

## განხილულია

ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის  
ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის  
სამეცნიერო საბჭოს 2016 წლის 20 იანვრის სხდომაზე.

ინსტიტუტის დირექტორი  
პროფესორი

ბ. ჯაიანი

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის  
ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის  
წლიური სამეცნიერო ანგარიში

2015

## სარჩევი

	პრეამბულა - - - - -	2
*	სამეცნიერო ერთეულის დასახელება - - - - -	3
*	სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი - - - - -	3
*	სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა - - - -	3
1.1.	საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის დაფინანსებით 2015 წლისათვის დაგეგმილი და შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები (დასრულებული კვლევითი პროექტების ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები) - - - - -	5
1.2.	(გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტების ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები) - - - - -	25
1.3.	სახელმწიფო გრანტით (რუსთაველის ფონდი) დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები (დასრულებული პროექტების ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები) - - - - -	26
1.4.	(გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტიების ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები) - - - - -	31
II.1.	პუბლიკაციები :	
	ა) საქართველოში - - - - -	36
	მონოგრაფიები - - - - -	36
	სახელმძღვანელოები - - - - -	36
	კრებულები - - - - -	37
	სტატიები - - - - -	37
II.2.	პუბლიკაციები:	
	ბ) უცხოეთში - - - - -	47
	მონოგრაფიები - - - - -	47
	სახელმძღვანელოები - - - - -	48
	კრებულები - - - - -	48
	სტატიები - - - - -	48
III.1.	სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა	
	ა) საქართველოში - - - - -	58
	ბ) უცხოეთში - - - - -	81

## პრეამბულა

ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის (თსუ) ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში (გმი) 2015 წლის მანძილზე სრულდებოდა 14 სამეცნიერო პროექტი (გრანტი) შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ხაზით (9 – ფუნდამენტური კვლევებისათვის, 1 – გამოყენებითი კვლევებისათვის, 2 – უცხოეთში მოღვაწე თანამემამულეთა მონაწილეობით კვლევებისათვის, 1 – შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ერთობლივი კონკურსების ფარგლებში საფრანგეთის სამეცნიერო კვლევების ეროვნულ ცენტრთან ერთად, 1 – ახალგაზრდა მეცნიერთა სტაჟირებისათვის). ამასთან ერთად, გმი-ში სხვადასხვა ვადის (2-დან 11 თვემდე) შრომითი ხელშეკრულებების საფუძველზე დასაქმებული 55 თანამშრომელი (მათ შორის 4 დოქტორანტი, 8 მაგისტრანტი და 3 დამხმარე მუშაკი) ამუშავებდა 52 ინდივიდუალურ სამეცნიერო პროექტს ინსტიტუტის ოთხი ძირითადი სამეცნიერო მიმართულებით:

- \* უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები;
- \* მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა;
- \* დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია;
- \* ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა.

სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის შედეგები აისახა 67 გამოქვეყნებულ სამეცნიერო ნაშრომში (33 – საქართველოს, 34 – უცხოეთის გამოცემებში), რომელთაგან 24 გამოიცა იმპაქტ-ფაქტორის (ტომსონის კლასიფიკაციით) მქონე სამეცნიერო ჟურნალებში, აგრეთვე უცხოეთში გამოცემულ 2 სამეცნიერო მონოგრაფიაში. გარდა ამისა, ინსტიტუტის თანამშრომლებმა გამოსცეს 4 სახელმძღვანელო.

გმი-ში ფუნქციონირებს 3 სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორია, რომელთა ბაზაზე თსუ-ს ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ფაკულტეტის 339 სტუდენტმა შეასრულა ლაბორატორიული სამუშაოები.

თსუ-ს 4 დოქტორანტს და 8 მაგისტრანტს ხელმძღვანელობდნენ გმი-ში დასაქმებული მეცნიერი თანამშრომლები.

გმი-ს ბაზაზე ჩატარდა 4 სამეცნიერო შეკრება, რომლებზეც მონაწილეთა შორის იყო ინსტიტუტის 38 თანამშრომელი. გარდა ამისა, გმი-ში დასაქმებული 21 მეცნიერი თანამშრომელი მონაწილეობდა უცხოეთში ჩატარებული 27 სამეცნიერო შეკრების მუშაობაში.

შენიშვნა 1. გარდა გმი-ში დასაქმებული სამეცნიერო ან აკადემიური დოქტორის ხარისხის მქონე 39 მკვლევარისა, გმი-ს ბაზაზე სამეცნიერო-კვლევით მუშაობას ეწეოდა გმი-დან თსუ-ში კონკურსის წესით არჩეული 8 პროფესორი.

შენიშვნა 2. გმი-ს ბაზაზე მოქმედებს თბილისის საერთაშორისო ცენტრი მათემატიკასა და ინფორმატიკაში (TICMI). მისი სამეცნიერო-ორგანიზაციული მუშაობის ანგარიში იხ. ჟურნალში Bull. TICMI, v.19, № 2, 2015 (<http://www.viam.science.tsu.ge/others/ticmi>).

\* ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი

\* ინსტიტუტის დირექტორი, სამეცნიერო მიმართულების “უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები” ხელმძღვანელი  
 ჯაიანი გიორგი ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი

დირექტორის მოადგილე ჩინჩალაძე ნატალია ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი

\* ინსტიტუტის პერსონალური შემადგენლობა:

მთავარი მეცნიერი თანამშრომლები

სამეცნიერო მიმართულების “მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა” თანახელმძღვანელები  
 გორდეზიანი დავითი ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი  
 ვაშაყმაძე თამაზი ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი

სამეცნიერო მიმართულების “დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია” ხელმძღვანელი  
 ხარაზიშვილი ალექსანდრე საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრი

სამეცნიერო მიმართულების “ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა” თანახელმძღვანელები  
 ნადარაია ელიზბარი საზოგადოებრივ საწყისებზე, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წევრი-კორესპოდენტი,  
 სოხაძე გრიგოლი ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი

უფროსი მეცნიერი თანამშრომლები

გიორგაძე	გრიგორი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
გოგინავა	უშანგი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
თადუმაძე	თამაზი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
კალაძე	თამაზი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
კაპანაძე	გიორგი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
კოპლატაძე	რომანი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
მეუნარგია	თენგიზი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ნატროშვილი	დავითი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
როგავა	ჯემალი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ფანცულაია	გიორგი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ყაჭიაშვილი	ქართლოსი,	ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი
შარიქაძე	ჯონდო,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
შულაია	დაზმირი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ჯანგველაძე	თემური,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი

მეცნიერი თანამშრომლები

ავაზაშვილი	ნიკოლოზი,	სამეცნიერო საბჭოს სწავლული მდივანი, ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
ანთიძე	ჯემალი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
ახალაია	გიორგი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
ბერიაშვილი	მარიამი,	აკადემიური დოქტორი
ბიწაძე	ლამარა,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
დუნდუა	ბესიკი,	აკადემიური დოქტორი
ზირაქაშვილი	ნათელა,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
კილურაძე	ზურაბი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
კობერიძე	გურამი,	დოქტორანტი
მაისტრენკო	ბორისი,	დოქტორანტი
პაპუკაშვილი	არჩილი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
რუხაია	მიხეილი,	აკადემიური დოქტორი
სვანაძე	მაია,	აკადემიური დოქტორი
ტეტუნაშვილი	ალექსანდრე,	აკადემიური დოქტორი
ტყეშელაშვილი	ალექსანდრე,	აკადემიური დოქტორი
ქასრაშვილი	თამარი,	აკადემიური დოქტორი
ჩარგაზია	ხათუნა,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
ცაგარელი	ივანე,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
წამალაშვილი	ლუბა,	
ხატიაშვილი	ნინო,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
ჯანელიძე	თამარი,	დოქტორანტი
ჯანჯღავა	რომანი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
ჯიქია	ვალერიანი,	აკადემიური დოქტორი

სპეციალისტები

გაბელაია	მირანდა,	დოქტორანტი
ბარამიძე	ლაშა,	მაგისტრანტი
გოგოლაშვილი	დავითი,	მაგისტრანტი
ვაშაკიძე	ზურაბი,	მაგისტრანტი
თუთბერიძე	მარგარიტა,	მაგისტრანტი
მგელაძე	თინა,	მაგისტრანტი
მჭედლიძე	ნათია,	მაგისტრანტი
შავაძე	თეა,	მაგისტრანტი
შევარდენიძე	გვანცა,	მაგისტრანტი

შენიშვნა

წინამდებარე ანგარიშის I.1., I.2., II.1., II.2. და III.1. განყოფილებებში წარმოდგენილი ინფორმაცია დალაგებულია ინსტიტუტის პერსონალის მოცემული რეგიონობის მიხედვით, I.3. და I.4. განყოფილებებში – გრანტის მოპოვების თარიღის ზრდის მიხედვით, ამასთან, თანაავტორობის (თანამომხსენებლობის) შემთხვევებში შესაბამის ჩამონათვალებში ხაზგასმულია ინსტიტუტის თანამშრომელი ავტორები (თანამომხსენებლები).

**I. I. საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის დაფინანსებით 2015 წლისათვის დაგეგმილი და შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1.	იზოტროპული არაერთგვაროვანი სხეულის ანტიბრტყელი დეფორმაცია (ძვრა) (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	გ. ჯაიანი	გ. ჯაიანი

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

შესწავლილია იზოტროპული არაერთგვაროვანი სხეულის ანტიბრტყელი დეფორმაცია (ძვრა), როდესაც ძვრის მოდული ნული ხდება განსახილველი არის საზღვარზე ან მის ნაწილზე. გამოკვლეულია სასაზღვრო პირობების დასმის თავისებურებები ძვრის მოდულის განულების ყოფაცხვიდან გამომდინარე. სასაზღვრო ამოცანები გადაადგილებებში და ძაბვებში ამოხსნილია კვადრატურებში, როდესაც განსახილავი არე ნახევარსიბრტყეა და ძვრის მოდული საზღვარზე ნული ხდება, როგორც საზღვრის პერპენდიკულარული მიმართულების შესაბამისი ცვლადის ხარისხოვანი ფუნქცია.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
2.	ცვლადი სისქის პრიზმული გარსების გათვლა ანალიზური მეთოდებით ი. ვეკუას იერარქიული მოდელის საწყის მიახლოებებში (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	ნ. ჩინჩალაძე	ნ. ჩინჩალაძე

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

ი. ვეკუას იერარქიული მოდელის პირველ და N-ურ მიახლოებაში განხილულია წამახვილებული პრიზმული გარსები, რომელთა პირით ზედაპირებზე მოცემულია გადაადგილების ვექტორის ნორმალური და ძაბვის ვექტორის მხები მდგენელები.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
3.	პარაბოლური განტოლებებისათვის არალოკალური სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნადობის საკითხის გამოკვლევა (მათემატიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)	დ. გორდეზიანი	დ. გორდეზიანი

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

სამუშაო შეჩერდა საწყის ეტაპზე, მთავარი მეცნიერი თანამშრომლის დ. გორდეზიანის 2015 წლის 16 მარტს გარდაცვალების გამო.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
4.	თერმოდინამიური სტრუქტურების მათემატიკური მოდელირება ორგანოზომილებიანი და ზუსტებული თეორიებით პიეზოელექტრული, ელექტროგამტარი და ბლანტი დრეკადი არადამრეცი გარსების შემთხვევაში (მათემატიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)	თ. ვაშაყმაძე	თ. ვაშაყმაძე

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

	დასმულ და გამოკვლეულ იქნა პრობლემა, დაკავშირებული თერმოდინამიური სტრუქტურების არაწრფივ ორგანოზომილებიანი სივრცული ცვლადის მიმართ კერძო წარემოებულიან ინტეგრო-დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემების აგებასთან მრავალფენოვანი თხელკედლოვანი გარემოსათვის დაზუსტებული (ფონ-კარმან-რეისნერ-ნაგდის) ტიპის მმართველი მულტი-პარამეტრიანი მოდელირებით. დამტკიცებულ იქნა, რომ მიღებული მოდელი ცალსახად ამოხსნადია, თუ შეშფოთება მცირეა და ადრე აგებული მოდელირებისათვის შესაბამის საწყის-სასაზღვრო ამოცანებს აქვს ერთადერთი ამონახსენი.
--	---

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
5.	სიმკვრივისა და რეგრესიის ფუნქციონალუბის სტატისტიკური შეფასება (მათემატიკა; ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა)	გ. სოხაძე	გ. სოხაძე

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

	განხილულია სიმკვრივისა და რეგრესიის ფუნქციონალუბის სტატისტიკური შეფასების პრობლემები, რომლებიც წარმოიშვება “ჩანჩის” ტიპის შეფასების გამოყენებისას. მიღებულია ძალდებულების თეორემები, ასიმპტოტური ნორმალურობისა და განმეორებითი ლოგარითმის თვისებები.
--	--

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
6.	ევკლიდურ სივრცეში მდებარე ზოგიერთი დისკრეტული და არადისკრეტული წერტილოვანი სისტემის სიმრავლურ-თეორიული მახასიათებლების დადგენა; ამავე სივრცის კონკრეტული გეომეტრიული ფიგურებით ერთგვაროვანი დაფარვების აგება და მათთან დაკავშირებული კომბინატორული ინვარიანტების კვლევა (მათემატიკა; დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია)	ა. ხარაზიშვილი	ა. ხარაზიშვილი

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

	განხილული იყო ევკლიდურ $R^2$ სიბრტყეში მდებარე არაკოლინეარული სასრული წერტილოვანი სიმრავლით განსაზღვრული მარტივი მრავალკუთხედის აგების
--	--

ალგორითმის სირთულის შეფასების ამოცანა იმ შემთხვევებში, როდესაც საძიებელ მარტივ მრავალკუთხედს აქვს მთელი რიგი დამატებითი გეომეტრიული თვისებები. განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმო იმ შემთხვევებს, როდესაც ასაკები მარტივი მრავალკუთხედი არის ამოხსნილი ორდინატა ღერძის მიმართ ან ვარსკვლავისებური რაიმე წერტილის მიმართ. ამ შემთხვევებში აღწერილი იქნა შესაბამისი ალგორითმები, რომელთა სირთულე ფასდება  $O(n \log_2(n))$  სიდიდით, სადაც  $n$  აღნიშნავს მოცემული წერტილოვანი სიმრავლის სიმძლავრეს. ანალოგიური ამოცანები შესწავლილი იყო  $R^3$  ევკლიდური სივრცისათვისაც.

გამოკვლეული იყო ევკლიდურ სივრცეში მდებარე ე.წ. მკაცრი at-სიმრავლეების კომბინატორული თვისებები. კერძოდ, დადგენილი იყო ასეთი სიმრავლეების მაქსიმალური სიმძლავრის ზრდის რიგი ევკლიდური სივრცის განზომილების მიმართ. ერდოშისა და ფურედის მიერ ეს რთული ამოცანა თავის დროზე გადაწყვეტილი იყო ალბათური მეთოდების გამოყენებით. მათი ეს მიდგომა არ შეიძლება ჩაითვალოს დამაკმაყოფილებლად, ვინაიდან არ იძლევა საკითხის კონსტრუქციულ ან ალგორითმულ გადაწყვეტას. ა. ხარაზიშვილის მიერ შემოთავაზებული იყო წმინდა დეტერმინისტული დამტკიცება იმ ფაქტისა, რომ  $R^n$  სივრცეში მდებარე მკაცრი at-სიმრავლის მაქსიმალური შესაძლო სიმძლავრე არის ექსპონენციალური რიგის  $n$  განზომილების მიმართ. უფრო მეტიც, აღნიშნული შედეგი გამოყენებულ იქნა მრავალგანზომილებიანი ამოხსნილი სხეულის განათების ამოცანისადმი. სახელდობრ, დამტკიცდა შემდეგი დებულების მართებულობა:  $R^n$  სივრცეში არსებობს ამოხსნილი კომპაქტური სხეული, რომლის საზღვარს აქვს მხოლოდ სასრული რაოდენობა სინგულარული წერტილებისა და რომლის განათებისათვის აუცილებელია არანაკლებ  $k(n)$  რაოდენობა სხივებისა, სადაც  $k(n)$  სიდიდის რიგი ექსპონენციალურია  $n$ -ის მიმართ.

წერტილოვანი სიმრავლეების მეთოდების გამოყენებით შესწავლილი იყო ე.წ. უგულბელყოფადი სიმრავლეები არათვლად კომპუტაციურ და ამოხსნად ჯგუფებში (რომელთა კერძო შემთხვევას წარმოადგენს კლასიკური ევკლიდური სივრცე). ამ მიმართულებით მიღებულ იქნა გარკვეული გაგებით პარადოქსალური შედეგი, რომლის თანახმადაც აღნიშნული ტიპის ნებისმიერ  $G$  ჯგუფში არსებობს სამი დიზიუნქტური უგულბელყოფადი  $A, B$  და  $C$  სიმრავლე ისეთი, რომ  $G = A \cup B \cup C$ . ეს შედეგი იმის მანვენებელია, რომ  $G$  ჯგუფისათვის არსებობს 1-ერთგვაროვანი დაფარვა, რომლის თითოეული წევრი წარმოადგენს  $G$ -ს ძალიან მცირე ქვესიმრავლეს. გარდა ამისა, წინა ტოლობიდან უშუალოდ გამომდინარეობს, რომ როგორც არ უნდა იყოს  $G$ -ზე მოცემული არანულოვანი სივრცე-სასრული ინვარიანტული (ან კვაზი-ინვარიანტული)  $\mu$  ზომა, აღნიშნული  $A, B$  და  $C$  სიმრავლეებიდან ორი მაინც აუცილებლად იქნება არაზომადი  $\mu$ -ს მიმართ.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
7.	რიმანის ზედაპირებზე განსაკუთრებული წერტილების მქონე პირველი რიგის ელიფსური სისტემების გლობალურ ამონახსნთა სივრცის შესწავლა (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	გ. გიორგაძე	გ. გიორგაძე
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
დამტკიცებულ იქნა, რომ თუ რიმანის სფეროზე ელიფსური სისტემის განსაკუთრებულ წერტილთა შორის მანძილები სფეროს თავის თავში ასახვის დროს უცვლელი რჩება,			



მაშის ეს ასახვა აჩენს იზომორფიზმს ამონასნთა სივრცეებს შორის.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
8.	ფურიეს მწკრივების ლოგარითმული საშუალოების თითქმის ყველგან და ნორმით კრებადობასთან დაკავშირებული საკითხების შესწავლა (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	უ. გოგინავა	უ. გოგინავა
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
ფურიეს ჯერადი მწკრივების განზოგადოებული ლოგარითმული საშუალოებისათვის დადგენილია აუცილებელი და საკმარისი პირობები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ლოგარითმული საშუალოების ზომით კრებადობას. ასევე შესწავლილია ლოგარითმული საშუალოების ძლიერად თითქმის ყველგან კრებადობის საკითხები			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
9.	მუდმივი დაგვიანების შემცველი ორსაფეხურიანი ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებისათვის უწყვეტი საწყისი და გადართვის პირობებით, დადგენილ იქნას კავშირი ფუნქციონალის ორ მნიშვნელობას შორის, რომლებიც შეესაბამება თავდაპირველ განტოლებას და საწყისი მონაცემების შემფოთებით მიღებულ განტოლებას (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	თ. თადუმაძე	თ. თადუმაძე
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
დადგენილია კავშირი მაიერის ტიპის ფუნქციონალის ორ მნიშვნელობას შორის, რომლებიც შეესაბამებიან თავდაპირველი და შემფოთებული საწყისი მონაცემების შემცველ დაგვიანებულ არგუმენტიან ორსაფეხურიან სამართ ფუნქციონალურ-დიფერენციალურ განტოლებას უწყვეტი საწყისი და გადართვის პირობებით.			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
10.	ზედა იონოსფეროს სტრუქტურული ტურბულენტობის ფიზიკური მოდელირება (ფიზიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)	თ. კალაძე	თ. კალაძე
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
მიღებულია ულტრადიდი სიხშირის ელექტრომაგნიტური როსბი – ხანთაძის პლანეტარული (1000 კმ სიგრძის) ტალღების ზონალურ ნაკადთან არაწრფივი ურთიერ-			

თქმედების ამსახველი არაწრფივი კერძოწარმოებულისანი განტოლებების სისტემა და ჩატარებულია მათი რიცხვითი გათვლები იონოსფეროს E-შრეში. ნაჩვენებია, რომ არაწრფივი გრიგალური სტრუქტურები ერთგვაროვან ზონალურ ნაკადთან ურთიერთქმედების დროს ინარჩუნებენ მდგრადობას, მაშინ როდესაც წანაცვლებულ ზონალურ ნაკადთან ურთიერთქმედების დროს იშლებიან მცირე ზომის გრიგალურ სტრუქტურებად. ნაჩვენებია არაწრფივ გრიგალებთან დაკავშირებული გარემოს ნივთიერების გადატანისა და მაგნიტური ველის გენერაციის შესაძლებლობა. აღნიშნულია, რომ ზონალური ნაკადი არის გრიგალურ სტრუქტურების ენერგეტიკული მკვეთავი. შემოთავაზებულია დედამიწის ლიტოსფეროს სეისმურად ლოკალიზებულ სეგმენტში თვითგენერირებადი ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ორიგინალური მოდელი. ასეთი სეგმენტი განხილულია როგორც სეისმური რხევებით დატვირთული განაწილებული სისტემა. მოდელი ამარტივებს არაწრფივი ეფექტების ფიზიკურ ანალიზს და ხარისხობრივად ხსნის ძალიან დაბალი სიხშირის ელექტრომაგნიტური ტალღების გენერაციის მექანიზმს მიწისძვრების წინარე პერიოდში.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
11.	წრეწირითა და მრავალკუთხედით შემოსაზღვრული ორადბმული არისათვის დრეკადობის ბრტყელი თეორიის ამოცანების შესწავლა (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	გ. კაპანაძე	გ. კაპანაძე

