქ. კვესელავა	3ds max lightware (ქართული) ISBN 987-9941-0-5780-9	თბილისი	180
8	ზ. წვერაიძე ზ. ბაიაშვილი ლ. ჯიქიძე ი.ირემადე ქ. კვესელავა	3ds max lightware (რუსული) ISBN 987-9941-0-5779-3	თბილისი	466
<p>LightWave არის ძლიერი პროგრამა 3D-მოდელირებაში, ანიმაციაში და ვიზუალიზაციაში. ეს პროდუქტი შესაძლებელია გამოვიყენოთ სხვადასხვა სფეროებში: დაწყებული პოლიგრაფიისათვის მაღალხარისხისგანამოსახულების შექმნიდან, დამთავრებული სრულყოფილი ეფექტებით კინო ინდუსტრიასა და ტელევიზიისათვის. პაკეტი LightWave წარმოგვიდგენს მოდელირებისა და ანიმაციის ფართო ინსტრუმენტების კრებულს, რისი საშუალებითაც შესაძლებელია შევქმნათ, მაგალითად, "ტიტანიკის" ჩაძირვის ანიმაცია, ან გავაცოცხლოთ ვიდეო თამაშის გმირი.</p> <p>ამ წიგნის წაკითხვით სრულყოფილად ავითვისებთ LightWave 3D-ს ინტერფეისს, ასევე წარმოადგენილი ინსტრუმენტების შესაძლებლობებს. მიუხედავად იმისა რომ LightWave 3D არის ძლიერი პროგრამული პროდუქტი, ის ადვილად შესასწავლია და ამას გარდა, ადვილია მისი კონფიგურირება. განხილულია დამწყები და პროფესიონალი მომხმარებლების კონფიგურაციები.</p>				

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამოცემლობა	გვერდების რაოდენობა
9	თენგიზ გიორხელიძე, ზაურ ჯოჯუა	ციფრული სქემოტექნიკა	თბ. „ტექნიკური უნივერსიტეტი“.	97

<p>სახელმძღვანელოში განხილულია ციფრული სქემოტექნიკის, სხვადასხვა ფიზიკო-ტექნოლოგიური რეალიზაციის, ბაზური ლოგიკური ელემენტების ფუნქციონირების პრინციპები: ტრანზისტორულ-ტრანზისტორული ლოგიკა(ტტლ), უნიპოლარული ტრანზისტორების ლოგიკა, ემიტერულად დაკავშირებული ლოგიკა. განხილულია სხვადასხვა ტიპის ტრიგერული ელემენტების აგების და ფუნქციონირების პრინციპები და მათი საშუალებით შექმნილი ფუნქციონალური კვანძები - რეგისტრები, მთვლელები, მულტიპლექსორები, დემულტიპლექსორები, შიფრატორები, ამჯამავეები.</p>				

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	კონსტანტინე კამკამიძე, ნათია ფირყულაშვილი	კომპიუტერული ქსელის გამტარუნარიანობის ანალიზი. მართვის ავტომატიზირებული სისტემები	№1(14)	თბილისი	4
<p>ამოცანას აქვს დამოუკიდებელი მნიშვნელობა, ასევე შესაძლებელია მისი გამოყენება როგორც ერთ-ერთი ეტაპისა იმ ქსელის გამტარუნარიანობის ანალიზის ამოცანის გადაჭრისას, რომელიც განსაზღვრებაში მოიცავს გარე ნაკადების მაქსიმალურად შესაძლო ინტენსივობას და აჯერებს გასაანალიზებელ ქსელს და უზრუნველყოფს შეტყობინების მიტანის დასაშვებ სიდიდეს გადაცემისას საწყისიდან დანიშნულების მარშრუტიზატორამდე, განსაზღვრული მარშრუტიზატორში მომსახურების ხანგრძლივობით (დროით) და კავშირის ხაზით – გადაცემის ხანგრძლივობით (დროით).</p>					

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
2	ზაურ ჯოჯუა	კომპიუტერული ქსელები - პრობლემები და პერსპექტივები	№ 2(15)	თბილისი, შრომები, მართვის ავტომატიზირებული სისტემები	8

კომპიუტერული ქსელების სწრაფი, სრულყოფილი და ეფექტიანი მართვის საშუალებად დამუშავებულ იქნა ახალი ტექნოლოგია – ცენტრალიზებულად პროგრამი რებადი ქსელი (Software defined networks, SDN), რომელიც გულისხმობს მართვის გადაცემას ცალკე სერვერ-კონტროლერებზე, ხოლო მარშრუტიზატორები და კომუტატორები განახორციელებენ პაკეტების გადაცემას. ყველა მანიპულაცია ქსელის კონფიგურირებისათვის ხორციელდება ცენტრალიზებულად, დროის და შრომის მინიმალური დანახარჯებით. ქსელის ეფექტიანობა იზრდება 25-30%-ით, ხოლო საექსპლოატაციო დანახარჯები მცირდება 27-30%-ით. SDN ტექნოლოგიის გამოყენება შეიძლება როგორც ახალ, ისე არსებულ ქსელებში, ქსელის მოდერნიზაციით.

3	რევაზ (ივერი) კაკუბავა, ზაურ ჯოჯუა, ნინო ჯოჯუა	საიმედობის უზრუნველყოფა, როგორც სტრუქტურული მართვის ამოცანა. ართვის ავტომატიზირებული სისტემები	№1(14)	თბილისი	6
---	--	--	--------	---------	---

ნაშრომში განიხილება რთული ტექნიკური ობიექტის საიმედოობის უზრუნველყოფის პრინციპები სტრუქტურული მართვის ასპექტში. სახელდობრ, აღწერილია სტრუქტურული მართვის ფუნქციები: ტექნიკური დიაგნოსტიკის, ობიექტის სტრუქტურის რეკონფიგურაციის, ავარიული დაცვის, რეზერვების მართვის და ტექნიკური მომსახურების. ეს ფუნქციები განხილულია ობიექტის კოორდინატული და პარამეტრული მართვის ფუნქციების გათვალისწინებით. რამდენადაც შესაძლებელია წარმოიშობა როგორც მართვის ობიექტში, ისე მმართველ სისტემაში, ისინი გაერთიანებული არიან ერთი ცნების ქვეშ – სტრუქტურული მართვის ობიექტი

4	რევაზ (ივერი) კაკუბავა, ჯოჯუა, ჯოჯუა, კეკელია	ტექნიკური სისტემების ხარისხისა და საიმედოობის უზრუნველყოფის ზოგიერთი საკითხის შესახებ	№1(14)	თბილისი	5
---	---	---	--------	---------	---

განიხილება ტექნიკური ობიექტების ფუნქციონირების ხარისხის და საიმედოობის უზრუნველყოფის საკითხები. საკითხი განიხილება სტრუქტურული მართვის თვალსაზრისით. ნაჩვენებია, რომ საიმედოობის მათემატიკური მოდელი საშუალებას იძლევა განისაზღვროს მართვის სისტემის ძირითადი მახასიათებლები დაპროექტების საწყის სტადიაში, როდესაც არ არსებობს საკმაოდ ზუსტი ამოსავალი მონაცემები. ნაჩვენებია, რომ სისტემის საიმედოობის მახასიათებლების განსაზღვრისას უნდა იქნეს მიღწეული რაციონალური თანაფარდობა მართვის ობიექტის და მმართველი სისტემის საიმედოობებს შორის, რათა არ იქნეს დაშვებული არამიზნობრივი ხარჯები მმართველი სისტემის საიმედოობის ამაღლებაზე

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	ბჰერდების რაოდენობა
5	ე.კამკამიძე ი.ბერძენიშვილი	გაზსადენების კოროზიული რღვევის კინეტიკური ანალიზი	№3(16) 2013	სტუ-ს თემატური სამეცნიერო შრომების კრებული. მართვის ავტომატიზებული სისტემები.	4

ნაჩვენებია, რომ გაზსადენი სისტემის დაზიანებით გამოწვეული მატერიალური და ეკოლოგიური ზიანი დიდია. დადგენილია, რომ კოროზიული რღვევა გაზსადენების მტყუნებათა ერთ-ერთი ძირითადი მიზეზია. შესწავლილია ფოლადის ნიმუშების ქცევის და მასის კარგვის კინეტიკა გოგირდწყალბადით გაჯერებულ მოდეულ ელექტროლიტის ხსნარში მიღებული მონაცემების ანალიზმა აჩვენა, რომ გაზსადენი სისტემის გამართული ფუნქციონირების და ეკოლოგიური უსაფრთხოების ერთ-ერთი მადესტაბილიზებელი რისკ-ფაქტორია გოგირდწყალბადის შემცველი წყალხსნარის ზემოქმედებით გამოწვეული ლითონის ზედაპირის კოროზია. მოყვანილია ექსპერიმენტის მონაცემების სტატისტიკური დამუშავების შედეგები.

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	ბჰერდების რაოდენობა
6	K.Kamkamidze I.Berdzenishvili	Some concepts about biocorrosion and preventive measures	„ინფორმაციული ტექნოლოგიები და თანამედროვე მასალები“	საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის შრომები, ქუთაისი, 2013	3

შემოთავაზებულია თანამედროვე შეხედულებანი ლითონთა ბიოკოროზიაზე. ნაჩვენებია, რომ ლითონის ზედაპირის ბიოდესტრუქცია გამოწვეულია მიკროორგანიზმების მიერ გამოყოფილი პროდუქტების მონაწილეობით. დადგენილია ფუნქციური მინანქრის დანაფარების გამოყენების პერსპექტიულობა ფოლადის მიღების ანტიკოროზიული დაცვისათვის. მომინანქრების უახლესი ტექნოლოგიით მიღებული დანაფარი უზრუნველყოფს 90%-ან ანტიბაქტერიულ ეფექტს.

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	ბჰერდების რაოდენობა
7	ჭინჭარაული მ.გ., ნამიჩეიშვილი ო.მ.	უსაფრთხოების პრობლემები მობილურ ad hoc ქსელებში.	№1	თბილისი. საქართველოს საინჟინრო სიახლენი	14
<p>უსაფრთხოება იქცა მთავარ ამოცანად აგრესიულ გარემოში მობილურ კვანძებს შორის კომუნიკაციის დაცულობის უზრუნველსაყოფად. სადენიანი ქსელებისაგან განსხვავებით მობილური უსადენო თვითორგანიზებადი ქსელების უნიკალური მახასიათებლები წარმოქმნის ამ ქსელების დაპროექტებისას უსაფრთხოების მთელ რიგ არატრადიციულ პრობლემას, როგორცაა დეცენტრალიზებული არქიტექტურა, გამოყოფილი ფაილ-სერვერის არარსებობა, მკაცრი სარესურსო შეზღუდვები და ქსელური ტოპოლოგიის მაღალი დინამიკურობა. ეს პრობლემები ცხადყოფს მრავალდონიანი უსაფრთხოების უზრუნველყოფი გადაწყვეტილებების დამუშავების აუცილებლობას ქსელის სასურველი ეფექტურობისა და ფართო დაცულობის მისაღწევად. ამ სტატიაში ჩვენ ყურადღებას ვამახვილებთ უსაფრთხოების ფუნდამენტურ პრობლემაზე, რომელიც წარმოიქმნება მრავალი რეტრანსლატორის მქონე მობილურ ქსელებში კვანძების ბმულობის ასპექტში. ჩვენ შევიცნობთ უსაფრთხოების პრობლემას, მასთან დაკავშირებულ საკითხებს, ვიხილავთ უსაფრთხოების საშუალებათა დაპროექტებას და მიმოვიხილავთ იმ იდეათა თანამედროვე მდგომარეობას, რომლებიც ეხება უსადენო ქსელებში მრავალრეტრანსლატორიანი არხით პაკეტების მიტანის საარსო (კვანძებისათვის მონაცემების გადაცემის) და ქსელური (ერთიანი ტრანსპორტირების) ოპერაციების უსაფრთხოების დაცვას. უსაფრთხოების პრობლემის სრული გადაწყვეტა უნდა ეხებოდეს ორივე (Data Link layer, Network layer) დონეს და მოიცავდეს უსაფრთხოების პრევენციის, გამოვლინებისა და რეაგირების სამივე მდგენელს.</p>					
8	ფრანგიშვილი ა. ნამიჩეიშვილი ო. ელენტი გ. ჭოლიკიძე ლ. სერიუკად ვარგისიანი	ელექტრონული სქემების დაპროექტების ამოცანა	№ 2(38)	თბილისი. Publishing House «Technical University», Electronic Media Department	33
<p>ნაშრომში კვლევის ობიექტია ელექტრონული სქემა, ხოლო კვლევის საგანს წარმოადგენს ამ ობიექტის მანქანური დაპროექტება პარამეტრული მტყუნებების გათვალისწინებით და სერიული ვარგისიანობის უზრუნველყოფა მისი მასობრივი წარმოების პირობებში. უპირატესობა ეძლევა სქემების ან სისტემების დაპროექტებისას სტატისტიკური კრიტერიუმების გამოყენებას და ამ პროცესის განხორციელებას ორ ეტაპად. პირველ - დეტერმინირებულ - ეტაპზე იძებნება ე.წ. დასაშვები ამონახსნი, ანუ ელემენტთა</p>					

პარამეტრების იმ მნიშვნელობათა ნაკრები ან ერთობლიობა, რომლებისთვისაც სრულდება ტექნიკურ მოთხოვნათა პირობები. მეორე - სტოქასტიკურ - ეტაპზე ხორციელდება პროდუქციის საწყისი გამომავალი ხარისხის ან საიმედოობის მაჩვენებლის ოპტიმიზაცია თანდათანობით მტყუნებების მიხედვით, სახელდობრ: ა) დაპროექტების ამოცანის ხსენებული დასაშვები ამონახსნი გამოიყენება საწყის წერტილად და ბ) ელემენტთა პარამეტრების სტატისტიკური განაწილებების გათვალისწინებით ხორციელდება ამონახსნის შემდგომი ძებნა.

9	არჩილ ფრანგიშვილი, დავით გორგიძე, ოლეგ ნამიჩეიშვილი, მიხეილ რამაზაშვილი	ხანგამძლეობისა და დაღლილობით გამოწვეული რღვევის დაჩქარებული ტესტირება კომპიუტერული მოდელირებით	№ 2(38)	თბილისი Publishing House «Technical University», Electronic Media Department	30
---	---	--	---------	--	----

ნაშრომში ხანგამძლეობის დასადგენად მოცემულია დაჩქარებული ტესტირების ამოცანათა ფორმულირება და ძირითადი განმარტებანი, შემოტანილია ე.წ. დაჩქარების ფუნქციის ცნება, რომლის განსაზღვრითაც, წრფივი მოდელის შემთხვევაში, მიიღება მოწყობილობის უმტყუნო მუშაობის დროის განაწილების ინტეგრალური ფუნქცია. ჩამოყალიბებულია დაჩქარების ფუნქციის წრფივობის კრიტერიუმი და პალმგრენ-მაინერის თანაფარდობის განზოგადებული პრინციპის ამსახველი თანაფარდობის საფუძველზე, რომელიც ნაშრომშია მიღებული, შემუშავებულია დაჩქარებული ტესტირების ჩატარების მეთოდი საიმედოობის განსაზღვრისათვის უწყვეტი და საფეხურიანი დატვირთვის შემთხვევაში.

10	ფრანგიშვილი ა. ნამიჩეიშვილი ო. უდენტი გ. ჭოლიკიძე დ.	საწყისი მონაცემების გაურკვეველობა სისტემათა დაპროექტებისას	№ 3	თბილისი Georgian Engineering News,	6
----	--	--	-----	------------------------------------	---

ელექტრონული სქემის პარამეტრული საიმედოობის გამოთვლის ალგორითმებში მნიშვნელოვანი ადგილი ეთმობა მისი შემავალი, ანუ პირველადი, პარამეტრების განაწილებათა კანონების ცოდნას, რადგან სწორედ ამის საფუძველზე ხორციელდება შემდეგ გამომავალ პარამეტრთა განაწილების კანონების შეფასება. თუ შემავალი პარამეტრების განაწილების კანონები უცნობია, აუცილებელი ხდება მათი პოსტულირება. ზოგადი წინაპირობები ელექტრონულ სქემათა შემავალი პარამეტრების განაწილების კანონების პოსტულირებისათვის შეიძლება გამომდინარეობდეს იმ განაწილებათა ძებნის საინფორმაციო ამოცანიდან, რომლებსაც მოცემულ პირობებში მაქსიმალური ენტროპია აქვს. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, უნდა მოიძებნოს x რეალიზაციათა მქონე X შემთხვევითი შემავალი სიდიდის ალბათობათა განაწილების $p(x)$ სიმკვრივე, რომელიც მოცემულ პირობებში (ე.ი. მოცემული აპრიორული ინფორმაციისათვის) უზრუნველყოფს დიფერენციალურ ენტროპიად წოდებული გამოსახულების მაქსიმუმს.

11	ფრანგიშვილი ა.	ფორმალური ნეირონის	№ 3	თბილისი	6
----	----------------	--------------------	-----	---------	---

	ნამიჩეიშვილი ო. გოგიაშვილი მ.	ადაპტაცია უიდროუ-ჰოფის ალგორითმით		საქართველოს საინჟინრო სიახლენი	
--	----------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--

უიდროუ-ჰოფის ალგორითმით უწყვეტი ადაპტაციისას უკუკავშირის გარეშე თითოეული შემავალი არხის წონის შემთხვევითი ნამატი, რომელიც იტერაციის მომდევნო ბიჯზე ხორციელდება, განისაზღვრება მხოლოდ და მხოლოდ სხვაობით ნეირონში შემავალი სიგნალების აწონილ ჯამსა და ამ ჯამის სიდიდეზე დადებულ გარკვეულ შეზღუდვას შორის. ამიტომ ნებისმიერ ბიჯზე წონათა ნამატის აბსოლუტური სიდიდე ერთნაირია ყველა შესასვლელისათვის. დამყარებულ რეჟიმში ამ ნამატების მათემატიკური ლოდინი ნულის ტოლია და წონები, რომელზეც მიიღწევა ასეთი მდგომარეობა, აკმაყოფილებს სავსებით განსაზღვრულ პირობებს. სახელდობრ, მტკიცდება, რომ უიდროუ-ჰოფის ალგორითმით განხორციელებული უწყვეტი ადაპტაციის შემთხვევაში მყარდება მაჰალანობისის მანძილისათვის მაქსიმუმის მიმნიჭებულ სიდიდეთა პროპორციული წონები. ასეთი წონებით ფუნქციონირება თითქმის ოპტიმალურია (ე.წ. ენტროპიულ წონებთან შედარებით).

12	Арчил Прангишвили, Олег Намичейшвили, Майя Гогиашвили	Модели адаптации формального нейрона	№3(39)	GESJ: Computer Sciences and Telecommunication s	34
----	---	---	--------	--	----

არსებობს ფორმალური ნეირონის ადაპტაციის მრავალი სახე ამ ნეირონის გამოყენებისას ბინარული სიგნალის აღმდგენად. იგულისხმება, რომ ფორმალური ნეირონის შესასვლელებს მიეწოდება მტყუნების სხვადასხვა ალბათობის მქონე არხებით ერთისა და იმავე შემთხვევითი ბინარული სიგნალის სხვადასხვა ვერსია და ნეირონით უნდა მოხდეს სწორი საწყისი სიგნალის აღდგენა, ანუ გადაწყვეტილების მიღება, ამ ვერსიათა საფუძველზე. ამის განსახორციელებლად აუცილებელი ხდება ფორმალური ნეირონის ადაპტაცია. იგი ინტერპრეტირდება როგორც ნეირონის შესასვლელების წონათა მართვის პროცესი ამ წონების მოსაყვანად შესაბამისობაში შემომავალი არხების შეცდომათა მიმდინარე ალბათობებთან. ასეთი მართვის ამოცანაა უფრო საიმედო შესასვლელისათვის მეტი გავლენის უზრუნველყოფა მისაღებ გადაწყვეტილებაზე (ე.ი. სწორი სიგნალის აღდგენაზე) ნაკლებად საიმედო შესასვლელებთან შედარებით. ამასთან ერთად ადაპტაცია შეიძლება სხვადასხვა მეთოდით, სხვადასხვა ალგორითმით ხორციელდებოდეს. ნაშრომში შესწავლილია მისი მხოლოდ ერთ-ერთი ნაირსახეობა - ადაპტაცია უკუკავშირის გარეშე უიდროუ-ჰოფის ალგორითმით.

13	ფრანგიშვილი ა., ნამიჩეიშვილი ო., გოგიაშვილი მ.	აღმდგენი ფორმალური ნეირონის შეცდომის ალბათობის მინიმალური ზედა შეფასების მიღება ორი მეთოდით	№ 4	Georgian Engineering News	67
----	--	---	-----	------------------------------	----

ნაჩვენებია, რომ მინიმალური ზედა შეფასება ფორმალურ ნეირონის შეცდომის ალბათობისათვის ამ ნეირონის გამოყენებისას აღმდგენ (გადაწყვეტ) ელემენტად შეიძლება იყოს მიღებული როგორც კონვოლუციის ლაპლასის გარდაქმნის აპარატის საფუძველზე, ასევე დამოუკიდებელი შემთხვევითი სიდიდეების ჯამის ფაქტორიალური მომენტის

მაწარმოებელი ფუნქციის საშუალებით. მტკიცდება, რომ ორივე შემთხვევაში ხსენებული შეფასებები სავსებით იდენტურია.

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	ბჰერდების რაოდენობა
14	ს. ხოშტარია ჟ. ებანოიძე ფ. კოგანი ა. ჩიხლაძე	საჰაერო ხომალდის მართვის კონტროლის ალგორითმი	№3(6)	თბილისი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, განათლება	5
15	Т.Чумбуридзе, К.Одишария	Функционирование компьютерной сети в режиме обслуживания отдельных требований.	№1(8)	Тбилиси. Воздушный транспорт международный научный журнал.	10
16	С.Хоштария Ц.Хоштария Т.Чумбуридзе, К.Одишария,	Анализ модели компьютерной сети с несколькими серверами с ограниченной длиной очереди и ограниченным временем ожидания.		Тбилиси. Воздушный транспорт международный научный журнал	8
17	S. Xoshtaria C. Xoshtaria K. Bareladze	Models of the description of the accepted decisions in ergatic systems.	№1(8).	Тбилиси. Воздушный транспорт международный научный журнал	4

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	ბჰერდების რაოდენობა
18	ა. ბენაშვილი, გ. ბენაშვილი.	სისტემური პლატის სამხიპიანი არქიტექტურის მოდიფიკაცია. „განათლება“,	№2(8)	თბილისი, სტუ	6

სტატიაში პერსონალური კომპიუტერის პარამეტრების გაუმჯობესებისთვის შემოთავაზებულია სამხიპიანი სისტემური პლატის მოდიფიცირებული ვარიანტი. კერძოდ, მრავალდონიანი არქიტექტურის ნაცვლად შემოთავაზებულია ერთდონიანი მაგისტრალური არქიტექტურის გამოყენება ასინქრონული მიმდევრობითი სალტის ბაზაზე. დასაბუთებულია,

რომ სისტემური პლატის არქიტექტურის მოიცემული სახით მოდიფიკაცია ამცირებს მოხმარებულ ენერგიას და ზრდის სწრაფქმედებას.

19	გ. ბენაშვილი	მონაცემების კოდირება ციფრულ ვიდეონტერფეისებში. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მართვის ავტომატიზებული სისტემები. შრომები	№1(14)	თბილისი, სტუ	4
----	--------------	--	--------	--------------	---

სტატიაში განხილულია ციფრული ვიდეონტერფეისების განვითარების ტენდენციები. დადასტურებულია, რომ უპირატესობა მონაცემების გადაცემის მიმდევრობით პრინციპს ენიჭება, ხოლო თანამედროვე ვიდეონტერფეისებისთვის აუცილებელი მაღალი გამტარუნარიანობის მისაღწევად მონაცემთა დიფერენციალური გადაცემის პრინციპი და მონაცემების სპეციალური კოდირების მეთოდები უნდა იქნას გამოყენებული.

20	ა. ბენაშვილი, გ. ბენაშვილი.	სისტემური პლატის ორჩიპიანი არქიტექტურა. „განათლება“.	№1(7)	თბილისი, სტუ	4
----	-----------------------------	--	-------	--------------	---

სტატიაში განხილულია სისტემური პლატის ორჩიპიანი არქიტექტურა. შემოთავაზებულია სისტემური სალტის მოდერნიზაცია ინტერფეისების განვითარების თანამედროვე ტენდენციების შესაბამისად. კერძოდ, რეალიზებულია ჩიპებს შორის ასინქრონული მიმდევრობითი კავშირი, რაც მნიშვნელოვნად ზრდის სისტემური პლატის სწრაფქმედებას.

21	გ. ბენაშვილი.	თხევადკრისტალური მონიტორის ინტერფეისი. „განათლება“.	№1(7)	თბილისი, სტუ	5
----	---------------	---	-------	--------------	---

სტატიაში განხილულია თხევადკრისტალური მონიტორების ინტერფეისების განვითარების თანამედროვე ტენდენციები. დასაბუთებულია ციფრული ვიდეონტერფეისების უპირატესობები ანალოგურ ვიდეონტერფეისებთან შედარებით გამოსახულების ხარისხის, გარჩევადობის და ღირებულების კუთხით.

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
22	ი. ქართველიშვილი, თ. თოდუა	საგამოცდო ტესტების გენერირების დიალოგური პროცედურების დამუშავება. ქესჟ: კომპიუტერული მეცნიერებანი და ტელეკომუნიკაციები. დეცენზირებადი ელექტრონული სამეცნიერო ჟურნალი.	No.1(37)		6

23	თ. თოდუა, ი. ქართველიშვილი	ინტერნეტ დამოკიდებულების კვლევა და მისი თავისებურებები. ქესჟ: კომპიუტერული მეცნიერებანი და ტელე კომუნიკაციები. რეცენზირებადი ელექტრონული სამეცნიერო ჟურნალი.	No.1(37)		5
24	T. Sulaberidze, O. Tavdishvili, T. Todua.	An approach to enhance the segmentation results. Georgian Engineering News.	#2(vol.66)	თბილისი	4
25	Д. Капанадзе, Т. Жвания, Т. Тодуа.	Организация систем электронного обучения для обеспечения непрерывного юридического образования.	Computer Science and Information Technologies (CSIT) Conference 2013. http://www.csit.am/2013/ . Armenia	ერევანი Yerevan, 2013.	4

22. ნაშრომში წარმოდგენილია საგამოცდო ტესტების გენერირების ავტომატიზებული სისტემის დიალოგური პროცედურების დამუშავების საკითხი. სისტემა საშუალებას იძლევა თითოეული გამოსაცდელი პირისათვის ავტომატურად შეიქმნას თანაბარი სირთულის მქონე ტესტების სხვადასხვა ვარიანტი.

23.ნაშრომში განხილულია ინტერნეტ-დამოკიდებულების საკითხებთან დაკავშირებული პრობლემები და ნაჩვენებია მათი აღმოფხვრის გზები.

24.ნაშრომში განხილულია ციფრული გამოსახულების მახასიათებელ ნიშან-თვისებათა სივრცის კლასტერიზაციის მეთოდი და კლასტერიზაციის გამოთვლითი ალგორითმის საფუძველზე შექმნილი კომპიუტერული პროგრამის განხორციელებით მიღებული შედეგები;

25.სტატიაში განხილულია სასწავლო ვებ პორტალი და ინტერაქტიული სასწავლო კურსის მოდელი, რომელიც განხორციელდა სწავლების მართვის სისტემა Moodle-ის გარემოში.

უცხოეთში

სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	ბჟერდების რაოდენობა
1	ფრანგიშვილი ა., ნამიჩიშვილი ო., გოგიაშვილი მ.	აღმდგენი ფორმალური ნეირონის შეცდომის აღბათობის მინიმალური ზედა შეფასების მიღება ორი მეთოდით	№ 4	Riga, Latvia Автоматика и вычислительная техника	67

სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	L. Imnaishvili, G.Benashvili.	About the Particular Problem of Usage Of Multifunction Digital Measuring Devices in SCADA-Systems.	International Scientific Conference "Nanosensory Systems and Nanomaterials", Georgian Technical University. June 6-9, 2013. Tbilisi, Georgia.
<p>SCADA სისტემაში გამოყენებული მრავალფუნქციური გამზომი ხელსაწყოს დისპლეის ფუნქციური შესაძლებლობების გაფართოება მწვანელოვან ამოცანას წარმოადგენს. პრობლემის გადაჭრის ერთ გზად შემოთავაზებულია მრავალფუნქციური ციფრული გამზომი ხელსაწყოს დაკომპლექტება ფართოფორმატიანი მონიტორით და შესაბამისი ფუნქციური შესაძლებლობების მქონე კონტროლერით.</p>			

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
2	I. Kalandadze. A.Benashvili.	Computerized Diagnostics and Laser Therapy in Nanomedicine.	Georgian Technical University. International Conference Nanosensory

			Systems and Nanomaterials. Tbilisi. 2013.
--	--	--	--

№	მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის დასახელება, ჩატარების დრო და ადგილი
3	Archil Prangishvili Oleg Namicheishvili	Linear Mathematical Theory of <i>Accelerated Life Testing</i> «ხანგამძლეობაზე დაჩქარებული ტესტირების წრფივი მათემატიკური თეორია»	International Conference and Workshop «Lie groups, differential equations and geometry» June 10-22, 2013, Batumi, Georgia

ხანგამძლეობის დასადგენად მოცემულია დაჩქარებული ტესტირების ამოცანათა მკაცრი მათემატიკური ფორმულირება და ძირითადი განმარტებანი, შემოტანილია ე.წ. დაჩქარების ფუნქციის ცნება, დადგენილია მისი წრფივობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები და შესწავლილია შესაბამისი წრფივი მოდელები ისევე, როგორც მათი თვისებები.

მართვის სისტემების დეპარტამენტი

დეპარტამენტის ხელმძღვანელი - ნოდარ ჯიბლაძე

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

№	სახელი, გვარი, მამის სახელი	თანამდებობა
1	ნოდარ ჯიბლაძე ილარიონის ძე	სრული პროფ.
2	გურამ ბელთაძე ნიკოლოზის ძე	სრული პროფ.
3	ომარ კოტრიკაძე გრიგოლის ძე	სრული პროფ.
4	თამაზ ობგაძე აბესალომის ძე	სრული პროფ.
5	ვალიდა სესაძე კონსტანტინეს ასული	სრული პროფ.
6	ბესარიონ შანშიაშვილი გიორგის ძე	სრული პროფ.
7	ნინო მჭედლიშვილი ფარნაოზის ას	სრული პროფ.

8	ჯემალ გრიგალაშვილი სერგოს ძე	სრული პროფ.
9	სულხან ხუციშვილი ალექსის ძე	სრული პროფ.
10	ჯოხაძე პაატა შოთას ძე	სრული პროფ.
11	ლელა გაჩეჩილაძე ფრიდონის ას	ასოც. პროფ.
12	ვლადიმერ კეკენაძე მიხეილის ძე	ასოც. პროფ.
13	ქეთევან კოტრიკაძე ომარის ას	ასოც. პროფ.
14	ირმა კუცია სევერიანეს ას	ასოც. პროფ.
15	ვასილ კუციავა ალექსანდრეს ძე	ასოც. პროფ.
16	ნოდარ ნარიმანაშვილი ივანეს ძე	ასოც. პროფ.
17	ოლღა ხუციშვილი გმირის ას	ასოც. პროფ.
18	ირმა დავითაშვილი ალექსანდრეს ას	ასოც. პროფ.
19	ნანა მაღლაკელიძე ილიას ას	ასოც. პროფ.
20	ია მოსაშვილი ომარის ას	ასოც. პროფ.
21	თეა ხუციშვილი გმირის ას	ასისტ. პროფ.

**საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის დაფინანსებით 2013 წლისათვის
დაგეგმილი და შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები**

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
1	ვირტუალური სასწავლო ლაბორატორიული სამუშაოების და სადემონსტრაციო ვიდეო- მასალის შექმნა და დანერგვა ქიმიაში (საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი)	ჟუჟუნა პეტრიაშვილი	1. ჟუჟუნა პეტრიაშვილი 2. ია მოსაშვილი
2	პროფესიულ კვალიფიკაციათა სისტემის განვითარების პროექტი – 1.ელექტრონული და	თეა სიფრაშვილი	1. ია მოსაშვილი; 2. ბადრი ჯარიაშვილი

<p>ციფრული მოწყობილობების დიაგნოსტიკოს-შემკეთებლის პროფესიული სტანდარტის შექმნა; 2.მობილურ-საკომუნიკაციო აპარატების ტექნიკოსის სტანდარტის შექმნა (განათლების ხარისხის განვითარების ეროვნული ცენტრი)</p>		
<p>1. მიმდინარეობს მუშაობა პროექტის პირველ ნაწილზე. შედეგებს წარმოვადგენთ პროექტის დაწყებიდან 6 თვის შემდეგ. პროექტი დაიწყო 2013 წლის ოქტომბერში. ამ ეტაპზე ვახორციელებთ პირველი სამი სამუშაოს შესახებ კვლევას და ვიზუალური მასალების დამუშავებას. პროექტის ხანგძლივობაა 12 თვე.</p> <p>2. პროექტზე მუშაობა დაწყებულია 2013 წლის 9 ოქტომბერს და გრძელდება 2013 წლის ბოლომდე. ამ დროისთვის განხორციელდა ბაზრის კვლევა, მოძიებულ იქნა სტანდარტზე მომუშავეთა ჯგუფი, რომლებიც დარგის პროფესიონალები და/ან დამსაქმებლები არიან. სამუშაო ჯგუფებში ჩატარდა სტანდარტის შესამუშავებლად სემინარები, წარმოდგენილ იქნა სემინარების DACUM მეთოდოლოგიით შემუშავებული სტანდარტის სქემები.</p>		

**საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	<p>ჩაშენებული სისტემები საქართველოს განათლებაში, ფაზა 2 (კაიზერსლაუტერნის ტექნიკური უნივერსიტეტი, გერმანია)</p>	<p>ფოლკცვაგენის ფონდი</p>	<p>ვოლფგანგ კუნცი</p>	<p>ია მოსაშვილი; დავით მხეიძე; ვალიდა სესაძე</p>
<p>1. პროექტი დაიწყო 2012 წლის ივლისში და მისი ხანგრძლივობაა 2 წელი. პროექტის განმავლობაში მომზადდა 2 მაგისტრი ქუთაისის აკ.წერეთლის სახ. სახელმწიფო უნივერსიტეტიდან, რომლებიც შემგომში გაგზავნილ იყვნენ გერმანიაში, კაიზერსლაუტერნის ტექნიკურ უნივერსიტეტში სტაჟირებაზე. ასევე, 2013 წლის მეორე</p>				

სემესტრში მოხდა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის, ხელსაწყოთმშენებლობა, ავტომატიზაცია და მართვის სისტემების დეპარტამენტის 2 ბაკალავრის გაგზავნა კაიზერსლაუტერნის ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლებლად, ერთი სემესტრით. მათ პროექტში მონაწილე პროფესორების ხელმძღვანელობით (ია მოსაშვილი; დავით მხეიძე) იმუშავეს თემაზე “Hardware and software for controlling a 3D manipulator based on an All-programmable System-on-Chip”. თემის პრეზენტაცია წარმატებით განხორციელდა კაიზერსლაუტერნის ტექნიკური უნივერსიტეტის ელექტროტექნიკისა და საინფორმაციო ტექნიკის დეპარტამენტში, გერმანია.

პუბლიკაციები:

საქართველოში

მონოგრაფიები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ირმა კუცია, სოფიო ბარნოვი	სეისმოგრაფების სინერგეტიკული მოდელირება	თბილისი 2013	100
2	ლელა გაჩეჩილაძე	გლობალური ოპტიმიზაციის მეთოდების კვლევა და შედარებითი ანალიზი	თბილისი 2013	78
3	ვ. სესაძე, ა. კეკელიძე, გ. ჭიკაძე და სხვ.	სინერგეტიკა, ეკონომიკური პროცესების კვლევა.	თბილისი 2013	211

1. მონოგრაფიაში დიდი ყურადღება ექცევა სეისმოგრაფიაში ახალ მიმდინარეობას-ტალღური ტიპის სეისმოგრაფებს, მათი სიმარტივისა და მასში შესასწავლი პროცესების დეტალურად მიმდინარე პროცესებთან იდენტურობის გამო. მონოგრაფიაში დამუშავებულია ტალღური ტიპის სეისმოგრაფი. დადგინდია მისი მათემატიკური მოდელი არაწრფივი დინამიკის მეთოდების საშუალებით და შემდეგ მოხდა გაზომილი ინფორმაციის შეკუმშვა და აღდგენა. მიწისძვრის პროცესის პროგნოზირება ფრაქტალების თეორიის საშუალებით.

2. ნაშრომში განხილულია გლობალური ოპტიმიზაციის მეთოდები, როგორცაა Ψ-გარდაქმნის მეთოდი, სიმძიმის ცენტრების მეთოდი და ექსტრემუმის ძებნის სხვადასხვა კომბინირებული მეთოდები. აღნიშნული მეთოდების ეფექტურობის შესაფასებლად ტესტურ ფუნქციებზე ჩატარებულია გამოთვლითი ექსპერიმენტები და გაანალიზებულია მიღებული შედეგები.

3. მონოგრაფიაში განხილულია სინერგეტიკის მეთოდების გამოყენების შესაძლებლობა ეკონომიკური პროცესების კვლევაში. თვითორგანიზება ეკონომიკურ სისტემებში მიმდინარეობს იმ მეთოდების მიხედვით, რომლებიც მონოგრაფიაში დეტალურად არის აღწერილი. ასეთი მიდგომა იძლევა ეკონომიკური პროცესების პროგნოზირებისა და იმ პირობების დადგენის საშუალებებს, რათა გვერდი ავუაროთ სისტემის განვითარების არასასურველ სცენარებს და მივუახლოვდეთ სასურველს. მოყვანილია კატასტროფების თეორიის გამოყენების პრაქტიკული მაგალითები. მეცნიერებაში სინერგეტიკას უწოდებენ XXI საუკუნის პარადიგმას.

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ბ. შანშიაშვილი, ნ. მჭედლიშვილი	სისტემების იდენტიფიკაცია და მოდელირება MATLAB-ის გამოყენებით	თბილისი, ტექნიკური უნივერსიტეტი. 2013	157
2	ი. დავითაშვილი	დაპროგრამების ალგორითმული ენა C#	საქ. ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, 2013	182
3	ნ. მჭედლიშვილი, ი. დავითაშვილი	იმიტაციური მოდელირების სისტემები	ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, 2013	107
4	ქ. კოტრიკაძე, ო. კოტრიკაძე	მართვის სისტემების ელემენტები და მოწყობილობები, ტესტირების ნიმუშები, მეთოდიკური მითითებანი	თბილისი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ISBN 978-9941-20-255-1,	76
5	ქ. კოტრიკაძე, ო. კოტრიკაძე	ელექტრული წრედები, ნაწილი I, დამხმარე სახელმძღვანელო	თბილისი, ISBN 978-9941-0-5659-8 (ორივე ნაწილის), ISBN 978-9941-0-5660-4 (პირველი ნაწილის)	195

6	ლელა გაჩეჩილაძე	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება (ალგორითმული ენა C++).	საქართველოს უნივერსიტეტის გამომცემლობა თბილისი 2013	174
7	ზურაბ წვერაიძე, ლელა გაჩეჩილაძე, ლია ნონიკაშვილი	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება (ალგორითმული ენა Visual Basic) II ნაწილი მეთოდური მითითებები ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად.	სტუ თბილისი 2013	67
8	ლელა გაჩეჩილაძე, ლია ნონიკაშვილი	დაპროგრამების საფუძვლები (ალგორითმული ენა C++). I ნაწილი მეთოდური მითითებები ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად.	თბილისი 2013	101
9	ნ. მაღლაკელიძე	მიკროპროცესორების გამოყენება ავტომატური მართვის სისტემებში.	საქ. ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, 2013	17
10	ნ. მაღლაკელიძე	მენეჯმენტისა და მარკეტინგის საფუძვლები.	საქ. ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, 2013	25
11	ნ. მჭედლიშვილი, თ. ხუციშვილი, ი. დავითაშვილი	მოდელირების ინსტრუმენტული საშუალება MATLAB/SIMULINK	საქ. ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, 2013	138
12	თ. ობგაძე	მათემატიკური მოდელირების კურსი(დინამიკური სისტემები და ქაოსი), ტომი 6	სტუ	200
13	გ. ჭიკაძე, ა. ედიბერიძე, ვ.სესაძე.	პროგრამირება EXCEL გარემოში VBA(პირველი ნაწილი)	თბილისი, 2013	216
14	ნ. ფაილოძე, ჯ. ალანია, ზ. ლიპარტია, ვ. კეკენაძე, ო. ხუციშვილი	საბუღალტრო საქმე, მესამე გამოცემა, (თეორია, ფინანსური აღრიცხვა)	სტუ-ს გამომცემლობა, თბილისი, 2013წ.	354

15	ჯემალ გრიგალაშვილი	სასმელებისა და პროდუქტების წარმოების ტექნოლოგიური პროცესების ავტომატიზაციის შესახებ, ტომი 1, (გადამწოდები და შემსრულებელი მოწყობილობები).	სტუ. 2013 წ.	161
16	ჯემალ გრიგალაშვილი	სასმელებისა და პროდუქტების წარმოების ტექნოლოგიური პროცესების ავტომატიზაციის შესახებ, ტომი 2, (პროგრამირებადი ლოგიკური კონტროლერები და მათი დაპროგრამების საფუძვლები)	სტუ. 2013 წ.	192
17	ჯემალ გრიგალაშვილი	სასმელებისა და პროდუქტების წარმოების ტექნოლოგიური პროცესების ავტომატიზაციის შესახებ, ტომი 3, (სამრეწველო ქსელები)	სტუ. 2013 წ.	131

1. განხილულია მართვის თეორიის ერთ-ერთი ძირითადი მიმართულების - სისტემების იდენტიფიკაციის ძირითადი ცნებები და ამოცანები, მოდელების ტიპები და მათი აგების ხერხები, და ასევე სისტემების იდენტიფიკაციის სხვა ზოგადი საკითხები. მოყვანილია MATLAB-ის პაკეტის System Identification Toolbox-ის მოკლე დახასიათებაა. განხილულია გამოყენებული მოდელების ტიპები, შეფასების მეთოდები. წარმოდგენილია 18 ლაბორატორიული ამოცანა მეთოდური მითითებებითა და დავალებებით. ამოცანები დაფუძნებულია MATLAB-ის პაკეტის, კერძოდ System Identification Toolbox-ის გრაფიკული ინტერფეისისა და Simulink პაკეტის გამოყენებაზე.
2. განხილულია ობიექტზე-ორიენტირებული დაპროგრამების ენა C#-ის ძირითადი პრინციპების მადემონსტრირებელი ამოცანები და შესაბამისი პროგრამები. თემატურ შესაბამისობაშია საგნის “დაპროგრამების ალგორითმული ენა C# “ სილაბუსთან. მოიცავს 15 ლაბორატორიულ სამუშაოს მეთოდური მითითებებითა და დავალებებით.
3. მოცემულია 15 ლაბორატორიული სამუშაო. განხილულია იმიტაციური მოდელირების სისტემები: Matchad, Matlab, Simulink.
4. განხილულია ავტომატური მართვისა და კონტროლის სისტემების განზოგადებული ფუნქციური სქემა და მისი აგების პრინციპები; აღწერილია ფუნქციური სქემის შედგენისთვის აუცილებელი ზოგიერთი ელემენტის დანიშნულება, მუშაობის პრინციპი; მოცემულია ტესტირების ნიმუშები, სხვადასხვა სახის ავტომატური მართვის და რეგულირების სისტემების ფუნქციური სქემების მაგალითების სახით.
5. დამხმარე სახელმძღვანელო ”ელექტრული წრედები”, ნაწილი I განკუთვნილია თეორიული და პრაქტიკული მეცადინეობებისთვის დისციპლინაში „ელექტრული წრედები“. სახელმძღვანელოში მოცემულია ელექტრული წრედების ანგარიშის მეთოდები;

- თითოეული პარაგრაფის ბოლოს განხილულია შესაბამისი ამოცანების ამოხსნა; მათი ძირითადი ნაწილი შედგენილია ავტორთა მიერ, ხოლო ნაწილი - აღებულია ლიტერატურიდან.
6. ნაშრომში განხილულია ალგორითმულ ენა C++-ზე ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამების ძირითადი პრინციპები და მათი გამოსახვის სხვადასხვა საშუალებები, კერძოდ, მომხმარებლის მიერ შექმნილი სტრუქტურები და კლასები, კლასების რეალიზაციის დაფარვის შესაძლებლობები, კომპოზიციის ელემენტები, მესხიერების დინამიური დანაწილების საშუალებები, მემკვიდრეობითობის საკითხები საბაზო და წარმოებულ კლასებში, ვირტუალური ფუნქციები, პოლიმორფიზმი და სხვ.
 7. ნაშრომში განხილულია 15 ლაბორატორიული სამუშაოს შესრულების მეთოდთა ყოველი სამუშაოსთვის აღწერილია გრაფიკული ინტერფეისის დამუშავების, პროგრამული კოდის ჩაწერისა და Visual Basic (VB) –პროექტის შესრულების პროცედურები.
 8. ნაშრომში განხილულია 15 ლაბორატორიული სამუშაოს შესრულების მეთოდთა ყოველი სამუშაოსთვის აღწერილია პროგრამული კოდის ჩაწერისა და C++ პროექტის შესრულების პროცედურები.
 9. განხილულია მიკროპროცესორების გამოყენების სფეროები: დოზირების ავტომატური მართვის სისტემების დაპროექტება მიკროპროცესორების გამოყენებით. აირის ხარჯის გაზომვა ანალოგური გამზომი მოწყობილობებით და აირის ხარჯის გაზომვა მიკროპროცესორების გამოყენებით.
 10. განხილულია მარკეტინგის არსი, როლი, ფუნქციები და კონცეფციები. საჭიროებათა იერარქიის სქემა, ბაზრის სეგმენტაციის ვარიანტები, მარკეტინგის კომპლექსი, მომსახურება და მისი მახასიათებლები, სადისტრიბუციო არხები, ფასწარმოქმნის მეთოდები, მარკეტინგული კომუნიკაციები და კონკურენტების ანალიზი.
 11. განხილულია მოდელირების მძლავრი ინსტრუმენტული საშუალება - სისტემა Matlab/Simulink, მისი ზოგიერთი შესაძლებლობა: ელემენტარული გამოთვლები, ოპერატორები და ფუნქციები, ოპერაციები ვექტორებსა და მატრიცებზე, წრფივი ალგებრის და პოლინომებთან მუშაობის ოპერაციები, გრაფიკა, ოპტიმიზაციის ამოცანების გადაწყვეტის და აპროქსიმაციის საშუალებები. განხილულია სისტემის გაფართოება Simulink-ი.
 12. ნაშრომი მიძღვნილია თანამედროვე წრფივი სისტემების თეორიისა და ქაოსის შესწავლის რთული პრობლემებისადმი. მასში განხილულია არაწრფივი დიფერენციალური განტოლებების განსაკუთრებული წერტილების გამოკვლევისა და კლასიფიკაციის ამოცანები.
 13. დამხმარე სახელმძღვანელოში ეძღვნება Microsoft ფირმის ფართოდ გავრცელებული პროგრამული პროდუქტის MS Office -ის ათვისებას. წარმოდგენილ სახელმძღვანელოში განხილულია MS Office-ის გარემოში ობიექტზე ორიენტირებული, პროგრამირების ენა Visual Basic for Application (VBA).
 14. სახელმძღვანელოში ჩამოყალიბებულია ბუდალტრული აღრიცხვის თეორიის, ფინანსური ანგარიშგების საერთაშორისო სტანდარტების საფუძველზე სააღრიცხვო პოლიტიკის ფორმირების ფუძემდებლური პრინციპები, ფინანსურ მენეჯმენტში ეკონომიკური ინფორმაციების მოპოვების, დამუშავებისა და ანალიზის მეთოდოლოგიური და პრაქტიკული ასპექტები.
 - 15-17. სახელმძღვანელოებში განიხილება Siemens-ის კომპანიის კომპლექსური ავტომატიზაციის (TIA (Totally Integrated Automation) კონცეფციაზე დამყარებული პროგრამულ-ტექნიკური გადაწყვეტილებები, დაწყებული საველე დონიდან დამთავრებული განაწილებულ SCADA სისტემებამდე. აღნიშნული კონცეფცია შესაძლებლობას იძლევა შეიქმნას ნებისმიერი დანიშნულებისა და ნებისმიერი სირთულის ხარისხის მქონე მართვის სისტემები სტანდარტული კომპონენტების ბაზაზე. სახელმძღვანელოები ძირითადად ეხება საქართველოს საწარმოებში, ისეთებში როგორცაა: უალკოჰოლო და ალკო-

პოლური სასმელების, აგრეთვე საკონსერვო, რძის და სხვ. საწარმოებში ფართოდ დანერგილ პროგრამირებად ლოგიკურ კონტროლერებს, მათთან მიერთებულ სხვადასხვა ტიპის გადამწოდებსა და შემსრულებელ მექანიზმებს, სხვადასხვა ტიპის სამრეწველო ქსელებს, დაპროგრამირების ენებსა და დაპროგრამირების ინსტრუმენტალურ საშუალებებს. მთავარი ყურადღება ექცევა Siemens-ის კომპანიის SIMATIC 300/400 ტიპის კონტროლერებსა და მათი დაპროგრამირების საშუალებებს Step 7-ს.

კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ჯემალ გრიგალაშვილი და სტუდენტთა ჯგუფი	პრაქტიკული ელექტრონული მოწყობილობები თანამედროვე ავტომატიკაში	სტუ. 2013 წ.	390
2	ჯემალ გრიგალაშვილი	ლექციათა კონსპექტი	სტუ. 2013 წ.	154 გვ.

1. ნაშრომის “პრაქტიკული ელექტრონული მოწყობილობები თანამედროვე ავტომატიკაში” მთავარი ღირებულება მდგომარეობს იმაში, რომ იგი შედგენილია მართვისა და ავტომატიზაციის დეპარტამენტის დაბალი საფეხურის (უმაღლესი პროფესიონალური და საბაკალავრო) საფეხურების სტუდენტების აქტიური მონაწილეობით. ისე, რომ ამ წიგნის თანაავტორებად გვევლინება 80 სხვადასხვა სტუდენტი. თანაავტორობა გამომდინარეობდა იმაში, რომ სტუდენტს ეძლეოდა დავალება თემის სახელწოდების სახით და ლიტერატურის დასახელება უცხო ენაზე. დავალება უნდა შეხებოდა თანამედროვე ავტომატიკის არც თუ ისე რთულ ტექნიკურ საშუალებებს. სტუდენტი მოვალე იყო დაემუშაებინა ეს თემა და წარმოედგინა იგი მოხსენების სახით აუდიტორიის წინაშე. ამის შემდეგ, თუ ეს შესაძლებელი იქნებოდა რეალურად უნდა აეწყო ეს სქემა და მოეხდინა მისი დემონსტრირება.

2. ნაშრომში “ლექციათა კონსპექტი” შეტანილია ავტორის მიერ ბოლო წლებში ნათარგმნი სამუშაოები ელექტრონიკაში, დიაგნოსტიკასა და მომსახურებაში, არამკაფიო ტექნოლოგიებში, კომპიუტერების არქიტექტურაში.

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი,	გვერდების რაოდენობა
---	-----------------	---	--------------------------	-------------------	---------------------

				გამომცემლობა	ნომბა
1	Shanshiashvili B., Salukvadze M.	Model validation at identification of one class of nonstationary systems. . Archil .Eliashvili Institute of control systems. Georgian Technical University. Proceedings.	№ 17, 2013.	Tbilisi.	7.
2	გ. ბელთაძე, ვ. ბელთაძე.	პროკურორის საპროცესო გადაწყვეტილების სამართლიანობის და ეფექტურობის მოდელირების შესახებ. საერთაშორისო პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი “ინტელექტი”.	№ 1(45), 2013.	თბილისი, საქართველოს მეცნიერებისა და საზოგადოების განვითარების ფონდი “ინტელექტი”.	5
3	გ. ბელთაძე, ნ. ჯიბლაძე.	საკონკურსო ამოცანის გადაწყვეტა ბუნების წინააღმდეგ თამაშის მოდელის ანალიზით. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, შრომები, მართვის ავტომატიზებული სისტემები.	№ 1(14), 2013.	თბილისი, “ტექნიკური უნივერსიტეტი”.	14
4	ირმა კუცია, ვლადიმერ კეკელიძე	სპექტრის გრძელპერიოდიან ნაწილში რხევების სეისმური კვლევა. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, შრომები, მართვის ავტომატიზებული სისტემები.	(N4 2013)	თბილისი, სტუ	4
5	ქ. კოტრიკაძე, ო. კოტრიკაძე	„იმპულსური ავტომატური რეგულირების სისტემის მდგრადობის ანალიზი და სინთეზი ფესვური ჰოლოგრაფებით“ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, შრომები, მართვის ავტომატიზებული სისტემები.	No 1 (14),	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ISSN 1512-3979, თბილისი	5
6	ლელა გაჩეჩილაძე, ლია ნონიკაშვილი	კლასის ინტერფეისის გამოყოფა რეალიზაციისგან.	No.2 (vol. 66)	თბილისი, სტუ 2013	2

		Georgian Engineering News (GEN) LTD.			
7	ლელა გაჩეჩილაძე, ნანა კურკუმული, სოფიო ბარნოვი, ლია ნონიკაშვილი	საქართველოს ელექტრო- ენერგეტიკული სისტემის ოპტიმალური სტრუქტურის განსაზღვრა. შრომები. მართვის ავტომატი-ზირებული სისტემები.	№2(15)	თბილისი, სტუ 2013	5
8	ნ. მაღლაკელიძე, გ. ჭიკაძე, ვ. კეკელიძე.	არაწრფივი აგრეგირებული რეგულატორების ანალიზური კონსტრუირების განზოგადოებული მეთოდი. შრომები მართვის ავტომატიზებული სისტემები.	№ 2(15)	“ტექნიკური უნივერსიტეტი”, თბილისი, 2013	5
9	ნ. მჭედლიშვილი, ს. ხუციშვილი, გ. ამილახვარი	სარეალიზაციო ფასის ოპტიმიზაციის ამოცანა კორელაციურ- რეგრესიული ანალიზის და MATLAB-ის ბაზაზე. შრომები მართვის ავტომატიზებული სისტემები.	№1(14)	“ტექნიკური უნივერსიტეტი”, თბილისი, 2013	6
10	ვ. ასკურავა, ნ. ჯიბლაძე	სტატიკური ოპტიმიზაციის მეთოდების ექსპერიმენტუ- ლი შეფასების შესახებ. სა- ქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. შრომები. მართვის ავტომატიზებული სისტემები.	4(17), 2013	თბილისი, სტუ	6
11	ნ. ნარიმანაშვილი	მართვადობის პრობლემა განაწილებულპარამეტრებიან სისტემებში. შრომები. მართვის ავტომატიზებული სისტემები.	№1 (14)	თბილისი, სტუ 2013	5
12	პაატა ჯოხაძე, ვასილ კუციავა	ჰიდრო-ელექტრო სადგურების მართვის თანამედროვე სისტემა. მე-2 საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია: “ენერგეტიკა, რეგიონალური პრობლემები და განვითარების		ქუთაისი, საქართველო 2013	4

		პერსპექტივები”. მოხსენებათა კრებული.			
13	Куциава В.А., Джохадзе П.Д., Гоголадзе Г.К.	Алгоритм для шифрования данных. GEORGIAN ENGINEERING NEWS	No.2(vol.66), 2013	GFID GEN LTD Tbilisi. Georgia.	5
14	Т.А.Обгадзе, В.Р.Гоголадзе	Математическое моделирование экономической динамики стоимости строительной компанияи. Сб. Науч.тр. АСУ	№2(15)	Тбилиси, Изд. ГТУ 2013	6
15	Т.А.Обгадзе, Л.З.Яшвили, Н.З.Тушишвили	Математическое моделирование потока ветра и алгоритм определения нагрузок на сооружения сложной геометрической конфигурации. Сб. Науч.тр. АСУ	№3(16)	Тбилиси, Изд. ГТУ	6
16	ა. ედიბერიძე, ო. ქართველიშვილი, ვ. სესაძე.	უნივერსიტეტის თანამშრომლობა წარმოებასთან – მიღებული გამოცდილებიდან სტრატეგიის დამუშავებამდე. ბიზნეს-ინჟინერინგი, შრომები.	№2 (vol.66), 2013.	სტუ, თბილისი	6
17	ს. დადუნაშვილი, ვ. კეკელიძე, ვ. სესაძე.	ჩაშენებული კვანძები მონაცემთა შეგროვებისა და მართვის სისტემებისათვის. Georgian Engineering News.	№2 (vol.66), 2013.	თბილისი, 2013	5
18	გ. დალაქიშვილი, გ. ჭიკაძე, ვ. კეკელიძე, ვ. სესაძე.	ენერგოსისტემებში სინქრონიზებადი მართვა სინერგეტიკის მეთოდების გამოყენებით. სტუ-ს შრომები, მართვის ავტომატიზებული სისტემები.	№ 2(15).	თბილისი, 2013	4
19	ვ. კუციავა, გ. გოგოლაძე	ცვლად პარამეტრებიანი დაშიფრების RSA კრიპტოსისტემა. შრომები, მართვის ავტომატიზებული სისტემები.	№ 2(15).	“ტექნიკური უნივერსიტეტი”, თბილისი, 2013	5

1. განხილულია წრფივი არასტაციონალური დინამიკური სისტემების მოდელის დადასტურების საკითხი მეორე რიგის სისტემების იდენტიფიკაციის მაგალითზე. პარამეტრული იდენტიფიკაციის ამოცანა დასმულია როგორც წრფივი ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებების კოშის ამოცანის გარკვეული აზრით შებრუნებული ამოცანა. ნაჩვენებია, რომ სისტემას შესავალ და გამოსავალი ცვლადების შესახებ არსებული ზუსტი ინფორმაციის არსებობისას აგებული მოდელის გამოსავალი სიგნალები ემთხვევა სისტემის გამოსავალ სიგნალებს მათ შესავალებზე ერთი და იგივე სიგნალების მიწოდებისას.
2. სტატიაში შემოთავაზებული გადაწყვეტილების მიღების კონცეფცია გულისხმობს მის გამოყენებას საპროცესო სამართლის გარკვეულ სტადიაზე კონკრეტული საკითხის გადაწყვეტის შესახებ გადაწყვეტილების მიღების დახასიათებისათვის. განსაზღვრულია წინასწარი გამოძიების სტადიაზე პროკურორის სამართლიანი და ეფექტური გადაწყვეტილებების მიღების თამაშის მათემატიკური მოდელი. იგი შეიძლება გამოყენებული იქნეს ცალკეული გადაწყვეტილების მიღებისათვის იმ საპროცესო პროცედურასთან დაკავშირებით, რომელშიც წარმოებს გადაწყვეტილების ფაქტიური საფუძვლების დადგენა და მის მიმართ სისხლის საპროცესო სამართლებრივი ნორმების გამოყენება.
3. ჩამოყალიბებულია საკონკურსო ამოცანა ზოგადი სახით, რომელიც წარმოდგენილია ბუნების წინააღმდეგ მატრიცული თამაშის მოდელის სახით. მოდელის ანალიზისათვის პირველად გამოყენებულია გადაწყვეტილების მიმღები პირის - აქტიური A მოთამაშის ოპტიმალურობის მაქსიმინის პრინციპი შერეული სტრატეგიებით. აღნიშნული პრინციპით ვპოულობთ თამაშის ოპტიმალურ ამონახსნს, რომელიც ყოველთვის არსებობს. ოპტიმალური ამონახსნის დახმარებით გამოითვლება კონკურსის მონაწილე $S = \{a_1, \dots, a_m\}$ კანდიდატთა მოსალოდნელი საშუალო შეფასებები $u(a_i)$, $i = 1, \dots, m$ და მათი საშუალებით განისაზღვრება მოსალოდნელი საშუალო შეფასების კრიტერიუმი $a_i \succ a_k \Leftrightarrow u(a_i) \geq u(a_k)$. კრიტერიუმის გამოყენებით ვახდენთ კანდიდატთა რანჟირებას.
4. სტატიაში განხილულია შესაძლებლობა, დაბალი სიხშირის რხევების რეგისტრაციისა, რომელიც შესაძლოა არსებობენ მიკროსეისმურ ფონზე მიწისძვრის წინ. დედამიწის ნაწილის ქერქის გადასვლისას მეტასტაბილურ მდგომარეობაში, მისთვის დამახასიათებელია რხევა.
5. ნაშრომში მოცემულია იმპულსური ავტომატური რეგულირების სისტემის მდგრადობის ანალიზი ფესვური პოდოგრაფებით. კერძო მაგალითზე ნაჩვენებია სისტემის გადაცემის კოეფიციენტის ზღვრული მნიშვნელობის გამოთვლის შესაძლებლობა; მითითებულია სისტემის პარამეტრების ისეთი მნიშვნელობები, როცა სისტემა სტრუქტურულად არამდგრადია.
6. ნაშრომში წარმოდგენილია ობიექტზე ორიენტირებულ დაპროგრამების ენა C++-ში კლასის ინტერფეისის მისი რეალიზაციისაგან გამოყოფის (ინკაფსულაციის) მარტივი მეთოდი, რომელიც კომპიუტერული დროის მინიმალური დანახარჯებითა და კომპიუტერის ოპერა-ტიული მეხსიერების ეკონომიის გზით გვაძლევს სასურველ

შედგეს.