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

შესწავლილია დრეკადობის ბრტყელი თეორიის ამოცანა მრავალკუთხა ხვრელის მქონე წრიული არისათვის. ამოცანის ამოსახსნელად გამოყენებულია კონფორმულ ასახვათა და ანალიზურ ფუნქციათა მეთოდები. კერძოდ, კოლოსოვ-მუსხელიშვილის ცნობილ ფორმულებზე დაყრდნობით, განხილული ამოცანა საძიებელი კომპლექსური პოტენციალების მიმართ მიყვანილია რიმა-ჰილბერტის ორ ამოცანაზე წრიული რგოლისათვის და ამ უკანასკნელთა ამოსხნის საფუძველზე, აღნიშნული პოტენციალები აგებულია ეფექტურად (ანალიზური სახით). მოყვანილია ამონახსნების შეფასებები კუთხეების წვეროთა მახლობლობაში. ანალოგიური შედეგები (როგორც კერძო შემთხვევა) მიღებულია წრიული არისათვის სწორხაზოვანი ჭრილით.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
12.	მაღალი რიგის დისკრეტული და ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებების ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევის შესწავლა (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	რ. კოპლატაძე	რ. კოპლატაძე

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

შესწავლილ იქნა მონოტონური და არამონოტონური მიმდევრობების ზოგიერთი თვისე-

ბა. მაღალი რიგის სხვაობების შემთხვევაში დადგენილ იქნა ახალი ტიპის შეფასებები, კერძოდ, დისკრეტული ფუნქციების შეფასება ქვემოდან მოხერხდა მაღალი რიგის სხვაობების საშუალებით. გარდა ამისა, დაგვიანებულ არგუმენტიანი პირველი რიგის დისკრეტული განტოლებებისათვის დამტკიცებულ იქნა ოპტიმალური ხასიათის თეორემები დადებითი ამოხსნების არსებობის შესახებ, რომლებიც წარმოადგენენ ადრე ცნობილი შედეგების განზოგადოებას. ემდენ-ფაულერის განზოგადოებული დიფერენციალური განტოლებებისათვის შესწავლილ იქნა ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევა უსასრულობის მიდამოში. მიღებულია შედეგები, რომლებიც დამახასიათებელია განზოგადოებული განტოლებებისათვის, მაგრამ არ გააჩნია ანალოგი ემდენ-ფაულერის განტოლების შემთხვევაში.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მიხედვით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
13.	არადაამრეც გარსთა სხვადასხვა არაწრფივი თეორიების შედარება ცნობილი ამოცანების (მაგალითად, ძაბვის კონცენტრაციის ამოცანა) განხილვის საფუძველზე (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	თ. მეუნარგია	თ. მეუნარგია
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
დამრეცი გარსების წრფივი დაზუსტებული თეორიის აგების ი. ვეკუას მეთოდის გამოყენებით არადაამრეცი გარსებისათვის აგებული არაწრფივი თეორია შედარებულ იქნა სხვა ცნობილ თეორიებთან (რეისნერი, მინდლინი, კოიტერ-ნაგდი, ლურიე), რომლებიც ეყრდნობა ამა თუ იმ გეომეტრიულ თუ ფიზიკურ დაშვებას.			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მიხედვით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
14.	განზოგადებული თერმო-ელექტრო-მაგნიტო დრეკადობის თეორიის საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ერთადერთობის თეორემების გამოკვლევა. ლაპლასის გარდაქმნის გამოყენებით მიღებული კომპლექსურ პარამეტრზე დამოკიდებული ელიფსური სისტემისათვის დირიხლეს და ნეიმანის ტიპის ამოცანების ამონახსნების არსებობის და რეგულარობის დებულებების ანალიზი სხვადასხვა ფუნქციურ სივრცეებში (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	დ. ნატროშვილი	დ. ნატროშვილი
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
გამოკვლეულია განზოგადებული თერმო-ელექტრო-მაგნიტო დრეკადობის თეორიის მოდელის შესაბამისი საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ერთადერთობის საკითხი. მოდელი აღიწერება ექვსი საძიებელი ფუნქციის შემცველი ექვსი განტოლებისგან შემდგარი რთული სტრუქტურის კერძოწარმოებულიანი დიფერენციალური			

განტოლებების სიტემით, რომელიც არ განეკუთვნება განტოლებათა კლასიკურ ტიპებს და რომელშიც ვლინდება სამივე - ელიფსურ-პარაბოლურ-ჰიპერბოლური ტიპის თვისებები. დინამიკის ამოცანებისათვის დადგენილია საწყისი პირობების დასმის ოპტიმალური ვერსია და დამტკიცებულია ამონახსნების ერთადერთობის თეორემები როგორც გლუვ, ისე ნახევრადგლუვ და განზოგადებულ ამონახსნთა სივრცეში. ლაპლასის გარდაქმნის გამოყენებით დირიხლეს და ნეიმანის ტიპის დინამიკის ძირითადი და შერეული ამოცანები დაყვანილია შესაბამისად დირიხლეს, ნეიმანის და შერეული ტიპის ფსევდორხევის სასაზღვრო ამოცანებზე კომპლექსურ პარამეტრზე დამოკიდებული ელიფსური სისტემისათვის. დადგენილია ამოცანების ამონახსნების არსებობა სხვადასხვა ფუნქციურ სივრცეებში და გამოკვლეულია მათი რეგულარობის საკითხი სინგულარობის წირების მიდამოში. ნაჩვენებია, რომ სიგლუვისა და სინგულარობის მაჩვენებლები არსებითადაა დამოკიდებული მატერიალურ პარამეტრებზე.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
15.	ზოგიერთი აბსტრაქტული ევოლუციური განტოლებისთვის კოშის ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნის ნახევრადდისკრეტული სქემის აგება და გამოკვლევა (მათემატიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)	ჯ. როგავა	ჯ. როგავა

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

ჰილბერტის სივრცეში აბსტრაქტული ევოლუციური განტოლებისთვის განხილულია კოშის ამოცანა. ამ ამოცანის აპროქსიმაცია ჩატარებულია არაცხადი ოთხშრიანი ნახევრადდისკრეტული სქემის საშუალებით, რომელიც შემოფოტების ალგორითმის გამოყენებით დაიყვანება ორშრიან სქემებზე. ამ სქემების ამოხსნის გზით იგება გამოსავალი ამოცანის მიახლოებითი ამონახსნი. პირველი სქემის ამონახსნი გვაძლევს მიახლოებით ამონახსნს პირველი რიგის სიზუსტით, ხოლო ყოველი შემდეგი სქემის ამონახსნი აზუსტებს წინას ერთი რიგით. ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნის სქემა გამოკვლეულია ასოცირებული პოლინომების მეთოდით.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
16.	სხვადასხვა სიმრავლურ-თეორიულ სისტემებში, ერთის მხრივ, ზომის თეორიულ კონცეფციებსა და, მეორეს მხრივ, ალგებრულ და ტოპოლოგიურ სტრუქტურებს შორის კავშირების შესწავლა (მათემატიკა; დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია)	გ. ფანცულაია	გ. ფანცულაია

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

ნაჩვენებია, რომ სოლოვეის მოდელში სრულდება ორადულობის პრინციპი ზომასა და კატეგორიას შორის შემდეგ წინადადებასთან მიმართებით – "ვექტორ-ფუნქციის ყოველი განზოგადოებული ინტეგრალის განსაზღვრის არე არის პირველი კატეგორიის სიმრავლე".  $R^\infty$  სივრცის უსასრულო-განზომილებიანი მართკუთხედის სასრულ ქვესიმრავლეთა ზრდადი უნიფორმულად განაწილებული მიმდევრობების თვისებების გამოყენებით დაფუძნებულია უსასრულო-განზომილებიანი მონტე-კარლოს ინტეგრირება და მიღებულია უსასრულო-განზომილებიანი გაძლიერებული კანონის ტიპის თეორემები. ერთეულოვან ინტეგრალზე განსაზღვრული უნიფორმული მიმდევრობების თვისებების გამოყენებით მოცემულია კოლმოგოროვის დიდ რიცხვთა გაძლიერებული კანონის ახალი დამტკიცება, რომელიც არსებითად განსხვავდება კოლმოგოროვისეული დამტკიცებისაგან.

ინვარიანტული მეტრიკით აღჭურვილ არალოკალურად კომპაქტურ პოლონურ ჯგუფებზე აგებულია არსებითად ახალი კლასი სტატისტიკური სტრუქტურებისა, რომელთაც გააჩნიათ უცნობი პარამეტრის ობიექტური და ძლიერად ობიექტური ძალდებული შეფასებები. აგებულია სუსტად განცალკეადი სტატისტიკური სტრუქტურის ისეთი მაგალითი, რომლისთვისაც ძალდებული შეფასების არსებობის საკითხი გადაუჭრელია (ZF) & (DC) აქსიომათა სისტემაში.

მარკოვის ერთგვაროვანი ჯაჭვების თვისებების გამოყენებით გამოთვლილია ბანახის ზომა იმ ნატურალური რიცხვებისა, რომლებიც კოლათსის მოძრაობისას  $n$ -ნაბიჯის შემდეგ ხვდებიან ლუწ ნატურალურ რიცხვთა სიმრავლეში. შემუშავებულია მიდგომა, რომელიც იძლევა საშუალებას ნებისმიერი კონტინუუმის სიმძლავრის სიმრავლე აღჭურვილ იქნეს პოლონური ჯგუფის სტრუქტურით და ორმხრივად ინვარიანტული ჰაარის ზომით. ეს მიდგომა იძლევა საშუალებას დადებითად გაეცეს პასუხი მალეკის (2012) შეკითხვაზე – შეიძლება თუ არა, რომ ორ განსხვავებულ ლის ჯგუფს ჰქონდეს ერთი და იგივე ჰაარის ზომა. ნაჩვენებია ასევე, რომ არაატომური ბორელის ალბათური ზომით აღჭურვილ პოლონურ სივრცეზე შესაძლებელია ისეთი ჯგუფური ოპერაციის შემოღება, რომ აღნიშნული ჯგუფისათვის მოცემული ზომა წარმოადგენდეს ჰაარის ალბათურ ზომას.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
17.	სტატისტიკური ჰიპოთეზების შემოწმების პირობითი ბაიესის მეთოდებზე დაფუძნებული ახალი მეთოდების შემუშავება და გამოკვლევა რთული ჰიპოთეზებისათვის (მათემატიკა; ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა)	ქ. ყაჭიაშვილი	ქ. ყაჭიაშვილი
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
ნაჩვენებია, რომ სტატისტიკური ჰიპოთეზების შემოწმების პირობითი ბაიესის მეთოდები რთული ჰიპოთეზების შემთხვევაში ისევე ოპტიმალურია, როგორც მარტივი და მრავლობითი ჰიპოთეზების შემთხვევაში პარალელურ და მიმდევრობით ექსპერიმენტებში. კერძოდ, ის უმკლევდება ე.წ. ლინდლის პარადოქსს (როდესაც ნებისმიერი დაკვირვების შედეგისათვის მიიღება ძირითადი ჰიპოთეზა), რომელიც წარმოიქმნება მარტივი ჰიპოთეზის შემოწმებისას რთულ ალტერნატიულ ჰიპოთეზასთან მიმართებაში. პირობითი ბაიესის მეთოდი შედარებულია ბაიესის მეთოდთან კლასიკურ შემთხვევაში და როდესაც აპრიორული ალბათობები შერჩეულია სპეციალური მეთოდით, ლინდლის პარადოქსის გადალახვის მიზანით (შემოთავაზებულია ესპანელი მეცნიერის ბერნანდოს მიერ). ნაჩვენებია პირობითი ბაიესის მეთოდის უპირატე			

სობა აღნიშნულ მეთოდებთან შედარებით. თეორიული შედეგების სამართლიანობა გამყარებულია მრავალი პრაქტიკული მაგალითის გამოთვლის შედეგებით.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
18.	არანიუტონისეული სითხის სასაზღვრო ფენის ზოგიერთი ამოცანის გამოკვლევა (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	ჯ. შარიქაძე	ჯ. შარიქაძე
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
განხილულია არანიუტონისეული გამტარი სითხის სასაზღვრო ფენაში მოძრაობის ერთი ავტომოდელური ამოცანა.			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
19.	გამოსხივების გადატანის წრფივი თეორიით ნაკარნახები ზოგიერთი ამოცანის გამოკვლევა (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	დ. შულაია	დ. შულაია
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
სპექტრალური ანალიზის მეთოდების გამოყენებით დადგენილ იქნა გადატანის წრფივი თეორიიდან წარმოქმნილი ერთი ინტეგრალური განტოლების ამოხსნადობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები ჰელდერის სივრცეში. ამ მიზნით ამ ცვლადის მიმართ სინგულარობის ორცვლადიანი ინტეგრალური განტოლების შესწავლის საკითხი დაყვანილ იქნა ფრედჰოლმის მეორე გვარის ერთცვლადიანი ინტეგრალური განტოლების გამოკვლევაზე.			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
20.	ზოგიერთი არაწრფივი მოდელის გამოკვლევა და რიცხვითი ამოხსნა (მათემატიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)	თ. ჯანგველაძე	თ. ჯანგველაძე
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
შესწავლილია ზოგიერთი არაწრფივი დიფერენციალური და ინტეგრო-დიფერენციალური მოდელის შესაბამისი საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების რაოდენობრივი და თვისებრივი მახასიათებლები. დადგენილია ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევისა და რიცხვითი ამოხსნის საკითხები როგორც ერთგვაროვანი, ისე არაერთგვაროვანი სასაზღვრო პირობებით, დირიხლესა და შერეული სასაზღვრო პირობების შემთხვევაში. განხილული მოდელები წარმოიშევა ისეთი რეალური პროცესების მათემატიკური მოდელირებისას, როგორებიცაა გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელებისა და მცენარეთა ფოთლებში ძარღვოვანი განვითარების პროცესები. აგებულია შესაბამისი დისკრეტული ანალოგები. დამტკიცებულია მდგრადობისა და კრებადობის თეორემები.			

განხილულია როგორც ერთგანზომილებიანი, ისე მრავალგანზომილებიანი შემთხვევები. შემუშავებულია სარეალიზაციო ალგორითმები და ჩატარებულია სათანადო რიცხვითი ექსპერიმენტების ანალიზი.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მიხედვით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
21.	ტრანსცენდენტალურ წირთა ერთი ოჯახის მექანიკური რეპროდუცირების რეალიზაციის შესახებ (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	ნ. ავაზაშვილი	ნ. ავაზაშვილი

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

ცნობილია, რომ თუ აგებულია გრაფიკი  $y = f(x)$  ფუნქციისა, მაშინ გრაფიკი ფუნქციისა  $w = f(kx)$ , სადაც  $k$  მუდმივია, მიიღება  $y = f(x)$  ფუნქციის გრაფიკის  $k$ -ჯერ თანაბრად „შეკუმშვით“ კოორდინატთა  $y$  ღერძის მიმართ. ნაჩვენებია, თუ როგორ შეიძლება განხორციელდეს ამ ფაქტის მექანიკური რეალიზაცია. კერძოდ, რადგან როდესაც  $a > 0$ ,  $b > 0$  და  $k = \log_b a$ , მაშინ  $a^x = b^{kx}$ , აღნიშნული მექანიზმი, მაგალითად, საშუალებას იძლევა რაიმე მოსაზრებით შერჩეული კონკრეტული ფუძის მქონე მაჩვენებლიანი ფუნქციის გრაფიკით რეპროდუცირებულ იქნეს ნებისმიერი სხვა ფუძის მქონე მაჩვენებლიანი ფუნქციის გრაფიკი.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მიხედვით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
22.	ლექსიკონის გაფართოება ქართული ტექსტების მართლწერის კომპიუტერული შემოწმებისათვის (მათემატიკა; დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია)	ჯ. ანთიძე	ჯ. ანთიძე

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

ლექსიკონი გაფართოებულია ქართული სიტყვების მორფოლოგიური ანალიზისათვის, რაც შემდგომში შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ქართული ტექსტების მართლწერის კომპიუტერული შემოწმებისათვის. ამასთან, სალექსიკონო ერთეული მოითხოვს სპეციალური ინფორმაციის შეტანას – ამჟამად შეტანილია 1500-მდე სალექსიკონო ერთეული.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მიხედვით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
23.	სიბრტყეზე პირველი რიგის ზოგადი ელიფსური სისტემების რეგულარულ ამონახსნთა გარკვეულ კლასებში წყვეტილი სასაზღვრო ამოცანების შესწავლა (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	გ. ახალაია	გ. ახალაია

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

შემოყვანილი და შესწავლილია სიბრტყეზე პირველი რიგის ზოგადი ელიფსური სისტემების რეგულარულ ამონახსნთა კლასები, რომლებიც კლასიკური პოლომორფულ ფუნქციათა ჰარდის კლასების განზოგადობას წარმოადგენენ. აღნიშნულ კლასებში დასმული და შესწავლილია რიმან-ჰილბერტის და წრფივი შეუღლების ტიპის წყვეტილი სასაზღვრო ამოცანები. მიღებულია ამ ამოცანათა ნეტერისეულობის პირობები, ცალკეულ შემთხვევებში კი ინდექსის გამოსათვლელი ფორმულები.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
24.	სიმრავლურ-თეორიული აპარატის გამოყენებით ზომის თეორიისა და ტოპოლოგიის ზოგიერთი საკითხის შესწავლა (მათემატიკა; დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია)	მ. ბერიაშვილი	მ. ბერიაშვილი

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

წერტილოვან სიმრავლეთა თეორიის აპარატის გამოყენებით შესწავლილ იქნა რამდენიმე პარადოქსალური წერტილოვანი სიმრავლე და დადგენილი იქნა მათი ზოგიერთი თვისება ზომის თეორიისა და ტოპოლოგიის თვალსაზრისით.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
25.	დრეკადობის თეორიის სასაზღვრო ამოცანების გამოკვლევა ორმაგი ფოროვნობის მქონე სხეულებისათვის ორი და სამი განზომილების შემთხვევაში (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	ლ. ბიწაძე	ლ. ბიწაძე

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

დრეკადობის თეორიის სტატიკის ორგანზომილებიანი წრფივი თეორიის ორგვარი ფოროვნობის მქონე სხეულების განტოლებებისათვის მიღებულია ზოგადი ამონახსნის წარმოდგენა ჰარმონიული და მეტაჰარმონიული ფუნქციების საშუალებით. კვადრატურებში აგებულია ფუნდამენტურ და სინგულარულ ამონახსნთა მატრიცები. დრეკადობის თეორიის ორგანზომილებიან ბმულ თეორიაში აგებულია მარტივი და ორმაგი ფენის პოტენციალები. ამოხსნილია დირიხლეს და ნეიმანის ტიპის სასაზღვრო ამოცანები წრისათვის, სფეროსათვის, უსასრულო არისათვის წრიული ხვრელით და უსასრულო არისათვის სფერული ღრუთი. ამონახსნები წარმოდგენილია აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების სახით. აგებულია პუასონის ტიპის ფორმულები დრეკადობის ბმული თეორიის სტატიკის დირიხლეს და ნეიმანის ტიპის სასაზღვრო ამოცანებისათვის ორგვარი ფოროვნობის მქონე ნახევარსიბრტყისათვის.