7. ნაშრომში დასმული და გადაწყვეტილია საქართველოს ელექტროენერგეტიკული სისტემის მათემატიკური მოდელის შემუშავებისა და მისი ოპტიმალური სტრუქტურის განსაზღვრის ამოცანა.
8. ნაშრომში განხილულია ჩაკეტილი ოპტიმალური დისიპატიური მართვის სისტემების სინთეზი, კერძოდ ოპტიმალური რეგულატორების ანალიზური კონსტრუირების პრობლემის გადაწყვეტა სინერგეტიკული მეთოდების გამოყენებით. ნახვენებია, რომ ამ ამოცანის გადაწყვეტისას დამოუკიდებელ პრობლემას წარმოადგენს შესაბამისი ხარისხის კრიტერიუმის ფორმირება.
9. განხილულია მომხმარებლის გამოკითხვის შედეგად მიღებული მონაცემების კირელაციურ-რეგრესიული ანალიზი და აგებულია მოთხოვნის ერთფაქტორიანი რეგრესიული მოდელი. ამოხსნილია ფასის ოპტიმიზაციის ამოცანა. მოდელირების და გამოთვლების მთლიანი პროცესი რეალიზებულია პროგრამა MATLAB-ის საშუალებით.
10. სტატია ეხება ოპტიმიზაციის პრობლემატიკას, კერძოდ, ნაშრომში განხილულია სტატიკური ოპტიმიზაციის მეთოდების ტესტურ ფუნქციებზე სწრაფქმედების მიხედვით ექსპერიმენტული შეფასების ტექნოლოგია. ერთმანეთს შედარებულია სტატიკური ოპტიმიზაციის რვა მეთოდი.
11. დასმულია განაწილებულპარამეტრებიანი სისტემების მართვადობის ამოცანა. ფორმულირებულია ასეთი სისტემების მართვადობის აუცილებელი პირობები, სისტემაზე მართვის და შემფოთების ერთდროული ადიტიური ზემოქმედების პირობებში.
12. განხილულია სტუ-ს თანამშრომლების მონაწილეობით შემუშავებული ჰიდრო-ელექტრო სადგურების აგრეგატების მართვის თანამედროვე სისტემები, რომელთა აგებისას ფართოდ გამოიყენება საყოველთაოდ აღიარებული თანამედროვე კონტროლერები, ინდუსტრიული კომპიუტერები და ინფორმაციული ტექნოლოგიები.
13. განხილულია კრიპტოგრაფიული ალგორითმი, რომელშიც გამოყენებულია ბიტების გადაადგილების და განთავსების ორიგინალური პრინციპი. ალგორითმი სიმატრიულია და მას შეუძლია 1024 ბიტის სიგრძის მონაცემების ბლოკების დაშიფვრა. ამასთან, პირველი 16 ბიტის დაშიფვრა სრულდება გარკვეული ალგორითმის მიხედვით შერჩეული საიდუმლო საწყისი გასაღებით, ხოლო შემდეგი გასაღებების ფორმირება ხდება დაშიფრული მონაცემების გამოყენებით. წარმოდგენილი ალგორითმი ხასიათდება საიმედო კრიპტოგრაფიული მედეგობით და მაღალი სწრაფქმედებით.
14. ნაშრომში აგებულია სამშენებლო კომპანიის ღირებულების დროში ცვლილების მათემატიკური მოდელი ფრანგიშვილი-ობგაძის მიდგომის ბაზაზე, რაც საშუალებას იძლევა თვალი მივადევნოთ მოცემული კომპანიის ღირებულების დინამიკას და ვაწარმოთ პროცესის ოპტიმალური მართვის ღონისძიებანი.
15. ნაშრომში აგებულია ქარის ტურბულენტური ნაკადის მათემატიკური მოდელი და მოცემულია ალგორითმი რვაჩოვ-ობგაძის RO-ფუნქციის მეთოდზე დაყრდნობით

- საინჟინრო ნაგებობებზე დატვირთვების გამოსაანგარიშებლად, ნაგებობათა რთული გეომეტრიული კონსტრუქციის გათვალისწინებით.
16. Tempus-ის პროექტი Cap4Com შეიქმნა, იმისათვის რათა შეუსაბამოს განათლების სისტემა საბაზრო ეკონომიკისა და საზოგადოების მოთხოვნებს, რაც საშუალებას მოგვცემს დამყარდეს პარტნიორული ურთიერთობა უნივერსიტეტებსა და სხვადასხვა საწარმოებსა და ბიზნესის ფართო სექტორს შორის.
 17. ნაშრომი ეძღვნება ჩაშენებული კვანძების გამოყენების საკითხებს მონაცემთა შეგროვებისა და მართვის სისტემებისათვის.
 18. ნაშრომში განხილულია ენერგოსისტემებში სინქრონიზებადი მართვის პროცესები სინერგეტიკის მეთოდების გამოყენებით.
 19. განხილულია კორპორაციულ ქსელში გადაცემული ინფორმაციის დაცვის ორგანიზება RSA კრიპტოსისტემის ისეთი ალგორითმით, რომელშიც დაშიფვრის და გაშიფვრის პროცედურების შესრულებისას გამოიყენება ცვლადი პარამეტრები, ამასთან, კორპორაციული ქსელის კავშირის ხაზში არ გადაიცემა პროცედურებში მონაწილე არცერთი პარამეტრის ნამდვილი მნიშვნელობა და იდენტური ინფორმაციული სიმბოლოების დაშიფვრისას მიიღება შიფრტექსტი განსხვავებული გამოსახულებებით.

უცხოეთში

მონოგრაფიები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	I. Gorgidze, T. Lominadze, A. Prangishvili, V. Burjanadze, Z. Gasitashvili, D. Gorgidze, S. Khutsishvili	System Thinking in the Control of Organizational and Technical Problems	New York, Nova Science Publishens, Inc.	230
<p>1. მონოგრაფია წარმოადგენს მართვის ორგანიზაციული და ტექნიკური პრობლემების გადაწყვეტაში სისტემური მიდგომის მეთოდების გამოყენების საკითხებს. განხილულია სისტემური მიდგომის კონცეფცია და ძირითადი პრინციპები, რომელთა პრაქტიკული გამოყენებასრულყოფილს ხდის ორგანიზაციული და ტექნიკური სახის პრობლემების კვლევის მეთოდებს. მნიშვნელოვანია ასეთი სისტემების მართვის მექანიზმების ანალიზის და სინთეზის ამოცანების სისტემური დამუშავება და კვლევა. წარმოდგენილია მართვის ორგანიზაციული სტრუქტურების</p>				

ფუნქციონალური და ადაპტური სახეები და გაანა-ლიზებულია მათი გამოყენების პრაქტიკული მიმართულებები. ასევე განიხილება კორპორატიულ სისტემებში მართვის სხვადასხვა ფუნქციის (დაგეგმვა, სტიმულირება, კორდინაცია და ა.შ.) სინთეზის ოპტიმიზაციის ამოცანები და მათი გადაწყვეტის მეთოდები.

სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Mindia Salukvadze, Besarion Shanshiashvili	Identification of nonlinear Continuous Dynamic Systems with Closed Cycle. International Journal of Information Technology & Decision making.	Vol. 12, No. 2, March 2013,	Singapore, Stallion Press.	21
2	G. N. Beltadze.	Lexicographic Bimatrix Game's Mixed Extension with Criteria. Several Problems of Applied Mathematics end Mechanics. Mathematics Research Developments Dedicated to the 105 th Birth Anniversary of Professor Alexi Gorgidze. Editors Ivane Gorgidze and Tamar Lominadze.	15-apr-2013.	USA, New York, Nowa Science Publishers.	7
3	G.N. Beltadze.	Foundations of Lexicographic Cooperative Game Theory. International Journal of Modern Education and Computer Science.	Volume 5, Number 3, April 2013	Hong Kong, MECS (Modern Education and Computer Science Publishers).	8
4	G.N. Beltadze.	Lexicographic Strategic Games' Nonstandard Analysis. International Journal of Intelligent Systems and Applications.	Volume 5, Number 7, June 2013.	Hong Kong, MECS (Modern Education and Computer Science Publishers).	9
5	Manana Janiashvili, Nodar Jibladze, Teimuraz Matcharashvili,	Comparison of statistical and distributional characteristics of blood pressure and heart rate variation of patients with	8, 2013.	Amsterdam,	7

	Alexander Topchishvili.	different blood pressure categories. Model Assisted Statistics and Applications.			
6	Robert Gogsadze, Archil Prangishvili, Paata Kervalishvili, Rafael Chikovani, Vakhtang Gogichaishvili, Nodar Jibladze.	Formulation and solution of the boundary value problem of viscous liquid flow in a nanotube taking external friction into account. Nanotechnology Perceptions.	Vol. 9 Num. 1, March 2013.	Basel, Switzerland.	13
7	Teimuraz Matcharashvili, Nodar Jibladze, Zurab Tsveraidze, Tamar Matcharashvili.	The US Dollar/Georgian Lari exchange rate variation, Proc. of Management Innovation and Business Innovation International Conference 2013, In Lecture Notes in Management Sciences, vol. 15. 2013, Published by Singapore Management and Sports Science Institute, Singapore.	vol. 15. 2013,	Singapore. Published by Singapore Management and Sports Science Institute.	6
8	Javakhadze G, Gorgidze D, Burjanadze V. Khutcishvili S.	Planning problems production and design works.	Compiuter Science, Technology and Applications.	New York, Nova Science Publishens, Inc.	7

- განხილულია ჩაკეტილით ციკლით მომუშავე არაწრფივი დინამიკური სისტემების სტრუქტურული და პარამეტრული იდენტიფიკაციის ამოცანები უკუკავშირის უწყვეტი ბლოკურად-ორიენტირებული მოდელის სიმრავლეზე. სტრუქტურული იდენტიფიკაციის მეთოდი დამყარებულ რეჟიმში დამუშავებულია სისტემის შესავალი პერიოდული ზემოქმედებისას. პარამეტრული იდენტიფიკაციის ამოცანა დაყარებულ და გარდამავალ რეჟიმებში გადაწყვეტილია უმცირესი კვადრატების მეთოდის გამოყენებით. სტრუქტურული და პარამეტრული იდენტიფიკაციის ალგორითმები გამოკვლეულია როგორც თეორიული, ისე კომპიუტერული მოდელირების საშუალებით.
- მოცემულ ნაშრომში სასრული განზომილების დიფერენციალური ბიმატრიცული $\Gamma = (\Gamma^1, \dots, \Gamma^r)$ თამაშისათვის განხილულია შერეული გაფართოების ახალი ცნება. ასეთ გაფართოებაში მოთამაშეები ირჩევენ Γ თამაშის $\Gamma^1, \dots, \Gamma^r$ კომპონენტებს მოცემული ალბათური განაწილებებით ასეთი სკალარული თამაშის – კრიტერიუმების სიმრავლეზე. ახალ დიფერენციალურ თამაშში შემოტანილია აგრეთვე ახალი ცნებები სიტუაციის, სიტუაციის შეთანხმებულ სტრატეგიებში, უპირატესობების დადებითი წონებით წონასწორობის სიტუაციის და მტკიცდება დიფერენციალურ ბიმატრიცულ თამაშში ასეთი წონასწორობის სიტუაციის არსებობის პირობები.

3. სტატიაში მოთამაშეთა $N = \{1, 2, \dots, n\}$ სიმრავლისათვის განსაზღვრულია m განზომილების ლექსიკოგრაფიული არაკოოპერატიული თამაშები $\Gamma^L = (\Gamma^1, \dots, \Gamma^m)$, რომელთათვისაც არსებობს მახასიათებელი ფუნქცია $v = (v^1, v^2, \dots, v^m)^T$. დადგენილია v ფუნქციის ზოგიერთი ძირითადი თვისება ლექსიკოგრაფიულ შემთხვევაში. ლექსიკოგრაფიული კოოპერატიული თამაშში ეწოდება წყვილს $\langle N, v \rangle$, სადაც v ნამდვილი ვექტორ-ფუნქციაა N -ის ქვესიმრავლეებზე და აკმაყოფილებს პირობებს: $v(\emptyset) = \mathbf{0}$; $v(T \cup S) \succeq^L v(T) + v(S)$, $T, S \subseteq N$, $T \cap S = \emptyset$. ასეთი კოოპერატიული თამაშში აღნიშნულია $v = (v^1, v^2, \dots, v^m)^T$ -ით. განსაზღვრულია v თამაშში განაწილება X და მისი სიმრავლე $E(v)$. დამტკიცებულია, რომ $E(v)$ არაცარიელია და აღწერილია მისი დახასიათება. განსაზღვრულია $E(v)$ სიმრავლეზე დომინირება. ამრიგად შემოტანილია ძირითადი საფუძვლები, რომლის საფუძველზე შესაძლებელია ლექსიკოგრაფიულ კოოპერატიულ თამაშებში შესწავლილი იქნეს ოპტიმალობის ძირითადი პრინციპები.
4. m -განზომილებიანი ლექსიკოგრაფიული არაკოოპერატიული $\Gamma = (\Gamma^0, \Gamma^1, \dots, \Gamma^{m-1})$ თამაშისათვის შემოტანილია მოთამაშის ახალი შერეული სტრატეგიის ცნება, როცა წმინდა სტრატეგიების სიმრავლეზე მოცემულია m -განზომილებიანი ალბათური განაწილებები. ამ შემთხვევაში Γ თამაშის თითოეულ Γ^k ($k = 0, 1, \dots, m-1$) კრიტერიუმს შეესაბამება თავისი ალბათური განაწილებები მოთამაშეთა წმინდა სტრატეგიების სიმრავლეებზე და m -განზომილებიან ალბათურ განაწილებათა სიმრავლეზე მოცემულია ლექსიკოგრაფიული უპირატესობების რიგი. აგებული კონსტრუქცია განხორციელებულია არასტანდარტული ანალიზის მეთოდოლოგიით, კერძოდ კი გაპერნამდვილი უსასრულო მცირე რიცხვების ანალიზით. ამის გამო ლექსიკოგრაფიულ თამაშს ასეთ სტრატეგიებში ეწოდება არასტანდარტული შერეული გაფართოება. განსაზღვრულია Γ თამაშის ასეთ გაფართოებაში წონასწორობის სიტუაცია. საფუძვლიანადაა შესწავლილი ლექსიკოგრაფიული მატრიცული თამაშების არასტანდარტული შერეული გაფართოება. დამტკიცებულია ასეთ თამაშებში უნაგირა წერტილის არსებობის აუცილებელი და სამარისი პირობები. განხილული მაგალითები მოწმობს, რომ არასტანდარტული შერეული გაფართოება წარმოადგენს სტანდარტული შერეული გაფართოების განზოგადებას.
5. ნაშრომი ეძღვნება არტერიალური წნევის ცვლილების თავისებურებების კვლევას არტერიული ჰიპერტენზიის მქონე პაციენტებში. ნაშრომში შესწავლილია სტატისტიკური მომენტები და განაწილებითი თავისებურებანი. ნაჩვენებია, რომ გაიდლაინის სხვადასხვა კატეგორიის ჯგუფების პაციენტები სარწმუნოდ განსხვავდებიან არტერიალური წნევის შესწავლილი მახასიათებლების მიხედვით.
6. სტატია ეხება თანამედროვე ნანოტექნოლოგიების პრობლემატიკას, კერძოდ, ნაშრომში ფორმულირებული და გადაწყვეტილია სასაზღვრო ამოცანა ნანომილაკში ბლანტი სითხის დინების მექანიზმისა გარე ხახუნის გათვალისწინებით.
7. ნაშრომი ეძღვნება აშშ დოლარის მიმართ ქართული ლარის გაცვლითი კურსის ცვლილების დინამიკური თავისებურების შესწავლას. გამოყენებულია რეკურენტული

რაოდენობრივი ანალიზის მეთოდი. ნაჩვენებია, რომ გაცვლითი კურსის დინამიკურ თავისებურებებზე გავლენა მოახდინეს ქვეყანაში მიმდინარე ეკონომიკურმა და პოლიტიკურმა ცვლილებებმა.

8. ნაშრომში წარმოდგენილია პროდუქციის წარმოების და დაგეგმვის ამოცანა, რომელიც წარმოადგენს წრფივი პროგრამირების მნიშვნელოვან ამოცანას, თუმცა მისი გადაწყვეტა შესაძლებელია დიქტომიური პროგრამირების მეთოდის გამოყენებითაც. კერძოდ განიხილება სამუშაოების განაწილების ოპტიმიზაციის ამოცანა, რომელმაც უნდა მოგვცეს მაქსი-მალური მოგება. ამოცანის გადაწყვეტა ხდება დიქტომიური პროგრამირების მეთოდის გამოყენებით.

სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	ირმა კუცია, გიორგი სულაშვილი, ლევან ვაჩაძე	ფარმაცევტული ბაზრის თანამედროვე კონცეფციები და მათი გამოყენების პრობლემები.	თბილისი, სტუ. 2013
2	ოლღა ხუციშვილი, თეა ხუციშვილი, ლევან ვაჩაძე	ჯანდაცვის ბაზრის ანალიზი საქართველოში	პირველი საერთაშორისო ეკონომიკური კონფერენცია-IEC 2013. „ეროვნული ეკონომიკის განვითარების მოდელები: გუშინ, დღეს და ხვალ“ 17-18 ოქტომბერი, 2013 წ. თბილისი
<p>1. საქართველოს ფარმაცევტული ბაზარი სწრაფად ვითარდება და ყველა სექტორში სხვადასხვა ცვლილებებს განიცდის. მნიშვნელოვანია, რომ, განვითარების პროცესში, მეტი ყურადღება მიექცეს კონკურენციის ზრდასა და ხარისხის გარანტიების შექმნას. ფარმაცევტული ბაზრის ამჟამინდელი სტრუქტურა ქაოტური და არასტრუქტურირებული განვითარების შედეგია. ერთიანი, ცენტრალიზებული ბაზარი, რომელზეც მოთხოვნასა და მიწოდებას სახელმწიფო არეგულირებდა, არ შეუცვლია ისეთ სისტემას, რომლისთვისაც დამახასიათებელი იქნებოდა განვითარების კონკრეტული ხედვა.</p>			

2. ჯანმრთელობის დაცვა სოციალური სფეროს ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი დარგია. მისი განვითარება ნებისმიერი ხელისუფლების ზრუნვის ძირითადი საგანია. ცივილიზებულ საზოგადოებაში, ადამიანთა სოციალური მდგომარეობისა და მატერიალური უზრუნველყოფის დონის მიუხედავად, ჯანდაცვის მომსახურება ყველასათვის ხელმისაწვდომი უნდა იყოს. ჯანმრთელობის გაუმჯობესებასთან დაკავშირებული ნებისმიერი ინიციატივა, სრულ შესაბამისობაში უნდა იყოს ჯანმრთელობის დაცვის სახელმწიფო სტრატეგიასთან, რომელიც მკაფიოდ აყალიბებს მთავრობის სტრატეგიულ მიზნებს ჯანდაცვის სფეროში და განსაზღვრავს ამ მიზნების მისაღწევად აუცილებელ პარამეტრებს.

უცხოეთში

№	მომსხენებელი/ მომსხენებლები	მომსხენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	Alexander Sichinava, Olga Khutsishvili, Nino Pailodze, Tea Khutsishvili, George Sulashvili	Internationalisation Aspects in Higher Education	Prague Development Center, s.r.o.www.pradec.eu Praha 3, Zizkov, Czech Republic, 2013
2	Куция И. С., Кекенадзе В. М., Метревели М. Ш., Пхакадзе Ц. Т. Мchedlishvili Н. Р., Хотенашвили Б. Г.	НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ В АУДИТЕ	Санкт-Петербург, Россия, 2013 г.
3	Teimuraz Matcharashvili, Nodar Jibladze, Zurab Tsveraidze, Tamar Matcharashvili	Changes in scaling characteristics of the US Dollar/Georgian Lari exchange rate variation. Proc. of Management Innovation and Business Innovation International Conference 2013.	Singapore Management and Sports Science Institute, Singapore. April 21-22, 2013.
4	Т.А.Обгадзе, В.Р.Гоголадзе	Математическая модель экономической динамики стоимости строительной компании	14 აგვისტო 2013წ. „Экономика и менеджмент: теория и практика“: материалы XXVIII международной заочной научно-

			практической конференции, Новосибирск
5	Т.А.Обгадзе,Н.З.Биченова	Математическая модель экономической динамики стоимости компании	14 სექტემბერი 2013წ. XII Международная научно-практическая конференция для студентов, аспирантов и молодых учёных «"Экономические исследования XXI века: теоретические и практические аспекты научного развития» Санкт-Петербург
6	Olga Khutsishvili, Alexander Sichinava, Irma Kutsia, Nino Pailodze, Tea Khutsishvili, George Sulashvili	Internationalisation Aspects in Higher Education	Internationalisation in Higher Education: Evaluating concepts, challenges and strategies (IHE 2013). April 25-26, 2013. Prague, Czech Republic. Prague Development Center,
7	Хуцишвили О. Г., Паилодзе Н. Р., Сулашвили Г. В., Сулашвили М. В., Хуцишвили Т. Г., Кекенадзе А. В.	ПРОВЕДЕНИЕ АУДИТА С ПОМОЩЬЮ АВТОМАТИЗАЦИИ	Международная научно-практическая конференция "ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЭКОНОМИКЕ", 2013 г. Санкт-Петербург,

			Россия
1.	Internationalization in higher education and relations with other scholars offer important opportunities for co-operation among universities. Current paper briefly considers how these exchanges have recently been employed to broaden the basic scientific base at the institutions of higher education in Georgia.		
2.	Аудит тесно связан с информационными технологиями, так как именно системы автоматизации позволяют аудитору применять для анализа базы учетных данных экономического субъекта эффективные методы современных информационных технологий, а экономическому субъекту на практике реализовать рекомендации, предложенные аудиторскими компаниями. При проведении аудита с использованием компьютеров сохраняются цель и основные элементы методологии аудита, что обеспечивается соблюдением аудиторской фирмой стандартов аудита.		
3.	მოსხენება ეძღვნება აშშ დოლარის მიმართ ქართული ლარის გაცვლითი კურსის ცვლილების დინამიკური თავისებურების შესწავლას. გამოყენებულია რეკურენტული რაოდენობრივი ანალიზის მეთოდი. ნაჩვენებია, რომ გაცვლითი კურსის დინამიკურ თავისებურებებზე გავლენა მოახდინეს ქვეყანაში მიმდინარე ეკონომიკურმა და პოლიტიკურმა ცვლილებებმა.		
4.	კონფერენციაზე მოხსენებულ იქნა ჩვენი ნაშრომის შედეგები, სადაც აგებულია სამშენებლო კომპანიის ღირებულების დროში ცვლილების მათემატიკური მოდელი ფრანგიშვილი-ობგაძის მიდგომის ბაზაზე, რაც საშუალებას იძლევა თვალი მივადევნოთ მოცემული კომპანიის ღირებულების დინამიკას და ვაწარმოთ პროცესის ოპტიმალური მართვის ღონისძიებანი. ნაშრომი გამოქვეყნდა კონფერენციის მასალებში.		
5.	კონფერენციაზე მოხსენებულ იქნა ჩვენი ნაშრომის შედეგები, რაც არის ნოვატორული, ემყარება ფრანგიშვილი-ობგაძის მიდგომას ეკონომიკური პროცესების მოდელირების პროცესებისათვის და საშუალებას იძლევა დინამიკაში განვიხილოთ სხვადასხვა ტიპის კომპანიის ღირებულების განმსაზღვრელი პარამეტრების ცვლილება და შესაბამისად, დავსახოთ ღირებულების ოპტიმალური მართვის ღონისძიებანი.		
6.	Internationalization of higher education has gained more importance in recent years with the purpose of improving the quality of education and promoting competitiveness of higher educational institutions. Internationalization covers the mobility of students and educational staff, joint educational programs, international cooperation within the limits of different research projects.		
7.	Информационная технология - сочетание процедур, реализующих функции сбора, получения, накопления, хранения, обработки, анализа и передачи информации в организационной структуре с использованием средств вычислительной техники, или, иными словами, совокупность процессов циркуляции и переработки информации и описание этих процессов.		

ხელოვნური ინტელექტის დეპარტამენტი

დეპარტამენტის ხელმძღვანელი – სრ. პროფ. ოთარ ვერულავა

დეპარტამენტის თანამშრომლები

№	სახელი, გვარი, მამის სახელი	თანამდ
1	რამაზ ხუროძე	სრ.პრ
2	მარიამ ჩხაიძე	სრ.პრ
3	რევაზ ჩოგოვაძე	ასოც.
4	ოთარ თავდიშვილი	ასოც.
5	მაკა ტაბატაძე	ასოც.

პუბლიკაციები:

საქართველოში

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ოთარ ვერულავა	სისტემური ანალიზი. რთული ობიექტების მოდელირება	თბილისი, "ტექნიკური უნივერსიტეტი"	296
2	ოთარ თავდიშვილი	კომპიუტერული ხედვა. I ნაწილი	"ტექნიკური უნივერსიტეტი", თბილისი	418 გვ

სისტემური ანალიზი. რთული ობიექტების მოდელირება.
 სისტემური ანალიზი ადამიანის მოღვაწეობის პრაქტიკულად ყველა სფეროში ფართოდ გამოყენებული მეთოდია და ის ერთადერთია, რომლის საშუალებით ხდება მრავალთვისებიანი (მრავალგანზომილებიანი, მრავალპარამეტრიანი), ე.წ. რთული, ობიექტებიდან მიღებული ინფორმაციის გადამუშავება და მის საფუძველზე, ჩვენთვის საჭირო გადაწყვეტილებების მიღება.
 წინამდებარე ნაშრომში განხილულია ხელოვნური ინტელექტში შემავალი რადენიმე რთული ობიექტის აღწერა, ანუ მათემატიკური მოდელის შექმნის პროცესი, სისტემური ანალიზის მეთოდების გამოყენებით იმ მიზნით, რომ შესაძლებელი გახდეს მათი შესწავლა ბაკალავრიატის სტუდენტების მიერ.
 სახელმძღვანელოში თეორიული მასალის გარდა, მოცემულია პრაქტიკული მასალაც, სავარჯიშოები და მაგალითები, მათი გამოყვანის, ან, ამოხსნის, დეტალური აღწერით.

აქედან გამომდინარე, ნაშრომი, ლექციების გარდა, გამოდგება პრაქტიკუმების ჩასატარებლადაც. ყოველი თავის ბოლოს მოცემულია კითხვათა ნუსხა განვლილი მასალის განმეორებისა და ცოდნის შეფასებისათვის.

კომპიუტერული ხედვის სახელმძღვანელოში განხილულია 2D ციფრული გამოსახულებების დამუშავებისა და ანალიზისთვის საჭირო აუცილებელი თეორიული საკითხები და მათი პრაქტიკაში გამოყენების კონკრეტული მაგალითები. კომპიუტერულ ხედვას ფართო გამოყენება აქვს ბიოლოგიაში, დედამიწის ზონდირების ამოცანებში, მანქანურ ხედვაში, სამედიცინო დიაგნოსტიკაში, სასოფლო-სამეურნეო ამოცანებში, კარტოგრაფიასა და, საზოგადოდ, სცენათა ანალიზის ამოცანებში.

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ოთარ ვერულავა, მარიამ ჩხაიძე, მაკა ტაბატაძე	ამოცნობის შეცდომების გასწორება ნეირონული ქსელის სწავლების პროცესში	N2(15)	მართვის ავტომატიზებული სისტემები	6
2	მარიამ ჩხაიძე	უსაფრთხოების დაცვის მექანიზმები – ბიომეტრია და კრიპტოგრაფია	#1(65)	საქართველოს საინჟინრო სიახლენი,	7
3	მარიამ ჩხაიძე	ბიომეტრიული ტექნოლოგიების ბაზარი და მისი კვლევა	#4(64)	საქართველოს საინჟინრო სიახლენი,	8
4	T. Sulaberidze, O. Tavdishvili, T. Todua	“An approach to the improvement of the result of segmentation”	vol. (66), #2,	Georgian Engineering News, , Tbilisi	5

ნაშრომის - “უსაფრთხოების დაცვის მექანიზმები – ბიომეტრია და კრიპტოგრაფია” მიზანი არის უსაფრთხოების დაცვის ამოცანის დასმა და განხილვა საინფორმაციო ტექნოლოგიების საშუალებით, რომელიც წარმოდგენილია კრიპტოგრაფიითა და ბიომეტრიით. მათი შეპირისპირებით ერთ მთლიანობაში წარმოჩენა, თუ რა ალტერნატივებით მიიღწევა ის საერთო მიზანი, და შესაბამისად, მიღებული საერთო შედეგი, რასაც უსაფრთხოების

უზრუნველყოფა ჰქვია. განხილულია შესაძლო შეტევები და საფრთხეები, ასევე წარმოჩენილია ბიომეტრიული უსაფრთხოების დაცვის დიდი მნიშვნელობა.

ნაშრომში “ბიომეტრიული ტექნოლოგიების ბაზარი და მისი კვლევა” განხილულია ბიომეტრიული ტექნოლოგიების სფეროში თანამედროვე გადაწყვეტილებებთან დაკავშირებული საკითხები. გაანალიზებულია დარგის განვითარების პროგნოზები, თუ რა ვითარება და რა პერსპექტივებია საინფორმაციო ტექნოლოგიების ბაზრის ამ სეგმენტზე და რა ადგილი უკავია მასში თითოეულ ტექნოლოგიას თუ სისტემას.

ნაშრომში “ამოცნობის შეცდომების გასწორება ნეირონული ქსელის სწავლების პროცესში” განიხილება ფორმალური ნეირონის სწავლების პროცესი, ბინარული, თანაბარგანზომილებიანი რეალიზაციებისთვის, მაგალითად ამოცნობის ამოცანების სწავლების პროცესი ხორციელდება ამოცნობის პროცედურების გამოყენებით, რაც მაქსიმალურად აახლოებს სწავლების, ანუ ნეირონის ნიშნით კოეფიციენტების ცვლილებებს (ეტალონური აღწერების აგებას), უშუალოდ ამოცნობის ალგორითმთან. სწავლების ალგორითმი შედგება ორი ეტაპისაგან: პირველი - საკუთარი სახის ეტალონური აღწერის აგება, მეორე - მიღებული აღწერის კორექტირება სხვა სახის აღწერებთან მიმართებაში, სახეების სასწავლო ნაკრების რეალიზაციების გამოყენებით. ამოცნობის პროცედურების დროის მიხედვით მეტობების გასწორება ხდება წონითი კოეფიციენტების შეცვლით, კერძოდ, დაჯილდოების ალგორითმის პროცედურების გამოყენებით. შედეგად შესაძლებელია ამომცნობი პროგრამული მოდულის შექმნა, რომელიც უშეცდომოდ ამოცნობს ნებისმიერი სახეს, რომლებიც წარმოდგენილი იქნება თანაბარგანზომილებიანი ბინარული ვექტორებით ან მატრიცებით. ასეთი რეალიზაციები მიიღება ქართული ანბანის სიმბოლოების, მათემატიკური ნიშნების, პიროვნების დადგენისას მისი ნაკვთების: თითების, სახის, თვალების ანალიზისა და სხვა.

The paper “An approach to the improvement of the result of segmentation” is a definite attempt to establish possibilities for enhancement the quality of segmentation on the basis of appropriate selection of parameters of the segmentation procedure and statistical decision.

(ქართულად) ნაშრომში “სეგმენტაციის შედეგის გაუმჯობესების ერთი მიდგომა” განიხილება გამოსახულების სეგმენტაციის ხარისხის გაუმჯობესების შესაძლებლობა სეგმენტაციის პროცესში მონაწილე პარამეტრების სათანადო შერჩევის ხარჯზე და შესაბამისი სტატისტიკური გადაწყვეტილების საფუძველზე.

ბიოსამედიცინო ინჟინერიის დეპარტამენტი

დეპარტამენტის ხელმძღვანელი - ირინა გოცირიძე

დეპარტამენტის თანამშრომლები

№	სახელი, გვარი, მამის სახელი	თანამდ
1	გოცირიძე ირინა ალექსანდრეს ას.	სრ.პრ

2	ლაზარაშვილი ლევან თენგიზის-ძე	სრ.პრ
3	ღურწკაია ზვიად თეიმურაზის -ძე	სრ.პრ
4	ყუბანეიშვილი ელგუჯა სოლომონის -ძე	სრ.პრ
5	ინვია ნიკოლოზ სენიის-ძე	ასოც

**საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	კომპიუტერით მართვადი გალვანიზაციო- იონოფორეზის აპარატი	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	ირინა გოცირიძე	ზვიად ღურწკაია ზვიად მგალობლიშვილი

პუბლიკაციები:

საქართველოში

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ე. ყუბანეიშვილი	ბიოსიგნალების ციფრული დამუშავება	თბილისი, სტუ, 2013, http://gtu.ge/books/ cifruli_damushaveba .pdf	186
2	ე. ყუბანეიშვილი	ბიოსტატისტიკა	თბილისი, სტუ, 2013, http://gtu.ge/books/ biostatistika .pdf	127
3	ე. ყუბანეიშვილი	ხელოვნური ნეირონული ქსელები მედიცინაში	თბილისი, სტუ, 2013, http://gtu.ge/books/	67

			ms/xel_medicina.pdf	
4	ი.გოცირიძე	„ბიოსამედიცინო ინჟინერია“, ნაწ.2;	ელექტრონული სახელმძღვანელო http://gtu.ge/books/ims/biosamedicino_inj.pdf	145
5	ზ. ღურწყაია, მ. მესხია	ვიზუალური დაპროგრამების საფუძვლები		260

„ბიოსიგნალების ციფრული დამუშავება“: ბიოსიგნალების კლასიფიკაცია. სიგნალის მათემატიკური წარმოდგენა. ფურიეს ანალიზი. შემთხვევითი პროცესების ალბათური ფუნქციები და სპექტრული მახასიათებლები. დისკრეტული სიგნალები და სისტემები. Z-გარდაქმნა. კორელაციური და სპექტრული ანალიზის საფუძვლები. არარეკურსიული და რეკურსიული დისკრეტული ციფრული ფილტრები. დაქვანტის ეფექტი ციფრულ სისტემებში. ჰილბერტის დისკრეტული გარდაქმნა. სიგნალების მოდულაცია და დემოდულაცია.

„ბიოსტატისტიკა“: ალბათობის თეორიის საფუძვლები. ბიოსტატისტიკის ძირითადი ცნებები. მონაცემების კლასიფიკაცია და მათი წარმოდგენის მეთოდები. ძირითადი სტატისტიკური მახასიათებლების განსაზღვრა. უცნობი პარამეტრების სტატისტიკური შეფასებები. სტატისტიკური ჰიპოთეზის ცნება. ჰიპოთეზების სტატისტიკური შემოწმების პარამეტრული და არაპარამეტრული მეთოდები. კორელაციური ანალიზი. რეგრესიული ანალიზი. დისპერსიული ანალიზი.

„ხელოვნური ნეირონული ქსელები მედიცინაში“: ბუნებრივი ნეირონი და მასში მიმდინარე პროცესები. ხელოვნური ნეირონული ქსელის არქიტექტურა. ერთშრიანი და მრავალშრიანი ხელოვნური ნეირონული ქსელების სწავლება. გენეტიკური ალგორითმები. შემხვედრი გავრცელების, რეკურენტული, რადიალურ-ბაზისური და ადაპტური რეზონანსული თეორიის ნეირონული ქსელები. ნეირონული ქსელების პროექტირება. ნეირონული სამედიცინო ექსპერტული სისტემების შექმნა

„ბიოსამედიცინო ინჟინერია“: განხილულია სამედიცინო სადიაგნოსტიკო სისტემები, კერძოდ სისტემები ორგანოების და ქსოვილების ვიზუალიზაციისთვის, დიგნოსტიკების რენტგენული სისტემები, ულტრასონოგრაფიული ხელსაწყოები, კომპიუტერული ტომოგრაფიის და დოპლეროგრაფიული დიგნოსტიკის სისტემები.

„ვიზუალური დაპროგრამების საფუძვლები“: წარმოადგენს დაპროგრამების დამხმარე სახელმძღვანელოს. განხილულია ვიზუალური დაპროგრამების კონცეფცია კონკრეტული პროექტების მაგალითზე (VISUAL BASIC). განხილულია ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამების საკითხები. ინტერნეტში დაპროგრამება და სხვ.

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	ბკერდების რაოდენობა
1	ზ. ლურჯკაია, შ. პეტრიაშვილი, ბ. ბჟალავა	პერიფერიულ სისხლში ალფა-დეფენზინების კონცენტრაცია გულის იშემიური დაავადებებით შეპყრობილ პაციენტებში.	№1.	ექსპერიმენტალური და კლინიკური მედიცინა. ISSN 1512-0392.	5
2	ზ. ლურჯკაია, დ. შერგელაშვილი	გენური ინფორმაციის ანალიზატორი	ჩაშვებულია გამომცემლობაში	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის შრომათა კრებული.	5
3	ზ. ლურჯკაია, ზ. მგალობლიშვილი	გალვანიზაციის და იონოფორეზის აპარატი.	ჩაშვებულია გამომცემლობაში	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის შრომათა კრებული.	5
4	ზ. ლურჯკაია, შ. პეტრიაშვილი, ბ. ბჟალავა	ალფა-დეფენზინების კავშირი შიზოფრენიით დაავადებულ პაციენტებში გულის იშემიური დაავადების არსებობასთან.		კარდიოლოგია და შინაგანი მედიცინა XXI. ISSN1512-1291	7

ნაშრომებში (№ 1, № 4) შესწავლილია ალფა დეფენზინების კონცენტრაცია პერიფერულ სისხლში და მისი კავშირი შიზოფრენიის და გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების არსებობასთან.

ნაშრომში (№2) შედგენილია კომპიუტერული პროგრამა Matlab-ის გამოყენებით, რომელიც მკვლევარებს საშუალებას აძლევს ჩაატარონ სხვადასხვა ექსპერიმენტები გენურ ინფორმაციაზე. გამოყენებულია გენური ინფორმაციის NCBI ბაზები.

ნაშრომში (№3) შემუშავებულია გალვანიზაციისა და იონოფორეზის პრინციპულად ახალი, კომპიუტერით მართვადი ხელსაწყო.

მიკროპროცესორული და საზომი სისტემების დეპარტამენტი

დეპარტამენტის ხელმძღვანელი: ზაალ აზმაიფარაშვილი

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

1	აზმაიფარაშვილი ზაალი	სრ.პრ.
2	ჩხეიძე ირინა	სრ.პრ.
3	ფადიურაშვილი ვლადიმერი	სრ.პრ.
4	ხარატიშვილი ლიანა	სრ.პრ.
5	წულუკიძე მზია	სრ.პრ.
6	ოთხოზორია ნონა	სრ.პრ.
7	მურჯიკნელი გურამ	სრ.პრ.
8	ოთხოზორია ვანო	ასოც.
9	ჟვანია რევაზ	ასოც.
10	ერემეიშვილი ნაზიბროლა	ასოც.
11	გარსევანიშვილი იზოლდა	ასოც.
12	ბალიაშვილი მედეა	ასოც.
13	ცერცვაძე რამაზ	ასოც.
14	კობახიძე გიორგი	ასოც.
15	ტოკაძე ლალი	ასისტ
16	ტომარაძე ომარი	ასისტ
17	მენაბდე თამარ	ასისტ

**საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის დაფინანსებით 2013 წლისათვის
დაგეგმილი და შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები**

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
---	---------------------	-----------------------	------------------------

1	მეტალოკერამიკული ზეგამტარი შენადნობების მიღება და კვლევა სხვადასხვა დანიშნულების მოწყობილობების შესაქმნელად	ეკატერინე სანაია	ეკატერინე სანაია გიორგი კობახიძე
---	---	------------------	-------------------------------------

**საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	სასმელი და ჩამდინარე წყლების კოაგულიანტით და ფლოკულიანტით გაწმენდის პროცესის კონტროლის ანალიტიკური ხელსაწყოს დამუშავება საცდელი ეგზემპლიარის დამზადება და მისი გამოცდა საწარმოო პირობებში	სტუ	ვ. ფადიურაშვილი	თ. ძაგანია მ. იაშვილი რ. სიმონოვი
2	ნიადაგის ტენიანობის და ტემპერატურის განსასაზღვრავი მიკროპროცესორული მობილური ხელსაწყოს დამუშავება და დამზადება	სტუ	ა. მანაგაძე	ზ. ჯოხარიძე ს. კოლომიკოვი ვ. ოთხოზორია მ. ისაკაძე
2	ელექტრომაგნიტური რეზონანსის პრინციპზე მომუშავე მაცივარი	სტუ	ზ. აზმაიფარაშვილი	მ ფოლადაშვილი ნ. მესხიძე

3	საცხოვრებელი ბინების ბუნებრივი აირის გაჟონვის სიგნალიზაციის და აირის მიწოდების შეწყვეტის მოწყობილობების და მონიტორინგის სისტემების დამუშავება, დამზადება და დანერგვა	სტუ; რუსთაველის ფონდი;	ზ.აზმაიფარაშვილი	გ. ფადიურაშვილი ზ. ჯოსარიძე ნ. ოთხოზორია მ. ნარჩემაშვილი
4	სასოფლო სამეურნეო ნიადაგებში ტოქსიკური ნივთიერებების კონტროლის მეთოდისა და შესაბამისი ანალიტიკური მოწყობილობების დამუშავება-დამზადება და დანერგვა	სტუ; რუსთაველის ფონდი;	გ. ფადიურაშვილი	მ. იაშვილი ზ. ჯოსარიძე ა. მანაგაძე ს. კოლომიკოვი თ. ძაგანია
5	„ გ-1223 მაღალტემპერატურულ ზეგამტარში ფაზის ფორმირებაზე და ზეგამტარულ თვისებებზე დარიშხანისა და სტიბიუმის შემცველი ნაერთების დოპირების გავლენის გამოკვლევა“;	15.04.2013-15.04.2016 საგრანტოხელშეკრ ულება№ 31/36	ი. მეცხვარიშვილი	

პროექტების მიზანია:

სასმელი და ჩამდინარე წყლების გაწმენდის პროცესის კონტროლის ანალიტიკური ხელსაწყო დამუშავება და მისი გამოცდა საწარმოო პირობებში

მიკროპროცესორული ავტონომიური ხელსაწყო დამუშავება, რომლის საშუალებითაც მოხდება მოცემულ მიწის ფართობზე ნიადაგის ტენიანობისა და ტემპერატურის საშუალო მნიშვნელობების გაზომვა, მონაცემთა დამუშავება და კომპიუტერში მონაცემების ვიზუალური ასახვა

ელექტრომაგნიტური რეზონანსის პრინციპზე მომუშავე მაციურის ლაბორატორიული

მოდელის შექმნა მიკროპროცესორული მართვით, რომელსაც არ გააჩნია ძრავი და “საუკუნის ჭირად” წოდებული ფრეონი .

ნიადაგებში ტოქსიკური ნივთიერებების კონტროლის მეთოდისა და შესაბამისი ანალიტიკური მოწყობილობების დამუშავება, რომელსაც ექნება USB ინტერფეისი კომპიუტერთან დასაკავშირებლად.

პუბლიკაციები:

საქართველოში

მონოგრაფიები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	ბკრდების რაოდენობა
1	ე.გვარამია ნ.ბერაია	მეორე და მესამე რიგის როტატაბელური გეგმების თვისებების კვლევა ექსპერიმენტის შეცდომების პირობებში.	თბილისი: ტექნიკური უნივერსიტეტი, 2013 წ.	158
<p>მონოგრაფიაში განხილულია ორი ცვლადის შემცველი მესამე რიგის როტატაბელური გეგმის თვისებები, ორი ცვლადის შემცველი მესამე რიგის როტატაბელურთან მიახლოებული ეკონომიური გეგმების თვისებებიც.</p> <p>ჩატარებული კვლევების საფუძველზე გაკეთებული იქნა ორი ცვლადის შემცველი მესამე რიგის სიმეტრიული როტატაბელური და ეკონომიურ-როტატაბელურთან მიახლოებული გეგმების ყველა თვისების გაუარესების შედარებითი ანალიზი.</p> <p>განხილულია სხვადასხვა ცდომილებების გავლენა სამი ცვლადის შემცველ მესამე რიგის როტატაბელური გეგმების თვისებებზე.</p> <p>თითოეული სამფაქტორიანი მესამე რიგის როტატაბელური გეგმისათვის ექსპერიმენტატორს მიეწოდება ინფორმაციის ამა თუ იმ თვისების გაუარესების ხარისხის შესახებ, რაც უნდა დაეხმაროს მას პრაქტიკაში საზომი საშუალებების ამორჩევაში, რომელიც გამოიყენება გეგმიდან გამომდინარე ფაქტორების დონეების დაყენებისას.</p>				

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ნ. ოთხოზორია	Visual C++. მეთოდური მითითებები ლაბორატორიული და პრაქტიკული სამუშაოების შესასრულებლად.	თბილისი.. 2013.ISBN 978-9941-0-5723-6	99
2	ზ.აზმაიფარაშვილი, ნ.ოთხოზორია, მ.ისაკაძე.	”ლაბორატორიული პრაქტიკუმი NI ELVIS_II პლატფორმის ბაზაზე”	თბილისი. ტექნიკური უნივერსიტეტი. 2013. ISBN 978-9941-20-370-1	245
3	ნ. ოთხოზორია, ვ.ოთხოზორია.	მონაცემთა სტატისტიკური ანალიზი- IBM SPSS 20	თბილისი. ტექნიკური უნივერსიტეტი 2013. ISBN 978-9941-0-5652-9	180
4	ნ.აბელაშვილი	ვირტუალური მოდელირება LabVIEW სივრცეში. შესავალი კურსი	ქ.თბილისი “ტექნიკური უნივერსიტეტი”	114 გვ.
5	ნ.აბელაშვილი	ტექნიკური სისტემების დიაგნოსტიკა	ქ.თბილისი “ტექნიკური უნივერსიტეტი”	80 გვ.
6	მ. ბალიაშვილი	საზომ მოწყობილობათა კონსტრუირება. დამხმარე სახელმძღვანელო	თბილისი: საგამომცემლო სახლი “ტექნიკური უნივერსიტეტი”, 2013 წ.	160
7	ი. ზედგენიძე ნ. ბერაია	პროდუქციის ხარისხის განსაზღვრის საზომი მეთოდები. ნაწილი I: მექანიკურ სიდიდეთა გაზომვის მეთოდები და საშუალებები. დამხმარე სახელმძღვანელო	თბილისი: ტექნიკური უნივერსიტეტი, 2013 წ.	131
8	ი. ზედგენიძე	პროდუქციის ხარისხის განსაზღვრის საზომი მეთოდები.	თბილისი: ტექნიკური	205

	ნ. ბერაია	ნაწილი II: დროის, წრფივ და კუთხურ სიდიდეთა გაზომვის მეთოდები და საშუალებები. დამხმარე სახელმძღვანელო	უნივერსიტეტი, 2013	
9	ვ. ფადიურაშვილი ნ. ერემეიშვილი ა. მანაგაძე ს. კოლომიკოვი ი. გარსევანიშვილი	კვების პროდუქტების ტექნოლოგიისა და ექსპერტიზის მეთოდები და საშუალებები	თბილისი სტუ	183
10	i. garsevaniSvili v. fadiuraSvili a. managaZe n. eremeiSvili s. kolomikovi	kvebis produqtების teqnologiisa da eqspertizის meTodebi da saSualebebi	თბილისი UDC (უაკ) 664(075.8)ე-765 ISBN 978-9941-0-5474-7	184
11	i. garsevaniSvili v. fadiuraSvili a. managaZe n. eremeiSvili s. kolomikovi	farmaceutuli produqciის teqnologiisa da eqspertizის meTodebi da saSualebebi	თბილისი (დაბეჭდვაშია)	
12	ს. კოლომიკოვი ვ. ფადიურაშვილი ნ. ერემეიშვილი ა. მანაგაძე ი. გარსევანიშვილი	კვების პროდუქტების ტექნოლოგიისა და ექსპერტიზის მეთოდები და საშუალებები	თბილისი სტუ	183
13	ლ. ხარატიშვილი	პროდუქციის ხარისხის მეტროლოგიური უზრუნველყოფა I ნაწილი. მეტროლოგიური უზრუნველყოფის საფუძვლები	თბილისი სტუ	190
14	მ. წულუკიძე	პროდუქციის ხარისხის მართვის თანამედროვე მიდგომები	თბილისი გამომცემლობა „უნივერსალი“ 2013	145
15	მ. წულუკიძე ზ. ფარესიშვილი	ჩაის დახარისხება დ დეგუსტაცია	თბილისი გამომცემლობა „უნივერსალი“ 2013	103
16	ო. ტომარაძე დ. ჩახვაშვილი	ეკონომეტრიკული მეთოდები და მოდელები.	თბილისი სტუ	243

			2013,,	
17	ზ. აზმაიფარაშვილი რ. ცერცვაძე	„გაზომვა, მართვა და რეგულირება მიკროკონტროლერების გამოყენებით“ (ნაწილი 2)	თბილისი სტუ 2013	454
18	თ. მენაბდე	სტანდარტიზაციის თეორიული და პრაქტიკული საფუძვლები.	თბილისი სტუ 2013	234
19	თ. მენაბდე	ტექნიკური რეგულირების საფუძვლები- ხარისხიდან სრულყოფამდე. UDC(უაკ006) მ-557 ISBN 978-9941-04153-2	თბილისი სტუ 2013	459

დამუშავებულია სასწავლო მასალები Microsoft Visual Studio-ს ინტეგრირებული გარემოს პრაქტიკული გამოყენების ძირითადი ხერხებისა და C++ ენაზე პროგრამების შესაქმნელად., მონაცემთა დამუშავებისა და ანალიზის სპეციფიკური საკითხების განსახილველად.

სახელმძღვანელოებში განხილულია:National Instrument (NI)ფირმის შექმნილი მუდმივად განახლებადი პროდუქტის LabVIEW –ს სამომხმარებლო ინტერფეისი ვირტუალური საზომი კომპლექსების , საგამოცდო სტენდების და მართვის სისტემების შექმნისათვის, რეალურ ობიექტთან მუშაობის შესაძლებლობით.

უკანასკნელ მიღწევებზე დამყარებული, საერთაშორისო პრაქტიკაში ფართოდ გავრცელებული ტექნიკური დიაგნოსტიკის მეთოდები და საშუალებები

საზომ მოწყობილობათა კონსტრუირების ძირითადი საკითხები. კერძოდ, კონსტრუქციის ტექნოლოგიურობის, საზომი მოწყობილობების და მათი ელემენტების ტიპიზაციის, უნიფიკაციის და სტანდარტიზაციის, იერარქიული კონსტრუირების პრინციპები. მოცემულია საიმედოობის, თბური რეჟიმის უზრუნველყოფის, ხელშეშლილასთან ბრძოლის, გარე ზემოქმედებებისაგან დაცვის (IP ხარისხი), კომპონირების მეთოდები. აღწერილია თანამედროვე მიკროსქემების კორპუსების, ნაბეჭდი სამონტაჟო (სამაკეტო) ფირფიტების (ევროპლატა), ფირფიტის დასამზადებელი მასალების, საკონტროლო-საზომი ხელსაწყოებისა და ავტომატიკისათვის გამოყენებული კორპუსების და დგარების სახეები და მათი სტანდარტიზაციის მეთოდები.

SMT და THT ტექნოლოგიაზე დაფუძნებული აწყობის ტექნოლოგიური პროცესები. მოყვანილია ძირითადი ცნებები ერგონომიკის სფეროდან.

მექანიკური სიდიდეების მასა, ძალა, წნევა გაზომვის მეთოდებთან და

	<p>საშუალებებთან დაკავშირებული საკითხები.</p> <p>წარმოდგენილია სასწორების კლასიფიკაცია მათი დანიშნულების მიხედვით, გაზომვების ჩასატარებლად სხვადასხვა დიაპაზონში. კონკრეტული მაგალითების სახით განხილულია ნულოვანი წერტილის გამოთვლის საკითხი, მონაცემთა შედეგების რეგისტრაციასთან დაკავშირებული და სხვა საკითხები.</p> <p>გარკვეული ყურადღება აქვს დათმობილი საკითხებს საზომი საშუალებების მეტროლოგიური უზრუნველყოფიდან.</p> <p>განხილულია ძალის გარდამსახები და სხვადასხვა ტიპის დინამომეტრების სახეები. ასევე დეტალურადაა განხილული წნევის გაზომვის მეთოდები და საშუალებები, აღწერილია თითოეული ხელსაწყო დადებითი და უარყოფითი მხარეები.</p>
--	---

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ნ. ოთხოზორია, ნ.გუგუნაშვილი, ვ. ოთხოზორია.	მონაცემთა დაცვის ცენტრების ინფრასტრუქტურის რაციონალიზაცია.	#2 (15),	მართვის ავტომატიზებული სისტემები. შრომები. თბილისი	6
2	ზ. ზმაიფარაშვილი, ნ. ოთხოზორია, ვ. ოთხოზორია.	LabView-ს გამოყენება სასწავლო პროცესში.	INSO 2013.	ქუთაისი. აკ.წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. კონფერენციის მასალები	4
3	ნ. ოთხოზორია, მ. ნარჩემაშვილი, თ. ცხაკაია	მონაცემების გადაცემა ლოკალურ ქსელში LabVIEW-ს გამოყენებით	№3 (16)	მართვის ავტომატიზებული სისტემები. შრომები. თბილისი	4
4	ნ.აბელაშვილი. გ. ქართველიშვილი, ლ.გაჩეჩილაძე	წნევის პირდაპირი ერთჯერადი გაზომვის განუსაზღვრელობის შეფასება რეალური	№1(14) 2013	ქ.თბილისი, სტუ	6

		ობიექტისა და ვირტუალური მოდელისათვის. შრომები მართვის ავტომატიზირებული სისტემები			
5	ნ.აბელაშვილი. გ. ქართველიშვილი, გ.მურჯიკნელი	რეალური ობიექტისა და ვირტუალური მოდელის გაზომვის მონაცემების გაერთიანების პირობები	№2(15)	ქ.თბილისი, სტუ	6
6	Коломиков С Падиурашвили В.Н Дзаганя Т.Б Кахеладзе К.Г Иашвили М.Г Махашвили К.А	Структура Системы Аналитического контроля состава сточных и поверхностных вод Georgian Engineering news	4	Тбилиси. ГТУ	3
7	Коломиков С Падиурашвили В.Н Дзаганя Т.Б Кахеладзе К.Г Иашвили М.Г Махашвили К.А Падиурашвили З.В.	Разработка устройства кодирования степени перемещения узлов пробоподготовки в системах анализа Georgian Engineering news	4	Тбилиси. ГТУ	3
8	ლ. ხარატიშვილი ო. ჩხეიძე	применение непараметрических показателей в вариации в анализе временных рядов для диагностики технических объектов	1(14)	თბილისი სტუ	4
9	მ. წულუკიძე	„ბრენდინგი – წარმატების გასაღები“	სამეცნიერო ჟურნალი „ბიზნესინჟინერიგნი“.	თბილისი სტუ 2013 №3 გვ68	3
10	მ. წულუკიძე	„საღეჭი რეზინის სამომხმარებლო თვისებები, სამკურნალო	სამეცნიერო ჟურნალი	თბილისი სტუ 2013	5

		პროფილაქტიკური დანიშნულება, ექპერტიზა“	„ბიზნესინჟინერიზი“.	№3 გვ. 176	
11	ო. ტომარაძე დ. ჩახვაშვილი	შრომის დანაწილების პრინციპის მათემატიკური ილუსტრაცია	სტუ მართვის ავტომატიზ ებული სისტემები შრომები თბილისი 2013		5
12	ო. ტომარაძე ი. ჩხეიძე	კომპიუტერული ტექნოლოგიების ბაზაზე flicher ხმაურის ენერგეტიკული სპექტრის გაზომვა	სტუ შრომები 2013		
13	რ. ცერცვაძე	“Математическая модель определения оптимального параметрического ряда”	№1 (14) თბილისი 2013	სტუ შრომები, მართვის ავტომატიზებული ი სისტემები	3
14	რ. ცერცვაძე	Выбор математического аппарата метода оптимизации	№1 (14) თბილისი 2013	სტუ შრომები, მართვის ავტომატიზებული ი სისტემები	2
15	ი. ჩხეიძე, ს. ოქრომჭედლიშვილი	ჰერსტის მაჩვენებლის მეთოდის მიხედვით დროითი პროცესების სტოქასტიურობის დონის შეფასება. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, შრომები, მართვის ავტომატიზირებული სისტემები.	№2(13)	საქართველო, თბილისი, 2012წ.	5