№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
26.	შეკუმშულ მიმდევრობებზე განტოლებების ამოხსნის ალგორითმის კორექტულობის, სისრულისა და გაჩერებადობის საკითხების გამოკვლევა (მათემატიკა; დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია)	ბ. ღუნდუა	ბ. ღუნდუა
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
განისაზღვრა შეკუმშული მიმდევრობებისთვის განტოლებების ამოხსნის პროცედურა და დამტკიცდა ამ პროცედურის კორექტულობის თეორემა. მოიძებნა განტოლებათა ფრაგმენტი, რომლისთვისაც პროცედურა არის გაჩერებადი და აბრუნებს ამონახსნთა სრულ სისტემას.			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
27.	ელიფსური ცილინდრისა და მისი ნაწილები-სათვის დრეკადობის თეორიის ზოგიერთი გამოყენებითი ხასითის სასაზღვრო და სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანის დასმა, ანალიზური და რიცხვითი ამოხსნა და სათანადო კომპიუტერული პროგრამის შედგენა (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	ნ. ზირაქაშვილი	ნ. ზირაქაშვილი
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
აგებულია დრეკადობის თეორიის ზოგიერთი სასაზღვრო და სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანის ანალიზური ამონახსნები ელიფსური ცილინდრისა და მისი ნაწილები-სათვის ბრტყელი დეფორმაციის შემთხვევაში, კერძოდ, კონფოკალური ელიფსური რგოლისა და მისი ნაწილებისათვის. მიღებულია კონკრეტული გამოყენებითი ამოცანების ამოხსნის რიცხვითი შედეგები და აგებულია შესაბამისი 2D და 3D გრაფიკები.			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
28.	ზოგიერთი საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამოხსნის ასიმპტოტური ყოფაქცევის დადგენა და მიახლოებითი ამოხსნა ერთი არაწრფივ ინტეგრო-დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემისათვის (მათემატიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)	ზ. კილურაძე	ზ. კილურაძე
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
ზოგიერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური მოდელისთვის შესწავლილია შესაბამისი საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევისა და რიცხვითი ამოხსნის საკითხები როგორც ერთგვაროვანი, ისე არაერთგვაროვანი			

სასაზღვრო პირობებით. დამტკიცებულია მდგრადობისა და კრებადობის თეორემები. აღნიშნული მოდელები წარმოიშვება ელექტრომაგნიტური ველის გარემოში გავრცელების პროცესის მათემატიკური მოდელირებისას. განხილულია როგორც ერთგანზომილებიანი, ისე მრავალგანზომილებიანი შემთხვევები. შემუშავებულია სარეალიზაციო ალგორითმები და ჩატარებულია სათანადო რიცხვითი ექსპერიმენტების ანალიზი.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მიხედვით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
29.	ზოგიერთი წამახვილებული პრიზმული გარსისა და ღეროს გათვლის ანალიზური და რიცხვითი მეთოდები (მათემატიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)	ჯ. როგავა	გ. კობერიძე (დოქტორანტი)

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

ჰილბერტის სივრცეში განხილულია კოშის ამოცანა მეორე რიგის სრული სახის გადაგვარებული აბსტრაქტული განტოლებისთვის, რომელშიც შემავალი ოპერატორი არის თვითშეუღლებული და დადებითად განსაზღვრული. დასმული ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნისთვის აგებულია არაცხადი სამშრიანი ნახევრადდისკრეტული სქემა, რომლის აპროქსიმაციის რიგი არის ორის ტოლი. ამ სქემის გამოკვლევა მიყვანილია ასოცირებული პოლინომების თვისებების შესწავლაზე.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მიხედვით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
30.	იერარქიული მოდელების საწყის მიახლოებებში, რიცხვითი მეთოდების გამოყენებით, სასაზღვრო ამოცანების შესწავლა, როდესაც პრიზმული გარსის პირით ზედაპირზე მოცემულია ძაბვის ვექტორის კომპონენტები (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	გ. ჯაიანი	ბ. მაისტრენკო (დოქტორანტი)

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

სამუშაო შეჩერდა საწყის ეტაპზე, მეცნიერი თანამშრომელის ბ. მაისტრენკოს სხვა სამსახურში გადასვლის გამო მასთან შრომითი ხელშეკრულების 2015 წლის 25 მარტიდან შეწყვეტის შედეგად.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მიხედვით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
31.	ბზარებით შესუსტებული შედგენილი სხეულებისათვის დრეკადობის ანტიბრტყელი თეორიის ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნა დისკრეტულ განსაკუთრებულობათა მეთოდის გამოყენებით (მათემატიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)	ა. პაპუკაშვილი	ა. პაპუკაშვილი

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
ბზარებით შესუსტებული შედგენილი სხეულებისთვის დრეკადობის თეორიის ანტიბრტყელი ამოცანები ამოხსნილია ინტეგრალურ განტოლებათა მეთოდით. ამოწერილია ახალი სათვლელი ალგორითმები დისკრეტულ განსაკუთრებულობათა მეთოდის გამოყენებით. ჩატარებულია რიცხვითი გათვლები. მიღებულ შედეგებზე დაყრდნობით შეიძლება გაკეთდეს ჰიპოთეტური პროგნოზი ბზარის გავრცელების შესახებ.			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
32.	მტკიცებათა სქემატიზაციასთან დაკავშირებული შედეგების არსებული კომპიუტერული რეალიზაციის დახვეწა (მათემატიკა; დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია)	მ. რუხაია	მ. რუხაია

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
GAPT სისტემის ბაზაზე განხორციელდა მტკიცებათა სქემებისათვის განკვეთის წესის ელიმინაციის პროცედურის კომპიუტერული რეალიზაციის დახვეწა.			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
33.	ბინალურ ნარევთა ბლანტი დრეკადობის წრფივი თეორიის მდგრადი რხევის სასაზღვრო ამოცანების გამოკვლევა (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	მ. სვანაძე	მ. სვანაძე

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
სამუშაო შეჩერდა საწყის ეტაპზე, მეცნიერი თანამშრომელის მ. სვანაძის ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პოსტდოქტორანტურაში ჩარიცხვის გამო მასთან შრომითი ხელშეკრულების 2015 წლის 2 მარტიდან შეწყვეტის შედეგად.			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
34.	ეკვლიდურ სივრცეში მდებარე დისკრეტული წერტილოვანი სიმრავლეების თვისებების კვლევა კომბინატორული და სიმრავლურ-თეორიული მეთოდების გამოყენებით (მათემატიკა; დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია)	თ. ტეტუნაშვილი	თ. ტეტუნაშვილი

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
შესწავლილია სხვადასხვა ფიგურებით სიმრავლეთა ოჯახების გეომეტრიული რეალიზაციის შესაძლებლობების საკითხები.			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
35.	გასერ-მიულერის ტიპის რეგრესიის წირის ფუნქციონალების სტატისტიკური შეფასებები (მათემატიკა; ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა)	ა. ტყეშელაშვილი	ა. ტყეშელაშვილი
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
შესწავლილია გასერ-მიულერის რეგრესიის ფუნქციისა და მისი წარმოებულების ინტეგრალური ფუნქციონალის თვისებები, ასიმპტოტურად გადაადგილების, ძალდებულობისა და ასიმპტოტურად ნორმალურობის საკითხები. შესწავლილია ზოგიერთი ტიპის შემთხვევითოკოეფიციენტებიანი დიფერენციალური განტოლებების ამონახსნთა წარმოდგენის და შეფასების საკითხები.			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
36.	ჩვენება იმისა, რომ არსებობს კოშის ფუნქციონალური განტოლების არატრივიალური ამონახსნი, რომელიც არაზომადია ზომათა ფართო კლასის მიმართ და რომ არსებობს ისეთი ფუნქცია, რომლის გრაფიკი წარმოადგენს მასიურ ნამრავლს ზომის მიმართ (მათემატიკა; დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია)	თ. ქასრაშვილი	თ. ქასრაშვილი
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
მიღებულ იქნა შედეგი, რომელიც გარკვეული აზრით განაზოგადებს ფრეშეს ცნობილ შედეგს იმის შესახებ, რომ არსებობს ადიტიური ფუნქცია, რომელიც არაზომადია ლებეგის აზრით.			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
37.	შიდა გრაფიტაციული ტალღების ტრანზიტული ზრდა იონოსფეროში წანაცვლებით ქარებთან ურთიერთობისას (ფიზიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)	ხ. ჩარგაზია	ხ. ჩარგაზია
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
შესწავლილია შიდა გრაფიტაციური ტალღების (შგტ) გაძლიერებისა და ტრანზიტული ზრდის წრფივი მექანიზმი უწყვეტად სტრატოფიციურ იონოსფეროში არაერთგვაროვან ქარებთან ურთიერთქმედებისას. ნაჩვენებია, რომ შგტ-ს გაძლიერება დროის მიხედვით მიმდინარეობს არა ექსპონენციალურად, არამედ ხარისხოვანი წესით.			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
38.	სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნა სხვადასხვა სტრუქტურის ორ და სამგანზომილებიანი დრეკადი სხეულებისათვის (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	ი. ცაგარელი	ი. ცაგარელი
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
განიხილულია დრეკადობის კონსოლიდაციის ბმული თეორიის სტატიკის ამოცანები შერეული სასაზღვრო პირობებით როგორც წრიული არესათვის, ისე სიბრტყისათვის წრიული ხვრელით. აგებულ იქნა შესაბამისი გრინის ფორმულები და დამტკიცდა ამონახსნთა ერთადერთობის თეორემები. კონცენტრული სფეროებით შემოსაზღვრული ბირთვული ფენისათვის ამოხსნილია ფოროდრეკადობის ბმული თეორიის სტატიკის სასაზღვრო ამოცანა. ამოხსნილია ფოროდრეკადობის ბმული თეორიის სტატიკის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები სივრცისათვის სფერული ღრუთი. ამოხსნილია დრეკადობის ბმული თეორიის სასაზღვრო ამოცანები ორგვარი ფორების შემცველი სფეროსათვის. ჩამოთვლილი ამოცანების ამონახსნები აგებულია ცხადად, აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების სახით.			
№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
39.	დედამიწის იონოსფეროში სეისმოელექტრომაგნიტური ტალღური მოვლენების გამოკვლევა (ფიზიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)	ლ. წამალაშვილი	ლ. წამალაშვილი
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
ჩატარებულია შრომატევადი ანალიზური და რიცხვითი გათვლები, დაკავშირებული შეწყვილებული ელექტროსტატიკური დრეიფული და იონურ-აკუსტიკური ტალღებით არაწარფივი გრიგალური და სოლიტონური სტრუქტურებისა და ზონალური ნაკადის გენერაციის შესაძლებლობასთან.			
№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
40.	სხვადასხვა ფიზიოლოგიური და ფიზიკური პროცესების მათემატიკური მოდელირება და ამ მოდელების ანალიზი. ზოგიერთი მიკრო-სტრუქტურის ქვანტური თვისებების შესწავლა (მათემატიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)	ნ. ხატიაშვილი	ნ. ხატიაშვილი
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
გამოკვლეულ იქნა ადამიანის ორგანიზმში წარმოქმნილი სიმსივნის ცილების გავლენა სისხლის მიმოქცევის სინქარეზე და შესაბამისად ნივთიერებათა ცვლაზე. დაშვებულია, რომ სისხლის სინქარე აკმაყოფილებს ნავიე-სტოქსის გაწრფივებულ განტოლებას.			

დადგინდა, რომ სისხლის სიბლანტისა და სიმკვრივის ზრდა იწვევს სისხლის ნაკადის სიჩქარის შემცირებას და შესაბამისად ნივთიერებათა ცვლის შეფერხებას, რაც იწვევს ნორმალური უჯრედების სწრაფ კვდომას. ექსპერიმენტულ მონაცემებზე დაყრდნობით მიღებულია რიცხვითი ამოხსნები.

შესწავლილია ერთი არაწრფივი ელიფსური განტოლება, რომელიც დაკავშირებულია ადამიანის ორგანიზმში კრისტალიზაციის პროცესის დარღვევასთან, კერძოდ, ნაღვლის ბუშტში ბილირუბინის შეგუბებით გამოწვეული კენჭების წარმოქმნის პროცესთან.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
41.	აიკონ მოდელში იკოსაედარულ ბადეზე წრფივი ადვექციის განტოლებისათვის გამოყენებული რიცხვითი სქემების შესაბამისი შეუღლებული რიცხვითი სქემების აგება და მისი გამოყენება მონაცემთა ასიმილაციის ფარგლებში (მათემატიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)	რ. ბოჭორიშვილი	თ. ჯანელიძე (დოქტორანტი)

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

4-განზომილებიანი ვარიაციული მონაცემთა ასიმილაციის ფარგლებში ჩატარდა რამდენიმე ექსპერიმენტი უკვე აღდგენილი რიცხვითი სქემისა და შესაბამისად აგებული შეუღლებული რიცხვითი სქემის გამოყენებით.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
42.	დრეკადობის ბრტყელი თეორიის, ასევე ფირფიტათა ი. ვეკუას დახუსტებული (N=1 მიახლოება) ზოგიერთი კლასიკური და არაკლასიკური სასაზღვრო ამოცანის მიახლოებითი ამონახსნების აგების ალგორითმების დამუშავება (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	რ. ჯანჯღავა	რ. ჯანჯღავა

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

დამუშავებულია დრეკადობის ბრტყელი თეორიისა და ბრტყელი მომენტური თეორიის ზოგიერთი კლასიკური და არაკლასიკური სასაზღვრო ამოცანის მიახლოებითი ამონახსნის აგების ალგორითმი.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
43.	წრფივი შეუღლების სასაზღვრო ამოცანის გამოკვლევა კარლემან-ვეკუას არარეგულარული განტოლებებისათვის (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის	ვ. ჯიქია	ვ. ჯიქია

	მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)		
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
	შესწავლილია წრფივი შეუღლების სასაზღვრო ამოცანა კარლემან-ვეკუს არარეგულარული განტოლებებისათვის, რომელთა კოეფიციენტები ეკუთვნის ავტორის მიერ შემოყვანილ საკმარისად ფართო ფუნქციათა კლასებს. გამოკვლეულია ამ ფუნქციათა კლასების თვისებები. აგებულია ამ ამოცანის ზოგადი ამონახსნის წარმოდგენის ფორმულა და დადგენილია ამოხსნადობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები.		

**სპეციალისტები:**

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
44.	წამახვილებული ფირფიტების და ღეროების თეორიაში აღძრული რიგის გადაგვარების მქონე კერძოწარმოებუდიანი დიფერენციალური განტოლებებისა და სისტემების გარკვეული კლასისათვის სასაზღვრო და საწყის-სასაზღვრო ამოცანების გამოკვლევა (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	ნ. ჩინჩალაძე	მ. გაბელაია (დოქტორანტი)
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
	ერთი გარკვეული კლასის შემთხვევაში შესწავლილია წამახვილებული ფირფიტების და ღეროების თეორიაში აღძრული რიგის გადაგვარების მქონე კერძოწარმოებუდიანი დიფერენციალური განტოლებებისა და სისტემების სასაზღვრო და საწყის-სასაზღვრო ამოცანები.		

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
45.	ვილენკინის ჯგუფებზე განზოგადოებული სასრული ვარიაციის მქონე ფუნქციების გამოყენება ფურიე-ვილენკინის ჯერადი მწკრივების კრებადობის საკითხებში (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	უ. გოგინავა	ლ. ბარამიძე (მაგისტრანტი)
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
	ჯერადი ფურიე-ვილენკინის სისტემებისათვის დადგენილია საკმარისი პირობა, რომელიც უზრუნველყოფს ფურიეს მწკრივების როგორც წერტილში, ისე თანაბრად კრებადობას. განზოგადოებული სასრული ვარიაციის ფუნქციათა კლასებისათვის დამტკიცებულია ფურიე-ვილენკინის მწკრივების კრებადობა.		

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
46.	ბერნულის რეგრესიის არაპარამეტრული	გ. სოხაძე	დ. გოგოლაშვილი

<p>შეფასება, კერძოდ “წარმატების” მოსვლის ალბათობის შეფასება იმ შემთხვევაში, როდესაც ეს უკანასკნელი დამოკიდებულია სასრულ რაოდენობა დეტერმინისტულ ფაქტორზე (მათემატიკა; ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა)</p>		(მაგისტრანტი)
--	--	---------------

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

<p>დასმულ იქნა ამოცანა ბერნულის რეგრესიის არაპარამეტრული შეფასებისა იმ შემთხვევაში, როდესაც დაკვირვებას ადგილი აქვს სიბრტყეზე. დამუშავებულ იქნა შესაბამისი ლიტერატურა და მიღებულია პირველადი შედეგები შეფასების ძალდებულების შესახებ.</p>
---

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
47.	<p>ბზარებით შესუსტებული შედგენილი სხეულებისათვის დრეკადობის თეორიის ანტიბრტყელი ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნა დისკრეტულ განსაკუთრებულობათა მეთოდით (მათემატიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)</p>	ა. პაპუკაშვილი	ზ. ვაშაკიძე (მაგისტრანტი)

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

<p>ბზარებით შესუსტებული შედგენილი სიბრტყის შემთხვევაში დრეკადობის თეორიის ანტიბრტყელი ამოცანების მიახლოებითი ამოხსნისთვის ამოწერილ იქნა ახალი სათვლელი ალგორითმები კოლოკაციის, კერძოდ დისკრეტულ განსაკუთრებულობათა მეთოდის გამოყენებით როგორც თანაბრად, ისე არათანაბრად დაშორებული კვანძების შემთხვევაში. შესრულებულ იქნა გარკვეული რიცხვითი გათვლები და ჩატარდა მიღებული შედეგების ანალიზი.</p>
--

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
48.	<p>პრიზმული გარსების იერარქიული მოდელის ნულოვან მიახლოებაში, ნახევარსიბრტყის შემთხვევაში, სასაზღვრო ამოცანის გამოკვლევა, როდესაც გარსის სისქე იცვლება როგორც ერთ ცვლადზე დამოკიდებული უსასრულობაში ქრობადი მაჩვენებელიანი ფუნქცია (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)</p>	ნ. ჩინჩალაძე	მ. თუთბერიძე (მაგისტრანტი)

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

<p>განხილულია წამახვილებული ფირფიტა, რომლის სისქე იცვლება კანონით <math>h = h_0 e^{-ax_2}</math>, <math>h_0, a = const &gt; 0</math>, <math>x_2 \geq 0</math>, <math>-\infty &lt; x_1 &lt; +\infty</math>. ვეკუას იერარქიული მოდელის ნულოვან მიახლოებაში ამოწერილია წონასწორობის განტოლებათა სისტემა.</p>
---



№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
49.	განაწილების ფუნქციის სიმკვრივისა და რეგრესიის ფუნქციის გულოვანი შეფასება (მათემატიკა; ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა)	გ. სოხაძე	თ. მგელაძე (მაგისტრანტი)
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
50.	პრიზმული გარსების იერარქიული მოდელის ნულოვან მიახლოებაში, ნახევარსიბრტყის შემთხვევაში, სასაზღვრო ამოცანის გამოკვლევა, როდესაც გარსის სისქე იცვლება როგორც ორ ცვლადზე დამოკიდებული უსასრულობაში ქრობადი მახვენებელია ფუნქცია (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	ნ. ჩინჩალაძე	ნ. მჭედლიძე (მაგისტრანტი)
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
განხილულია წამახვილებული ფირფიტა, რომლის სისქე იცვლება შემდეგი კანონით: $h = h_0 e^{-a(x_1^2 + x_2^2)}, \quad h_0, \quad a = const > 0, \quad -\infty < x_1 < +\infty, \quad x_2 \geq 0.$ ი. ვეკუას იერარქიული მოდელის ნულოვან მიახლოებაში ამოწერილია შესაბამისი წონასწორობის განტოლებები პოლარულ კოორდინატებში.			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
51.	ამონახსნის ვარიაციის ფორმულა ერთი კლასის სამართი ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებისათვის უწყვეტი საწყისი პირობით (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	თ. თაღუმაძე	თ. შავაძე (მაგისტრანტი)
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
მიღებულია ამონახსნის ნაზრდის შეფასება მცირე პარამეტრის მიმართ. გამოთვლილია ნაზრდის მნიშვნელობა საწყის მომენტში. დამტკიცებულია ამონახსნის ვარიაციის ფორმულა საწყისი მომენტის მარცხნიდან ვარიაციის შემთხვევისთვის.			

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
52.	ვილენკინის ჯგუფებზე განზოგადოებული სასრული ვარიაციის მქონე ფუნქციების ცნების გამოყენება ფურიე-ვილენკინის მწკრივების თანაბრად კრებადობის საკითხებში (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)	უ. გოგინავა	გ. შვეარდენიძე (მაგისტრანტი)
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
ვილენკინის ჯგუფებისათვის შემოღებულია განზოგადოებული სასრული ვარიაციის ფუნქციათა კლასის ცნება, რომელიც წარმოადგენს კიტა და იონედას მიერ 1990 წელს შემოღებული კლასის ანალოგს. ასეთი კლასის ფუნქციებისათვის მიღებულია საკმარისი პირობები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ფურიე-ვილენკინის მწკრივების თანაბრად კრებადობას.			

## I. 2.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
გარდამავალი კვლევითი პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები			
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტების შესრულება საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის დაფინანსებით 2015 წლისათვის ინსტიტუტში დაგეგმილი არ იყო.			

**I.3. სახელმწიფო გრანტით (რუსთაველის ფონდი) დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1.	შეზღუდვებიანი ლოგიკური პროგრამირება ურანგო თერმებზე და მათ მიმდევრობებზე აღწერის ოპერატორებით (მათემატიკა; დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია)  (2012-2015)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი განხორციელდა ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში	თ. კუცია (იოჰან კეპლერის უნივერსიტეტი, ლინცი, ავსტრია), <u>თ. ჯანგველაძე</u> (საქართველოს მხრიდან)	თ. კუცია, <u>თ. ჯანგველაძე</u> , ხ. რუხაია, ლ. ტიბუა, გ. ჭანკვეტაძე, <u>ბ. დუნდუა</u> , გ. მიქანაძე, ს. ფხაკაძე
დასრულებული პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები				
ჩამოყალიბებულია შეზღუდვების გადაწყვეტადობის და ამოხსნის პროცედურა ურანგო თერმებისთვის და მათი მიმდევრობებისთვის, აღწერის ოპერატორების გარეშე. დამტკიცებულია პროცედურის გაჩერების, კორექტულობის და სისრულის თეორემები.				

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
2.	პრაქტიკაში გავრცელებული რთული გეომეტრიის მქონე კონსტრუქციების მოდელირება და გაანგარიშება (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)  (2013-2015)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი, თანადამფინანსებელი – ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. პროექტი განხორციელდა ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში (ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტსა და ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მათემატიკის დეპარტამენტში)	<u>გ. ჯაიანი</u>	<u>გ. ჯაიანი</u> გ. ავალიშვილი მ. ავალიშვილი <u>დ. გორდენიანი</u> <u>თ. ვაშაყმაძე</u> დ. პატარაია <u>ჯ. როგავა</u> <u>ნ. ჩინჩალაძე</u>  დამხმარე პერსონალი: გ. ფურცელაძე რ. მაისურაძე <u>ა.პაპუკაშვილი</u>
დასრულებული პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები				

აგებულია დრეკადი ფენებისაგან შედგენილი რთული გეომეტრიის, შიგა და გარე კუთხეებით, კერძოდ, წამახვილებული, მათ შორის უკუქცევის წერტილებით და წიბოებით, სხეულის ზოგადი დიფერენციალური მოდელი, როდესაც თითოეულ ფენას უკავია ისეთი არე, რომ გამოყენებულ უნდა იქნას შესაბამისად სამი-, ორი- და ერთგანზომილებიანი მოდელები. ამასთან, დადგენილია საკონტაქტო პირობები, სხვადასხვა განზომილებიან არეების გამყოფ ინტერფეისებზე, რომლებიც შეიძლება წარმოადგენდნენ ზედაპირებს, წირებს ან წერტილებს. აგებული და გამოკვლეულია დრეკადი ნაწილებისაგან შედგენილი მულტისტრუქტურების სამგანზომილებიანი სტატიკური და დინამიკური მოდელები, როდესაც ქვესტრუქტურები შედგება ზოგადი არაერთგვაროვანი ანიზოტროპული დრეკადი მასალისაგან და წარმოადგენენ სამგანზომილებიან სხეულებს, ცვლადი სისქის ფირფიტებისაგან შედგენილ ფენოვან სხეულს და ცვლადი კვეთის ღეროებს. ფენოვანი სხეულის გამყოფ ინტერფეისზე მოცემულია გადაადგილების და ძაბვის ვექტორების უწყვეტად გადაბმის პირობები, ხოლო ფენებს და ღეროებს შეიძლება ჰქონდეთ ლიფშიცური წამახვილებები. აგებული და გამოკვლეულია სამგანზომილებიანი, ორგანზომილებიანი და ერთგანზომილებიანი სივრცითი არეების ერთობლიობაზე განსაზღვრულ მოდელთა იერარქია. გამოკვლეულია მულტისტრუქტურის იერარქიული მოდელები, როდესაც ის წარმოადგენს ორ სამგანზომილებიან არეს შეერთებულს ვერტიკალური (კაშხალი), კერძოდ წამახვილებული, ფირფიტით ან ჰორიზონტალური (ხიდი) ფირფიტით, რომელიც ეყრდნობა დრეკად ვერტიკალურ ღეროებს. აგებულია მოდელები ფენოვანი (ჰორიზონტალური და ვერტიკალური, საზოგადოდ, მრუდწირული ინტერფეისებით), საზოგადოდ არაერთგვაროვანი, იზოტროპული მულტისტრუქტურისათვის, როდესაც მეორე ფენიდან დაწყებული, ყოველი ფენისთვის იერარქიული მოდელის აგების დროს წინა ფენასთან ინტერფეისზე (ან რაც იგივეა განსახილველი ფენის ე.წ. ზედა პირით ზედაპირზე) ძაბვის და გადაადგილების ვექტორების ან მხოლოდ ძაბვის ვექტორის მნიშვნელობები აღებულია წინა ფენისათვის მიღებული შესაბამისი მნიშვნელობებიდან. ფენებს შეიძლება ჰქონდეს არალიპშიცური წამახვილებებიც. აგებული და გამოკვლეულია ფენოვანი დრეკადი იზოტროპული სტრუქტურის დაძაბულ-დეფორმირებული წონასწორობის განსაზღვრის მოდელი მულტისტრუქტურის ეკვივალენტური ცვლადი სისქის ერთი ფენით შეცვლის გზით. აგებულია გარემოს კონფიგურაციის შესაბამისი არაწრფივ ინტეგრირდიფერენციალურ განტოლებათა სისტემა. განხორციელდა ამ სისტემის აპროქსიმაცია ნაკლებგანზომილებიანი მათემატიკური მოდელებით. რთულმა გეომეტრიამ განაპირობა განსხვავებული განზომილებების ურთიერთშეთანხმებული სასაზღვრო ამოცანების და ინტერფეისის გასწვრივ კორექტული ტრანსმისიის პირობების დასმის აუცილებლობა. აგებულ იქნა მყარი დეფორმირებადი არაერთგვაროვანი ანიზოტროპული ცვლადი სისქის პიეზო-ელექტრული და ელექტრო გამტარი, ფოროვანი, ცოცვადი ბინარული ნარევის შემთხვევაში არასტაციონარული თერმოდრეკადი გარემოსათვის არაწრფივ განტოლებათა სისტემა. ამ სისტემის მთავარი ნაწილიდან უმარტივეს შემთხვევაში იზოტროპული ერთგვაროვანი თხელკედლოვანი სტრუქტურისათვის პარამეტრის შერჩევით მიიღება ცნობილი მოდელები, რომლებიც მექანიკური და გეომეტრიული ხასიათის გამმარტივებელი დაშვებების საფუძველზე, აგებული იყო მრავალ გამოჩენილ მეცნიერთა მიერ; აგებული სისტემის მეორე ნაწილი წარმოადგენს ინტეგრირდიფერენციალურ ოპერატორს, რომელიც ადრე არ იყო გათვალისწინებული. აგებულია ისეთი ფონ კარმან-რაისნერის ტიპის არაწრფივი მოდელები, რომლებსთვისაც შესაძლებელია ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის გამოყენება. საწყისი  $N=0$  და  $N=1$  მიახლოებისათვის აგებული მოდელისათვის დამუშავებულია საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნის ანალიზური და პროექციული მეთოდები. განხილულია შემთხვევები, როდესაც თხელკედლოვანი სტრუქტურების პროექცია წარმოადგენს სხვადასხვა ტიპის რეგულარულ არეებს (ტრაპეცია, მართკუთხედი, კვადრანტი, ელიფსური, წრიული რგოლი ან მისი ნაწილები), საზოგადოდ, ცვლადი სისქის პიეზო ელექტროგამტარ ან ფორო ან ბლანტ დრეკად ბინარულ ნარევეს. შეიქმნა ამ სტრუქტურების რიცხვითი გათვლის სქემები და შესაბამისი პროგრამები. დამუშავებულია თეორიული კვლევის

შედგებად შერჩეული და პრაქტიკაში გამოყენებადი რთული კონფიგურაციის მქონე სხეულების გასაანგარიშებლად განზოგადებული მიდგომა დისკრეტული მოდელით წარმოდგენის საფუძველზე. მომზადდა დეროს დისკრეტული მოდელის საშუალებით წარმოდგენილი რთული კონფიგურაციის მქონე სხეულების მოდელირებისა და გაანგარიშებისათვის საჭირო მანქანური ალგორითმი და სათვლელი პროგრამა. საფუძველად აღებულ იქნა ბრტყელი წამახვილებული ფორმის ფიგურა, რომლის სიხისტის პარამეტრები და მოდებული დატვირთვის სახე და სიდიდე შესაძლებელია მარტივად ვცვალოთ დამუშავებული ალგორითმის საშუალებით. აგებულია რთული კონფიგურაციის მქონე და შედგენილი სხეულების დისკრეტული მოდელები, დამუშავებულია მათი გაანგარიშების ალგორითმები და პროგრამები. დისკრეტული წარმოდგენის საფუძველზე მოდელირებისა და გაანგარიშებისათვის დამუშავდა განზოგადებული მიდგომა და ალგორითმი, რომელიც იძლევა შესაძლებლობას შემოთავაზებული დეროს უნივერსალური მოდელის ბაზაზე შეიქმნას რთული კონფიგურაციის მქონე შედგენილი სხეულების მოდელირებისა და გაანგარიშებისთვის საჭირო უნივერსალური პლატფორმა. დამუშავდა და კონკრეტულ მაგალითებზე მოისინჯა წამახვილებული ფირფიტების, ბაგირებისა და სხვა მსგავსი რთული კონფიგურაციის სხეულების საანგარიშო ალგორითმები და პროგრამები. ჩატარებულია საკონტროლო გათვლები და შედარებითი ანალიზი თეორიული კვლევით და სხვა არსებული რიცხვითი მეთოდებით მიღებულ შედეგებთან. პრაქტიკაში გამოსაყენებლად მომზადებული და ფორმირებულია დამუშავებული ალგორითმები და საანგარიშო პროგრამები. აგებულია რთული გეომეტრიის მქონე ერთგანზომილებიანი მულტისტრუქტურებისათვის დრეკად გარემოთა ურთიერთქმედების იერარქიული მოდელის საწყისი მიახლოების შესაბამისი განტოლებათა სისტემის მიახლოებითი ამოხსნის ალგორითმი ვარიაციული და სასრულ სხვაობიანი მეთოდების საფუძველზე. განხილულია მართი კუთხით მიბჯენილი ორი დეროსთვის საკონტაქტო-სასახლვრო და საკონტაქტო-საწყის-სასახლვრო ამოცანები. გამოკვლეულია შესაბამისი სქემისთვის აპროქსიმაციის, მდგრადობის და კრებადობის საკითხები; ჩატარებულია სიმულაციები კომპიუტერზე. გამოკვლეულია რთული გეომეტრიის მქონე მულტისტრუქტურებისათვის დრეკად გარემოთა ურთიერთქმედების იერარქიული მოდელის საწყისი მიახლოების შესაბამისი განტოლებათა სისტემის მიახლოებითი ამოხსნის იტერაციულ სხვაობიანი სქემის აგებისა და კრებადობის საკითხი. აგებულია რთული გეომეტრიის მქონე ორგანზომილებიანი მულტისტრუქტურებისათვის (დინამიკური შემთხვევისათვის) დრეკად გარემოთა ურთიერთქმედების იერარქიული მოდელის საწყისი მიახლოების შესაბამისი განტოლებათა სისტემის მიახლოებითი ამოხსნის ალგორითმი ვარიაციული და სასრულ სხვაობიანი მეთოდების საფუძველზე. გამოკვლეულია შესაბამისი სქემისთვის აპროქსიმაციის, მდგრადობის და კრებადობის საკითხები. შექმნილია შემდეგი პროგრამული პროდუქტები: სამგანზომილებიანი სხეულისა და დეროსაგან შედგენილი მულტისტრუქტურის დაძაბული მდგომარეობის გათვლა; ფირფიტისა და დეროებისაგან შედგენილი მულტისტრუქტურის გათვლა; ორი მართი კუთხით მიბჯენილი დეროს დაძაბული მდგომარეობის გათვლა; დრეკადი, იზოტროპული ფენოვანი ფირფიტის გათვლა; ჯვრის ფორმის ორგანზომილებიანი სტრუქტურის დაძაბული მდგომარეობის გათვლა; ორი კვადრატული ფირფიტისა და პრიზმული დეროსაგან შედგენილი მულტისტრუქტურის გათვლა; სამი დეროსგან შედგენილი ნებისმიერად დატვირთული ბრტყელი ფიგურის გათვლა.

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
3.	საწყისი მონაცემების ოპტიმიზაციის ამოცანები ზოგიერთი კლასის ნეიტრალური უნქციონალურ-	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი განხორციელდა	თ. თადუმაძე	თ. თადუმაძე ნ. გორგოძე

<p>დიფერენციალური განტოლებებისთვის: ვარიაციის ფორმულები, ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობები, არსებობის თეორემები (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)  (2013-2015)</p>	<p>ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში (ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტსა და ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მათემატიკის დეპარტამენტში)</p>		
---	---	--	--

დასრულებული პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

წრფივი ნეიტრალური განტოლების საწყისი მონაცემების ოპტიმიზაციის ამოცანისთვის, თავისუფალი მარჯვენა ბოლოთი და არაწრფივი ფუნქციონალით, მიღებულია ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობები. დამუშავებულია ოპტიმალური საწყისი მონაცემების მიახლოებით მოძებნის ალგორითმი. შემოთავაზებულია ორი ტიპის შებრუნებული ამოცანის მიახლოებით ამოხსნის ალგორითმი.

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
4.	<p>ფუნქციონალურ-დიფერენციალურ და დისკრეტულ განტოლებათა ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევის შესახებ (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)  (2013-2015)</p>	<p>შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი განხორციელდა ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში (ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტსა და ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მათემატიკის დეპარტამენტში)</p>	რ. კოპლატაძე	რ. კოპლატაძე

დასრულებული პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

შემუშავებულ იქნა ფუნქციონალურ – დიფერენციალური და დისკრეტული განტოლებების ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევის შესწავლის ახალი მეთოდი, რომელიც ეფუძნება არამონოტონური (მონოტონური) ფუნქციების თვისებების დადგენას, რომლებიც ადრე არ იყო ცნობილი.

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
5.	მიმდევრობის ცვლადებიანი თერმების თარგების აღრიცხვა (მათემატიკა; დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია)  (2013-2015)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი განხორციელდა ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი.ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში	ჯ. ანთიძე	ჯ. ანთიძე, თ.კუცია, ბ. დუნდუა, ი. ქარდავა
დასრულებული პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები				
მიღებული შედეგები საშუალებას იძლევა ფუნქციონალური დაპროგრამების ნებისმიერი ენის ფუნქციონალური გამოსახულება გაფართოვდეს ცვლადებით, რომლებიც შეიცავენ სასრულ მიმდევრობებს.				

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
6.	ზოგიერთი არაწრფივი კერძო წარმოებულებიანი ინტეგრალ-დიფერენციალური განტოლებათა სისტემის გამოკვლევა და რიცხვითი ამოხსნა (მათემატიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)  (2014-2015)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი განხორციელდა ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში	ზ. კილურაძე	ზ. კილურაძე
დასრულებული პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები				
პარაბოლური ტიპის არაწრფივი ინტეგრალ-დიფერენციალური განტოლებათა დიფუზიური სისტემებისთვის დასმული საწყის-სასაზღვრო ამოცანებისათვის დადგენილ იქნა ამონახსნთა ასიმპტოტური ყოფაქცევა არაწრფივობის უკვე შესწავლილზე შედარებით ფართო კლასებისთვის. გამოკვლეული იქნა შესაბამისი სხვაობიანი სქემების მდგრადობა და კრებადობა. შეიქმნა პროგრამული პაკეტები და მათი გამოყენებით ჩატარდა რიცხვითი ექსპერიმენტები. განხორციელდა მიღებული რიცხვითი შედეგების ანალიზი და კომპიუტერული ექსპერიმენტების შედარება თეორიულ დასკვნებთან.				

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
7.	ზოგიერთი საწყის-სასაზღვ-	შ. რუსთაველის ეროვნული	ზ. კილურაძე	ზ. კილურაძე

<p>ღვრო ამოცანის ამონახსნის ასიმპტოტური ყოფაქცევა და მიახლოებითი ამოხსნა ერთი არაწრფივი ინტეგრირების დიფერენციალური განტოლებათა სისტემისათვის (მათემატიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)</p> <p>(2015.07.06 – 2015. 08.31)</p>	<p>სამეცნიერო ფონდი. ახალგაზრდთა მეცნიერთა სტაჟირების გრანტი. სტაჟირება ჩატარდა ჩეხეთის რესპუბლიკის მეცნიერებათა აკადემიის ქ. ბრნოს მათემატიკის ინსტიტუტში</p>		
<p>დასრულებული პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები</p>			
<p>შესწავლილია ერთი არაწრფივი გასაშუალებული დიფუზიური სისტემის როგორც რაოდენობრივი, ისე თვისებრივი მახასიათებლები. აღნიშნული სისტემა წარმოიშვება ელექტრომაგნიტური ველის გარემოში გავრცელების პროცესის მათემატიკური მოდელირებისას. შესწავლილია შესაბამისი საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევის საკითხები. აგებული და გამოკვლეულია მოდელის შესაბამისი სასრულ-სხვაობიანი სქემები. დამტკიცებულია მდგრადობისა და კრებადობის თეორემები. განხილულია მრავალგანზომილებიანი შემთხვევაც. შემუშავებულია სარეალიზაციო ალგორითმები და შექმნილია პროგრამული პაკეტი, რომელთა საშუალებითაც ჩატარებულია მრავალი რიცხვითი ექსპერიმენტი.</p>			

14.

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
8.	<p>ზოგიერთი არაწრფივი არასტაციონარული მოდელის გამოკვლევა და რიცხვითი ამოხსნა (მათემატიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)</p> <p>(2013-2016)</p>	<p>შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში (ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტსა და ა. რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტში)</p>	ს. ხარიბეგაშვილი	<p><u>თ.ჯანგველაძე</u> <u>ზ. კილურაძე</u> ო. ჯოსაძე, ს.ხარიბეგაშვილი</p>
<p>გარდამავალი პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები</p>				
<p>შესწავლილია ჰიპერბოლური ტიპის დიფერენციალური და პარაბოლური ტიპის ინტეგრირების დიფერენციალური არაწრფივი განტოლებებისათვის დასმული სასაზღვრო და საწყის-სასაზღვრო ამოცანების სტრუქტურული, თვისებრივი და რაოდენობრივი მახასიათებლები. დამტკიცებულია დარბუს ამოცანის ლოკალური და გლობალური ამოხსნადობა არაწ-</p>				



რფივი დისიპაციური  $f = g(x, t, u)u$ , წვერის შემთხვევაში არამახასიათებელ კუთხოვან არეში. დამტკიცებულია ლოკალური ამონახსნის არსებობა ერთი პარაბოლური ტიპის არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლების საწყის-სასაზღვრო ამოცანისათვის. გამოკვლეულია შერეული სასაზღვრო პირობებიანი ამოცანა არაწრფივი არახარისხოვანი  $f = f(u)$  წყაროს წვერის არსებობისას.

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
9.	ელექტრომაგნიტური ამინდის შემქმნელი უდს ტალღური სტრუქტურების გენერაცია, ინტენსიფიკაცია და ურთიერთტრანსფორმაცია წანაცვლებითი დინებებით მართულ იონოსფეროში (ფიზიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა) (2013-2016)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში (ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტსა და მ. ნოდის გეოფიზიკის ინსტიტუტში)	ო. ხარშილაძე	ო. ხარშილაძე, <u>ხ. ჩარვაზია</u> , ნ. დისამინჯია

გარდამავალი პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

შესწავლილია არაერთგვაროვანი ფონური ქარებით მართულ იონოსფეროში ზონალური დინების გენერაცია. მიღებულია ჩარნი-ობუხოვის ტიპის განზოგადოებული განტოლება, რომელიც აღწერს ხუთი სხვადასხვა მასშტაბის მქონე მოდების არაწრფივ ურთიერთქმედებას: პირველადი, შედარებით მოკლელტალღოვანი ულტრადიბალი სისშირის დამაგნიტებული როსბის ტიპის ტალღა, ორი სატელიტი, გრძელტალღოვანი ზონალური მოდა და ფონური წანაცვლებითი დინება (არაერთგვაროვანი ქარი). შესწავლილია არაწრფივი (სკალარული და ვექტორული) ეფექტების როლი სასრული ამპლიტუდის მქონე დამაგნიტებული როსბის ტიპის ტალღების მიერ დიდმასშტაბიანი ზონალური დინებების ფორმირებაში დისიპაციურ იონოსფეროში. შესაბამისი განტოლებათა სისტემის ანალიზის საფუძველზე შემოთავაზდა ამპლიტუდებისათვის გამოვლენილ იქნა შედარებით მცირე მასშტაბიანი ულტრადიბალი სისშირის დამაგნიტებული როსბის ტალღიდან და ფონური ქარებიდან ენერჯის დიდმასშტაბიან ზონალურ დინებებში გადაქაჩვის ახალი თავისებურებები და ხუთტალღოვანი კოლექტიური აქტივობის არაწრფივი თვითორგანიზაციის მოვლენა იონოსფერულ გარემოში. ზონალური დინების გენერაცია განპირობებულია სასრულ ამპლიტუდიანი დამაგნიტებული როსბის ტალღის რეინოლდსის ძაბვით და ფონური წანაცვლებითი დინების ზემოქმედებით.

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
10.	მაქსველის განტოლებათა სისტემაზე დაფუძნებული ზოგიერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი და საფრანგეთის სამეცნიერო კვლევების ეროვნული	<u>თ. ჯანგველაძე</u> (საქართველოს მხრიდან)	<u>თ. ჯანგველაძე</u> <u>ხ. კილურაძე</u> საფრანგეთის

<p>მოდელის გამოკვლევა და რიცხვითი ამოხსნა (მათემატიკა; მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა)</p> <p>(2014-2016)</p>	<p>ცენტრი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში</p>	<p>ფ. ჰექტი (საფრანგეთის მხრიდან)</p>	<p>მხრიდან: ფ. ჰექტი ო. პირონო ი. დანაილა</p>
---	--	---------------------------------------	---

გარდამავალი პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

განხილულია მაქსველის განტოლებათა სისტემაზე დაფუძნებული არაწრფივი დიფერენციალური და ინტეგრო-დიფერენციალური მოდელისათვის დასმული საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების თვისებრივი და სტრუქტურული მახასიათებლები. შესწავლილია საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების არსებობა, ერთადერთობა და ასიმპტოტური ყოფაქცევა დროითი ცვლადის უსასრულოდ ზრდისას. განხილულია როგორც ერთგანზომილებიანი, ისე მრავალგანზომილებიანი შემთხვევები. აგებული და გამოკვლეულია შესაბამისი დისკრეტული ანალოგები. დამტკიცებულია ალგორითმების კრებადობის თეორემები. აგებულ ალგორითმებზე დაყრდნობით შექმნილია პროგრამული პაკეტი. ჩატარებულია შესაბამისი რიცხვითი ექსპერიმენტები და მათი ანალიზი.