16	ი. ჩხეიძე, ს. ოქრომჭედლიშვილი	ბროუნის მოძრაობის დროით-სიხშირული ანალიზი კომპიუტერული ტექნოლოგიების საფუძველზე. “ნანოტექნოლოგიები” ნანო-2012.	ნანო-2012.	შინაარსები. საქართველო, თბილისი, 2012წ.	5
17	И.М. Чхеидзе, Л.С.Харатишвили	Применение непараметрических показателей вариации в анализе временных рядов для диагностики технических объектов. Труды – Автоматизированные системы управления	№1(14).	Тбилиси, 2013.	4
<p>სტატიებში განხილულია რეალური პროცესის მონაცემებზე დაყრდნობით ვირტუალური მოდელების აგების, გამოცდისა და მონაცემთა დამუშავების საკითხები მოდელების რეალურ პირობებთან ადეკვატურობის დადგენის მიზნით, ოპტიმიზაციის მეთოდის მათემატიკური აპარატის შერჩევის საკითხები, შეფასებულია დროითი პროცესების სტოქასტიურობის დონე, დროითი მწკრივების ვარიაციის არაპარამეტრული მახვენებლების გამოყენება ტექნიკური ობიექტების დიაგნოსტიკის საკითხებში. მონაცემთა დაცვის ცენტრების ეფექტური დაგეგმარების და რაციონალიზაციის საკითხები.</p>					

უცხოეთში

სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	I.R. Metskhvarishvili, G.N. Dgebuadze, B.G. Bendeliani, M.R. Metskhvarishvili, T.E. Lobzhanidze, G.N. Mumladze.	“Low Field ac Susceptibility and High Harmonics Studies in PbMo ₆ S ₈ Polycrystalline Superconductor”	170 (2013)	Springer Science+Business Media Germany	6
2	I.R. Metskhvarishvili, G.N. Dgebuadze, B.G. Bendeliani, T.E. Lobzhanidze, M.R. Metskhvarishvili,	“Low ac field response of Bi-based superconductors with edition of Antimony oxide”	2013	<i>Journal of Physics: Conference Series</i> გამომცემლობა IOP science, დიდი ბრიტანეთი	6

G.N. Mumladze				
<p>შესწავლილი იქნა ამთვისებლობის და მარალი ჰარმონიკების გამოძახილი სუსტ ცვლად და მასზედ მოღებული მუდმივ ველეებში PbMoS₆ პოლიკრისტალურ ზეგამტარში. მიღებული შედეგები ახსნიკი იყო კრიტიკული მდგომარეობის მოდელით. კერძოდ, ჩვენმა გამოკვლევებმა ცალსახად გვიჩვენა, რომ მაღალტემპერატურული ზეგამტარებისაგან განსხვავებით, შევრალის ტიპის ზეგამტარში დაიმზირა ბინის კლასიკური კრიტიკული მდგომარეობის მოდელი.</p> <p>სტიბიუმის ოქსიდით დანამატიანი Bi-ფუძიანი ზეგამტარების დაბალი ველეების გამოძახილი სინთეზირებული იყო Sb-ის სხვადასხვა დოზით დოპირებული Bi-ფუძიანი ზეგამტარები (6 ნიმუში), ჩატარებული იყო მაგნიტური და ელექტრული გაზომვები, ქიმიური თვისებები შესწავლილი იყო რედგენოფაზური ანალიდით. გამოკვლევებმა გვიჩვენა, რომ მცირე დოზით დოპირებულ ნიმუშში 1.3 ჯერ მოხდა კრიტიკული დენის J_c გაზრდა.</p>				

სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	ზ. ფადიურაშვილი ვ. ფადიურაშვილი ლ. გვასალია მ. წვერაგა	ანტისეპტიკური და სადუზინფექციო საშუალებების აქტიურობის და მოქმედების ასპექტები	ქუთაისი. 2013 წ. ივნისი საერთაშორისო კონფერენცია..
2	ს. კოლომიკოვი ვ. ფადიურაშვილი	გარემო და ეკოლოგიური პროცესები	თბილისი. ტექნიკური უნივერსიტეტი. 2013 წ.
3	ზ. ჯოსარიძე ვ. ფადიურაშვილი	აბრეშუმის ძაფის ამოსახვევი დანადგარის ავტომატიზაცია	თბილისი. ტექნიკური უნივერსიტეტი. 2013 წ
4	ს. კოლომიკოვი ზ. ფადიურაშვილი ვ. ფადიურაშვილი ლ. გვასალია მ. წვერაგა	ანტისეპტიკური და სადუზინფექციო საშუალებების აქტიურობის და მოქმედების ასპექტები	ქუთაისი. 2013 წ. ივნისი საერთაშორისო კონფერენცია..

5	ს. კოლომიკოვი ვ. ფადიურაშვილი	გარემო და ეკოლოგიური პროცესები	თბილისი. ტექნიკური უნივერსიტეტი. 2013 წ.
6	ს. კოლომიკოვი ზ. ჯოსხარიძე ვ. ფადიურაშვილი	აბრეშუმის ძაფის ამოსახვევი დანადგარის ავტომატიზაცია	თბილისი. ტექნიკური უნივერსიტეტი. 2013 წ
7	მ. წულუკიძე	ევრაზიის ფონდის მიერ ორგანიზებული კონფერენცია: „სურსათის უვნებლობა საქართველოში, განხორციელებული რეფორმები, პრობლემები, პერსპექტივები“ საქართველოში სურსათის ხარისხის და უვნებლობის მართვის სპეციალისტთა საკადრო უზრუნველყოფის აუცილებლობა.	2013 წ. 10 მარტი. თბილისი სასტუმრო „თბილისი-მარიოტი“
8	ზ. აზმაიფარაშვილი, ნ. ოთხოზორია, ვ. ოთხოზორია.	LabView-ს გამოყენება სასწავლო პროცესში.	INSO 2013. ქუთაისი. აკ.წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. კონფერენცია

კონფერენციებზე წარდგენილ იქნა მოხსენებები, რომლებიც ეხება საქართველოში სურსათის ხარისხის და უვნებლობის მართვის სპეციალისტთა საკადრო უზრუნველყოფის აუცილებლობას, გარემოს და ეკოლოგიური პროცესების საკითხებს, ვირტუალური ლაბორატორიების გამოყენებას სასწავლო პროცესში, აბრეშუმის ძაფის ამოხვევის ავტომატიზაციის საკითხებს და შესაბამისი ხელსაწყოების უპირატესობას და მის წარმოების მომგებიანობის საკითხებს.

უცხოეთში

№	მომხსენებელი/	მოხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების
---	---------------	--------------------	-------------------

	მომხსენებლები		დრო და ადგილი
1	Gia Surguladze, Lily Petriashvili, Nona Otkhozoria	Integration of corporate information systems and Dynamic analysis of distributed business-processes On the basis of soa and petri networks	2013. 21.11 ბუღგარეთი
2	Z.Azmaiparashvili, I.Chkheidze, N.Otkhozoria	Labview в исследовании фрактальных свойств топологии сетей и случайных процессов	2013, 28-29 ნოემბერი, რუსეთი, მოსკოვი
3	M. Tsulukidze	ევროკავშირის ფონდის მიერ ორგანიზებული შავი ზღვის პირა ქვეყნების პარტნიორული სამეცნიერო ფორუმი. Black sea Basine ENPCBC Programme”.	2013 წ. 20-23 აპრილი, ერევანი. სასტუმრო „მარიოტი“.
4	M. Tsulukidze	საერთაშორისო კონფერენცია: “Health information managment and systems society”	2013 წ. 8-11 მაისი სასტუმრო „მარიოტი“. ვაშინგტონი
<p>საერთაშორისო ფორუმებში დეპარტამენტის თანამშრომლების მიერ წარდგენილ იქნა მოხსენებები შემთხვევითი პროცესების და ქსელების ტოპოლოგიის ფრაქტალური თვისებების შესახებ, ფრაქტალური თვისებების დადგენა განხორციელდა labview-ს სისტემაში. ასევე შესრულდა მოხსენება ბიზნეს პროცესებში პეტრის ქსელების გამოყენების და უპირატესობების საკითხების შესახებ.</p>			

მართვის ავტომატიზებული სისტემების (პროგრამული ინჟინერიის) დეპარტამენტი

დეპარტამენტის ხელმძღვანელი: პროფ. გ. გოგიჩაიშვილი

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა

№	სახელი, გვარი, მამის სახელი	თანამდ
1	გოგიჩაიშვილი გიორგი გიორგის ძე	სრ.პრ.
2	მეფარიშვილი ბადრი დიმიტრის ძე	სრ.პრ.
3	ნარეშელაშვილი გულბაათ გიორგის ძე	სრ.პრ.
4	სურგულაძე გია გიორგის ძე	სრ.პრ.
5	სუხიაშვილი თეიმურაზ ამბროსის ძე	სრ.პრ.
6	ღვინევაძე გელა შოთას ძე	სრ.პრ.

7	შეროზია თამაზი აქსენტის ძე	სრ.პრ.
8	შონია ოთარი ბორისის ძე	სრ.პრ.
9	ჩაჩანიძე გურამ გრიგორის ძე	სრ.პრ.
10	ყაჭიაშვილი ქართლოს იოსების ძე	სრ.პრ.
11	დიდმანიძე ვაჟა ალფეზის ძე	სრ.პრ.
12	თურქია ეკა გიორგის ასული	სრ.პრ.
13	აბულაძე ინგა ბიჭიკოს ასული	ასოც
14	გაბელაძე ომარი ვლადიმერის ძე	ასოც
15	თოფურია ნინო შოთას ასული	ასოც
16	კაშიბაძე მარინა მიხეილის ასული	ასოც
17	მაკაროვი შოთა ათანასეს ძე	ასოც
18	ოდიშარია კორნელი მამიას ძე	ასოც
19	ოხანაშვილი მაია შალვას ასული	ასოც
20	პოჩოვიანი სიმონ მიხეილის ძე	ასოც
21	ჩორხაული ნინო	ასოც
22	ქართველიშვილი იოსებ შალვას ძე	ასოც
23	ჯანელიძე გულნარა ნესტორის ასული	ასოც
24	ქრისტესიაშვილი ხატია თეიმურაზის ასული	ასისტ

**საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	Strengthening sensor research links between the Georgian Technical University and the European Research Area	მეშვიდე ჩარჩო პროგრამის FP7-INCO-2011-6 proeqti 294299	სრ. პროფ. პ. კერვალიშვილი	სრ. პროფ. ბ. მეფარიშვილი სრ.პროფ. გ. გოდერძიშვილი
2	Building capacity for University-Enterprise partnerships towards competency based training in Armenia, Georgia and Ukraine	tempus sagranto proeqti 516613-TEMPUS-1-2011-1-BE-TEMPUS-JPHES	სრ.პროფ. ა. ელიბერიძე	სრ. პროფ. ბ. მეფარიშვილი

3	სოფლის მეურნეობის კულტურების მოსავლის პროგნოზირების ავტომატიზებული სისტემა.	თბილისი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, მართვის ავტომატიზებული სისტემების (პროგრამული ინჟინერიის) დეპარტამენტი, 2013 წ.	გ. გოგიCaiSvili,	s. poCoviani
---	---	--	------------------	--------------

პუბლიკაციები:

საქართველოში

მონოგრაფიები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	გ. სურგულაძე, ი. ბულია	კორპორაციულ Web-აპლიკაციათა ინტეგრაცია და დაპროექტება	სტუ. თბილისი, 2013 978-9941-20-165-3	324 გვ.

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ბ. მეფარიშვილი, ლ. წითაშვილი	„მონაცემთა ბაზების დაპროექტება“	ახალციხე, „ახალციხის უნივერსიტეტი“ ISBN 978-9941-9278-5-0	102

2	ბ. მეფარიშვილი, გ. ჯანელიძე	„საინფორმაციო სისტემების აგება MS SQL Server-ის გამოყენებით“	სტუ, 2013 ISBN 978- 9941-20-351-0	232
3	ყაჭიაშვილი ქ.ი.	ბიზნეს-როცესების მოდელირება	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ელექტრონული სახელმძღვანელო	232
<p>3. სახელმძღვანელო მომზადებულია OMG-ის (Object Management Group) მიერ გამოქვეყნებული დოკუმენტების Business Process Model and Notation (BPMN), <i>Version 1.2</i> და BPMN Modeler for Visio მიხედვით. მასში მოცემულია BPMN-ის ტერმინები, აღნიშვნები, პირობები და მათი გამოყენების და აღქმის წესები ბიზნეს პროცესების აღწერის პროცესის ავტომატიზაციისათვის. სახელმძღვანელოში აგრეთვე მოცემულია ამ მიზნით შექმნილი სპეციალური პროგრამული პროდუქტის Interfacing BPMN Modeler for Visio გამოყენების წესები, შესაძლებლობები და შესრულების მიმდევრობა. წარმოდგენილი მასალის ადვილად გაგების მიზნით, მას დართული აქვს დიდი რაოდენობის გრაფიკული მასალა.</p>				
№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
4	თეიმურაზ სუსიაშვილი	სისტემების ობიექტზე ორიენტირებული ანალიზი	დამტკიცებულია სტუ-ს სარედაქციო- საგამომცემლო საბჭოს მიერ.	90გვ
5	თეიმურაზ სუსიაშვილი	სისტემების ობიექტზე ორიენტირებული დაპროექტება.	დამტკიცებულია სტუ-ს სარედაქციო- საგამომცემლო საბჭოს მიერ.	95გვ
6	თეიმურაზ სუსიაშვილი	პროგრამული სისტემის დამუშავების CASE საშუალებები	2013	86
7	გ. ბოლხი (გერმ.) გ.გოგიჩაიშვილი, ლ.პეტრიაშვილი, გ. სურგულაძე	მართვის ავტომატიზებული სისტემების ობიექტ-ორიენტირებული დაპროექტების და მოდელირების ინსტრუმენტები(MsVisio, WinPepsy, PetNet, CPN)	სტუ, თბილისი, 2013 99940-56-77-8	232 გვ.
8	მ.ბიტარაშვილი, ხ.ქრისტესიაშვილი, გ.	პროგრამულიაპლიკაციებისდეველოპმენტისსაფუძვლები (C#,	სტუ, თბილისი, 2013	99 გვ.

	სურგულაძე	MsAccess, ADO & ASP.NET)	978-9941-20-251-3	
9	გ. ჩაჩანიძე, რ. ფირანიშვილი	მცირე ბიზნესში მარკეტინგული გადაწყვეტილების ინფორმაციული სისტემები და მოდელები	ი.მ. „გოჩა დალაქიშვილი“ ქ. თბილისი, კოსტავას 77.	
10	გ. გოგიანიშვილი, გ. ჩაჩანიძე, ქ. ნანობაშვილი	ბიზნესის მართვის ოპტიმალური მეთოდები	საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 2013. თბილისი. კოსტავას 77	179

9.წიგნი რეკომენდებულია სახელმძღვანელოდ ინფორმატიკის სპეციალობის მაგისტრატურის სტუდენტებისათვის. სახელმძღვანელოში განხილულია მცირე ბიზნესში მარკეტინგული გადაწყვეტილების ინფორმაციული სისტემებისა და მოდელების აგების თეორია, შესაბამისი მაგალითები და მათი კომპიუტერული რეალიზების საშუალებები. შემოთავაზებული მასალა დოქტორანტებს, მაგისტრანტებს, ბაკალავრებს და სხვა დაინტერესებულ პირებს დაეხმარება: თანამედროვე საინფორმაციო სისტემებისა და ტექნოლოგიების კუთხით ბიზნესის მართვისათვის საჭირო თეორიული ცოდნისა და პრაქტიკული გამოცდილების შექმნის, ბიზნეს-მოდელების ანალიზის, მარკეტინგული გადაწყვეტილების ხელშემწყობი საინფორმაციო-ანალიტიკური სისტემის დაპროექტების და რეალიზებისას.

10.წიგნი რეკომენდებულია დამხმარე სახელმძღვანელოდ ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის მაგისტრატურის სტუდენტებისთვის. წიგნში თანამიმდევრულად არის გადმოცემული ბიზნესის მართვის პრობლემების გადაჭრის მეთოდები და ოპტიმალური მართვის ეფექტურობის ამადლების თეო- რიული ასპექტები. აქ გადმოცემული მასალა დაეხმარება მაგისტრანტს ბიზნეს-მოდელების გაანალიზ- ბაში; მარკეტინგული გადაწყვეტილების ხელშემწყობი საინფორმაციო-ანალიზური სისტემის დაპროექტებაში; ბიზნეს-პროექტების ავტომატიზაციასა და ტექნიკური შეიარაღების პროექტის მომზადებაში; ბიზნესის მართვის ოპტიმალური მოდელების შერჩევასა და რეალიზებაში.

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	გულნარა ჯანელიძე, თამარ მეფარიშვილი	საჯარო მმართველობაში ბიზნეს-ინჟინერინგის პრინციპების გამოყენება, შრომები „მართვის ავტომატიზებული სისტემები“	№1(14) ISSN 1512-3979.	სტუ, 2013.	გვ.100-104.

2	გულნარა ჯანელიძე	კომპანიაში ცოდნის მართვა, შრომები „მართვის ავტომატიზებული სისტემები“	№2(15), . ISSN 1512-3979.	სტუ, 2013.	gv.55-58
3	თეიმურაზ სუხიაშვილი	კლასების დაპროექტება ობიექტთა მდგომარეობების გათვალისწინებით	# 1(14)	სტუ-ს შრომები, 2013	86-90.
4	ომარ გაბედავა, ვალერიან კეკელია, ნინო გაბედავა	ინფოკომუნიკაციის და მულტიმედია ტექნოლოგიები თანამედროვე მარკეტინგში.	# 1(14)	სტუ-ს შრომები, 2013Iწწ 1512-3979	104-108გვ
5	ომარ გაბედავა, სიომა პოხოვიანი	კომპიუტერის არქიტექტურა და ექსპლუატაცია მეთოდური მითითებები ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად.		სტუ-ს შრომები, 2013Iწ 978-9941-20-218-6	203გვ
6	Г.Г.Гогичаишвили, С.М.Почовян.	Использование современных технологий в системе образования ”ინტელექტის” პერიოდულ-სამეცნიეროგამოცემა, საერთაშორისოპერიოდული სამეცნიეროჟურნალი ”ინტელექტი”		თბილისი, საქართველოს მეცნიერებისა და საზოგადოების განვითარების ფონდი	98-99გვ
7	. Г.Г. Гогичаишвили, С.М. Почовян.	Автоматизация процесса прогнозирования режимов орошения с использованием современных технологий	№3(16),	თბილისი, სტუ, ”ტექნიკური უნი-ვერსიტეტი”, შრომებიმართვისავტომატიზებული სისტემები (ISSN 1512-3979),	

8	В.А. Цвѳерава, И.Б. Абуладзе, Д.Н. Нариманашვილი.	Изыскание методов усовершенствования педагогического общения в образовательных учреждениях Грузии	№4(26).	ქართული ელექტრონულ ი სამეცნიერო ჟურნალები, განათლების მეცნიერებანი და ფსიქოლოგია, ტექნიკური უნივერსიტეტი თბილისი, 2013	
9	ი. აბულაძე, ნ. მაღლაკელიძე	სტუდენტთა აკადემიური მოსწრების სისტემა და მისი პროგრამული უზრუნველყოფის დამუშავება, მეექვსე ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია		„განათლების თანამედროვე გამოწვევები“, გორის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი 2013.	
10	ი. აბულაძე, ბ. არევაძე.	იმიტაციური მოდელის დამუშავება სააფთიაქო ქსელის ფუნქციონირების ეფექტურობის ასამაღლებლად, სტუდენტთა რესპუბლიკური სამეცნიერო კონფერენცია		„ინფორმაციუ ლი ტექნო- ლოგიები და მათი გამო- ყენება“, სამცხე- ჯავახეთის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი , 2013.	
11	ი. აბულაძე, ვ. წვერავა, ა. მეზონია.	საქართველოს მანქანათმშენებელი საწარმოების ეფექტიანი ფუნქციონირების და მართვის საკითხისათვის, საერთაშორისო რეცენზირებადი და რეფერირებადი სამეცნიერო ჟურნალი	2013, №1(25)	სამეცნიერო ჟურნალი „სოციალური ეკონომიკა“, 2013, №1(25).	

		„სოციალური ეკონომიკა“,			
12	გ. სურგულაძე, მ.ბიტარაშვილი, ნ. თოფურია	საგადასახადო დავების სისტემის მონაცემთა ბაზის ავტომატიზებული დაპროექტება და აგება ORM/ERM ტექნოლოგიით სტუ შრ.კრებ.: „მას“	N(15)	სტუ	
13	გ. სურგულაძე, გ. ბასილაძე, ბ.ურუშაძე, მ.ლომიძე, ლ.გაბინაშვილი, ნ. თოფურია	პროგრამული სისტემების მენეჯმენტი მულტიმედიალური აპლიკაციების დასაპროექტებლად და ასაგებად		„ინტერნეტი და საზოგადოება“ ქუთაისი 2013	66-70
14	მ. ლომიძე, ნ. თოფურია	ორგანიზაციაში ინფორმაციის უსაფრთხოების მხარდამჭერი პროგრამული საშუალებები სტუ შრ.კრებ.: „მას“	N(14)	სტუ	81-85
15	ო.შონია, გ.ჯაფარიძე	ინფორმაციული უსაფრთხოების სისტემების ადაპტური მოდელის დამუშავება. სტუ შრ.კრებ.: „მას“	N(14)	სტუ	77-80
16	გ. სურგულაძე, მ. ბიტარაშვილი, ნ. თოფურია	მონაცემთა ბაზის ავტომატიზებული დაპროექტება და აგება ORM/ERM ტექნოლოგიით საგადასახადო და ვებ სისტემისთვის სტუ შრ.კრებ.: „მას“	№2(15)	სტუ	40-45

17	ნ.თოფურია, გ. ბასილაძე, ბ. ურუშაძე, მ.ლომიძე, ლ.გაბინაშვილი გ. სურგულაძე,	პროგრამული სისტემების მენეჯმენტი მულტიმედიალური აპლიკაციების დასაპროექტებლად და ასაგებად		ინტერნეტი და საზოგადოება აკ.წერეთლის სახ.უნივ. ქუთაისი, სექტ., 2013	66-70
18	მ.გულიტაშვილი, ა. რამიშვილი გ. სურგულაძე,	Web სისტემების ტესტირების ავტომატიზაცია Open Source ტექნოლოგიების გამოყენებით		ინტერნეტი და საზოგადოება აკ.წერეთლის სახ.უნივ. ქუთაისი, სექტ., 2013	15-19
19	გ.ბასილაძე, ლ. გაბინაშვილი გ. სურგულაძე,	მულტიმედიალური ელექტრონული საარჩევნო სისტემის პროგრამული უზრუნველყოფის დამუშავება	სტუ შრ.კრებ.: „მას“-№1(14)	სტუ	234-239
20	გ. სურგულაძე, მ. ბიტარაშვილი, ა. რამიშვილი	ბიზნეს-პროცესების UML - მოდელირება და პროგრამული რეალიზაცია WORKFLOW FOUNDATION ტექნოლოგიით საგადასახადო დავების მაგალითზე	სტუ შრ.კრებ.: „მას“-№1(14)	სტუ	229-233
21	გ. სურგულაძე, მ.გულიტაშვილი, გ.ჩერქეზიშვილი	პროგრამული უზრუნველყოფის ტესტირების ტიპები და სცენარები	სტუ შრ.კრებ.: „მას“-№1(14)	სტუ	95-99
22	ლ. პეტრიაშვილი, გ. მასურაძე, მ. ბიტარაშვილი, ც. ფხაკაძე. გ. სურგულაძე.	სისტემების მოდელირება და ანალიზი რიგების თეორიის საფუძველზე WinPetsy ინსტ რუმენტით	სისტემების მო დელირება და ანალიზი რიგე ბის თეორიის საფუძველზე WinPetsy ინსტრუმენტით	სტუ	69-76

უცხოეთში

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Kachiashvili K.J. and Nurani B.	<i>Statistical Models and Simulation by SPSS.</i>	Publisher “Alfabeta”, Bandung, Indonesia	353

Each of us in daily life encounter with the events, which outcome is not known beforehand. When we go to work or to lectures, we do not know precisely beforehand how long it will take us to get there. The seller does not know how many goods he will sell a day etc. If in daily life a problem connected with uncertainty could be solved rather easily, for example, you can leave home in ten minutes earlier in order not to be late to destination, or take out the goods with a reserve in the shop, in more serious situations, which are business, marketing, planning of manufacture etc. it is unreasonable to solve the problem of uncertainty in such a way, because in this case you will be outstripped by your competitors, who cope with this problem better than you. Therefore it is necessary to be able to solve optimally the tasks connected with uncertainty. It is possible with the help of the methods of the science called *applied statistics* or *data analysis*. In the development of these methods mathematicians, biologists, sociologists, economists have been engaged for last 200 years. The result of their efforts is the modern level of the given science, which unites a great number of methods for solving many practical problems connected with uncertainty. At solving the tasks from their branch of science, they created new methods of applied statistics and, thus, developed this science. The wide application of these methods to the solution of practical tasks was promoted by intensive development of computers in the sixties of the last century, because the practical application of statistical methods is connected with realization of computations in large volumes, which is possible with the help of the computer. The next fundamental push for wide introduction of these methods in practice was the intensive development and spreading of personal computers, for which, there were developed the works for creation of the specialized software for statistical data processing. The development of these packages moved to a qualitatively new level. The creation of the specialized program packages with specialized interfaces of data input-output began. In these packages, there are realized the sets of various methods of applied statistics united in subject sections. These packages have the advanced means of input and interpretation of processable data. The representation of the initial data and the obtained results in the most convenient and evident form is of major importance for data analysis, as they allow us to choose most successfully those methods which will enable us to solve a problem and to attain the goal to be sought or to interpret logically the obtained results and to make well-founded conclusions. Therefore modern software packages include convenient programs for data input-output and their graphic representation. The most of them are capable of building the three-dimensional diagrams. By the purpose and, accordingly, by the tasks realized in them, there are universal and specialized statistical packages. At present, as universal statistical program packages, the most widely used are the packages: SPSS, SAS, MINITAB, STATISTICA, STATGRAPHICS, STADIA etc. As the specialized program packages, noteworthy are the following ones: Evrista, MezoZavr (for processing time series), CLASS-MASTER (for analysis of quantitative, qualitative and logical data) etc. Separately we should emphasize the universal program package of data analysis SDpro, which was created under guidance of the author of the present book according to the international requirements to similar product. It differs from the above mentioned packages in the following: it is focused on

nonprofessional consumer, due to which its study and use does not represent any problem for the users more or less aware of statistical methods. Moreover, in contradistinction to others, this package is multi-language. At the choice of the appropriate option, at any stage of work, there is an opportunity of transition to any language realized in it. Today in the package are realized Georgian, Russian and English languages. In the Help of the package are given the instructions that allow any user to add any new language by translating the sentences used in the package and their including in it.

Let's introduce some examples of practical tasks for resolution of which the methods of applied statistics are used.

1. In industry, there has been introduced a new wage system or a new technology for intensification of work and improvement of production quality. Naturally, the innovation will cause a definite change in the manufacture. This change could be an improvement in the chosen parameter of manufacture. It is required to make a conclusion whether this improvement has been caused by innovation or accident, which would be followed by significant deterioration of the manufacture parameter and would cause losses.

The solution of this task is available by the methods of mathematical statistics, which allow us to compare the data before and after the introduction of the novelty and to make the decision about their identity or difference with certainty. (see Chapter 3).

2. Let it be necessary to foresee the development of some process, i.e. the prognosis of the process development. For example, the change in the currency rate, the change in the environment temperature and so on. The prediction of the process development on the basis of the observation results obtained in the previous period is available by the methods of mathematical statistics that are united under the name of regression analysis or of analysis and prognosis of time series (see Chapters 7 and 9).

3. In the interests of each producer is that his production was uniform and of high quality. This is possible by meeting rigid specifications, which requires permanent, objective control of each stage of production. For realization of such control, there are developed the statistical methods of production quality control, utilization of which in manufacture allows us to control the quality of work at each stage, i.e. to reveal any problem at its emergence and to eliminate it as soon as possible. The universal resolution of this problem was the reason of the success of the Japanese economy, which they have achieved after the Second World War.

4. An example of distribution of loans in the bank. The bank is interested in distribution of loans so that it is mostly insured from the loss of money. For solving this problem, there are used the methods of mathematical statistics which are called the methods of cluster analysis. The essence of the method is as follows: each of the branches of industry is characterized by a set of parameters. For example, the volume of basic facilities, the volume of working capital, the volume and character of production, the raw materials used and so on. By these parameters, there are grouped the companies that have already obtained the credit from this bank into good payers, bad payers or the companies that have not returned the credit. By cluster analysis methods, a new company will be ascribed to one of the above mentioned groups and the decision will be made accordingly (see Chapter 10).

5. At solving the air defence problems with the help of primary processing of the radar-tracking information in the multidimensional space there is selected a set of points, in a certain subset of which the presence of enemy's flying objects at the given probability is possible. It is necessary to make a decision concerning the

subset where the flying objects are. For solving this task, there are used the criteria of testing statistical hypotheses, as the results of radar-tracking measurements are characterized by random distortions (see Chapter 3).

6. The condition of the environmental objects is characterized by a set of certain parameters, the values of which are measured at different moments of time at different points of space. It is necessary to make a decision: the change in the parameters in time and space in controllable objects is caused by certain external influence or by random changes into the parameters. The solution of this task is possible by the methods of factor analysis etc. (see Chapter 6).

The statistical analysis methods are universal by their nature in the sense that they could be applied to the data of completely different origin. Most of non-experts in this area think that, for solution of his task, it is necessary to use special methods which are different from the methods used for the solution of other tasks. But it happens seldom enough. The same methods of applied statistics successfully solve diverse problems from different fields of knowledge. In the present course, we are going to study the universal methods of mathematical statistics, which are equally suitable for solving the appropriate tasks of any field of knowledge with the help of data processing.