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
11.	<p>თეორემათა ავტომატური და ინტერაქციული მტკიცება სქემებსა და ურანგო ლოგიკაში (მათემატიკა; დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია)</p> <p>(2014-2017)</p>	<p>შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში</p>	<p><u>მ. რუხაია</u></p>	<p><u>მ. რუხაია</u> გ. ჭანკვეტაძე</p>

გარდამავალი პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები

აგებულ იქნა მტკიცებათა ძეხვის ალგორითმები ფორმულათა სქემებისა და ურანგო ლოგიკები-სათვის. განხორციელდა ამ ალგორითმების კომპიუტერული რეალიზაცია.

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
12.	<p>CLP(HC): საფუძვლები, იმპლანტაცია და გამოყენებები (მათემატიკა; დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია)</p> <p>(2015-2017)</p>	<p>შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი</p>	<p>ჯ. ანთიძე</p>	<p><u>ჯ. ანთიძე</u> <u>ბ. დუნდუა</u> ი. ქარდავა</p>

	მათემატიკის ინსტიტუტში	
გარდამავალი პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები		
პროექტი ითვალისწინებს წინა პროექტში (იხ. წინამდებარე წლიური ანგარიშის გვ. 30, პროექტი №5) მიღებული შედეგების პროგრამულ რეალიზაციას კონკრეტული დაპროგრამების ენისათვის (Heskel), რაც იქნება ამ ენის მნიშვნელოვანი გაფართოება.		

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
13.	დამრეცი და არადამრეცი გარსების წრფივი და არაწრფივი თეორიის ზოგიერთი ამოცანა (მათემატიკა; უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები)  (2015-2018)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში	თ. მეუნარგია	<u>თ. მეუნარგია</u> , ი. თავხელიძე <del>გ. ახალაია</del> , <del>გ. კაპანაძე</del> , ბ. გულუა, მ. ნარმანია, <u>რ. ჯანჯღაძე</u> , <u>მ. თევდორაძე</u>

გარდამავალი პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები				
<p>ი. ვეკუას მიერ შემოთავაზებული იყო წრფივი და დამრეცი გარსების დაზუსტებულ თეორიის აგების ზოგადი მეთოდი. ამ მეთოდის გამოყენებით შესაძლებელი გახდა გეომეტრიულად და ფიზიკურად არადამრეცი გარსების არაწრფივი თეორიის განტოლებათა სრული სისტემის მიღება.</p> <p>ი. ვეკუას მიერ შესწავლილი იყო დრეკად გარსებში ე.წ. ნეიტრალური ზედაპირის არსებობის საკითხი, როდესაც ეს ზედაპირი წარმოადგენდა გარსის შუაზედაპირს. მოცემულ ამოცანაში ნეიტრალურ ზედაპირად განიხილება შუა ზედაპირის ეკვიდისტანტური ზედაპირები. განხილულია არადამრეცი გარსები. ი. ვეკუას ნორმირებულ მომენტთა მეთოდის გამოყენებით მიღებულია გარსის პირეულებზე სასაზღვრო პირობებთან შეთანხმებულ ძაბვის ტენზორის მიახლოებითი გამოსახულებები ნებისმიერი ვექტორული ველებისათვის <math>\vec{u}^{(0)}, \dots, \vec{u}^{(N)}</math>, რომლებიც წარმოადგენენ საძიებელი <math>\vec{U}</math> ვექტორის მომენტებს.</p> <p>შესწავლილია ტოროიდალური ფორმის გარსული ტიპის სხეული გლუვი ზედაპირით – დაწერილია ზედაპირის ანალიზური წარმოდგენა, შემოღებულია ამგვარ ზედაპირებზე ლოკალურ კოორდინატთა სისტემა, წარმოდგენილია მხები ვექტორები, ნაპოვნია მათი ორთოგონალობის პირობა, კერძო შემთხვევებში ამოწერილია ნორმალის ვექტორის კოორდინატები, დათვლილია პირველი და მეორე კვადრატული ფორმები, გაუსისა და მთავარი სიმრუდეები.</p> <p>შესწავლილია დრეკადობის ბრტყელი თეორიის ამოცანა მართკუთხოვანი ხვრელის მქონე წრიული არისათვის. ამოცანის ამოსახსნელად გამოყენებულია კონფორმულ ასახვათა და ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის მეთოდები. დადგენილია ძაბვების კონცენტრაციის სურათი კუთხეების წვეროთა მახლობლობაში.</p> <p>ფირფიტათა წრფივი თეორიის გამოყენებით ამოხსნილია ი. ვეკუას მაღალი მიახლოებისთვის ძაბვების კონცენტრაციის ამოცანები. განხილულია შემთხვევები, როდესაც წრიულ ხვრელში ჩადებულია ან მირჩილულია იმავე რადიუსის ხისტი საყელური. მიღებული</p>				

შედეგები შედარებულია კლასიკური თეორიის შესაბამის შედეგებთან.  
 ი. ვეკუას მეთოდით მიღებულია განტოლებათა სრული სისტემა ბინარული ნარევისაგან  
 შედგენილი დამრეცი გარსებისათვის გეომეტრიული არაწრფივობის შემთხვევაში.

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
14.	გადაწერაზე დაფუძნებული გამოყენების კონტრო- ლი (მათემატიკა; დისკრეტული მათემატიკა და ალგორით- მების თეორია)  (2015-2018)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში	თ. კუცია	ხ. რუსაია თ. კუცია ლ. ტიბუა ს. ფხაკაძე
გარდამავალი პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგები				
გამოკვლეულია გამოყენების კონტროლის კონცეპტუალური ლოგიკის მოდელის გადაწერის ლოგიკაში ფორმალიზების შესაძლო გზები.				

## II. 1 პუბლიკაციები:

### ა) საქართველოში

#### მონოგრაფიები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.				
ანოტაცია				

#### სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.	ქ. მანჯგალაძე, გ. სოხაძე, ო. ფურთუხია.	გამოყენებითი სტატისტიკის საფუძვლები	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	344
ანოტაცია				
სახელმძღვანელო განკუთვნილია იმ სტუდენტებისათვის, რომლებიც გადიან გამოყენებითი სტატისტიკის კურსს. მისი სხვადასხვა ნაწილები შეიძლება ლექციების კურსად გამოდგეს როგორც მათემატიკური სპეციალობის სტუდენტებისათვის, ისე არამათემატიკური მეცნიერებების შემსწავლელი სტუდენტებისათვისაც.				

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
2.	გ. ლობჯანიძე, ნ. მჭედლიშვილი, ნ. სხირტლაძე, თ. ჯანგველაძე	პრეკალკულუსი	თბილისი, კავკასიის უნივერსიტეტი	203
ანოტაცია				
სახელმძღვანელოში გადმოცემულია არითმეტიკის ძირითადი კანონები, უმარტივეს რიცხვით ფუნქციათა თვისებები, განტოლებათა და უტოლობათა ამოხსნადობასთან დაკავშირებული საკითხები, მათემატიკური ინდუქციის პრინციპი და ლოგიკის საწყისები. თითოეული პარაგრაფის ბოლოს მოცემულია თეორიული კითხვები და პრაქტიკული სავარჯიშოები დამოუკიდებელი მუშაობისათვის.				

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
3.	გ. ლობჯანიძე, ნ. მჭედლიშვილი, ნ. სხირტლაძე, თ. ჯანგველაძე	კალკულუსი	თბილისი, კავკასიის უნივერსიტეტი	396
ანოტაცია				
სახელმძღვანელო მოიცავს მათემატიკური ანალიზის საკვანძო საკითხებს. წიგნში გადმო-				

ცემულ თეორიულ მასალას თან ახლავს არაერთი საილუსტრაციო მაგალითი დეტალური ამოხსნითურთ. თითოეული პარაგრაფის ბოლოს მოცემულია თეორიული კითხვები და პრაქტიკული სავარჯიშოები დამოუკიდებელი მუშაობისათვის.

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
4.	გ. ლობჯანიძე, ნ. მჭედლიშვილი, ნ. სხირტლაძე, თ. ჯანგველაძე	წრფივი ალგებრა	თბილისი, კავკასიის უნივერსიტეტი	154

ანოტაცია

სახელმძღვანელო მოიცავს წრფივი ალგებრის საკვანძო საკითხებს. წიგნში გადმოცემულ თეორიულ მასალას თან ახლავს არაერთი საილუსტრაციო მაგალითი დეტალური ამოხსნითურთ. თითოეული პარაგრაფის ბოლოს მოცემულია თეორიული კითხვები და პრაქტიკული სავარჯიშოები დამოუკიდებელი მუშაობისათვის.

კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.				

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.	თ. ვაშაყმაძე	To Some problems for Thermo-Dynamic Elastic Multilayer Thin-Walled Structures//Proceedings of TICCSAM- 2015	ISBN 978-9941-457-15-9	თბილისი, გამომცემლობა "ნეკერი"	12

ანოტაცია

ფორმულირებულია და გამოკვლეულია ზოგიერთი ღია პრობლემა, დაკავშირებული თხელ-კედლოვანი გარემოს ორფენოვანი და მრავალფენოვანი სტრუქტურების შესაბამის არაწრფივ მოდელებთან ელექტროგამტარი ან ფოროვანი ან ბლანტი თერმო-დინამიური დრეკადი ნარევის შემთხვევაში. ამ ტიპის მოდელები შეესაბამება ილია ვეკუას კერძო წარმოებულებიან დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემას საწყისი N=0,1 მიახლოების შემთხვევაში.

2.	თ. ვაშაყმაძე	პოლინომთა ნამრავლის ოპერაციათა რიცხვის შეფასების ახალი ალგორითმი //საქპატენტი	დეპონირების მოწმობა 6353, 25.09.2015	მცხეთა, საქართველო, საქპატენტი	6
----	--------------	---	--------------------------------------	--------------------------------	---

ანოტაცია					
განხილულია პოლინომთა ნამრავლის გამოთვლების სირთულის საკითხი. აგებულია ახალი ალგორითმი, რომელიც საჭიროებს $(n+1)(n+2)/2$ – გამრავლების ოპერაციას. განხილულია შემთხვევაც, როდესაც პოლინომები სხვადასხვა ხარისხისაა და დათვლილია შესაბამისი საჭირო რაოდენობა გამრავლების ოპერაციისა.					
3.	ე. ნადარაია, გ. სოსხაძე	On Functionals of a Density// Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute	168 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	11
ანოტაცია					
განხილულია ალბათური განაწილების სიმკვრივის ზოგადი ფუნქციონალი. ფუნქციონალური სივრცის ტერმინებში მოცემულია ასეთი ფუნქციონალის შეფასების პროცედურა. დამტკიცებულია ძალდებულებისა და ასიმპტოტური ნორმალურობის თვისებები.					
4.	დ. გოგოლაშვილი, ა. ტყეშელაშვილი, გ. სოსხაძე	On a Representation of the Solutions of a Second-Order Differential Equations with Random Coefficients// Reports of Enlarged Session of the Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics	29 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	7
ანოტაცია					
განხილულია მეორე რიგის ჩველებრივი წრფივი დიფერენციალური განტოლებები შემთხვევითი კოეფიციენტებით. ნაჩვენებია, რომ გარკვეულ ბუნებრივ პირობებში, ასეთი განტოლების ამონახსნი წარმოდგება, როგორც დაღეცკი-სკოროხოლის განზოგადოებული სტოხასტური ინტეგრალი.					
5.	ტ. ბუაძე, ზ. ხეჩინაშვილი, გ. სოსხაძე	On a Fernique-Skorokhod type Integrals// Reports of Enlarged Session of the Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics	29 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	6
ანოტაცია					
ცხადი სახით გამოთვლილია ერთი სპეციალური ტიპის ინტეგრალი. ეს ინტეგრალი ხშირად გვხვდება სტოქასტურ ანალიზში და კარგადაა ცნობილი ფერნიკისა და სკოროხოლის შეფასებები მისთვის.					
6.	პ. ბაბილუა, ე. ნადარაია, გ. სოსხაძე	About Functionals of Gasser-Muller Estimators//Reports of Enlarged Session of the Seminar of I.Vekua Institute of Applied Mathematics	29 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	11

ანოტაცია					
გამოკვლეულია გასერ-მიუღერის ტიპის რეგრესიის ფუნქციის ინტეგრალური ფუნქციონალების შეფასების საკითხი. მიღებულია "ჩასმის" ტიპის შეფასების ასიმპტოტური შეფასებები და კრებადობის რიგი.					
7.	ა. ხარაზიშვილი	A partition of an uncountable solvable group into three negligible subsets// Bulletin of TICMI	19, no. 1 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	7
ანოტაცია					
წერტილოვანი სიმრავლეების მეთოდების გამოყენებით შესწავლილია ე.წ. უგულებელყოფადი სიმრავლეები არათვლად კომპუტატიურ და ამოხსნად ჯგუფებში.					
8.	პ. დვალისვილი, ნ. გორგოძე, თ. თაღუმაძე	Variation formulas of solution for neutral functional-differential equations with regard for the delay function perturbation and the continuous initial condition// Mem. Differential Equations Math.Phys.	64 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	6
ანოტაცია					
მიღებულია ამონახსნის ვარიაციის წრფივი წარმოდგენები (ვარიაციის ფორმულები) საწყისი მონაცემების შემფოტებების მიმართ.					
9.	პ. დვალისვილი, თ. თაღუმაძე	On the well-posedness of the Cauchy problem for differential equations with distributed prehistory considering delay function perturbations//Proc. of A. Razmadze Ins. of Math.	169 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	17
ანოტაცია					
დამტკიცებულია თეორემები ამონახსნის უწყვეტობის შესახებ საწყისი მონაცემებისა და მარჯვენა მხარის შემფოტებების მიმართ.					
10.	თ. თაღუმაძე	Inverse problem about transition in a fixed point for linear neutral functional differential equations//Sem.I.Vekua Inst. Appl. Math. Rep.	41 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	4
ანოტაცია					
მოყვანილია წერტილში გადასვლის შებრუნებული ამოცანის მიახლოებით ამოხსნის ალგორითმი.					



11.	თ. თადუმაძე ა. ნაშავი	On the representations of sensitivity coefficients for nonlinear delay functional differential equations with the discontinuous initial condition// International Workshop on the Qualitative Theory of Differential Equations	( <a href="http://www.rmi.ge/eng/QUALITDE-2015/workshop2015.htm">http://www.rmi.ge/eng/QUALITDE-2015/workshop2015.htm</a> )	ელექტრონული ვერსია	4
ანოტაცია					
უწყვეტი საწყის ფუნქციებისა და ზომადი მართვების კლასში მიღებულია სენსიტიურობის კოეფიციენტის წრფივი წარმოდგენა საწყისი მონაცემების შეშფოთებების მიმართ.					
12.	ბ. კაპანაძე	On one problem of the plane theory of elasticity for a circular domain with a rectangular hole //Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute	168 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	10
ანოტაცია					
შესწავლილია დრეკადობის ბრტყელი თეორიის ამოცანა მართკუთხოვანი ხერხელის მქონე წრიული არისათვის. ამოცანის ამოსახსნელად გამოყენებულია კონფორმულ ასახვათა და ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის მეთოდები. დადგენილია ძაბვების კონცენტრაციის სურათი კუთხეების წვეროთა მახლობლობაში.					
13.	თ. მეუნარგია	Neutral surfaces of a non-shallow shells//Reports of Enlarged Sessions of the Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics	29 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	4
ანოტაცია					
ილია ვეკუას მიერ შესწავლილი იყო დრეკად გარსებში ე.წ. ნეიტრალური ზედაპირის არსებობის საკითხი, როცა ეს ზედაპირი წარმოადგენდა გარსის შუაზედაპირს. მოცემულ ამოცანაში ნეიტრალურ ზედაპირად განიხილება შუა ზედაპირის ეკვიდისტანტური ზედაპირები.					
14.	თ. მეუნარგია	Generalization of I. Vekua reduction method for Physically and geometrically non-linear and Non-shallow shells//Applied Mathematics, Informatics and Mechanics	20, no.1 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	11

ანოტაცია					
ილია ვეკუას მიერ შემოთავაზებული იყო წრფივი და დამრეცი გარსების დაზუსტებული თეორიის აგების ზოგადი მეთოდი. ამ მეთოდის გამოყენებით შესაძლებელი გახდა გეომეტრიულად და ფიზიკურად არადამრეცი გარსების არაწრფივი თეორიის განტოლებათა სრული სისტემის მიღება.					
15.	ო. ჭკადუა, დ. ნატროშვილი	Localized boundary-domain integral equations approach for Robin type problem of the theory of piezo-elasticity for inhomogeneous solids// Memoirs on Differential Equations and Mathematical Physics	65 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	45
ანოტაცია					
ნაშრომში შესწავლილია დრეკადობის სამგამზომილებიანი თეორიის რობინის ტიპის ამოცანა არაერთგვაროვანი პიეზოელექტრული სხეულებისათვის, როდესაც მატერიალური პარამეტრები სივრცული ცვლადის ფუნქციებია. გამოკვლეულია ამონახსნის ერთდერთობის საკითხი და დამტკიცებულია ამონახსნის არსებობის თეორემა სობოლევ-სლობოდეცკის ფუნქციურ სივრცეებში განზოგადებული სასაზღვრო-სივრცული ინტეგრალური განტოლებების მეთოდით, რომელიც ეფუძნება ვიშიკ-ესკინის თეორიას.					
16.	გ. ფანცულაია	Solovay model and duality principle between the measure and the baire category in polish topological vector space $H(X,s, \mu)$ //Reports of Enlarged Session of the Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics	29 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	4
ანოტაცია					
სოლოვეის მოდელში ნახვენებია, რომ სრულდება ორადულობის პრინციპი ზომასა და კატეგორიას შორის შემდეგ წინადადებასთან მიმართებით – ”ვექტორ-ფუნქციის ყოველი განზოგადოებული ინტეგრალის განსაზღვრის არე არის პირველი კატეგორიის სიმრავლე”.					
17.	გ. ფანცულაია თ. ქირია.	On statistical structures in a polish non-locally-compact group admitting an invariant metric// Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute	168 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	11
ანოტაცია					
ინვარიანტული მეტრიკით აღჭურვილ პოლონურ არალოკალურად-კომპაქტურ ჯგუფებზე აგებულია არსებითად ახალი კლასი სტატისტიკური სტრუქტურებისა, რომელთაც					

გააჩნიათ უცნობი პარამეტრის ობიექტური და ძლიერად ობიექტური ძალდებული შეფასებები. აგებულია სუსტად განცალკეადი სტატისტიკური სტრუქტურის ისეთი მაგალითი, რომლისთვისაც ძალდებული შეფასების არსებობის საკითხი გადაუჭრელია (ZF) & (DC) აქსიომათა სისტემაში.

18.	დ. შულაია, დ.გულუა, მ. ბიბილური	On one Singular In- tegral Equation Arising from the Radiative Transfer Rtheory// Bull-etin of the Georgian Na-tional Academy of Sciences	9, no. 1 (2015)	საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის გამომცემლობა	6
-----	---------------------------------------	---	--------------------	--	---

ანოტაცია

ნაშრომში შესწავლილია გამოსხივების გადატანის თეორიიდან წარმოქმნილი ერთი ინტეგრალური განტოლების ამოხსნადობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები ჰელდერის კლასში.

19.	თ. ჯანგველაძე	On Two Systems of Nonlinear Partial Diff- erential Equations// Reports of Enlarged Sessions of the Semi- nar of I. Vekua Institu- te of Applied Mathe- matics	29 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	4
-----	---------------	--	-----------	---	---

ანოტაცია

განხილულია ორი ტიპის არაწრფივი კერძოწარმოებულებიანი დიფერენციალური გან-  
ტოლებათა სისტემა. შესწავლილია საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნის ზოგიერთი  
თვისება და მიახლოებითი ამოხსნა.

20.	თ. ჯანგველაძე	Investigation and App- roximate Resolution of One Nonlinear Integro- Differential Parabolic Equation//Abstracts of International Workshop on Qualitative Theory of Differential Equa- tions	( <a href="http://www.rmi.ge/eng/QUALITDE-2015/workshop_2015.htm">http://www.rmi.ge/eng/QUALITDE-2015/workshop_2015.htm</a> )	ელექტრონული ვერსია	4
-----	---------------	---	---	-----------------------	---

ანოტაცია

პარაბოლური ტიპის ერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებისათვის  
შესწავლილია საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ცალსახად ამოხსნადობა და შესაბამისი  
ნახევრად-დისკრეტული და სხვაობიანი სქემების კრებადობა.