At data processing, the first stage is their visualization, i.e. representation of data as diagrams. It allows us to present the character of development of the process vividly and to choose the appropriate methods for solving the necessary task. Therefore, in the abovementioned program packages of data processing, the tools of representation of data as one-, two- and three-dimensional diagrams are widely presented and it is possible to use them both at the initial stage of data processing and for clear representation of the obtained results.

At initial data processing, it is necessary to exclude “gross blunders”. “Gross blunders” are such data which do not correspond to the basic set of the data, and their occurrence is caused by certain objective and subjective reasons. For example, the error caused by instant change in voltage at reading the indication of the device or a subjective mistake of the man reading the device indication etc. It is known [56] that on the average in the experimental data there are up to 10 % of “gross blunders” which cause sharp deterioration of processing results. Therefore their revealing and exception at the initial stage of processing is necessary.

სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათა- ური, ჟურნა- ლის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/ კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Kachiashvili K.J.	The Methods of Sequential Analysis of Bayesian Type for the Multiple	32: 1–16, 2013	USA, Taylor & Francis Group	16

		Testing Problem. <i>Sequential Analysis*</i>			
<p>New sequential methods of multiple testing problems based on special properties of hypotheses acceptance regions in the constrained Bayesian tasks of testing hypotheses are offered. Results of an investigation on the properties of one of these methods are given. They show the consistency, simplicity, and optimality of the results obtained in the sense of the chosen criterion. The essence of the criterion is to restrict from above the probability of the error of one type and to minimize the probability of the error of the second type. The facts of the validity of the suitable properties of the method are proved. Examples of testing of hypotheses for the sequentially obtained independent samples from the multivariate normal distribution with correlated components are cited. They show the high quality of the proffered methods. The results of the Wald sequential method are given for the examples with two hypotheses and compared with the results obtained by the proffered method.</p>					
2	Kachiashvili, K.J. & Mueed, A.	Conditional Bayesian Task of Testing Many Hypotheses, Statistics*	47, 2, 274-293.	Taylor & Francis Group	19
<p>Conditional Bayesian task of testing many hypotheses is stated and solved. The concept of conditionality is used for the designation of the fact that the Bayesian task is stated as a conditional optimization problem where the probability of one-type error is restricted and, under such a condition, the probability of secondtype error is minimized. The offered statement gives the decision rule which allows us not to accept any hypothesis if, on the basis of the available information, it is impossible to make a decision with the set significance level. In such a case, it is necessary to ensure the additional information in the form of additional observation results or a change in the significant level of hypotheses testing. These properties make our statement more general than the usual statement of the Bayesian problem which is a special case of the one offered and improve the reliability of the made decision. The calculation results completely confirm the results of theoretical investigations.</p>					
3	Kachiashvili K.J., Hashmi M.A. and Mueed A.	Quasi-optimal Bayesian procedures of many hypotheses testing. <i>Journal of Applied Statistics*</i>	Vol. 40, No. 1, 103–122.	Taylor & Francis Group	20
<p>Quasi-optimal procedures of testing many hypotheses are described in this paper. They significantly simplify the Bayesian algorithms of hypothesis testing and computation of the risk function. The relations allowing for obtaining the estimations for the values of average risks in optimum tasks are given. The obtained general solutions are reduced to concrete formulae for a</p>					

multivariate normal distribution of probabilities. The methods of approximate computation of the risk functions in Bayesian tasks of testing many hypotheses are offered. The properties and interrelations of the developed methods and algorithms are investigated. On the basis of a simulation, the validity of the obtained results and conclusions drawn is presented.

სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

საქართველოში

№	მომსხენებელი/ მომსხენებლები	მომსხენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	Badri Meparishvili Petre Petashvili Gela Goderdzishvili	PSO Based Approach to Robot Swarm Control	INTERNATIONAL CONFERENCE "Nanosensory Systems and Nanomaterials". Tbilisi, Georgia 6-9 June. 2013.
2	Badri Meparishvili George Kervalishvili Gulnara Janelidze	Distribution Management and Logistics Services Based on Swarm Behavior Modeling	INTERNATIONAL CONFERENCE "Nanosensory Systems and Nanomaterials". Tbilisi, Georgia 6-9 June. 2013.
3	Badri MefariSvili Dimitri Metafas Maria Rangoussi Gela Goderdzishvili	Dynamic Applications on Complex Distributed Systems and Machine Learning algorithms	INTERNATIONAL CONFERENCE "Nanosensory Systems and Nanomaterials". Tbilisi, Georgia 6-9 June. 2013.
4	გონა ჩოგოვაძე, რევაზ კაკუბავა, ოთარ შონია	სტრუქტურული მართვა რთულ სისტემებში: თანამედროვე ტენდენციები. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საერთაშორისო კონფერენცია „მართვის ავტომატიზებული სისტემები და თანამედროვე	თბილისი, სტუ, 20-22 მაისი, 2011.

		საინფორმაციო ტექნოლოგიები“,	
5	არჩილ ფრანგიშვილი, ოთარ შონია, ნინო ცომაია	კომპანიების უსაფრთხოდ ფუნქციონირების ასპექტები თანამედროვე ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების პირობებში. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საერთაშორისო კონფერენცია „მართვის ავტომატიზებული სისტემები და თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიები“,	თბილისი, სტუ, 20-22 მაისი, 2011,
6	ოთარ შონია, თეიმურაზ ჯაგოდნიშვილი, კორნელი ოდიშარია.	მასობრივი ინფორმაციის საშუალებები და მასკომუნიკაცია სახელმწიფო მართვაში ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების პირობებში სტუ, საერთაშორისო კონფერენცია „მართვის ავტომატიზებული სისტემები და თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიები“	თბილისი, სტუ, 20-22 მაისი, 2011,
7	ოთარ შონია, იოსებ ქართველიშვილი,	უსაფრთხოების ავტომატიზებული სისტემის ინფორმაციული უზრუნველყოფა. სტუ, საერთაშორისო კონფერენცია „მართვის ავტომატიზებული სისტემები და თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიები“	თბილისი, სტუ, 20-22 მაისი, 2011, გვ
8	ოთარ შონია, ნინო თოფურია	უსაფრთხოების ავტომატიზებული სისტემის ინფორმაციული უზრუნველყოფა. სტუ, საერთაშორისო კონფერენცია „მართვის ავტომატიზებული სისტემები და თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიები“	თბილისი, სტუ, 20-22 მაისი, 2011, გვ
<p>4. ნაშრომში აღწერილია დეგრადაციის პროცესების კომპენსაციის პრობლემა რთულ სისტემებში. განხილულია ამგვარ სისტემებში სტრუქტურული მართვის (საიმედოობრივი დაგეგმვის) მათემატიკური მეთოდების განვითარების თანამედროვე ტენდენციები და ამ მიმართულებით საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სპეციალისტების ზოგიერთი შედეგები.</p>			

5. გაანალიზებულია თანამედროვე ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების დადებითი და უარყოფითი მხარეები. ნაჩვენებია, რომ პროცესების ავტომატიზება ნანოტექნოლოგიების განვითარების წყალობით იქცა ჩვეულებრივ და გარდაუვალ მოვლენად და ნებისმიერი მასშტაბის და ხასიათის მიზანდასახული სისტემისათვის, რასაც უდიდეს პროგრესთან ერთად ახასიათებს კატასტროფული რისკების მნიშვნელოვანი ზრდა. შემოთავაზებულია კონცეფცია პროგრამული კომპლექსისა, რომელშიც ინტეგრებული იქნება, როგორც ბიზნეს - პროცესების უსაფრთხო წარმართვის, ასევე მისი ავტომატიზირების ეტაპობრიობის პრინციპები, როგორც გარანტი კატასტროფული რისკების შემცირებისა.
6. თანამედროვე ქართული მასობრივი ინფორმაციის საშუალებებისა და მასობრივი კომუნიკაციის ფუნქციონირებაში თანდათანობით მკვიდრდება ევრო-ამერიკული მედია-სტანდარტები და პროფესიული პრინციპები. უახლესი ინფორმაციულ-კომუნიკაციური ტექნოლოგიების ფუნქციონირების შედეგად გაჩნდა ცნებები “ელექტრონული კომერცის”, “ქსელური ეკონომიკის”, “ელექტრონული მთავრობის” და ა.შ. მათ დაარღვიეს მასობრივი ინფორმაციის სასუალებების საუკუნოვანი მონოპოლია ინფორმაციის შექმნა-გავრცელების სფეროებში. აჩნდა ინფორმაციის კეთების ალტერნატიული არხები “ელექტრონული მთავრობის” ინფორმაციული არხებისა და ინფორმაციის სისტემური ნაკადების სახით. აღნიშნულმა ტენდენციებმა მნიშვნელოვნად შეცვალეს ინფორმაციული სივრცის სტრუქტურა, დაარღვიეს მისი მთლიანობა. ამის ერთ გამოხატულებად წარმოსდგა პუბლიცისტიკის ენის ტრადიციული სტანდარტების მსხვრევა, ტერიტორიული და სოციალური დიალექტების, ასევე უცხოენოვანი ლექსიკის შეჭრა-დამკვიდრება.
7. ნაშრომში განხილულია უსაფრთხოების ავტომატიზებული სისტემის ინფორმაციული უზრუნველყოფა. უსაფრთხოების სისტემის შემუშავებაში მთავარ როლს თამაშობს ინფორმაციული უზრუნველყოფის დამუშავების საკითხები, რომელიც გულისხმობს მართვის ამოცანის ინფორმაციულ ანალიზს და ინფორმაციული ბაზის დაპროექტებას.
8. განხილულია საინფორმაციო უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკების ანალიზის მეთოდები: CRAMM, FRAP, OCTAVE, RISK WATCH, Microsoft-ის მეთოდოლოგია. კონკრეტულ მაგალითზეა განხილული რისკების შეფასების პროგრამული უზრუნველყოფა – Microsoft Security Assessment Tool (MSAT) და კომპანიის ინფორმაციული უსაფრთხოების პოლიტიკის მართვის პროგრამული კომპლექსი “КОНДОР+”.

9	Kachiashvili K.J.	The Results of Investigation of Statistical Hypotheses Testing Methods.	Second International Conference “Modern Problems in Applied Mathematics”, Dedicated to the 95 th Anniversary of the I. Javakhishvili Tbilisi State University & 45 th Anniversary of the I. Vekua Institute of Applied Mathematics of TSU, September 4-7, p. 63.
---	-------------------	---	--

9 Investigation focuses on the consideration of basic approaches to hypotheses testing, which are Fisher, Jeffreys, Neyman, Berger approaches and a new one proposed by the author of this work and called the constrained Bayesian method (CBM). Wald and Berger sequential tests and the test based on CBM are presented also. The positive and negative aspects of these approaches are considered on the basis of computed examples. Namely, it is shown that CBM has all positive characteristics of the above-listed methods. It is a data-dependent measure like Fisher's test for making a decision, uses a posteriori probabilities like the Jeffreys test and computes error probabilities Type I and Type II like the Neyman-Pearson's approach does. Combination of these properties assigns new properties to the decision regions of the offered method. In CBM the observation space contains regions for making the decision and regions for no-making the decision. The regions for no-making the decision are separated into the regions of impossibility of making a decision and the regions of impossibility of making a unique decision. These properties bring the statistical hypotheses testing rule in CBM much closer to the everyday decision-making rule when, at shortage of necessary information, the acceptance of one of made suppositions is not compulsory. Computed practical examples clearly demonstrate high quality and reliability of CBM. In critical situations, when other tests give opposite decisions, it gives the most logical decision. Moreover, for any information on the basis of which the decision is made, the set of error probabilities is defined for which the decision with given reliability is possible

უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის დასახელება, ჩატარების დრო და ადგილი
1	Kachiashvili K.J.	Sequential Analysis methods of Bayesian Type for Testing Hypotheses.	Fourth International Workshop in Sequential Methodologies. The University of Georgia, USA. Department of Statistics, Franklin College of Arts and Sciences, July 17-21, pp. 11.

New methods of sequential analysis of Bayesian type of testing hypotheses are offered. The methods are developed on the basis of the specific statement of the Bayesian approach of testing hypotheses as constrained optimization problem instead of usual unconstrained problem. Unconstrained Bayesian statement of hypotheses testing minimizes the risk function which contains two types of errors: for incorrect rejection of hypotheses when they are correct and for incorrect acceptance of hypotheses when they are erroneous. We consider constrained statement of Bayesian approach which consists in the upper restriction of the probability of the error of one kind and the minimization of the probability of the error of the second kind. Such statement of the problem leads to the specificity of hypotheses acceptance regions. Particularly, in this case among of hypotheses acceptance sub-regions in the observation space we have the regions of the

suspicion on the validity of several (more than one) tested hypotheses and the region of impossibility of acceptance of the tested hypotheses. Using these properties there are developed new sequential methods of testing hypotheses which give consistent, reliable and optimum results in the sense of the chosen criterion. The results of research of the properties of these methods are given. The examples of testing of hypotheses for the case of the sequential independent sample from the multidimensional normal law of probability distribution with correlated components are cited. On the basis of these examples there are compared the Wald and the Berger and offered new sequential methods among them. The positive and negative sides of these approaches are considered on the basis of computed examples.

2	Kachiashvili K.J.	Investigation of Constrained Bayesian Methods of Hypotheses Testing with Respect to Classical Methods.	Extended Abstract of IICMA, IndoMS International Conference on Mathematics and its Applications, Yogyakarta-Indonesia, Invited Speaker, November 6-8, pp. 27-30.
---	-------------------	--	--

The article focuses on the discussion of basic approaches to hypotheses testing, which are Fisher, Jeffreys, Neyman, Berger approaches and a new one proposed by the author of this paper and called the constrained Bayesian method (CBM). Wald and Berger sequential tests and the test based on CBM are presented also. The positive and negative aspects of these approaches are considered on the basis of computed examples. Namely, it is shown that CBM has all positive characteristics of the above-listed methods. It is a data-dependent measure like Fisher's test for making a decision, uses a posteriori probabilities like the Jeffreys test and computes error probabilities Type I and Type II like the Neyman-Pearson's approach does. Combination of these properties assigns new properties to the decision regions of the offered method. In CBM the observation space contains regions for making the decision and regions for no-making the decision. The regions for no-making the decision are separated into the regions of impossibility of making a decision and the regions of impossibility of making a unique decision. These properties bring the statistical hypotheses testing rule in CBM much closer to the everyday decision-making rule when, at shortage of necessary information, the acceptance of one of made suppositions is not compulsory. Computed practical examples clearly demonstrate high quality and reliability of CBM. In critical situations, when other tests give opposite decisions, it gives the most logical decision. Moreover, for any information on the basis of which the decision is made, the set of error probabilities is defined for which the decision with given reliability is possible.

3	Prangishvili A.I., Kachiashvili K.J. and Shonia O.B.	Models of Sustainable Development of Production.	Proceedings of VII International Conference on Operations Research, (ORM2013), Vol. 1, Moscow, 15-19 October, pp. 125-129.
---	--	--	--

The term of sustainable development means such development which gives the greatest possible economic effect at high ecological and social guarantees. For achievement of these purposes very often there are used approaches based on risk assessment. General principle of this approach consists in planning such action to

which correspond the maximal guarantees of obtaining desirable results actually. As a rule real processes are influenced by sets with the nature random factors, these processes are random and for their correct description and obtaining authentic solutions, to use the methods of probability theory and mathematical statistics is necessary. In the work we use the approach based on the method of testing statistical hypotheses, in particular Bayesian approach of testing many hypotheses.

ეკონომიკური ინფორმატიკის (ინფორმაციული სისტემები) დეპარტამენტი

დეპარტამენტის ხელმძღვანელი: პროფ. ნოდარ ლომინაძე

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა

№	სახელი, გვარი, მამის სახელი	თანამდ
1	ბოსიკაშვილი ზურაბ ვლადიმერის ძე	სრ.პრ.
2	ლომინაძე ნოდარ ნიკოლოზის ძე	სრ.პრ.
3	ზახტაძე თენგიზ ოთარის ძე	სრ.პრ.
4	ლომინაძე თამარ ნოდარის ას	სრ.პრ.
5	კაიშაური თინათინ ვიქტორის ას	სრ.პრ.
6	გოჩიტაშვილი ლალი ირაკლის ას	სრ.პრ.
7	ცირამუა ზაზა გივის ძე	სრ.პრ.
8	თევდორაძე მედეა თენგიზის ას	სრ.პრ.
9	კობიაშვილი ანა ალექსანდრეს ას	სრ.პრ.
10	კაპანაძე დავით შოთას ძე	სრ.პრ.
11	ჟვანია თალიკო გენადის ას	ასოც
12	მდინარაძე ქეთევან ლევანის ას	ასოც
13	ჩიკაშუა ეკატერინე ანზორის ას	ასოც
14	ლობჯანიძე ლილი თენგიზის ას	ასოც
15	ასათიანი თამარ მურმანის ას	ასოც
16	ბეჟანიშვილი ლოლიტა გაროლდის ას	ასოც
17	ლოლაშვილი ნინო შალვას ას	ასოც
18	ნაჭყებია მზეონა დავითის ას	ასოც
19	წიკლაური ნინო ლავრენტის ას	ასისტ

20	გიაშვილი ია ოთარის ას	ასისტ
21	ოკუჯავა შორენა რეზოს ას	ასისტ
22	პაპიაშვილი რუსუდან გიორგის ას	ასისტ

**საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	"პროექტების შეფასების ექსპრესს ანალიზის კომპიუტერული სისტემა"	სსიპ სტუ 2013-2014	ა. ცაბაძე	ა. ცაბაძე თ. ბახტაძე
2	"Institution Building and Human Resource Development for e- Learning in the South Caucasus"	საერთაშორისო ორგანიზაცია GIZ	ელკე ვემჰოფი	თამარ ლომინაძე რუსუდან პაპიაშვილი
ელექტრონული სწავლების დანერგვის შესაძლებლობების გამოკვლევა პროფესიული განათლებისთვის. ადამიანური რესურსის მომზადება ამ ტიპის სასწავლო პროცესის წარმართვისა და სასწავლო კურსების მოსამზადებლად				
3	GNC ქართული ნაციონალური კორპუსი ("Georgian National Corpus")	Volkswagen Foundation	იოსტ გუპერტი	მანანა თანდაშვილი რუსუდან პაპიაშვილი ლიანა ლორთქიფანიბე იოსტ გიპერტი
კავკასიური ენების მონაცემთა ბანკის შექმნა და მისი ელექტრონული დამუშავება თანამედროვე ტექნოლოგიური საშუალებების გამოყენებით				
4	ENGITEC, "უმადლესი სიანჟინროგანათლების მოდერნიზაცია საქართველო, უკრაინასა	EU, TEMPUS 2012-2014	ო. ზუმბურიძე	გ. ძიდიგური დ. თავეკელიძე თ. ლომინაძე

	და უზბეკეთში ტექნოლოგიური გამოწვევების საპასუხოდ"			ნ. ჟიჟილაშვილი
5	ARMAZEG, ინსტრუმენტების განვითარება უწყვეტი განათლებისათვის ტრანსკავკასიაში: e-Learning	544091-TEMPUS-1-2013-1-BE-TEMPUS-JPCR EU 2013-2016	თ. ლომინაძე	რ. პაპიაშვილი მ. თევდორაძე მ. ხართიშვილი ნ. ქრისტესიაშვილი
6	DESIRE, ჩაშენებული სისტემების შექმნა ინოვაციური ვირტუალური მიდგომების გამოყენებით უკრაინა, საქართველოსა და სასომხეთში	544091-TEMPUS-1-2013-1-BE-TEMPUS-JPCR EU 2013-2016	თ. ლომინაძე	გ. ცერცვაძე თ. ზარქუა რ. პაპიაშვილი
7	“ელექტრონული სასწავლო კურსების კონცეპტუალური მოდელების დამუშავება”	სტუ – 2013-14წ.წ.	დ. კაპანაძე	მენუჯერი - თ. ჟვანია; მკვლევარები: შ. სვანიშვილი; მ. ნაცვლიშვილი; ბ. მაისურაძე პროგრამისტი – გ. დარჩიაშვილი
8	განათლება და ინოვაციები მეწარმეობაში. (E4E&I)	შვედეთის განვითარების ინსტიტუტი	ზაზა ცირამუა	ზაზა ცირამუა

პუბლიკაციები:

საქართველოში

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
---	-----------------	-----------------------------	--------------------------------	---------------------

1	დ. კაპანაძე; თ შვანია	დაპროგრამების ენა Java (I ნაწილი)	საგამომცემლო სახლი “ტექნიკური უნივერსიტეტი” 2013 ISBN 978-9941-20-291-9 ISBN 978-9941-20-292-6	232 გვ.
2	დ. კაპანაძე; თ შვანია	დაპროგრამების ენა Java (II ნაწილი)	საგამომცემლო სახლი “ტექნიკური უნივერსიტეტი” 2013 ISBN 978-9941-20-291-9 ISBN 978-9941-20-293-3	273 გვ.
3	თ შვანია, ა. კობიაშვილი, დ. კაპანაძე	დაპროგრამების ენა C++ (I ნაწილი)	საგამომცემლო სახლი “ტექნიკური უნივერსიტეტი” 2013 ISBN 978-9941-294-0 ISBN 978-9941-20-295-7	219 გვ.
4	მ. ნაჭყებია, თ შვანია	მონაცემთა ბაზების აგების საფუძვლები	გამომცემლობა “უნივერსალი”, 2013 წ ISBN 978—9941-22-065-4	140 გვ

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამომცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	თურქია ნ.გ., ბახტაძე თ.ო.	ენერგოსისტემებში ერთდროული არასიმეტრიული დაზიანებების აღმწერი მათემატიკური მოდელის შექმნა The mathematical model describing the simultaneous not symmetrical Failures of power systems	Georgian Engineering News, №2, v. 66, 2013. გვ. 49-53	თბილისი	4
2	თ.ბახტაძე, ი.მარგალიტაძე.	ელექტრონული სახელმწიფოს შესახებ/ ა. ელიაშვილის სახ.	ა. ელიაშვილის სახ.	თბილისი	

	მ.გეგეჭკორი,	მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული. თბილისი.	მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული. თბილისი, 20113, №17,		
3	ნ. ქრისტესიაშვილი, თ. ლომინაძე, ნ. ლომინაძე	კონსტრუქციული სკოლა: ინდივიდუალური განსხვავებები სწავლება-შესწავლის პროცესებში	ყოველკვარტალური ჟურნალი "ბიზნეს-ინჟინერინგი", N2	თბილისი	
4	ე. თურქია, მ. გიუტაშვილი, თ. ლომინაძე, ზ. არხომაშვილი	საკრედიტო ანალიტიკური სისტემის დაპროექტება მოდულებით მართვადი არქიტექტურის ბაზაზე	სტუ-ს თემატური სამეცნიერო შრომების კრებული "მართვის ავტომატიზებული სისტემები" N1	თბილისი	
5	თ. ჟვანია, მ. მიქელაძე	"კლასტერული ანალიზის გამოყენების ცალკეული ასპექტები" გურამ თავართქილაძის სასწავლო უნივერსიტეტის სამეცნიერო შრომათა კრებული	#3,	თბილისი	გვ. 67-72
6	თ. ჟვანია, ზ. საჯაია	"ელექტრონული საგადახდო სისტემები და მათი განვითარების ტენდენციები" შრომები მართვის ავტომატიზებული სისტემები, სტუ	№2(15),	თბილისი	გვ. 146-151
7	ი. გიაშვილი	პროდუქციაზე დინამიკური მოთხოვნის დაკმაყოფილების მოდელი, შენახვის დანახარჯების მინიმიზაციის კრიტე-	№1(14)	ქ.თბილისი საქართველოს ტექნიკური	5

		რიუმით. შრომები. მართვის ავტომატიზებული სისტემები.		უნივერსიტეტი	
8	ნინო ფაილოძე, ანა კობიაშვილი, კონსტანტინე რამაზაშვილი	ეკონომიკური საინფორმაციო სისტემების სრულყოფის ეფექტურობა	№4	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. შრომების კრებული, თბილისი 2013	3
9	ნინო ფაილოძე, ანა კობიაშვილი, კონსტანტინე რამაზაშვილი	ძირითადი საშუალებების ცვეთის განსაზღვრის მეთოდოლოგია	№4	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. შრომების კრებული, თბილისი 2013	3
10	თინათინ კაიშაური, თენგიზ ბახტაძე, მერი გეგეჭკორი	მზარდი მონაცემების პრობლემატიკის შესახებ,	№15,	სტუ-ს ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტი შრომათა კრებული,	გვ. 239-242.
11	კორნელი ოდიშარია, თინათინ კაიშაური, ნინო წიკლაური	პატიმართა ინდივიდუალური უსაფრთხოების კონტროლის სისტემა,	, №2,	GEORGIAN ENGINEERING NEWS2011,	გვ. 60-63
<p>11. წარმოდგენილია პატიმართა ინდივიდუალური უსაფრთხოების კონტროლის სისტემა, რომელიც გამოირჩევა ოპერატიულობით და თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების დანერგვით პატიმართა უფლებების, მოვალეობების და უკანონო ქმედებების კონტროლის და არსებული საერთაშორისო ნორმების მოთხოვნებთან მიახლოება – დაცვის განხორციელების საშუალებას იძლევა.</p>					

უცხოეთში

სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	ბჰერდების რაოდენობა
1	O.B. Shonia, I.I. Kartvelishvili, L.G. Bejanishvili	Basic Models of Handwritten Symbols. Московский Государственный Университет имени М.В. Ломоносова. Труды VII Московской Международной Конференции по Исследованию Операций (ORM2013).	Том II ISBN 978-5-91601-081-7	Вычислительный Центр им. А.А. Дородницына Российской Академии Наук. Москва, 2013	2
2	D. Kapanadze, T. Zvania, T. Todua.	“Organizing of e-learning system for providing of continuous legal education” 9th International Conference on Computer Science and Information Technologies CSIT 2013 23 - 27 September, 2013,		Yerevan, Armenia	pg. . 453-455

სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	ზაზა ცირამუა	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ცისკოს აკადემია	27-29 ნოემბერი, თბილისი
2	ნინო ფაილოძე, ანა კობიაშვილი, კონსტანტინე რამაზაშვილი	მართვის ხარისხის შეფასება წარმოებაში	პირველი საერთაშორისო ეკონომიკური კონფერენცია-IEC 2013. „ეროვნული ეკონომიკის განვითარების

			მოდელები: გუშინ, დღეს და ხვალ“ 17-18ოქტომბერი, 2013 წ. თბილისი
3	ბადრი მეფარიშვილი, თინათინ კაიშაური, მაკა ცერცვაძე	გადაწყვეტილების მიღებისათვის ევოლუციური ოპტიმიზაციის ზოგიერთი მიდგომა, სტუ, საერთაშორისო კონფერენცია „მართვის ავტომატიზებული სისტემები და თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიები“	თბილისი, სტუ, 20-22 მაისი, 2011,
4	თინათინ კაიშაური, ქეთევან დათუკიშვილი	უმაღლესი სასწავლო დაწესებულების მართვის ავტომატიზებული სისტემა, სტუ, საერთაშორისო კონფერენცია „მართვის ავტომატიზებული სისტემები და თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიები“	თბილისი, სტუ, 20-22 მაისი, 2011,
5	თინათინ კაიშაური, კორნელი ოდიშარია, ნინო წიკლაური	სასჯელადსრულების სამსახურის ერთიანი ავტომატიზებული სისტემა და მისი ინფორმაციული უსაფრთხოება, სტუ, საერთაშორისო კონფერენცია „მართვის ავტომატიზებული სისტემები და თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიები	თბილისი, სტუ, 20-22 მაისი, 2011,
<p>3. წარმოდგენილია გადაწყვეტილების მიღების პროცესისადმი ახალი მიდგომა. სისტემის მოდელის ადაპტურობა ხორციელდება მართვის ობიექტის მულტიაგენტური სტრუქტურის რეკონფიგურაციის ან თვითაგების მეშვეობით, როდესაც ორგანიზაციული სტრუქტურა ვითარდება საუკეთესო გზით. ცოდნის მშენებლობის ან თვითგანსწავლის პროცესის ერთ-ერთი პრინციპი არის სწორედ მიღებული ახალი ცოდნისა და უკვე არსებული ცოდნის ბაზების, როგორც მულტიაგენტური მოდელის, ერთგვარი თავსებადობა. ცოდნის მართვისა და განსწავლის პროცესის თვალსაზრისით, ნაშრომში განხილულია აგრეთვე ცოდნის კომპლემენტარულობის საკითხი.</p> <p>4. განხილულია უმაღლესი სასწავლო დაწესებულების მრავალპროფილიანი საქმიანობა, ორგანიზაციული მართვის სისტემა და მის ბაზაზე აგებული მართვის ავტომატიზებული სისტემა. მოცემულია ამ სისტემის ფუნქციონირების სქემა.</p> <p>5. ნაჩვენებია, თუ რა როლი შეიძლება ითამაშოს სასჯელადსრულების სამსახურის ერთიანი ავტომატიზებული სისტემის შექმნამ მისი მუშაობის ხარისხის გაუმჯობესებასა</p>			

და საერთაშორისო მოთხოვნების მაქსიმალურად დაკმაყოფილებაში. წარმოდგენილია პენიტენციური სამსახურის ერთიანი ავტომატიზებული სისტემის აგების და მისი ინფორმაციული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ძირითადი პრინციპები. მოცემულია მისი და ცალკეული ქვესისტემის ფუნქციონირების ზოგადი ბლოკ-სქემები.