21.	თ. ჯანგველაძე	Long-Time Behavior of Solution and SemiDis-crete Scheme for One Nonlinear Parabolic Integro- Differential Equation// Proc. A. Razmadze Math. Inst.	168 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	13
-----	---------------	---	------------	---	----

ანოტაცია					
ერთი არაწრფივი პარაბოლური ტიპის ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებისთვის შესწავლილია ნახევრად-დისკრეტული სქემა და ამონახსნის ასიმპტოტური ყოფაქცევა დროითი ცვლადის უსასრულოდ ზრდისას. განხილულია საწყის-სასაზღვრო ამოცანა შერეული სასაზღვრო პირობებით. ყურადღება გამახვილებულია ადრე შესწავლილზე უფრო ფართო კლასის არაწრფივობის შემთხვევაზე. განხილული მოდელი დაფუძნებულია მაქსველის განტოლებათა სისტემაზე, რომლის საშუალებითაც აღიწერება გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელების პროცესი.					
22.	ჯ. ანთიქე	One approach on programming of some large volume projects// Proceedings of TICCSAM-2015	ISBN 978-9941-457-15-9	თბილისი, გამომცემლობა "ნეკერი"	4
ანოტაცია					
შემოთავაზებულია ახალი მიდგომა დიდი მოცულობის პროექტების და პროგრამებისათვის. იგი მნიშვნელოვნად ამარტივებს ზოგიერთი დიდი მოცულობის პროექტების დაპროგრამებას, როგორცაა, მაგალითად, ბუნებრივი ენების კომპიუტერული მოდელირება.					
23.	ი. ცაგარელი, ლ. ბიწაძე	Solutions of BVPs in the fully Coupled Theory of Elasticity for a Sphere with Double Porosity// Bulletin of TICMI	19, no. 1 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	10
ანოტაცია					
ნაშრომში ცხადად, აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების სახით, ამოხსნილია დრეკადობის ბმული თეორიის სტატიკის დირიხლეს და ნეიმანის ტიპის სასაზღვრო ამოცანები ორგვარი ფოროვნობის მქონე სფეროსათვის.					
24.	ლ. ბიწაძე	The Boundary Value Problems of the fully Coupled Theory of Elasticity for Solids with Double Porosity for Half-plane//Seminar of I.Vekua Institute of Applied Mathematics, Reports	41 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	12
ანოტაცია					
ნაშრომში, ფურიეს მეთოდის გამოყენებით, ორგვარი ფოროვნობის მქონე ნახევარ-სიბრტყისათვის ამოხსნილია დრეკადობის ბმული თეორიის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები კვადრატურებში.					
25.	ლ. ბიწაძე	Fundamental Solution in the Fully Coupled Theory of elasticity for Solids with Double Porosity //Seminar of I.Vekua Institute of Applied Mathematics, Reports	41 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	14

ანოტაცია					
<p>ნაშრომში განხილულია დრეკადობის ბრტყელი ბმული თეორიის განტოლებები ორგვარი ფორმ-ვინობის მქონე სხეულებისათვის. მიღებულია ამონახსნის ფუნდამენტური და სინგულარული მატრიცები, აგებულია მოცულობითი, მარტივი და ორმაგი ფენის პოტენციალები.</p>					
26.	ნ.ზირაქაშვილი	Formulation of fictitious load method in system polar coordinate for elasticity problems// Reports of Enlarged Sessions of the Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics	29 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	4
ანოტაცია					
<p>სტატიაში დრეკადობის თეორიის სასაზღვრო და სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანების ამოსახსნელად ფორმულირებულია სასაზღვრო ელემენტთა მეთოდი, კერძოდ ფიქტიური დატირთვის მეთოდი, პოლარულ კოორდინატთა სისტემის საკოორდინატო ღერძებით შემოსაზღვრული არისათვის. რიცხვითი ამონახსნი იგება მარტივი სინგულარული ამოცანის წინასწარ მიღებული ისეთი ანალიზური ამონახსნის საფუძველზე, რომელიც კონტურის ყოველ ელემენტზე აკმაყოფილებს მოცემულ სასაზღვრო პირობებს.</p>					
27.	ზ. კიდურაძე, მ. კრაწაშვილი	On One Two-Dimensional Model Based on Maxwell System// Reports of Enlarged Sessions of the Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics	29 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	4
ანოტაცია					
<p>განხილულია ერთი ორგანზომილებიანი არაწრფივი კერძოწარმოებულებიანი ინტეგრირ-დიფერენციალური განტოლება. შესწავლილია დირიხლეს საწყის-სასაზღვრო ამოცანა ერთგვაროვანი სასაზღვრო პირობებით. გამოკვლეულია ამონახსნის ასიმპტოტური ყოფაქცევა დროითი ცვლადის უსასრულო ზრდისას. დადგენილია სტაბილიზაციის რიგი.</p>					
28.	ზ. კიდურაძე, მ. კრაწაშვილი	On One Two-Dimensional Nonlinear Integro-Differential Equations// Abstracts of International Workshop on Qualitative Theory of Differential Equations	QUALITDE-2015(ISSN 1512-3391)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	4
ანოტაცია					
<p>განხილულია ერთი ორგანზომილებიანი კერძოწარმოებულებიანი გასაშუალებული ინტეგრირ-დიფერენციალური განტოლება, რომელიც აღწერს ელექტრომაგნიტური ველის გარემოში გავრცელების პროცესს. გამოკვლეულია შესაბამისი საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნის ასიმპტოტური ყოფაქცევა როდესაც <math>t \rightarrow \infty</math>. დადგენილია სტაბილიზაციის რიგები სხვადასხვა ფუნქციონალურ სივრცეებში.</p>					

29.	<u>ა. პაპუკაშვილი,</u> <u>ჯ. როგავა,</u> <u>ზ. ვაშაკიძე</u>	On one numerical method of research of the stress-deformed condition of some multy-structures with difficult geometry// Proceedings of TICCSAM-2015	ISBN 978-9941-457-15-9	თბილისი, გამომცემლობა "ნეკერი"	7
ანოტაცია					
ნაშრომში რიცხვითი მეთოდებით შესწავლილია რთული გეომეტრიის მქონე ზოგიერთი „ხიდის ფორმის“ მულტისტრუქტურის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობა. გამოწერილია სათვლელი ალგორითმები, შექმნილია პროგრამული საშუალებები პროგრამათა სისტემა Matlab -ში და ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები.					
30.	<u>თ. შავაძე</u>	On estimation of the increment of solution for a controlled functional differential equation considering delay parameter perturbation //Sem. I. Vekua Inst. Appl. Math. Rep.	41 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	4
ანოტაცია					
დადგენილია ამონახსნის ნაზრდის რიგი მცირე პარამეტრის მიმართ. ნაზრდის მნიშვნელობა გამოთვლილია საწყის მომენტში.					
31.	<u>ნ. ხატიაშვილი,</u> <u>ვ. ახოზაძე,</u> <u>ქ. ფირუშოვა,</u> <u>ი. ხატიაშვილი</u>	სიმსივნური ცილების გავლენა სისხლის ნაკადზე//ი. ვეკუას სახელობის გმი სემინარის გაფართოებული სხდომების მოხსენებები	29 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	4
ანოტაცია					
ნაშრომში გამოკვლეულია სიმსივნის უჯრედების და პროტეინების რაოდენობის გავლენა სისხლის ნაკადზე მცირე არტერიოლებში. სიმსივნური ცილები ცვლიან სისხლის სიბლანტეს და სიმკვრივეს. ნაჩვენებია, რომ როდესაც ეს პარამეტრები იზრდება, ჟანგბადის მოხმარება კლებულობს.					
32.	<u>ნ. ხატიაშვილი,</u> <u>ვ. ახოზაძე,</u> <u>ქ. ფირუშოვა</u>	ადამიანის ორგანიზმში კრისტალიზაციის პროცესთან დაკავშირებული ზოგიერთი ათოლოგიის შესახებ//ი.ვეკუას სახელობის გმი სემინარის გაფართოებული სხდომების მოხსენებები	29 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	4
ანოტაცია					
ნაშრომში მოცემულია ნადვლის ბუმტში კენჭების ფორმირების მათემატიკური მოდელი.					

პროცესი აღწერილია რეაქცია-დიფუზიის არაწრფივი განტოლებით შესაბამისი საწყის – სასაზღვრო პირობებით. ამონახსნები მიღებულია ცხადი სახით. მოყვანილია რიცხვითი მაგალითები.

33.	ნ. ხატიაშვილი, ვ. ახოზაძე, დ. გამრეკელი	ქვანტური ბიოფიზიკის რამდენიმე ასპექტის შე- სახებ//ი. ვეკუას სახე- ლობის გმი სემინარის გაფართოებული სხლო- მების მოხსენებები	29 (2015)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	4
-----	---	---	-----------	---	---

ანოტაცია

ნაშრომში მათემატიკური მოდელირების თვალსაზრისით განხილულია თავისუფალი რადიკალების ოქსიდაციის პროცესი ცოცხალ ორგანიზმში. პროცესი აღიწერება სემიონოვის არაწრფივი განტოლებით შესაბამისი საწყისი პირობებით. ერთგანზომილუ- ბიან შემთხვევაში მიღებულია ზუსტი ამონახსნები. მოცემულია რიცხვითი მაგალითები.

## II.2. პუბლიკაციები:

### ბ) უცხოეთში

მონოგრაფიები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.	<u>Kachiashvili K.J.</u> , <u>Melikdzhanian D.I.</u> , <u>Prangishvili A.I.</u>	Computing Algorithms for Solutions of Problems in Applied Mathematics and Their Standard Program Realization. Part 1-Deterministic Mathematics, Part 2-Stochastic Mathematics	Nova Science Publishers, Inc., New York	730
ანოტაცია				
<p>მრავალ სახელმძღვანელოში და საცნობარო წიგნში მოცემულია გამოთვლითი მათემატიკის ალგორითმები, რომლებიც გათვალისწინებულია ხელით გამოთვლებისათვის კალკულატორზე. მონოგრაფიაში არის მოცემული ავტორების მიერ მრავალი წლის მანძილზე შექმნილი ეკონომიური, ოპტიმალური და მაღალი სიზუსტის ალგორითმები კომპიუტერზე რეალიზაციისათვის. მოცემულია აგრეთვე ამ ალგორითმების პროგრამული რეალიზაცია პროცედურების სახით. I ნაწილში მოცემულია ალგორითმები მათემატიკის შემდეგი დარგებიდან: წრფივი ალგებრა, მწკრივები და პოლინომები, არაწრფივი განტოლებები და ექსტრემუმი, ფუნქციების ინტერპოლაცია და აპროქსიმაცია, დიფერენცირება და ინტეგრება, ფუნქციების გამოთვლა, დიფერენციალური განტოლებების ამოხსნა, რიცხვითი მეთოდები გეომეტრიაში. II ნაწილში მოცემულია ალგორითმები მათემატიკის შემდეგი დარგებიდან: ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა, ზოგიერთი დამატებითი პრობლემა, ფორმულების გამოყვანა და თეორემების დამტკიცება, ფორმულებისა და ალგორითმების პროგრამული რეალიზაცია.</p>				
№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
2.	<u>T. Jangveladze</u> , <u>Z. Kiguradze</u> , B. Neta	Numerical Solution of Three Classes of Nonlinear Parabolic Integro-Differential Equations.	Elsevier, ACADEMIC PRESS, ISBN: 978-0-12-804628-9	254
ანოტაცია				
<p>მონოგრაფია ეძღვნება ზოგიერთი ტიპის არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური მოდელის რიცხვითი ამოხსნის საკითხებს. მოცემულია განხილული მოდელების შესაბამისი საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ზოგიერთი თვისება. აგებულია და გამოკვლეულია მიახლოებითი ამონახსნის მოძებნის ალგორითმები. ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტების შედეგების ანალიზი და მოყვანილია შესაბამისი ცხრილები და გრაფიკული ილუსტრაციები. ყოველი თავის ბოლოს მოცემულია კომენტარები და ბიბლიოგრაფიული მითითებები მონოგრაფიაში განხილული და მსგავსი მოდელების კვლევების შედეგების შესახებ.</p>				



სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.				
ანოტაცია				

კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.				
ანოტაცია				

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.	G. Jaiani	A model of layered prismatic shells// Continuum Mechanics and Thermodynamics	Online First/ DOI 10.1007/ s00161-015-0414-9, 2015	Springer	20
ანოტაცია					
<p>სტატია ეძღვნება ფენოვანი პრიზმული გარსების ერთ მოდელს, აგებულს სტატიაში შემოთავაზებული მიდგომით, რომელიც არსებითად განსხვავდება ფენოვანი და ლამინირებული სტრუქტურების მოდელების აგების ცნობილი მიდგომებისგან. ი. ვეკუას განზომილების რედუქციის მეთოდის მოდიფიცირებით აგებულია ფენოვანი პრიზმული გარსების იერარქიული მოდელები. აგებული მოდელის უპირატესობა ისაა, რომ სასაზღვრო ამოცანები იხსნება თითოეული ფენისათვის ცალ-ცალკე, ამასთან, მეორე ფენიდან დაწყებული გამოყენებულია წინა ფენისათვის მიღებული ამონახსნი. მაგალითისათვის, განხილულია კერძო სახის დეფორმაცია და შესაბამისი სასაზღვრო ამოცანა ამოხსნილია ცხადი სახით.</p>					
2.	G. Jaiani	Differential Hierarchical Models for Elastic Prismatic Shells with Micro-temperatures// ZAMM-Z. Angew. Math. Mech.	v. 95 (1), 2015, DOI 10.1002/ zamm.201300016	WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim	28
ანოტაცია					
<p>ი. ვეკუას განზომილების რედუქციის მეთოდის გამოყენებით აგებულია იერარქიული მოდელები ერთგვაროვანი, იზოტროპული ცვლადი სისქის პრიზმული გარსებისათვის მიკროტემპერატურით. განსაკუთრებული ყურადღებაა გამახვილებული წამახვილებულ პრიზმულ გარსებზე.</p>					

3.	<u>G. Jaiani,</u> <u>L. Bitsadze</u>	On basic problems for elastic prismatic shells with microtemperatures// ZAMM - Z. Angew. Math. Mech.	DOI 10.1002/zamm.201400172, 2015	WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim	8
ანოტაცია					
იერარქიული მოდელების ნულოვან მიახლოებაში განხილულია ერთგვაროვანი იზოტროპული მუდმივი სისქის, მაგრამ, საზოგადოდ, გაღუნული პირითი ზედაპირებით, პრიზმული გარსი მიკროტემპერატურით. ძირითადი სასაზღვრო ამოცანებისათვის დამტკიცებულია არსებობის და ერთადერთობის თეორემები საზღვრად ჩაკეტილი კონტურის მქონე შემოსაზღვრული და შემოსაზღვრავი არეების შემთხვევაში. მითითებულია სასაზღვრო ამოცანების ცხადად და რიცხვითი მეთოდებით ამოხსნის გზები.					
4.	N. Chinchaladze	On a Mathematical Problem of Cusped Double-Layered Plates// PAMM	15, Issue 1 (2015)	WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim <a href="http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pamm.v15.1/issuetoc">http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pamm.v15.1/issuetoc</a>	2
ანოტაცია					
ნაშრომი ეძღვნება ისეთი გადაგვარებულ კერძოწარმოებულიან განტოლებათა სისტემის გამოკვლევას, რომელიც მიიღება დრეკადი ორფენოვანი წამახვილებული პრიზმული გარსების შესწავლისას.					
5.	<u>Dochviri B.,</u> <u>Tkemaladze G.,</u> <u>Sokhadze G.</u>	A New Approach to the Estimation of the Parameters of the Michaelis-Menten Equation// Open Journal of Biochemistry	2, no 1 (2015)	UK Scientific Online Publishing	7
ანოტაცია					
მოცემულია მიხაელის-მენტენის განტოლება უცნობი კოეფიციენტებით. განხილულია ამ კოეფიციენტების საუკეთესო შეფასების ამოცანა. მიღებული პროცედურა აუმჯობესებს ყველა, აქამდე ცნობილ, მიდგომას.					
6.	<u>Баби́луа П.,</u> <u>Нада́рая Э.,</u> <u>Соха́дзе Г.</u>	Об интегральной квадратической мере расхождения двух ядерных оценок Бернуллевских функций регрессии//Ukrainian Mathematical Journal	67, Issue 1 (2015)	Ukraine, Institute of Mathematics	15
ანოტაცია					
ბერნულის ტიპის რეგრესიის ფუნქციის ორი გულოვანი შეფასებისათვის გამოკვლეულია ამ შეფასებათა ინტეგრალური კვადრატული გადახრის ასიმპტოტური შეფასებები და					

მათი გამოყენებები ჰიპოთეზების შემოწმებისათვის.					
7.	<u>Arabidze D., Babilua P., Nadaraya E., Sokhadze G., Tkeshelashvili A.</u>	Integral Functionals of the Gasser-Muller Regression Function// Ukrainian Mathematical Journal	67, Issue 4 (2015)	Ukraine, Institute of Mathematics	11
ანოტაცია					
შესწავლილია გასერ-მიულერის ტიპის რეგრესიის ფუნქციის ინტეგრალური ფუნქციონალების ასიმპტოტური თვისებები, იმ შემთხვევისათვის, როცა გამოიყენება “ჩასმის” ტიპის შეფასება.					
8.	<u>Babilua P., Nadaraya E., Sokhadze G.</u>	On Limit Properties of Maximal Likelihood Estimators in a Hilbert Space // Georgian Mathematical Journal	22, Issue 2 (2015)	Germany, De Gruyter	7
ანოტაცია					
უსასრულგანზომილებიან ჰილბერტის სივრცეში განხილულია მაქსიმალური დასაჯერობის შეფასების ასიმპტოტური თვისებები. ე.წ. “რეგულარობის” პირობებში დამტკიცებულია შეფასების ძალდებულება და ასიმპტოტურად ნორმალურობა.					
9.	<u>G. Gat, U. Goginava</u>	Almost Everywhere Strong Summability of Double Walsh-Fourier Series// Journal of Contemporary Mathematical Analysis	50, 1 (2015)	Allerton Press	14
ანოტაცია					
დამტკიცებულია, რომ ორმაგი ფურიე-უოლშის მწკრივების მარცინკიევიჩის ძლიერი საშუალოები მაჩვენებლით 2 თითქმის ყველგან კრებადია.					
10.	<u>K. Kachiashvili</u>	Constrained Bayesian Method for Testing Multiple Hypotheses in Sequential Experiments// <i>Sequential Analysis: Design Methods and Applications</i>	34, Issue 2, DOI: 10.1080/07474946.2015.1030973	Taylor & Francis Group, London, UK	15
ანოტაცია					
მრავლობითი ჰიპოთეზების შემოწმების მიმდევრობითი მეთოდი, დაფუძნებული პირობითი ბაიესის მეთოდზე, არის დამუშავებული. ის აკონტროლებს ოჯახური ტიპის პირველი და მეორე ტიპის შეცდომებს უფრო ზუსტად, ვიდრე ბონფერონის, ურთიერთ კვეთის ან სხვა არსებული მეთოდები. ახალი მეთოდი აღემატება არსებულ მეთოდებს იმით, რომ ის მნიშვნელოვნად მცირე დაკვირვების შედეგებს საჭიროებს იგივე სიმძლავრის გადაწყვეტილებების მისაღებად.					
11.	<u>K. Kachiashvili, D.Melikdzhanian</u>	Software for statistical hypotheses testing// International Journal of Modern Sciences and	2, Issue 4 (2015), ISSN 2349-3755	Inc, Scottsdale, Arizona, U.S.A	19