უცხოეთში

№	მომსენებელი/ მომსენებლები	მომსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	O.B. Shonia, I.I. Kartvelishvili, L.G. Bejanishvili	Basic Models of Handwritten Symbols. Московский Государственный Университет имени М.В. Ломоносова. VII Московская Международная Конференция по Исследованию Операций (ORM2013).	Москва, 15-19 октября 2013
2	T. Lominadze	Open ECB Check, Quality Assurance in e-Learning	4-6 December, ONLINE EDUCA Berlin, 2013
3	D. Kapanadze, T. Zvania. T. Todua,	“Organizing of e-learning system for providing of continuous legal education”	9th International Conference on Computer Science and Information Technologies, CSIT 2013, 23 - 27 September, Yerevan, Armenia
4	ზაზა ცირამუა	სტუ-ს ცისკოს რეგიონალური აკადემია, გამოცდილება მიღწევები	20-21 ნოემბერი, ლონდონი

მათემატიკის დეპარტამენტი

დეპარტამენტის ხელმძღვანელი: პროფესორი დავით ნატროშვილი

დეპარტამენტის შემადგენლობა: 41 თანამშრომელი

**საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	Mathematical analysis of Localised Boundary-Domain Integral Equations for Variable-Coefficient Boundary Value Problems	EPSRC - Engineering and Physical Sciences Research Council, UK, 2010-2013, EPSRC: EP/H020497/1 Brunel University London, UK	პროფესორი სერგეი მიხაილოვი, ქართული ჯგუფის კოორდინატორი დავით ნატროშვილი	სერგეი მიხაილოვი, დავით ნატროშვილი, ოთარ ჭკადუა
<p>სასაზღვრო ამოცანების შესასწავლად წრფივი ელიფსური ტიპის სკალარული განტოლებებისათვის და სისტემებისათვის დამუშავებულია ახალი მეთოდი, რომელიც დაფუძნებულია ლოკალიზებული პოტენციალების თეორიაზე. ეს მეთოდი ემყარება ლოკალიზებული პარამეტრიქსის (ლოკალიზებული ლევის ფუნქციის) გამოყენებას, რომლის საშუალებითაც სასაზღვრო ამოცანები დაიყვანება ეკვივალენტურ ლოკალიზებულ სასაზღვრო-სივრცით ინტეგრალურ განტოლებებზე. შესწავლილია ლოკალიზებული პოტენციალების თვისებები და დადგენილია შესაბამისი მატრიცული სასაზღვრო-სივრცითი ინტეგრალური ოპერატორების თვისებები. კერძოდ, დამტკიცებულია ძირითადი და შერეული სასაზღვრო ამოცანების შესაბამისი მატრიცული სასაზღვრო-სივრცითი ინტეგრალური ოპერატორების შებრუნებადობა სობოლევის და ბესელის პოტენციალთა ფუნქციურ სივრცეებში. ეს მეთოდი განვაზოგადეთ ელიფსური ტიპის არაწრფივი (კვაზიწრფივი) განტოლებებისათვის. აღნიშნული მეთოდი საკმარისად ეფექტური რიცხვითი ალგორითმების აგების საშუალებას იძლევა, რაც ამჟამად ექსპერიმენტულად მოწმდენა საარბრუკენის უნივერსიტეტში (გერმანია).</p>				

პუბლიკაციები:
საქართველოში

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	O.Chkadua, S.Mikhailov, D.Natroshvili,	Localized boundary-domain integral equations approach for Robin type problem for second order strongly elliptic systems with variable coefficients	Proceedings of A.Razmadze Mathematical Institute, Vol. 162 (2013), 45-58.	თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტი	14

1) Abstract: The paper deals with the three--dimensional Robin type boundary-value problem (BVP) for a second order strongly elliptic system of partial differential equations in the divergence form with variable coefficients and develops the generalized potential method based on the localized parametrix method. Using Green's third representation formula and properties of the localized layer and volume potentials we reduce the Robin type BVP to the localized boundary-domain integral equations (LBDIE) system. First we establish the equivalence between the original boundary value problem and the corresponding LBDIE system. Afterwards, we establish that the localized boundary-domain integral operator obtained belongs to the Boutet de Monvel algebra and with the help of the Vishik-Eskin theory, based on the factorization method (Wiener-Hopf method), we investigate corresponding Fredholm properties and prove invertibility of the localized operator in appropriate function spaces.

2	D.Natroshvili, D.Ivanidze	Neumann type interior boundary value problem of thermoelastostatics for hemitropic solids	Reports -- Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics, Vol. 39, (2013), 38-57.	თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი	20
---	------------------------------	---	--	---	----

2) Abstract: The purpose of this paper is investigation of the three-dimensional interior Neumann type boundary value problem of the theory of thermoelastostatics for hemitropic solids. Hemitropic solids belong to the class of Cosserat type continua and the corresponding system of partial differential equations generates a 7×7 nonselfadjoint matrix elliptic operator. The uniqueness and existence results are studied by the potential method and the theory of singular integral equations. The boundary integral operators associated with the layer potentials are analyzed and on the basis of the results obtained we derive the explicit necessary and sufficient conditions for the interior Neumann type boundary value problem to be solvable. We show that solutions are representable in the form of the single layer potential.

3	D.Natroshvili, L.Giorgashvili, Sh.Zazashvili	Transmission and Interface Crack Problems of Thermoelasticity for Hemitropic Solids	Memoirs on Differential Equations and Mathematical Physics, Vol. 58 (2013), 25--64.	თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის რაზმადის მათემატიკის ინსტიტუტი	40
---	--	---	---	--	----

3) Abstract: The purpose of this paper is to investigate basic transmission and interface crack problems for the differential equations of the theory of elasticity of hemitropic materials with regard to thermal effects. We consider the so called pseudo-oscillation equations corresponding to the time harmonic dependent case. Applying the potential method and the theory of pseudodifferential equations first we prove uniqueness and existence theorems of solutions to the Dirichlet and Neumann type transmission-boundary value problems for piecewise homogeneous hemitropic composite bodies. Afterwards we investigate the interface crack problems and study regularity properties of solution.

4	O.Chkadua, D.Natroshvili,	Localized boundary-domain integral equations approach for Dirichlet problem of the theory of piezo-elasticity for inhomogeneous solids	Memoirs on Differential Equations and Mathematical Physics, Vol. 60 (2013), 73--109.	თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის რაზმადის მათემატიკის ინსტიტუტი	37
---	------------------------------	--	--	--	----

4) Abstract: The paper deals with the three--dimensional Dirichlet boundary-value problem (BVP) of piezo-elasticity theory for anisotropic inhomogeneous solids and develops the generalized potential method based on the localized parametrix method. Using Green's integral representation formula and properties of the localized layer and volume potentials we reduce the Dirichlet BVP to the localized boundary-domain integral equations (LBDIE) system. The equivalence between the Dirichlet BVP and the corresponding LBDIE system is studied. We establish that the localized boundary-domain integral operator obtained belongs to the Boutet de Monvel algebra and with the help of the Wiener-Hopf factorization method we investigate corresponding Fredholm properties and prove invertibility of the localized operator in appropriate function spaces.

უცხოეთში

სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
---	------------------	---	--------------------------	--------------------------------	---------------------

1*	O. Chkadua, S.Mikhailov, D.Natroshvili	Localized Boundary-Domain Singular Integral Equations Based on Harmonic Parametrix for Divergence-Form Elliptic PDEs with Variable Matrix Coefficients	Integral Equations and Operator Theory, Vol. 76 (2013), 509-547. DOI: 10.1007/s00020-013-2054-4	გერმანია, Birkhäuser - Verlag	39
1) Abstract: Employing the localized integral potentials associated with the Laplace operator, the Dirichlet, Neumann and Robin boundary value problems for general variable-coefficient divergence-form second-order elliptic partial differential equations are reduced to some systems of localized boundary-domain singular integral equations. Equivalence of the integral equations systems to the original boundary value problems is proved. It is established that the corresponding localized boundary-domain integral operators belong to the Boutet de Monvel algebra of pseudo-differential operators. Applying the Vishik-Eskin theory based on the factorization method, the Fredholm properties and invertibility of the operators are proved in appropriate Sobolev spaces.					
2*	O. Chkadua, S.Mikhailov, D.Natroshvili	Analysis of direct segregated boundary-domain integral equations for variable-coefficient mixed BVPs in exterior domains	Analysis and Applications, Vol. 11, No. 4 (2013), 1-33 DOI: 10.1142/S0219530513500061	ღიღი ბრიტანეთი, სინგაპური World Scientific Publishing Company	33
2) Abstract: Direct segregated systems of boundary-domain integral equations are formulated for the mixed (Dirichlet–Neumann) boundary value problems for a scalar second-order divergent elliptic partial differential equation with a variable coefficient in an exterior three-dimensional domain. The boundary-domain integral equation system equivalence to the original boundary value problems and the Fredholm properties and invertibility of the corresponding boundary-domain integral operators are analyzed in weighted Sobolev spaces suitable for infinite domains. This analysis is based on the corresponding properties of the BVPs in weighted Sobolev spaces that are proved as well.					
3	D.Natroshvili	Mathematical problems in thermoelastostatics of hemitropic solids	Encyclopedia of Thermal Stresses, 2013 Entry: 00803	გერმანია, აშშ Springer-Verlag.	14
3) Abstract: Applying the potential method and theory of pseudodifferential operators we study mathematical problems of the thermoelastostatics for hemitropic solids.					
4	D.Natroshvili	Thermo-radiating conditions: Somigliana type integral representations	Encyclopedia of Thermal Stresses, 2013 Entry: 00261	გერმანია, აშშ Springer-Verlag.	9

4) Abstract: We derive the general integral representations, formulate Sommerfeld-Kupradze-type radiation conditions, and investigate the boundary value problems of thermoelastic oscillations using the potential theory.					
5	D.Natroshvili	Boundary value problems of elastostatics of hemitropic solids	Encyclopedia of Thermal Stresses, 2013 Entry: 00777	გერმანია, აშშ Springer-Verlag.	12
5) Abstract: Applying the potential method and theory of pseudodifferential operators we investigate existence and uniqueness of solutions to the basic boundary value problems of elastostatics for hemitropic solids.					

სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	D. Natroshvili (Chair of the Scientific Committee, Plenary speaker)	<i>Heritage of V. Kupradze in 3D Elasticity: Potential Method and Fundamental solution Method,</i> IV International Conference of Georgian Mathematical Union, 9-15 September, 2013, Book of Abstracts, p.23.	Fourth International Conference of Georgian Mathematical Union, Batumi, Georgia, 9-15 September, 2013 http://www.gmu.ge

1) Abstract: The presentation concerns the scientific heritage of Professor Viktor Kupradze in the linear theory of three-dimensional elasticity. We will consider two main directions: (i) Development of potential method for spatial problems of elasticity and (ii) Method of fundamental solutions. We describe main achievements of the worldwide known school of V. Kupradze in the theoretical study of boundary value problems of elastostatics, elastodynamics and elastic vibrations based on the boundary integral equations methods. We give also an overview of results related to the universal and easily realizable numerical method, method of fundamental solutions. In the final part, we describe some new developments of the potential theory and treat some open problems.

2	D. Natroshvili (Member of the Scientific Committee)	<i>Regularity of solutions to mixed interface crack problems,</i> Second International Conference: Modern Problems in Applied Mathematics, September, 4-7, 2013, Book of Abstracts, p. 34.	Second International Conference: Modern Problems in Applied Mathematics, Dedicated to the 95th Anniversary of the I. Javakhishvili Tbilisi State University & 45th Anniversary of I. Vekua Institute of Applied Mathematics, Tbilisi, Georgia, September, 4-7, 2013
---	--	--	---

			http://www.viam.science.tsu.ge/conferences/TSU95&VIAM45/index.htm
<p>2) Abstract: We investigate regularity properties of solutions to mixed boundary value problems of thermo-electro-elasticity for piece wise homogeneous anisotropic elastic solid structures with interior and interface cracks. With the help of the potential method and theory of pseudodifferential equations on manifolds with boundary we prove the existence and uniqueness of solutions. The behaviour of the mechanical, thermal and electric fields are analyzed near the crack edges and near the curves, where different types of boundary conditions collide. We establish almost the best regularity results of solutions. For some important classes of anisotropic media we derive explicit expressions for the Lipschitz constants and show that they essentially depend on the material parameters.</p>			
3	D. Natroshvili (Member of the Scientific Committee, Plenary speaker)	<i>Heritage of V. Kupradze in 3D elasticity</i> , IV Annual Meeting of the Georgian Mechanical Union, 8-10 November, 2013, Kutaisi, Georgia. Book of Abstracts, p. 17.	IV Annual Meeting of the Georgian Mechanical Union, 8-10 November, 2013, Kutaisi, Georgia. www.atsu.edu.ge
<p>3) Abstract: The presentation deals with the scientific heritage of Professor Viktor Kupradze in the linear theory of three-dimensional elasticity. We will treat in detail the development of potential method for spatial boundary value problems of statics and steady state oscillations. In the final part, we describe some new results and treat some open problems.</p>			

უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	D. Natroshvili (Invited Speaker)	<i>Acoustic scattering by inhomogeneous anisotropic obstacle: Boundary-domain integral equation approach</i> , Book of Abstracts, MAFELAP-2013, Brunel University London, p. 223.	MAFELAP 2013, Conference on Mathematics of Finite Elements and Applications, 10-14 June, 2013, London, UK. http://www.brunel.ac.uk/mafelap2013
<p>1) Abstract: We consider the time-harmonic acoustic wave scattering by a bounded layered anisotropic inhomogeneity embedded in an unbounded anisotropic homogeneous medium. The material parameters and the refractive index are assumed to be discontinuous across the interfaces between the inhomogeneous interior and homogeneous exterior regions. The corresponding mathematical problems are formulated as boundary-</p>			

transmission problems for a second order elliptic partial differential equation of Helmholtz type with discontinuous variable coefficients. We show that the boundary-transmission problems with the help of localized potentials can be reformulated as a localized boundary-domain integral equations (LBDIE) systems and prove that the corresponding localized boundary-domain integral operators (LBDIO) are invertible. First we establish the equivalence between the original boundary-transmission problems and the corresponding LBDIE systems which plays a crucial role in our analysis. Afterwards, we establish that the localized boundary domain integral operators obtained belong to the Boutet de Monvel algebra of pseudo-differential operators. And finally, applying the Vishik-Eskin theory based on the factorization method (the Wiener-Hopf method) we investigate Fredholm properties of the LBDIOs and prove their invertibility in appropriate function spaces. This invertibility property implies then existence and uniqueness results for the LBDIE systems and the corresponding original boundary-transmission problems. Beside a pure mathematical interest these results can be applied in constructing and analysis of numerical methods for solution of the LBDIE systems and thus the scattering problems in inhomogeneous anisotropic media.

2	D. Natroshvili (Invited Speaker)	<i>Singularities of solutions to mixed interface crack problems,</i> Book of Abstracts, University of Rennes, 2013, p. 39.	Journées Singulières Augmentées en l'honneur de Martin Costabel, 26-30 August, 2013, Rennes, France (Invited Speaker) http://jsa2013.sciencesconf.org/
---	-------------------------------------	---	---

2) Abstract: We investigate asymptotic properties of solutions to mixed boundary value problems of thermo-piezoelectricity (thermo-electro-elasticity) for piece wise homogeneous anisotropic elastic solid structures with interior and interface cracks. Using the potential method and theory of pseudodifferential equations on manifolds with boundary we prove the existence and uniqueness of solutions. The singularities and asymptotic behaviour of the mechanical, thermal and electric fields are analyzed near the crack edges and near the curves, where different types of boundary conditions collide. In particular, for some important classes of anisotropic media we derive explicit expressions for the corresponding stress singularity exponents and demonstrate their dependence on the material parameters. The questions related to the so called oscillating singularities are treated in detail as well.

ზიზიკის დეპარტამენტი

დეპარტამენტის ხელმძღვანელი - სრ. პროფესორი აკაკი გიგინეიშვილი

დეპარტამენტის შემადგენლობა: 133 თანამშრომელი

**საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	№ 294299 – სენსორების კვლევის მიმართულებით საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტსა და ევროპულ კვლევით სივრცეს შორის კავშირების გაძლიერება	ევროკავშირი FP7-INCO-2011-6	პაატა კერვალიშვილი	ლალი ჩახვაშვილი თამარ ბერბერაშვილი აკაკი გიგინეიშვილი თეიმურაზ დადიანი გელა გოდერძიშვილი ბადრი მეფარიშვილი ლევან მაცაბერიძე ირაკლი ტაბატაძე კახა გორგაძე თამარ ბუაღავა ია კალანდაძე გურამ ჩიხლაძე
2	რადიაციული ნაწილაკების და ნაწილაკების სისტემები	საერთაშორისო სამეცნიერო- ტექნოლოგიური ცენტრი	ლალი ჩახვაშვილი	პაატა კერვალიშვილი თამარ ბერბერაშვილი აკაკი გიგინეიშვილი თეიმურაზ დადიანი გელა გოდერძიშვილი
3	პროექტი №609534 აღმოსავლეთის პარტნიორობის ქვეყნებთან თანამშრომლობის გაძლიერება ინკლუზიურსა და დაცულ საზოგადოებებს შორის მეცნიერებისა და ინოვაციების დარგში	ევროკავშირი FP7- INCO-2013-9	პაატა კერვალიშვილი	ლალი ჩახვაშვილი თეიმურაზ დადიანი გელა გოდერძიშვილი
4	პროექტი №608906 საზოგადოებისათვის სასარგებლო ნაწილაკების ტექნოლოგიების დანერგვა ევროპის სამეზობლო ქვეყნებში	ევროკავშირი FP7-NMP-2013-CSA- 7	პაატა კერვალიშვილი	თამარ ბერბერაშვილი აკაკი გიგინეიშვილი ირაკლი ტაბატაძე კახა გორგაძე თამარ ბუაღავა გურამ ჩიხლაძე

5	დაფინანსების წარმოება ნახშირის ახალი ეფექტური და სუფთა ელექტროსადგურის მასალებისათვის	ევროკავშირის FP-7 გრანტი №310436	ელგუჯა მიმინოშვილი	
6	მიკრო და ნანომეტრის ზომის B ₂ O ₃ -ის ნაწილაკებით დოპირების ზეგაველენა (RE)Ba ₂ Cu ₃ O _y მასალებში ფაზწარმოქმნასა და ზეგამტარ თვისებებზე	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი GNSF/ST09_844_7- 121	ნიკოლოზ მარგიანი	
7	ნანოტექნოლოგიის გამოყენებით მიღებული მაღალტემპერატურული ზეგამტარის კვლევა	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი SC/38/6-260/13	ნიკოლოზ მარგიანი	
8	Sr-ის ფოტოელემენტის დამზადების ტექნოლოგიის თვითღირებულების შემცირება	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გამოყენებითი საგრანტო ნომინაციის საპროექტო წინადადება №049- 13	ალექსი გერასიმოვი	მიხეილ ვეფხვაძე
9	Hg-1223 მაღალტემპერატურულ ზეგამტარში ფაზის ფორმირებაზე და ზეგამტარულ თვისებებზე დარიშხანისა და სტიბიუმის შემცველი ნაერთების დოპირების გაველენის გამოკვლევა	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი №31/36		

10	ორგანული ნარჩენების უტილიზაცია სამრეწველო ენერგეტიკული ნახშირწყალბადების მი/რების მიზნით	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი №30/27	არჩილ ჭირაქაძე	ზაქარია ბუაჩიძე
11	ზემაღალი სიხშირის ველში მანგანუმის ოქსიდის კონცენტრატის აღუმინოთერმული და თვითგავრცელებადი მაღალტემპერატურული სინთეზის ძირითადი მახასიათებელი პარამეტრების კვლევა	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი №19	ზაქარია ბუაჩიძე	არჩილ ჭირაქაძე
12	ბირთვულ ენერგეტიკაში გამოყენებული აუსტენიტური კლასის კონსტრუქციული ფოლადების დაღლილობით გამოწვეული მიკროსტრუქტურის ფიზიკა (რღვევის მიკრომექანიკა, მიკრო ბზარების კრისტალოგრაფია	გრანტი 31/42	თამაზ ეთერაშვილი	თეიმურაზ ძიგრაშვილი
13	დანაფარების წარმოება ნახშირის ახალი ეფექტური და სუფთა ელექტროსადგურის მასალებისათვის	ევროკავშირის FP-7 გრანტი № 310436	თეიმურაზ ძიგრაშვილი	ნოდარ მაისურაძე
14	Z-ფაზით განმტკიცებულ ფოლადები ულტრა-სუპერკრიტიკული ენერგეტიკული დანადგარებისთვის	ევროკავშირის FP-7 გრანტი № 309916	თეიმურაზ ძიგრაშვილი	

15	სამშენებლო და სამთო-გეოლოგიური სფეროსათვის ალმასკომპოზიციური მასალების წარმოების მაღალეფექტური ტექნოლოგიების დამუშავება	რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი AR/321/3-195/12		ნოდარ მაისურაძე
16	№ 087-13 “წელის მოტივტივე ტურბინის ახალი მოდელი”	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	კ. გორგაძე	მ. ჭირაქაძე ზ. ჭახნაია ნ. უშვერიძე

პუბლიკაციები:

საქართველოში

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	თ. ბუღავა, კ. გორგაძე, ა. ესაკია, ი. ლომიძე, ლ.მაცაბერიძე, მ. მეცხვარიშვილი, თ. ჩიჩუა	„ფიზიკის ლაბორატორიული პრაქტიკუმი“ - მექანიკა და მოლეკულური ფიზიკა	ქ. თბილისი სტუ. 2013	
2	ვ. მელაძე, ვ. კვინტრაძე, ჯ. ნიკურაძე	ფიზიკის კურსი II ნაწილი. ელექტრობა და მაგნიტიზმი	სტუ 2013	75
3	კ. გორგაძე თ.ჩიჩუა ი.პაპავა ზ. ესაკია	ლაბორატორიული პრაქტიკუმი ფიზიკაში	მომზადებულია გამოსაცემად	

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	რობერტ ბაბლიძე, მანონ ჩხაიძე	მათემატიკის ერთგვარი „ეპიდემიის“ შესახებ საბუნებისმეტყველო და საინჟინრო მეცნიერებებში/„ბიზნეს ინჟინერინგი“, №4	ქ. თბილისი	
2	რობერტ ბაბლიძე, ნოდარ კეკელიძე, მანონ ჩხაიძე	ქვანტური მექანიკა და წმინდა სამების ფენომენი/„ბიზნეს ინჟინერინგი“, №3	ქ. თბილისი	124-127
3	გ. ჩიხლაძე, ქ. კოტეტიშვილი	Linearization of Solution of Langevin's Equation in Magnetic Liquids/ინტერნეტ ჟურნალი, Nano Studies, №7	ქ. თბილისი	6
4	ქ. კოტეტიშვილი, გ. ჩიხლაძე, ქ. კაპანაძე	Application of Attendant Gradients in MRI /International Scientific Conference Nanosensory systems and nanomaterials- 2013		1
5	ქ. კოტეტიშვილი, გ. ჩიხლაძე	Linearization of the Solution of Langevin's Equation in Magnetic Liquids/ E-Journal Nano-Studies .n.7	Tbilisi	225-228
6	ქ. კოტეტიშვილი, ნ. ქობაღია	Medical Physics Profession in Georgia - problems with recognition and authority/ IOMP. Medical Physics III International Workshop “medical physics-the current status, problems, the ways of development”		13-15
7	E.B. Miminoshvili, K.E. Miminoshvili, L.A. Beridze and S.R. Zazashvili	Crystal structure of bis[Ba(Aet)(OH ₂) ₅] bis (Aet)•4H ₂ O. <i>Journal of Structural Chemistry</i> . 2013. Volume 54		773 -777

8	David Jishiashvili, Lasha Kiria, Zeinab Shiolashvili, Nino Makhatadze, Elguja Miminoshvili, and Alexander Jishiashvili	Formation of Germanium Nitride Nanowires on the Surface of Crystalline Germanium. <i>of Nanoscience</i> . 2013, Article ID 641734		
9	Миминошвили Э.Б., Беридзе Л.А., Зазашвили С.Р.	Структурные особенности некоторых сульфамидсодержащих координационных соединений. // <i>Georgian engineering news</i> . 2013		120-121
10	В.Д. Меладзе, В.И. Квинтрадзе	Информационные технологии в образовании: ключевые понятия, определения и задачи. <i>Ганатлеба</i> 2013, № 1 (7)	გ.თბილისი	4
11	В.Д. Меладзе, В.И. Квинтрадзе	Технологии дистанционного обучения. <i>Ганатлеба</i> 2013, № 1 (7)	გ.თბილისი	4
12	В.Д. Меладзе, В.И. Квинтрадзе, К.Г. Цхакая	Приоритеты и проблемы в развитии новых информационных технологий в образовании. <i>შრომები მართვის ავტომატიზირებული სისტემები</i> , №11 (14)	თბილისი	4
13	В.Д. Меладзе, В.И. Квинтрадзе, К.Г. Цхакая	Структура информационно-образовательной среды и проблемы эффективности образования в этой среде. <i>შრომები მართვის ავტომატიზირებული სისტემები</i> , №1 (14)	თბილისი	4
14	В.Д. Меладзе, В.И. Квинтрадзе, К.Г. Цхакая	«Обучаемость и особенности ее оценки при дистанционном обучении» <i>შსაერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია ენერგეტიკა; რეგიონული პრობლემები და განვითარების პერსპექტივები მოხსენებათა კრებული 25-26 მაისი</i>	ქ. ქუთაისი	4

15	ვ. კვინტრაძე, ვ. მელაძე	ფიზიკის კურსი ელექტრობა და მაგნეტიზმი	სტუ-ს გამომცემლობა თბილისი 2013	65
16	ლევან გლურჯიძე, ზაურ ჯაბუა	ზოგადი უნარები	თბილისი ოსუ, 2013 წ.	661
17	ქ. დავითაძე, ო. კეთილაძე, მ. ჩიხლაძე	ლაბორატორიული სამუშაოები ზოგად ფიზიკაში. ნაწილი III (III გადამუსავებული გამოცემა)	მერმისი-2005 2013წ.	52
18	ფ. ბოგდანოვი, ო.კეთილაძე, მ. ჩიხლაძე	სიმეტრიულ E_{on} ტიპის ელექტრულ ტალღათა დიფრაქცია წრიულ ტალღსატარის ცენტრში მოთავსებულ ნახევრად უსასრულო დიელექტრიკულ ღეროზე	საქ. ტექნ.უნივერ. განათლება 2013წ, №1 (7)	7
19	ფ. ბოგდანოვი, ო.კეთილაძე, მ. ჩიხლაძე	სიმეტრიულ H_{on} ტიპის ტალღის დიფრაქცია წრიულ ტალღსატარის ცენტრში მოთავსებულ ნახევრად უსასრულო დიელექტრიკულ ღეროზე	საქ. ტექნ.უნივერ. განათლება 2013წ №2 (7)	6
20	N.G. Margiani, G.A. Mumladze, N.A. Papunashvili, Z.A. Adamia, D.I. Dzanashvili.	Effect of BN-added precursors on phase formation and transport properties of (Bi, Pb)-2223 HTS	J. Supercond. Nov. Magn. (2013) DOI: 10.1007/s10948-013-2330-1	
21	N.G. Margiani, I.R. Metskhvarishvili, Z.A. Adamia, T.D. Medoidze, N.A. Papunashvili, D.I. Dzanashvili, M.I. Chubabria	Influence of Boron-containing Dopants on Superconducting Properties of (Bi,Pb)-2223 HTS	J. Supercond. Nov. Magn. 26, 2013	965-968
22	Gerasimov, G.d. Chiradze, T.K. Ratiani, M.T. Vepkhvadze	New mechanism for materials indentation on nanometer and submicron levels	A.B Nano Studies 2013, №8	327-332
23	А.П.Бибилашвили,, З.В.Джибути, , Н.Д.Долидзе,	Формирование и исследование тонких оксидных пленок для наноэлектроники.	J. Nano Studies 2013, №7	287-294

	Г.А.Схиладзе			
24	მ. დოლიძე, ნ. დოლიძე, ნ. ჭამიაშვილი, ზ. ჯიბუტი, ლ. ჯიბუტი.	ნანომედიცინა და ფოტონები	J. Nano Studies 2013, №7	271-286
25	А.П.Бибилашвили,, З.В.Джибути, , Н.Д.Долидзе	Исследование спектров оптического пропускания тонких пленок TiN, полученных методом вч-реактивного распыления.	J. Nano Studies 2013, №8	311-314
26	I.R. Metskhvarishvili, G.N. Dgebuadze, B.G. Bendeliani, M.R. Metskhvarishvili, T.E. Lobzhanidze, G.N. Mumladze	“Low Field ac Susceptibility and High Harmonics Studies in PbMo ₆ S ₈ Polycrystalline Superconductor”	<i>Journal of Low Temperature Physics</i> , 170 (2013)	68-74
27	ქეთევან კაპანაძე, ჯუშბერ ცერცვაძე	ანტიფერომაგნეტიზმის მოვლენის ბუნების შესახებ. სტუ. „განათლება“, №1(7)	თბილისი	167-170
28	Vakhtang Gogichaishvili, Robert Gogsadze, Paata Kervalishvili, Rafael Chikovani	Fluid movement in the cilindrical nanotube/ International Conferencc: NanosensorySistems and Nanomaterials	Tbilisi. June 6-9, 79- 80; 2013 Georgian Technical University	2
29	ნ. ესიავა, გ. ჯანელიძე, რ. ესიავა	უსაფრთხოების მართვის სისტემებში კრიტიკული სიტუაციის პროგნოზირების თავისებურებების განსაზღვრა	განათლება სტუ №2 (8) 2013	161-165
30	ლ. ჩხარტიშვილი, ნ. მაისურაძე, დ. ხოჭოლავა, ქ. ბარამიძე, ი. კალანდაძე, შ. დეკანოსიძე, ნ. ესიავა	Si კრისტალებში პირველადი რადიაციული დეფექტების წარმოქმნის მომენტში მუხტური მდგომარეობის განსაზღვრა	ფიზიკა 2013	37-41
31	Janelidze G.A., Esiava N.A., Chakhvashvili L.A., Janelidze A.G., Esiava R.A., Dzagania N.	"The Nano-sensing systems as a system of simulation modeling means of informational technologies", INTERNATIONAL CONFERENCE: NANOSENSORY	GTU 2013, Tbilisi, Georgia	82-83