		Engineering Technology (IJMSET). Available at <a href="https://www.ijmset.com/current-issue.html">https://www.ijmset.com/current-issue.html</a>			
ანოტაცია					
<p>დამუშავებულია ორიგინალური, მარტივი და გამოსაყენებლად მოსახერხებელი პროგრამული პაკეტი სტატისტიკური ჰიპოთეზების შესამოწმებლად. ის არის შექმნილი გამოყენებითი სტატისტიკაში და კომპიუტერულ ტექნიკაში არაპროფესიონალი მომხმარებლისათვის. აღწერილია პაკეტის თავისებურებები, რომლებიც მას განასხვავებენ არსებული სხვა ანალოგიური პაკეტებისაგან. მოცემულია პრაქტიკული მაგალითების გამოთვლის შედეგები, რომლებიც აჩვენებენ პაკეტში რეალიზებული ალგორითმების და მეთოდების ორიგინალურობას და ეფექტურობას.</p>					
12.	S. Futatani, W. Horton, L.Z. Kahlon, T.D. Kaladze	Rossby-Khantadze electromagnetic planetary waves driven by sheared zonal winds in the E-layer ionosphere // Physics of Plasmas	1 (2015)	AIP Publishing	7
ანოტაცია					
<p>ჩატარებულია ელექტრომაგნიტური როსბი – ხანთაძის პლანეტარული ტალღების ზონალურ ნაკადთან არაწრფივი ურთიერთქმედების რიცხვითი გათვლები სუსტად იონიზებულ იონოსფეროს E-შრეში. ნაჩვენებია, რომ არაწრფივი გრიგალური სტრუქტურები ერთგვაროვან ზონალურ ნაკადთან ურთიერთქმედების დროს ინარჩუნებენ მდგრადობას, მაშინ როცა წანაცვლებული ზონალური ნაკადის ურთიერთქმედების დროს იშლებიან მცირე ზომის გრიგალურ სტრუქტურებად. ნაჩვენებია გრიგალებთან დაკავშირებული გარემოს ნივთიერების გადატანისა და მაგნიტური ველის გენერაციის შესაძლებლობა. ნაშრომი აღნიშნავს, რომ ზონალური ნაკადი არის გრიგალურ სტრუქტურების ენერგეტიკული მკვებავი.</p>					
13.	L.Z. Kahlon, T.D. Kaladze	Generation of zonal flow and magnetic field in the ionospheric E-layer// Journal of Plasma Physics	5 (2015)	Cambridge University Press	12
ანოტაცია					
<p>მიმოხილულია ზონალური ნაკადისა და მაგნიტური ველის გენერაცია შეწყვილებული ელექტრომაგნიტური ულტრადიან სიხშირის ტალღებით დედამიწის იონოსფეროს E-შრეში. განხილული და შესწავლილია შეწყვილებული შიდა გრავიტაციული – ალფენის, როსბი – ხანთაძისა და როსბი – ალფენი – ხანთაძის ტალღების გავრცელების შესაძლებლობა. მიღებულია ამ ტალღების ზონალურ ნაკადთან არაწრფივი ურთიერთქმედების შესაბამისი კერძოწარმოებულიანი განტოლებები. ნაჩვენებია ასეთი მოკლევადიანი ტურბულენტობის არამდგრადობა შედარებით გრძელტალღოვანი ზონალური ნაკადისა და მაგნიტური ველის გენერაციის მიმართ. ურთიერთქმედების არაწრფივი მექანიზმი ეფუძნება სამი ტალღის პარამეტრულ არამდგრადობას, რასაც მიჰყვარათ ენერჯის გადაქაჩვისაკენ გრძელტალღოვანი არის მიმართულებით. ნაჩვენებია ინტენსიური მაგნიტური ველის გენერაციის შესაძლებლობა.</p>					
14.	M.K. Kachakhidze, N.K. Kachakhidze, T.D. Kaladze	A model of the generation of electromagnetic emissions detected prior to eart-	85-86 (2015)	ELSEVIER	4

		hquakes // Physics and Chemistry of the Earth			
ანოტაცია					
<p>ნაშრომში შემოთავაზებულია დედამიწის ლიტოსფეროს სეისმურად ლოკალიზებულ სეგმენტში თვითგენერირებადი ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ორიგინალური მოდელი. ასეთი სეგმენტი განხილულია როგორც სეისმური რხევებით დატვირთული განაწილებული სისტემა. მოდელი ამარტივებს არაწრფივი ეფექტების ფიზიკურ ანალიზს და ხარისხობრივად ხსნის ძალიან დაბალი სიხშირის ელექტრომაგნიტური ტალღების გენერაციის მექანიზმს მიწისძვრების წინარე პერიოდში.</p>					
15.	R. Koplatadze	The specific properties of solutions of first order differential equations with several delay arguments// J. Contemporary Math. Anal.	50, No. 5 (2015)	Germany Springer	8
ანოტაცია					
<p>პირველი რიგის დაგვიანებულ არგუმენტებიანი დიფერენციალური განტოლების ამოხსნებისათვის დამტკიცებულია რხევადობის ოპტიმალური საკმარისი პირობები. მიღებული შედეგები სპეციფიურია დაგვიანებულ არგუმენტებიანი განტოლებებისათვის და არ გააჩნია ანალოგი ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლების შემთხვევაში.</p>					
16.	<u>R. Koplatadze,</u> G. Infante, I. Stavroulakis	Oscillation criteria for differential equations with several non-monotone arguments//Funkcialaj Ekvacioj	53, No. 3 (2015)	Japan	14
ანოტაცია					
<p>დაგვიანებულ არგუმენტებიანი დიფერენციალური განტოლებისათვის შესწავლილია ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევა უსასრულობის მიდამოში.</p>					
17.	<u>R. Koplatadze,</u> A.Domoshnitski	On higher order generalized Emden-Fowler differential equation with delay argument //Nonlinear Oscillations	18, No. 4 (2015)	Germany Springer	20
ანოტაცია					
<p>განხილულია მაღალი რიგის დაგვიანებულ არგუმენტიანი ემდენ-ფაულერის განზოგადოებული დიფერენციალური განტოლება. დადგენილია უსასრულობაში ქრობადი, შემოუსაზღვრელი და რხევადი ამოხსნების არსებობა. გარდა ამისა ნაჩვენებია, რომ ზოგიერთი მიღებული შედეგი სპეციფიურია განზოგადოებული დიფერენციალური განტოლებისათვის.</p>					
18.	<u>C. E. Athanasiadis,</u> <u>D. Natroshvili,</u> V. Sevroulou, I. G. Stratis	Mixed impedance transmission problems for vibrating layered elastic bodies. //Mathematical Methods in the Applied Sciences.	wileyonlinelibrary.com DOI: 10.1002/mma.3295, 2015	Wiley	31
ანოტაცია					
<p>ტალღათა გაბნევის სამგანზომილებიანი ამოცანები ნაწილობრივ შეფუთული უბნობრივ</p>					

ერთგვაროვანი და არაერთგვაროვანი დრეკადი ფენოვანი სხეულებისათვის დაიყვანება შერეულ იმპედანსურ ტრანსმიის ამოცანებზე მდგრადი რხევის განტოლებებისათვის. უბნობრივ ერთგვაროვანი იზოტროპული სხეულებისათვის, პოტენციალთა მეთოდის გამოყენებით ეს ამოცანები დაყვანლია ეკვივალენტურ ფსევდოდიფერენციალურ განტლებათა სისტემაზე. დეტალურადაა გამოკვლეული შესაბამისი ფსევდოდიფერენციალური ოპერატორების თვისებები და დამტკიცებულია მათი შებრუნებადობა რხევის პარამეტრის ნებისმიერი მნიშვნელობისათვის, რაც არსებითია შექცეული ამოცანების შესწავლაში. სტატიაში გამოკვლეულია ასევე ამონახსნების სიგლუვის თვისებები სინგულარობის წირების მახლობლობაში და დადგენლია თითქმის საუკეთესო ჰელდერის სიგლუვე. ეს სიგლუვის მაჩვენებელი ფაქტობრივად განსაზღვრავს ძაბვების სინგულარობის მაჩვენებლებს. აღმოჩნდა, რომ ეს მაჩვენებლები არსებითადაა დამოკიდებული სხეულის მატერიალურ პარამეტრებზე.

19.	C.E. Athanasiadi, <u>D. Natroshvili</u> , V. Sevroglou, I. G. Stratis	A Mixed Impedance Scattering Problem for Partially Coated Obstacles in Two-Dimensional Linear Elasticity// In: Integral Methods in Science and Engineering	Integral Methods in Science and Engineering, Theoretical and Computational Advances, C .Constanda, A. Kirsch, Eds., Birk-auser, Heidelberg-New York-Dordrecht-Lindin, 2015	Birkauser, Heidelberg-New York-Dordrecht-Lindin	13
-----	--	--	--	---	----

ანოტაცია

ნაშრომში შესწავლილია ჰარმონიული ტლდების გაბნევის ორგანზომილებიანი პირდაპირი და შებრუნებული ამოცანები ნაწილობრივ შეფუთული უბნობრივ ერთგვაროვანი დრეკადი ფენოვანი სხეულებისათვის. პირდაპირი ამოცანისათვის დამტკიცებულია ამონახსნის ერთადერთობის, არსებობის და რეგულარობის საკითხები. შემდეგ გამოკვლეულია შებრუნებული ამოცანის ამონახსნის ერთადერთობა. კერძოდ, დამტკიცებულია, რომ შეუღწევადი ნაწილობრივ შეფუთული სხეულის გეომეტრიული ფორმა და საკონტაქტო ზედაპირები ცალსახად შეიძლება განისაზღვროს ტალღის კვალით. დამტკიცება ემყარება ბრტყელი ტალღებისა და წერტილოვანი წყაროებისათვის გამოყვანილ ინტეგრალურ თანაფარდობებს. ნაშრომში საილუსტრაციოდ განხილულია ორფენოვანი სხეული, თუმცა იგივე მეთოდი შეიძლება გამოყენებული იყოს მრვაღფენიანი და ასევე სამგანზომილებიანი სხეულებისათვის.

20.	M.Kintsurashvili, T. Kinia, <u>G. Pantsulaia</u>	On objective and strong objective consistent estimates of unknown parameters for statistical structures in a Polish group admitting an invariant metric// Journal of Statistics: Advances in Theory and Applications	13, No. 2 (2015)	Scientific Advances Publishers 71/52 Bhusoli Tola Khuldabad Allahabad 211 006 (INDIA)	15
-----	--	--	------------------	---	----

ანოტაცია

ინვარიანტული მეტრიკით აღჭურვილ პოლონურ არალოკალურად კომპაქტურ ჯგუფებზე აგებულია არსებითად ახალი კლასი სტატისტიკური სტრუქტურებისა, რომელთაც გააჩნიათ უცნობი პარამეტრის ობიექტური და ძლიერად ობიექტური ძალდებული შეფასებები. აგებულია სუსტად განცალკეადი სტატისტიკური სტრუქტურის ისეთი მაგალითი, რომლისთვისაც ძალდებული შეფასების არსებობის საკითხი გადაუჭრელია (ZF) & (DC) აქსიომათა სისტემაში. აგებულია ობიექტური და ძლიერად ობიექტური ძალდებული შეფასებების მქონე

სტატისტიკური სტრუქტურების მაგალითები კომპაქტურ პოლონურ $\{0,1\}^\infty$ ჯგუფში.					
21.	G. Pantsulaia	Infinite-Dimensional Mon-te-Carlo Integration// Monte Carlo Methods and Applications	ISSN (Online) 1569-3961, ISSN Print 0929-9629, DOI: <a href="https://doi.org/10.1515/mcma-2015-108">10.1515/mcma-2015-108</a> , 21, Issue 4 (2015)	Walter de Gruyter GmbH Genthiner Strasse 13 D-10785 Berlin, Germany	17
ანოტაცია					
<p><math>R^\infty</math> სივრცის უსასრულოგანზომილებიანი მართკუთხედის სასრულ ქვესიმრავლეთა ზრდადი უნიფორმულად განაწილებული მიმდევრობების თვისებების გამოყენებით დაფუძნებულია უსასრულოგანზომილებიანი მონტე-კარლოს ინტეგრირება და მიღებულია უსასრულოგანზომილებიანი გაძლიერებული კანონის ტიპის თეორემები. ერთეულოვან ინტერვალზე განსაზღვრული უნიფორმული მიმდევრობების თვისებების გამოყენებით მოცემულია კოლმოგოროვის დიდ რიცხვთა გაძლიერებული კანონის ახალი დამტკიცება.</p>					
22.	G. Pantsulaia	On structure of uniformly distributed sequences in $[-1/2,1/2]$ from the point of view of shyness	<a href="http://arxiv.org/abs/1506.07009">http://arxiv.org/abs/1506.07009</a>	Cornely University Library, USA	11
ანოტაცია					
<p><math>[-1/2,1/2]</math> ინტერვალზე უნიფორმულად განაწილებული მიმდევრობების სტრუქტურა შესწავლილია ჰაარის ნულ სიმრავლის თვალსაზრისით და დადგენილია, რომ ის წარმოადგენს ჰაარის ნულ სიმრავლეს <math>R^\infty</math> სივრცეში. ასევე ნაჩვენებია, რომ სოლოვეის მოდელში, <math>[-1/2,1/2]</math> ინტერვალზე უნიფორმულად (მოდულით 1) განაწილებული მიმდევრობები წარმოადგენენ ჰაარის ნულ სიმრავლის დამატებას <math>R^\infty</math> სივრცეში.</p>					
23.	D. Shulaia	On One Two-Dimensional Linear Integral Equation with a Coefficient that has Zeros// Journal of Mathematical Sciences	208, Issue 6 (2015)	USA Springer	12
ანოტაცია					
<p>ნაშრომში შეისწავლება ჰელდერის ფუნქციათა კლასში ორგანზომილებიანი წრფივი ინტეგრალური განტოლება, რომლის კოეფიციენტს გააჩნია მარტივი ნული. სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა თეორიის გამოყენებით მიიღება განტოლების ამოხსნადობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები.</p>					
24.	D. Shulaia, P. Ghurtskaia	On One Linear Integral Equation with a Coefficient that has Zeros // Journal of Mathematical Sciences	208, Issue 6 (2015)	USA Springer	16
ანოტაცია					
<p>ნაშრომში მიიღება ბრტყელ გეომეტრიაში <math>X</math> სხივების გაჭოლის და დიფუზიის განტოლების ამონახსნის ზოგადი წარმოდგენა ელემენტარული სინგულარული საკუთრივი ფუნქციების საშუალებით.</p>					

25.	<u>T.Jangveladze</u> , <u>Z.Kiguradze</u> , M.Gagoshidze, M. Nikolishvili	Stability and Convergence of the Variable Directions Difference Scheme for One Nonlinear Two-dimensional model. International Journal of Biomathematics	8, no. 5, 1550057, DOI: 10.1142/S179352451 5500576, 2015	World Scientific Publishing	21
ანოტაცია					
განხილულია არაწრფივი კერძოწარმოებულებიანი დიფერენციალური განტოლებების ორგანიზმილებიანი სისტემა. აღნიშნული სისტემა აღწერს მცენარეთა ფოთლებში ძარღვოვანი განვითარების პროცესს. აგებული და გამოკვლეულია ცვალებადი მიმართულების სხვაობიანი სქემა. ნაჩვენებია სქემის აბსოლიტურად მდგრადობა სივრცითი და დროითი ცვლადების ბიჯების მიმართ. დამტკიცებულია კრებადობის თეორემა. ჩატარებულია მრავალი რიცხვითი ექსპერიმენტი და მიღებული შედეგებისა და თეორიული დასკვნების შედარებითი ანალიზი.					
26.	<u>I. Kkardava</u> , <u>I. Antidze</u> , N.Gulua	Solving the Problem of the Accents for Speech Recognition Systems// International Journal of Signal Processing Systems	June, 2015	USA	4
ანოტაცია					
სტატიაში გაკეთებულია შემოთავაზება, შექმნილი ადამიანის ამოსაცნობად მისი ბიომეტრიული მონაცემების მიხედვით.					
27.	<u>I. Tsagareli</u> , <u>L. Bitsadze</u>	Explicit Solution of one Boundary Value Problem in the full Coupled Theory of Elasticity for Solids with Double Porosity, Acta Mechanica	226, Issue 5 (2015)	Springer-Verlag Wien	10
ანოტაცია					
ნაშრომში ცხადად, აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების სახით, ამოხსნილია დრეკადობის ბმული თეორიის სტატიკის ნეიმანის ტიპის სასაზღვრო ამოცანები ორგვარი ფოროენობის მქონე წრისათვის და სიბრტყისათვის წრიული ხვრელით.					
28.	<u>L. Bitsadze</u> , <u>I. Tsagareli</u>	The solution of the Dirichlet BVP in the fully coupled theory for spherical layer with double porosity//Meccanica, An International Journal of Theoretical and Applied Mechanics	DOI: 10.1007/s11012-015- 0312-z, 2015	Springer Netherlands	11
ანოტაცია					
ნაშრომში ცხადად, აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების სახით, ამოხსნილია დრეკადობის ბმული თეორიის სტატიკის დირიხლეს ტიპის სასაზღვრო ამოცანა ორგვარი ფოროენობის მქონე სფერული ფენისათვის.					
29.	<u>L. Bitsadze</u> , <u>I. Tsagareli</u>	Solutions of BVPs in the fully Coupled Theory of Elasticity for the Spa-	DOI: 10.1002/mma.3629 2015	John Wiley & Sons, Ltd ENGLAND	10



		ce with Double Porosity and Spherical Cavity// Mathematical Methods in the Applied Science			
ანოტაცია					
ამოხსნილია ფოროდრეკადობის ბმული თეორიის სტატიკის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები სივრცისათვის სფერული დრუთი. ამონახსნი დაწერილია აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების სახით.					
30.	<u>B. Dundua</u> , M. Florido, T. Kutsia, M. Mircea	CLP(H): Constraint Logic Programming for Hedges //Theory and Practice of Logic Programming	DOI: 10.1017/S1471068415000071 ( <a href="http://arxiv.org/pdf/1503.00336.pdf">http://arxiv.org/pdf/1503.00336.pdf</a> ), 2015	Cambridge University Press	28
ანოტაცია					
მიმდევრობებისთვის განისაზღვრა შეზღუდვებიანი ლოგიკური პროგრამირება. შესწავლილი იქნა მიღებული ფორმალიზმის აღგებრული და ოპერაციული სემანტიკები.					
31.	<u>N. Khomasuridze</u> <u>N. Zirakashvili</u>	Study of Multilayer Flow of Viscous Incompressible Fluid and Application of Its Results for Capillary Blood Flow Simulation//International Journal of Mathematics and Computational Science	1, No. 2 (2015)	American Institute of Science (AIS), Public Science Framework	11
ანოტაცია					
ნაშრომში განხილულია ბლანტი არაკუმშვადი სითხის წრფივი სტაციონარული მრავალფენიანი დინება მილში, რომელიც შემოსაზღვრულია განზოგადებულ ცილინდრულ კოორდინატთა სისტემის საკოორდინატო ზედაპირებით. გამოკვლეულია მრავალფენიანი სითხის წრიული დინებები წრიულ-ცილინდრულ კოორდინატთა სისტემაში. დასმულია ჰიდრომექანიკის სათანადო სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანები და მიღებულია მათი ეფექტური ამონახსნები. მიღებული შედეგები გამოიყენება სისხლის მიკროცირკულაციის გამოსაკვლევად.					
32.	C. Dunchev, A. Leitsch, <u>M. Rukhaia</u> , D. Weller	Cut-elimination in Proof Schemata//In Logic, Language and Computation (Lecture Notes in Computer Science)	8984 (2015)	Springer, Berlin-Heidelberg, Germany	20
ანოტაცია					
გენცენის ცნობილი ქათ-ელიმინაციის თეორემა ამბობს, რომ პირველი რიგის ლოგიკის სეკვენციათა კალკულუსის ყოველი დამტკიცება, რომელიც შეიცავს განკვეთის წესს, შესაძლებელია გადავაკეთოთ ისეთ დამტკიცებად, რომელიც ამ წესს არ შეიცავს. ეს თეორემა ზოგადად სამართლიანი არ არის ისეთ სისტემებში, სადაც გვაქვს ინდუქციის წესი. ამ პრობლემის გადაჭრის ერთ-ერთი გზა არის ის, რომ ინდუქციური დამტკიცებები					

წარმოდგინოთ როგორც დამტკიცებათა უსასრულო მიმდევრობა და შევიმუშაოთ მეთოდი, რომელიც დაახასიათებს განკვეთის წესისგან თავისუფალ დამტკიცებებს. ამ სტატიაში სწორედ ასეთი მეთოდია წარმოდგენილი რეზოლუციის გამოყენებით. ასევე განსაზღვრულია ინდექციური დამტკიცებების ის კლასი, რომელის ტრანსფორმაციაც შესაძლებელია ამ მეთოდით.

33.	<u>Kh. Chargazia</u> , <u>O. Kharshiladze</u>	Investigation of the Strong Turbulence in the Geospace Environment//Advances in Radio Sciences	11 (2015)	გიორგინგენი, გერმანია	14
-----	--	--	-----------	--------------------------	----

ანოტაცია

მაგნიტოსფერულ პლაზმაში შესწავლილია გრიგალური სტრუქტურები, რომლებიც ხშირად დაიმზირება თანამგზავრული მისიებით რეალურ გარემოში. დიდმასშტაბიანი გრიგალები შეესაბამება ტურბულენტობის მასშტაბს, ამიტომ მათი წარმოშობის გააზრება წარმოადგენს მნიშვნელოვან ამოცანას ენერგიის ურთიერთგაცვლის პროცესების გამოსაკვლევად. ამ მიზნით რეალურ მონაცემებზე დაყრდნობით მაგნიტოსფეროს კუდში გამოვლენილია ძლიერად ლოკალიზებული გრიგალების ერთობლიობა, მათ მიერ ტურბულენტური მდგომარეობის ჩამოყალიბება. აღნიშნული სტრუქტურებისათვის შეფასებულია სიმძლავრის სპექტრები, რომელიც წარმოადგენს გრიგალური სტრუქტურების კარგ მახასიათებელს.