		SYSTEMS AND NANOMATERIALS		
32	ნ. ესიავა, გ. ჯანელიძე, რ. ესიავა	უსაფრთხოების მართვის სისტემებში კრიტიკული სიტუაციის პროგნოზირების თავისებურებების განსაზღვრა	განათლება სტუ №2 (8) 2013	161-165
33	ავალიანი ჯ.ი. ავალიანი ი.მ. ჩიქოვანი რ.ი. ხაჩიძე თ.ი.	<i>მზის ენერჯის ფიტოელექტრული გარდამქნელების გამოყენების ეფექტურობის გაზრდა მის მიერ გამოყოფილი სითბური ენერჯის გამოყენებით. / საქარველოს საინჟინრო სიახლენი 11, 2013</i>	საქართველოს საინჟინრო სიახლენი 11,2013	116-119
34	დოლიძე ს.ვ. ხაჩიძე თ.ი. ლექვიანიძე ი.შ.	<i>კრიტიკული თბური დატვირ/ტვების გამოკვლევა ნანონაწილაკების /სემცველი ორკომპონენტანი სითხეების დურილის დროს.</i>	საქართველოს საინჟინრო სიახლენი 11,2013	45-48
35	ზ. ჩაჩხიანი, ე. ზერაგია, ლ. დარჩიაშვილი	Удельная теплоемкость свободных электронов	ENERGY 2013, №1(65)	95-97
36	ზ. ჩაჩხიანი, ე. ზერაგია, ლ. დარჩიაშვილი	ლანდაუს დიამაგნეტიზმი	სტუ „განათლება“ 2013, №2(8)	180-182
37	ზ. ჩაჩხიანი, ლ. დარჩიაშვილი	ეპრაქტინიდების ნაერთებში	მართვის ავტომატიზებული სისტემები 2013, №1 (14)	248-252
38	ზ. ჩაჩხიანი, ლ. დარჩიაშვილი, მ. ბიბილური	კრისტალის ენერჯის რხევითი მდგენელი	მართვის ავტომატიზებული სისტემები 2013, №1 (14)	253-256
39	Э. М. Зерагия, З.Б.Чачхиани, Л. Дарчиашвили	Магнитная восприимчивость проводящих электронов	ENERGY, 2013, №2(66)	62-63
40	Э. М. Зерагия, З.Б.Чачхиани, Л. Дарчиашвили	К теории фазовых превращении в PrAlO ₃	ENERGY, 2013, №7	
41	ზ. ჩაჩხიანი, ლ. დარჩიაშვილი	მაგნიტური ურთიერთქმედება. არაპირდაპირო გაცვლა	SEU-Scienses, 2013, №1	

42	Z. Buachidze, A. Giginishvili, A. Chirakadze, N. Kavlashvili, I. Khomeriki, Z. Sikmashvili, M Wireman	A simple quantitative model for evaluation of the sustainable development index and its correlation with the knowledge society index (k-index)	სსიპ არჩილ ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული. 2013, №17	49-54
43	В.Д. Меладзе, Г. Ш. Кеванишвили, Г. Г. Мушкудиани, А. Г. Робиташвили	Рассеяние плоской электромагнитной волны на пассивном ретрансляторе из экрана и идеально проводящего цилиндра	№1 (VOL 65)	77-84
44	ა.გერასიმოვი	მულეკულურ-კინეტიკური თეორიის ფიზიკური საფუძვლები	ქურნალი „მეცნიერება და კულტურა“ 2013, №1	27-38
45	Berberashvili T., Gorgadze K., Nabakhtiani G., Khizanishvili Sh.	Development of Multi-Component Nickel Free Titanium Alloys. International Conference “Nanosensory Systems and Nanomaterials”	Tbilisi, Georgia. June 6-9. Abstracts,	55-58
46	T. Berberashvili, K. Gorgadze, G. Nabakhtiani, Sh. Khizanishvili	Development of multi-component nickel free Titanium alloys. Nanosensory Systems and Nanomaterials. International Conference	Tbilisi, Georgia. 2013	
47	Kutelia E.R. Rukhadze L.N. Maisuradze N.I. Kukhalashvili G.V. Dzigrashvili T.A. Kukava T.G. Bakhtiyarov S.I.	The Mechanism of Core-Shell-Type Magnetic Carbon Nano-Particles Formation on the Surface of Ferromagnetic Metal Plate-Surtrates	GEORGIAN ENGINEERING NEWS, 2013, №2	114-117
48	Vakhtang Gogichaishvili, Robert Gogsadze, , PaataKervalishvili, Rafael Chikovani	Fluid movement in the cilindrical nanotube	International Conferensce: NanosensorySistems and NanomaterialsTbilisiGeorgian Technikal University June 6-9 2013	79-80
49	М.Тетеловшвили, З.Джабуа, А.Гигинеишвили	Технология приготовления тонких плёнок Тm2S3 дискретным испарением.	Nano Studies. 2013, 7	229-232

50	L.G.Tabatadze, Z.U.Jabua, A.V.Gigineishvili	Optical properties of dysprosium monoantimonide thin films. Physical Surface Engineering	Physical Surface Engineering 2013, №3	304-308
51	Z.U.Jabua, I.L.Kupreishvili, A.V.Gigineishvili	Optical properties of PrSb ₂ thin films of dark blue coloring.	Physical Surface Engineering 2013, №1	22-25
52	Z.U.Jabua, I.G.Tabatadze, A.V.Gigineishvili	Optical properties of Dysprosium Monoantimonide Thin Films. International Conference. Nanosensory systems and nanomaterials. Programme & Abstracts.	June 6-9, 2013. Tbilisi, Georgia	92-93
53	Z.U.Jabua, I.L.Kupreishvili, A.V.Gigineishvili	Electrophysical Properties of TbS Thin Films. International Conference. Nanosensory systems and nanomaterials.	June 6-9, 2013. Tbilisi, Georgia	73
54	Z.U.Jabua, M.Teteloshvili, A.Gigineishvili, G.Illuridze, T.Minashvili, K.Davitadze	Production of thulium sesquisulfide thin films by discrete evaporation and their mechanical properties	June 6-9, 2013. Tbilisi, Georgia.	74
55	Kutelia E.R. Rukhadze L.N. Maisuradze N.I. Kukhalashvili G.V. Dzigrashvili T.A. Kukava T.G. Bakhtiyarov S.I.	The Mechanism of Core-Shell-Type Magnetic Carbon Nano-Particles Formation on the Surface of Ferromagnetic Metal Plate-Surfaces.	GEORGIAN ENGINEERING NEWS, 2013, №2	114-117
56	И.Г.Нахуцришвили, Ю.И. Микадзе Н.И. Майсурадзе Г.О. Микадзе	Определение коэффициента уменьшения эффективной площади диффузии при окислении жаростойких сплавов хрома.	Труды Грузинского Технического Университета, 2013, №3(489)	31-34
57	V. Berkovits, P.A. Dement'ev, M.K.Lebedev, T. L'vova, G. Iluridze, T. Minashvili, K. Davitadze	"Chemical Passivation of InAs(100) surface by water sodium sulfide solutions"/ NANOSENSORY SYSTEMS AND NANOMATERIALS. PROGRAMME & ABSTRACTS	June 6-9, 2013, Tbilisi, Georgia	60-61
58	V. Berkovits, M.S. Dunaevskyi, M.V.Lebedev, T. L'vova, G. Iluridze, T. Minashvili	"Modification of chemical and electronic properties of InSb(100) surface induced by wet sulfide treatment"/ Georgian Technical University NANOSENSORY SYSTEMS AND NANOMATERIALS. PROGRAMME & ABSTRACTS.	June 6-9, 2013, Tbilisi, Georgia	63-64

59	G.Benemanskaya, M.Lapushkin, S.N.Timoshnev, G.N. Iluridze, T.A. Minashvili	“Synchrotron photoemission studies of surface electronic structure of III-nitride semiconductors”/ Georgian Technical University NANOSENSORY SYSTEMS AND NANOMATERIALS. PROGRAMS & ABSTRACTS.	.June 6-9, 2013, Tbilisi, Georgia	90-91
60	M.Teteloshvili, Z. Jabua, A.Gigineishvili, G. Iluridze, T. Minashvili, K. Davitadze	Production of thulium sesquisulfide thin films by discrete evaporation and their mechanical properties”/ Georgian Technical University NANOSENSORY SYSTEMS AND NANOMATERIALS. PROGRAME & ABSTRACTS	6-9, 2013, Tbilisi, Georgia	74
61	L. Chkhartishvili, M. Darchiashvili, A. Gachechiladze, B. Margiev, L. Rukhadze, O. Tsagareishvili	Influence of hexagonal boron nitride nanocrystals on wear processes in brass./	Nano Studies, 7, 2013	169-176
62	L. Chkhartishvili, I. Murusidze	Thermal conductivity of β -rhombohedral boron doped with metals in nano-sized interstitials. Nano Studies, 7, 2013	Nano Studies, 7, 2013	221-224
63	ლ. ჩხარტიშვილი	ნანოტექნოლოგია-გარღვევა თანამედროვე ტექნოლოგიაში	Nano Studies, 2013, 7	343-346
64	ლ. ჩხარტიშვილი	ინტერნეტ-კონფერენცია ნანოტექნოლოგიაში	Nano Studies, 2013, 7.	351-354
65	L. Chkhartishvili, T. Pagava	Apparent Hall mobility of charge carriers in silicon with nano-sized “metallic”/ inclusions.	Nano Studies, 2013, 8.	85-94
66	G. Nabakhtiani, L. Chkhartishvili, A. Gigineishvili, O. Tsagareishvili, D. Gabunia, Z. Rostomashvili, Sh. Dekanosidze	Attenuation of gamma-radiation concomitant neutron-absorption in boron–tungsten composite shields	Nano Studies, 2013, 8.	259-266

67	L. Chkhartishvili, T. Berberashvili	Again on effective electrical charge of atomic nuclear	Nano Studies, 2013, 8.	347-352
68	Berberashvili T.Nabakhtiani G.Khizanishvili Sh.Gorgadze K.	Development of Multi-Component Nickel Free Titanium Alloys	Tbilisi, Georgia	4

უცხოეთში

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ქ. კოტეტიშვილი, გ. ჩიხლაძე, ქ. კაპანაძე	Phase Coding in Low Intensity Magnetic Fields for MRI Applications /JAE-Journal of Applied Electromagnetism. 2013.vol.14.n.2	Athens.Greece	33-39
2	ქ. კოტეტიშვილი, გ. ჩიხლაძე, ქ. კაპანაძე, ნ. ირემაშვილი	The Signal of a Dipole Field in Multiple Spin-Echo Series/JAE-Journal of Applied Electromagnetism. 2013.vol.14.n.2	Athens.Greece	14-19
3	Vakhtang Gogichaishvili, Robert Gogsadze, Archil Prangishvili, Paata Kervalishvili, Rafael Chikovani, Nodar Jibladze	Formulation and solution of the boundary value problem of viscous liquid flow in nanotube taking into account external friction/ Nanotechnology Perceptions; A review of ultraprecision engineering and nanotechnology.CollegiumBasilea(Institute of Advansed Study) Vol 9, №1;	Basel,Switzerl and,	13

4	Chkhardtishvili L., Matcharashvili T., Esiava R., Tsagareishvili O., Gabunia D., Margiev B., Gachechiladze A.	Powdered hexagonal boron nitride reducing nanoscale wear	Physics, Chemistry and Application of Nanostructure s. 2013, Singapore: World Scientific	438-440
5	Robert Gogsadze, Archil Prangishvili, Paata Kervalishvili, Rafael Chikovani, Vakhtang Gogichaishvili and Nodar Jibladze	Formulation and Solution of the Boundary Value Problem of Viscous Liquid Flow in a nanotube Taking External Friction into Account	Nanotechnology Perceptions, Basel, Switzerland, Vol. 9 March 2013.	1-13.
6	Konstantin Kobakhidze, Levan Kobakhidze, Rafael Chikovani, Gela Goderdzi- shvili, Ia Trapaidze	<i>Usage of Low-power Off-grid Solar Photovoltaic Systems in High Mountainous Regions; VI International School of Nanophotonics and Photovoltaics</i>	August 30 - September 6, 2013 - Maratea (PZ), Italy.	
7	A. Chirakadze	<u>EXPERIENCES OF WORKING WITH THE STCU: Experience, Main Trends and Prospects in CBRN Experts Redirection to Non-Prohibited Activities in Georgia Over the Past Ten Years.</u> ROUND-TABLE ON WMD AND DUAL-USE EXPERTISE/KNOWLEDGE REDIRECTION AND PREVENTION. EXPERIENCES OF WORKING WITH THE STCU	Kiev, April 17- 18, 2013, Ukraine	52
8	Alexander G. Tvalchrelidze, Tamara M. Berberashvili	. Concept of Energy Security of the South Caucasus. 5th International Renewable and Clean Energy Conference	Yerevan, Armenia. 2013	
9	T. Eterashvili, T. Dzigrashvili	the 7th International Conference on Materials Structure & Micromechanics of Fracture (MSMF7) 1-3 Brno	Czech Republic, July 1 - 3, 2013	
10	T. Eterashvili	12th International Conference on Fracture and Damage Mechanics 17-	Italy	

		19 September 2013 Alghero, Sardinia		
11	Т. А. Пагава, Л. С. Чхартишвили, Н. И. Майсурадзе, . З. Хочолава, К. К. Барамидзе, И. Г. Каландадзе Ш. В. Деканосидзе, Н. А. Эси ава	Определение зарядового состояния первичных радиационных дефектов в момент образования в кристаллах Si.	Moderní vymoženosti vědy, 69. 2013, Praha: Publ. House Edu. & Sci.	37-41
12	T. Pagava L. Chkhartishvili	Nano-sized inclusions influence on semiconducting material: Proton- irradiated silicon.	American Journal of Materials Science, 2013, 3, 2,	29-35
13	Temur Pagava, Levan Chkarti- shvili	Quasi-Chemical Reaction In Irradiated Silicon.	Eur. Chem. Bull. 2013, 2(10),	785-793
14	Т. А. Пагава, М.Г. Беридзе Н. И. Майсурадзе Л. С. Чхартишвили И. Г. Каландадзе	Исследование разупорядоченных областей в облученных протонами кристаллах n-Si с помощью холловских измерений	Украинский физический журнал, №8 т.58, 2013	775-781
15	Л. С. Чхартишвили	Кривизна нанотубулярных и фуллеренных поверхностей нитрида бора. В сб.: Материалы Всероссийской научной интернет-конференции с международным участием «Нанотехнология в теории и практике».	2013, Казань	145-148
16	L. S. Chkhartishvili, I. G. Murusudze	On thermal conductivity of boron doped with metals. In: Proceedings of the 4th International Conference High Mat Tech.	2013, Kiev: IPMS	76

17	Jemal Khubua	Measurement of dijet cross sections in pp collisions at 7 TeV centre-of-mass energy using the ATLAS detector	CERN-PH-EP-2013-192	53
18	Jemal Khubua	Measurement of the top quark pair production charge asymmetry in proton-proton collisions at $s\sqrt{= 7}$ TeV using the ATLAS detector	CERN-PH-EP-2013-177	22
19	Jemal Khubua	Mechanical construction and installation of the ATLAS tile calorimeter	Published in JINST 8 (2013) T11001	27
20	Jemal Khubua	Measurement of the inclusive isolated prompt photon cross section in pp collisions at $s\sqrt{= 7}$ TeV with the ATLAS detector using 4.6 fb-1	CERN-PH-EP-2013-164	12

სტრუქტურულ კვლევათა რესპუბლიკური ცენტრი

სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი: ელგუჯა ქუთელია

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

- ელგუჯა ქუთელია
- თეიმურაზ ძიგრაშვილი
- ნიკოლოზ ჯალაბაძე
- ლილი ნადარაია
- ლევან ხუნდაძე
- ნოდარ მაისურაძე
- თამაზ ეთერაშვილი
- ელგუჯა მიმინოშვილი
- ბესიკ ერისთავი
- გიორგი ცერცვაძე
- თენგიზ კუკავა
- ოლღა წურწუშია
- გიორგი კუხალაშვილი

**საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	გრანტი 31/42 თემა--„ბირთვულ ენერგეტიკაში გამოყენებული აუსტენიტური კლასის კონსტრუქციული ფოლადების დადლილობით გამოწვეული მიკროსტრუქტურის ფიზიკა (რღვევის მიკრომექანიკა, მიკრო ბზარების კრისტალოგრაფია)“	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ცენტრი	თამაზ ეთერაშვილი	თამაზ ეთერაშვილი თეიმურაზ ძიგრაშვილი ბესარიონ ერისთავი მანანა ვარდოსანიძე-
<p>სამუშაოს კვლევის მიზანს წარმოადგენს, ენერგეტიკაში, კერძოდ კი ბირთვულ რეაქტორებსა და ტურბოგენერატორებში გამოყენებული აუსტენიტური კლასის, Cr-Ni ფოლადებში, დადლილობითი ციკლური დეფორმაციისას მიკროსტრუქტურული ცვლილებების შესწავლა. კერძოდ: რღვევის ნანომექანიკა, ბზარწარმოქმნის ფიზიკა, ნანო ბზარების წარმოქმნა მათი კრისტალოფიზიკა და გავრცელების კრისტალოგომეტრია. დადგენილ უნდა იქნას ის ნანო და მიკროსტრუქტურული ცვლილებები, რომელიც ხდება ფოლადებში მიკრობზარების წარმოქმნამდე. შევეცადოთ, რათა დღეისათვის გამოყენებულ ფოლადებში, გამოვავლინოთ საუკეთესო, მიკროსტრუქტურული, ციკლური და რადიაციული თვისებების მქონე ფოლადი. დავადგინოთ მარცვლისა თუ შემადგენელი სტრუქტურული ელემენტების ის გეომეტრული ზომები, განაწილება და ორიენტაცია, რომელიც ოპტიმალური იქნება მოდელირებით მიღებული მომავლის შენადნობებისა თუ ფოლადებისათვის.</p>				
№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
2	გრანტი #RNSF 12/34 ულტრამაღალტემპერატ ურული კერამიკული ნანომასალების მიღება	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო	ლილი ნადარაია	ლილი ნადარაია

	და კვლევა	ცენტრი		
<p>შესწავლილი იქნა ულტრაბგერითი აღგზნების ზემოქმედების გავლენაშეცხოვისპროცესზე. ნაპერწკალურ პლაზმური სინთეზის დანადგარზე დამონტაჟდა 2 კვტსიმძლავრისგენერატორიდაულტრაბგერისაღმგზნები 22 კილოჰერცის სიხშირით. აღმგზნები მოთავსებული იყო წნეხის დგუმის ჭოკზე მუშა კამერის გარეთ. შესაბამისად ტალღას უწევდა რამოდენი მემექანიკური დაბრკოლების გადალახვა, რის გამოც ხდებოდა ტალღის რხევის ინტენსივობი სჩახშობა და შესუსტება. ამ გარემოების გამო ულტრაბგერითი აღგზნების ზემოქმედება შეცხოვის პროცესებზე ძალზე უმნიშვნელო იყო. ნაპერწკლოვან პლაზმური სინთეზის მეთოდის გამოყენებით მიღებული იქნა გარდამავალ ლითონთა დიბორიდები: TiB_2, ZrB_2, და HfB_2. აღნიშნული დიბორიდების სინთეზირება წარმოებდა შესაბამის ლითონთა ოქსიდებისა და ბორის კარბიდის ურთიერთქმედების გზით. მათი სტრუქტურისა და მორფოლოგიის შესწავლა ხდებოდა რენტგენული დიფრაქციის და მასკანირებელი ელექტრონული მიკროსკოპიის მეთოდებით. სინთეზირებული იქნა აგრეთვე რთული კარბიდული სისტემა Ti_3SiC_2 სახით, რისთვისაც გამოყენებული იქნა ტიტანის კარბიდისა, სილიციუმისა და ნახშირბადის ურთიერთქმედება. სრულყოფილი ფაზისა და სტრუქტურის ჩამოყალიბება დადასტურებული იყო რენტგენული დიფრაქტომეტრისა და მასკანირებელი ელექტრონული მიკროსკოპის გამოყენებით.</p>				
№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
3	№ 310436 “დანაფარების წარმოება ნახშირის ახალი ეფექტური და სუფთა ელექტროსადგურის მასალებისათვის”	ევროკავშირის <i>FP-7</i>	ელგუჯა ქუთელია	ელგუჯა ქუთელია ოლღა წურწუმია თენგიზ კუკავა თეიმურაზ ძიგრაშვილი ელგუჯა მიმინოშვილი ნოდარ მაისურაძე ბესიკ ერისთავი ომარ მიქაძე მიხეილ ოქროსაშვილი ნუგზარ ხიდაშელი გიორგი კუხალაშვილი ოთარ წეროძე

ძირითადი მიზანია დანაფარების წარმოება ზეკრიტიკული ორთქლის ენერგეტიკული დანადგარებისათვის ნახშირის ეფექტური და სუფთა მოხმარებისათვის. გამონაბოლქვის მნიშვნელოვანი შემცირებაა მოსალოდნელი მარგი ქმედების კოეფიციენტის გაზრდით >50%. ასეთი ეფექტურობის მიღება შესაძლოა ტემპერატურის აწევით, მაგრამ ამჟამად გამოყენებული ფერიტული ფოლადები არ არიან საკმარისად კოროზიამდეგები. პროექტში გათვალისწინებულია ფერიტო-მარტენსიტული, და უფრო მაღალ ტემპერატურებზე აუსტენიტური ფოლადების გამოყენება სუბსტრატის სახით მათზე სპეციალური კოროზიამდეგი დანაფარების ფორმირებისათვის.

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
4	№309916 „Z-ფაზით განმტკიცებული ფოლადები ულტრა-სუპერკრიტიკული ენერგეტიკული დანადგარებისათვის,,	ვეროკაეშირის <i>FP-7</i>	ელგუჯა ქუთელია	ელგუჯა ქუთელია თენგიზ კუკავა თეიმურაზ დიგრაშვილი გიორგი კუხალაშვილი მალხაზ ჯაბუა

პროექტის მიზანია შეიქმნას მხურვალმდეგი ფოლადი 100 000 საათის განმავლობაში 650°C-ზე დენადობის ზღვარის შენარჩუნება 100MPa -ს დონეზე. ეს განაპირობებს ნამარხ საწვავზე მომუშავე ენერგეტიკული დანადგარების მარგი ქმედების კოეფიციენტის გაზრდას 50% -ის ზემოთ. ამ მიზნისათვის პროექტში გათვალისწინებულია Z-ფაზის, როგორც თერმოდინამიკურად სტაბილური აგენტის გამოყენება მაღალი დენადობის ზღვარის მქონე მარტენსიტული ფოლადების სიმტკიცის გაზრდისათვის.

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
5	გრანტი #RNSF 12/56 საქართველოს ნანოფორვან ნედლეულის ბაზაზე ახალი ეკოლოგიურად სუფთა ფრიქციული კომპოზიციური მასალების შემუშავება და კვლევა.	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ცენტრი	გვენცაძე ლია.	გვენცაძე ლია.

პუბლიკაციები:

საქართველოში

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Kutelia E.R. Rukhadze L.N. Maisuradze N.I. Kukhalashvili G.V. Dzigrashvili T.A. Kukava T.G. Bakhtiyarov S.I.	The Mechanism of Core-Shell-Type Magnetic Carbon Nano-Particles Formation on the Surface of Ferromagnetic Metal Plate-Surtrates. GEORGIAN ENGINEERING NEWS, pp.114-117.	№2, 2013,	Tbilisi, Georgia	4
2	И.Г.Нахуцришвили О.И. Микадзе Н.И. Майсурадзе Г.О. Микадзе	Определение коэффициента уменьшения эффективной площади диффузии при окислении жаростойких сплавов хрома. Труды Грузинского Технического Университета, , с. 31-34.	№3(489), 2013	Tbilisi, Georgia.	4

უცხოეთში

კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	T.Eterashvili T.Dzigrashvili M.Vardosanidze	7 th International Conference on MATERIALS STRUCTURE and MICROMECHANICS OF FRACTURE; Abstract Booklet	MSMF7, July 1-3, 2013	1

სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Jalabadze Nikoloz, Nadaraia Lili and Khundadze Levan	SPS Method for Manufacturing Carbide Materials Applied Mechanics and Materials	Vol. 376 (2013)	Trans Tech Publications, Switzerland	4
2	L. Nadaraia, N. Jalabadze, L. Khundadze	New Technology for Producing Nanopowders and Bulk Samples of Composite Materials Based on Carbides of Titanium and Boron Dekker Encyclopedia of Nanoscience and Nanotechnology	In Press	CRC Press, 3rd Edition	17
3	L. nadaraia, N. Jalabadze, R. Chedia and L.Khundadze	Obtaining of nanopowder and bulk aluminate ceramic scintillators. Ceramics International	Volume 39, Issue 3, 2013	Elsevier	8
4	Т. А. Пагава Л. С. Чхартишвили Н. И. Майсурадзе Д. З. Хочолава К. К. Барамидзе И. Г. Каландадзе Ш. В. Деканосидзе Н. А. Эсиава	Определение зарядового состояния первичных радиационных дефектов в момент образования в кристаллах Si. Moderní vymoženosti vědy,	69. 2013,	Praha: Publ. House Edu. & Sci. SRO, 37-41.	5
5	Т. А. Пагава М.Г. Беридзе Н. И. Майсурадзе Л. С. Чхартишвили И. Г. Каландадзе	Исследование разупорядоченных областей в облученных протонами кристаллах n-Si с помощью холловских измерений. Украинский физический журнал, с.775-781.	т.58, №8, 2013	Украинский физический журнал	7

Due the rapid heating rate combined with high pressure by the Spark Plasma Sintering (SPS) technologies possible manufacture a wide range of novel materials with exceptional properties that cannot be achieved using conventional sintering techniques. Hard metals are, from a technical point of view, one of the most successful

composite materials. An overview of the metallurgical reactions during the SPS sintering process of powder mixtures for the manufacture of hard metals is presented. The relatively complex phase reactions in the multi-component system TiC-Mo-W-Ni are discussed.

Objective of the research was to develop a new technology for producing nanocrystalline powders of composite materials with low rate of aggregation; another goal was to manufacture hard metals - transition metal carbides in nanocrystalline structural state via using an SPS device designed by the authors.

Aluminates represent one of the widely used composite materials based on Aluminum. Among Aluminates one of the most applied materials are lutetium-aluminates used as single crystal scintillators which are manufacturing by Chokhralsky method. The developed nanotechnology makes possible to prepare lots of standard powders of Aluminates such as lutetium and yttrium pyroaluminates LuAlO_3 , YAlO_3 (LuAP, YAP - perovskite) and lutetium, yttrium-aluminium garnet $\text{Lu}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}$, $\text{Y}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}$ (LuAG, YAG). YAG has cubic structure while YAP has orthorhombic structure. For sintering bulk aluminates and achieving transparency spark plasma processing were used.

Цель работы заключается в изучении влияния зарядового состояния неравновесных вакансий на процессы, происходящие во время облучения и термообработки в кристаллах кремния. Образцы $n - Si$, полученные методом зонной плавки с концентрацией электронов $N = 6 \cdot 10^{17} \text{ см}^{-3}$ облучались протонами с энергией 25 МэВ при 300К. Облученные кристаллы исследовались методом Холла в интервале 77-300К. Показано, что природа и энергетический спектр радиационных дефектов в кристаллах Si определяются зарядовым состоянием неравновесных вакансий. В кристаллах $n - Si$ вакансии заряжены отрицательно, а межузельные атомы – положительно. В кристаллах $p - Si$ вакансии и межузельные атомы в момент облучения являются носителями заряда одинакового – положительного знака.

Целью работы является исследование природы и размеров разупорядоченных областей, создаваемых в монокристаллах $n - Si$ облучением высокоэнергетического (25 МэВ) протонами, посредством холловских измерений электрофизических параметров. Использовались зонноплавленные образцы, легированные фосфором с концентрацией $N = 6 \cdot 10^{17} \text{ см}^{-3}$. Облучение проводилось при комнатной температуре в интервале доз $(1,8 - 8,1) \cdot 10^{12} \text{ см}^{-2}$. В ряде образцов, в зависимости от дозы облучения и температуры изохронного отжига, наблюдалось резкое увеличение эффективной Холловской подвижности, что объясняется образованием в образцах при их облучении высокоэнергетическими протонами «металлических» включений, т. е. областей с проводимостью существенно выше по сравнению с проводимостью полупроводниковой матрицы. Высказано предположение, что «металлические» включения являются наноразмерными атомными кластерами.

Предложена новая формула определения коэффициента уменьшения эффективной площади диффузии для процесса окисления особо жаростойких сплавов с барьерными слоями из стабильных оксидов. Для надежного прогнозирования подобных сложных процессов наряду с подбором адекватной кинетической модели очень важно корректное вычисление параметров окисления. Пригодность новой расчетной формулы для построения теоретических кривых окисления демонстрируется на примере высокотемпературного окисления конструкционного сплава на основе хрома ВХ1-17Б.