34.	<u>N.Khomasuridze</u> , <u>R. Janjgava</u>	Solution of some boundary value thermoelasticity problems for a rectangular parallelepiped taking into account microthermal effects//Meccanica, An International Journal of Theoretical and Applied Mechanics	DOI 10.1007/s11012-015-0207, 2015	Springer	11
-----	---	---	--------------------------------------	----------	----

ანოტაცია

ნაშრომში განიხილება კერძოწარმოებულიან დიფერენციალურ განტოლებათა სამგანზომილებიანი სისტემა, რომელიც აღწერს ერთგვაროვანი იზოტროპული სხეულების თერმოდრეკად წონასწორობას, როცა ამ სხეულების მიკროელემენტები, გარდა კლასიკური გადაადგილებისა და ტემპერატურული ველებისა, ხასიათდებიან მიკროტემპერატურითაც. აღნიშნული განტოლებათა სისტემის ზოგადი ამონახსნი წარმოდგენილია ჰარმონიული და მეტაჰარმონიული ფუნქციების საშუალებით. მიღებული ზოგადი ამონახსნის გამოყენებით ამოხსნილია სასაზღვრო ამოცანათა გარკვეული კლასი მართკუთხა პარალელეპიპედისათვის. თუ ამ ამონახსნებში მიკროტემპერატურული ეფექტის მახასიათებელ კოეფიციენტებს ნულის ტოლად ჩავთვლით, მივიღებთ შესაბამისი კლასიკური სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნებს, რომელთა უმრავლესობა ამოხსნილია პირველად. უნდა აღინიშნოს, რომ ნაშრომის მიზანია სასაზღვრო ამოცანათა ეფექტური (ანალიზური) ამონახსნების აგება და არა განსახილავი თეორიის გამოყენების მიზანშეწონილობის გამოკვლევა.

### III. 1. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

#### ა) საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის დასახელება, ჩატარების დრო და ადგილი
1.	გ. ჯაიანი	ზოგიერთი მიღებული შედეგი და აქტივობა	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-6 ყოველწლიური კონფერენცია, 29 სექტემბერი – 4 ოქტომბერი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მოხსენება წარმოადგენს მომხსენებლის ანგარიშს მისი ძირითადი აქტივობების შესახებ ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში, საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირსა და საქართველოს მექანიკოსთა კავშირში. გარდა ამისა, ის ეძღვნება მის ძირითად შედეგებს კერძოწარმოებულიან დიფერენციალურ, უმთავრესად გადაგვარებულ, განტოლებათა თეორიაში და მათ გამოყენებებს წამახვილებული დრეკადი გარსების, ფირფიტებისა და ღეროებისათვის. ის შეიცავს აგრეთვე დრეკადი მყარი სხეულებისათვის და სითხისა და დრეკადი მყარი სხეულების ურთიერთქმედების ამოცანებისათვის ავტორის მიერ აგებულ ზოგიერთ ორ და ერთგანზომილებიან მოდელის მოკლე მიმოხილვას.</p>			
2.	გ. ჯაიანი	წამახვილებული მიკროპლარული პრიზმული გარსების ერთი მოდელის შესახებ	ი.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მესამე კონფერენცია, 2–7 თებერვალი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია ი. ვეკუას განზომილების რედუქციის მეთოდის გამოყენებით წრფივი დრეკადობის სამგანზომილებიანი მომენტური თეორიის ბაზაზე აგებული დრეკადი მიკროპლარული პრიზმული გარსების იერარქიული მოდელის ნულოვანი მიახლოების მმართველ განტოლებათა სისტემის კერძო შემთხვევა, როცა გადაადგილებები და ძალური ძაბვის ტენზორი ნულის ტოლია. შესწავლილია წამახვილებული მიკროპლარული პრიზმული გარსებისთვის სასაზღვრო ამოცანების კორექტულად დასმის თავისებურებები.</p>			
3.	გ. ჯაიანი	ფენოვანი დრეკადი იზოტროპული სტრუქტურის გათვლის ერთფენოვანი ეკვივალენტური მოდელის აგება და გამოკვლევა	ი.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>ორფენოვანი დრეკადი იზოტროპული სტრუქტურის მაგალითზე აგებულია და</p>			

გამოკვლეულია მისი ეკვივალენტური ერთფეროვანი მოდელი. ფენებს შეიძლება ჰქონდეთ როგორც ბლაგვი, ასევე მახვილი წამახვილებები, კერძოდ, უკუქცევის წიბოები.			
4.	ბ. ჯაიანი	On Peculiarities of Setting Boundary Conditions for Cusped Shells, Plates, and Bars	II Advanced Courses in Applied Mathematics, TICMI, 28-29 სექტემბერი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>თანამედროვე პრაქტიკულ ნაგებობებში მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ სტრუქტურები რთული გეომეტრიით. ნაგებობების თხელი და ფაქიზი დრეკადი ნაწილები კუთხეებით და წამახვილებებით, როგორცაა წამახვილებული გარსები, ფირფიტები და ღეროები, განეკუთვნებიან კონსტრუქციების რთულ კომპონენტებს. მათ განხილვას მივყევართ არაკლასიკურ ამოცანებამდე, როგორც მათემატიკური, ასევე მექანიკის თვალსაზრისით. ლექცია, უმთავრესად, ეძღვნება წამახვილებული გარსების, ფირფიტებისა და ღეროებისათვის სასახლვრო პირობების დასმის თავისებურებების ასხნას.</p>			
5.	ნ. ჩინჩალაძე	ბიოფირი, რომელსაც უკავია თხელი პრიზმული არეები	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-6 ყოველწლიური კონფერენცია, 29 სექტემბერი – 4 ოქტომბერი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>ბიოფირი არის გელის მსგავსი აგრეგატი, რომელიც შედგება ბაქტერიების მსგავსი მიკროორგანიზმებისაგან. მიუხედავად იმისა, რომ ბიოფირი შეიცავს სითხეს ისინი შეიძლება განხილულ იქნას, როგორც მყარი სტრუქტურა. ბიოფირი შეიძლება წარმოიშვას სხვადასხვა გარემოს გამყოფ ზედაპირზე, მაგალითად, მყარი სხეულისა და სითხის საკონტაქტო ზედაპირზე ან აირისა და მყარი სხეულის, ან აირისა და სითხის გამყოფ ზედაპირზე და ა.შ. მოხსენება ეხება ერთ და ორგანზომილებიან ამოცანებს, როცა ბიოფირს უკავია თხელი პრიზმული არე. ორგანზომილებიანი ამოცანის განხილვისას გამოყენებულია განზომილების რედუქციის ი. ვეკუას მეთოდი.</p>			
6.	ნ. ჩინჩალაძე	თხელ პრიზმულ არეში მოთავსებული ბიოფირის ერთი ამოცანის შესახებ (სტენდური მოხსენება)	The First SDSU – Georgia STEM WORKSHOP on Nanotechnology and Environmental Sciences, September 5 2015, Tbilisi, Georgia
<p>მოხსენებათა ანოტაციები ქართულ ენაზე</p> <p>სასრულ არეში განხილულია ბიოფირის ერთგანზომილებიანი ერთი არაწვივი ამოცანა.</p>			
7.	ნ. ჩინჩალაძე	პრაქტიკაში გავრცელებული რთული გეომეტრიის მქონე ზოგიერთი კონსტრუქციის გაანგარიშების შესახებ	ი.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი

<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენება ეძღვნება ფენოვანი წამახვილებული სხეულის გაანგარიშებასთან დაკავშირებით შექმნილ პროგრამული პროდუქტის პრეზენტაციას.</p>			
8.	ნ. ჩინხალაძე	წამახვილებული ორფენოვანი პრიზმული გარსის ერთი ამოცანის შესახებ	ი.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მესამე კონფერენცია, 2-7 თებერვალი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>იერარქიული მოდელების ნულოვან მიახლოებაში ორფენოვანი პრიზმული გარსისთვის განხილულია ღუნვის ამოცანა. დამტკიცებულია ამონახსნის არსებობის და ერთადერთობის თეორემები.</p>			
9.	თ. ვაშაყმაძე	To Some Problems for Thermo-Dynamic Elastic Multilayer Thin-Walled structures	TICSAM – 2015, საერთაშორისო კონფერენცია კომპიუტერულ მეცნიერებებსა და გამოყენებით მათემატიკაში, 21-23 მარტი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენებაში ფორმულირებულია და გამოკვლეულია ზოგიერთი საკითხი ღია პრობლემებისა, დაკავშირებული თხელ-კედლოვანი გარემოს ორ და მრავალფენოვან სტრუქტურების შესაბამის არაწრფივ მოდელებთან, როდესაც იგი წარმოადგენს ელექტრო-გამტარ ან ფოროვან ან ბლანტ თერმო-დინამიურ დრეკად ნარევს. ამ ტიპის მოდელები შეესაბამება ილია ვეკუას კერძო წარმოებულ იან დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემას საწყისი <math>N=0,1</math> მიახლოების შემთხვევაში.</p>			
10.	თ. ვაშაყმაძე	პოლინომთა ნამრავლის ოპერაციათა რიცხვის შეფასების ახალი ალგორითმი	აკადემიკოს ი.ფრანგიშვილის დაბადების 85-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია „საინფორმაციო და კომპიუტერული ტექნოლოგიები, მოდელირება, მართვა“, 3-5 ნოემბერი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია ერთი ცვლადის ორი პოლინომის ნამრავლის წარმოდგენის საკითხი. აგებულია ახალი ალგორითმი, რომელიც საშუალებას იძლევა ჩვეულებრივი კლასიკური მეთოდი, რომელიც საჭიროებს გამრავლების <math>(n+1)^2</math> ოპერაციის მაგივრად <math>(n+1)(n+2)/2</math> ოპერაციას. განხილულია შემთხვევა, როდესაც პოლინომები სხვადასხვა ხარისხისაა და დათვლილია შესაბამისი საჭირო რაოდენობა გამრავლების ოპერაციისა. იგი <math>(m+1)(2n-m+2)/2</math> ტოლია.</p>			
11.	თ. ვაშაყმაძე, უ. კაინაკი, მ.ა. გიულერ	Application of new mathematical models for design and analysis of some thin-walled flexible composite structures applicable to high	Workshop on Nanotechnology and Environmental Sciences, 4-6 სექტემბერი, 2015, თბილისი

		altitude unmanned air vehicles	
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია საკითხები: უპილოტო საფრენი აპარატების (უსა) ძირითადი ელემენტების ახალი და ოპტიმალური დიზაინი და ანალიზი; ახალგაზრდა მკვლევართა ინტენსიური სწავლება ახალი მექანიკური მოდელების აგების მიმართულებით; ახალგაზრდა მკვლევართა ინტენსიური სწავლება რიცხვითი მეთოდების მიმართულებით; რიცხვითი ალგორითმებისა და სქემების აგება; შესაბამისი პროგრამური უზრუნველყოფის შექმნა და ფუნქციონირება; შექმნილი პროგრამის გამოყენება და რეალიზაცია უსა-ს ზოგიერთი თხელკედლოვანი სტრუქტურის დიზაინისა და ანალიზისათვის.</p>			
12.	თ. ვაშაყმაძე	თერმოდინამიური დრეკადი გარსების მოდელირებისა და ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის გამოყენების შესახებ	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-6 ყოველწლიური კონფერენცია, 29 სექტემბერი – 4 ოქტომბერი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განიხილება თერმოდინამიური სტრუქტურების მათემატიკური მოდელირების საკითხი ორგანოზომილებიანი ფონ კარმან-კოიტერის ტიპის დაზუსტებული თეორიებით პიეზოელექტრული, ელექტროგამტარი და ბლანტი დრეკადი ფენოვანი არადამრეცი გარსებისათვის. მიიღება სასაზღვრო ამოცანები კერძო წარმოებულნიან ინტეგრაციული განტოლებათა სისტემისათვის; მათი ნაწილი წარმოადგენს მონჟამპერის ოპერატორისა და პუასონის ფრჩხილების შესაბამისი გამოსახულებებს, რომელთა გათვალისწინებით გაკეთებულ იქნა ანალიზურ ფუნქციათა თეორიისა და პროექციული მეთოდების ზოგიერთი სქემის გამოყენების მცდელობა.</p>			
13.	თ. ვაშაყმაძე, უ. კაინაკი	ზოგიერთი პრობლემის შესახებ მრავალფენოვანი დრეკადი თხელკედლოვანი გარემოსათვის	მათემატიკისა და ინფორმატიკის გამოყენება საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებსა და ინჟინერიაში (თბილისის სა-მეცნიერო კვირეულის ფარგლებში), 11-13 ნოემბერი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>გამოკვლეულია ზოგიერთი დია პრობლემის გადაჭრის საკითხი, დაკავშირებული ი.ვეკუას საწყისი <math>N=0</math> და <math>N=1</math> მიახლოების (ზოგადად ფონ კარმან-მინდლინ-რეისნერის ტიპის დაზუსტებულ თეორიათა) შესაბამისი არაწრივი მოდელისათვის მულტი-სტრუქტურული ორფენოვანი და მრავალფენოვანი თხელკედლოვანი გარემოს შემთხვევაში, როდესაც იგი ცვლადი სისქის პიეზო ელექტროგამტარ ან ფორო ან ბლანტი თერმოდრეკად ბინარულ ნარევეს წარმოადგენს. ამ ხერხით აგებული სივცული ცვლადის მიმართ ორგანოზომილებიანი დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემა საწყისი და სასაზღვრო პირობებით გამოყენებულ იქნება, როგორც მათემატიკური მოდელი ზემოაღნიშნული უპილოტო საფრენი აპარატის შესაბამისი ზოგიერთი თხელკედლოვანი მოქნილი კომპოზიტური სტრუქტურისათვის შემდგომი დიზაინისა და ანალიზის მიზნით.</p>			
14.	ე. ნადარაია, გ. სოხაძე	Integral Functionals of a Density	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მესამე კონ-

			ფერენცია, 2-7 თებერვალი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მოცემულია ავტორების მიერ ბოლო პერიოდში მიღებული შედეგების მიმოხილვა და მათი ადგილი თანამედროვე კვლევებში.</p>			
15.	პ. ბაბილუა, ე. ნადარაია	On Estimation of Functionals of Gasser-Muller Regression Functions	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მიმოხილულია ავტორების მიერ მიღებული შედეგები გასერ-მიულერის ტიპის რეგრესიის ფუნქციების ფუნქციონალების შეფასების მიმართულებით.</p>			
16.	ტ. ბუაძე, ზ. ხეჩინაშვილი, გ. სოსხაძე	On the Fernique-Skorokhod Type Integrals	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია ფერნიკ-სკოროხოდის ტიპის ინტეგრალის ცხადი სახით ამოხსნის პრობლემა.</p>			
17.	მ. ფაცაცია, ა. ტყეშელაშვილი, გ. სოსხაძე	About Representation of Solution of Second Order Ordinary Differential Equations with Random Coefficients	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მოყვანილია მეორე რიგის შემთხვევითოკოეფიციენტებიანი ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლების ამონახსნის წარმოდგენის საკითხები.</p>			
18.	პ. ბაბილუა, ე. ნადარაია, გ. სოსხაძე	The Limiting Distribution of an Integral Square Deviation of Two Kernel Estimators of Bernoulli Regression Function	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის VI საერთაშორისო კონფერენცია. 12-16 ივლისი, 2015, ბათუმი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>წარმოდგენილია ავტორების მიერ მიღებული შედეგების ანალიზი.</p>			

19.	პ. ბაბილუა, ე. ნადარაია	On teaching math in special school	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის VI საერთაშორისო კონფერენცია. 12–16 ივლისი, 2015, ბათუმი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია სპეციალურ სკოლებში მათემატიკის სწავლების პრობლემები.</p>			
20.	ე. ნადარაია, პ. ბაბილუა, გ. სოხაძე	About Bernoulli Type Regression	International Conference on Probability Theory and Statistics. 7-12 სექტემბერი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>წარმოდგენილია ავტორების შედეგები ბერნულის ტიპის რეგრესიის ფუნქციის შეფასებისათვის.</p>			
21.	რ. კაკუბავა, ს. კურტანიძე, გ. სოხაძე, ა. ტყეშელაშვილი	On One General Problem of the Queuing Theory	მათემატიკისა და ინფორმატიკის გამოყენება საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებსა და ინჟინერიაში (თბილისის სამეცნიერო კვირეულის ფარგლებში), 11-13 ნოემბერი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია რიგების თეორიის ზოგადი პრობლემა და მოყვანილი იყო მიღებული შედეგები.</p>			
22.	გ. გიორგაძე, გ. ხიმშიაშვილი	სახსრული ასახვების და კვადრატული ასახვების გეომეტრია	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-6 ყოველწლიური კონფერენცია, 29 სექტემბერი – 4 ოქტომბერი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია იყო ზოგიერთი მექანიკური სისტემის კონფიგურაციული სივრცის ერთ-ერთ შესაძლო დახასიათება. ნებისმიერი <math>M</math> მექანიკური სისტემის ყველა შესაძლო მდგომარეობათა <math>X</math> სივრცე, რომელსაც <math>M</math>-ის კონფიგურაციული სივრცე ეწოდება, ქმნის ალგებრულ მრავალსახეობას. ძირითადად, სისტემის მდგომარეობა სრულად ხასიათდება სასრული რაოდენობის პარამეტრების საშუალებით, ამ შემთხვევაში შეიძლება ჩაითვალოს, რომ ფიგურაციული სივრცე არის ევკლიდურ სივრცეში ჩადგმული მრავალსახეობა. <math>X</math>-ის ნებისმიერი წერტილი არის სისტემის გარკვეული მდგომარეობა და განსხვავებულ წერტილებს შეესაბამება განსხვავებული მდგომარეობები. განხილულია სახსრული მექანიზმების კონფიგურაციულ სივრცე, რომელიც გლუვი მრავალსახეობების გამორჩეული კლასია და კიდევ ცნობილია როგორც მრავალკუთხედების კონფიგურაციული სივრცე. გამოთვლილი იქნა სახსრული მექანიზმების კონფიგურაციული სივრცის ვილერის მახასათებელი და ნაჩვენებია, რომ სივრცის ტოპოლოგია ტექნიკურ შეზღუდვებს ადებს მექანიკურ სისტემას.</p>			
23.	უ. გოგინავა	ფურიეს მწკრივების ლოგარითმული საშუალოები	მათემატიკისა და ინფორმატიკის გამოყენება საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებსა და



			ინჟინერიაში (თბილისის სა- მეცნიერო კვირეულის ფარ- გლებში), 11-13 ნოემბერი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენებაში განხილულია ფურიეს მწკრივების ლოგარითმული საშუალოების ნორმით და თითქმის ყველგან კრებადობის საკითხები.</p>			
24.	თ. თადუმაძე	ერთი კლასის ნეიტრალური სამართი ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლების სენსიტიური ანალიზი	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მესამე კონფერენცია, 2-7 თებერვალი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მიღებულია სენსიტიურობის კოეფიციენტის წრფივი წარმოდგენა საწყისი მონაცემების შეშფოთებების მიმართ.</p>			
25.	თ. თადუმაძე, ა. ნაშავი	Sensitivity analysis of some classes of controlled delay functional differential equations	Second Tbilisi - Salerno Workshop on Modeling in Mathematics, 16-18 მარტი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>სამართი სისტემისთვის უწყვეტი საწყისი პირობით მიღებულია სენსიტიურობის კოეფიციენტის წრფივი წარმოდგენა საწყისი მონაცემების შეშფოთებების მიმართ.</p>			
26.	თ. თადუმაძე	საწყისი მონაცემების ოპტიმიზაცია და შებრუნებული ამოცანები ზოგიერთი კლასის ნეიტრალური ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებისთვის	ი.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მიღებულია საწყისი მონაცემების ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობები. მოყვანილია მოცემული წირისა და ტრაექტორიის ნაჭერის დამთხვევის შებრუნებული ამოცანის მიახლოებით ამოხსნის ალგორითმი.</p>			
27.	თ. თადუმაძე	Sensitivity analysis for some classes of controlled dynamical systems with time-delay	Swedish-Georgian Conference in Analysis and Dynamical Systems, 15-22 ივლისი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>უწყვეტად წარმოებადი საწყისი ფუნქციებისა და უბან-უბან უწყვეტ მართვების კლასში მიღებულია სენსიტიურობის კოეფიციენტის წრფივი წარმოდგენა საწყისი მონაცემების შეშფოთებების მიმართ.</p>			
28.	თ. თადუმაძე	On the representations of sensi-	International Workshop on the

	ა. ნაშავი	vity coefficients for nonlinear delay functional differential equations with the discontinuous initial condition	Qualitative Theory of Differential Equations, 27 - 29 დეკემბერი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>უწყვეტი საწყისი ფუნქციებისა და ზომადი მართვების კლასში მიღებულია სენსიტიურობის კოეფიციენტის წრფივი წარმოდგენა საწყისი მონაცემების შეშფოთებების მიმართ.</p>			
29.	თ. კალაძე	მოდულირებული კორტევე-გა-დევრიზის განტოლება დამაგნიტებული როსბის ტალღებისათვის იონოსფეროს E-შრის ზონალურ ნაკადში	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>გამოკვლეულია დამაგნიტებული როსბის ტალღებისა და წანაცვლებული ზონალური ნაკადის არაწრფივი ურთიერთქმედება იონოსფეროს E-შრში. ნაჩვენებია, რომ სუსტი არაწრფივობის შემთხვევაში 2D განზომილების ჩარნის გრიგალური განტოლება შეიძლება დაყვანილი იქნას ერთგანზომილებიან მოდულირებულ კორტევე-გა-დევრიზის განტოლებაზე.</p>			
30.	გ. კაპანაძე	დრეკადობის ბრტყელი თეორიის ერთი ამოცანის შესახებ სასრული მრავალკუთხა არისათვის წრიული ხვრელით	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია დრეკადობის ბრტყელი თეორიის ამოცანა წრიული ხვრელის მქონე მრავალკუთხა არისათვის. ამოცანის ამოსახსნელად გამოყენებულია კონფორმულ ასახვათა და ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის მეთოდები. დადგენილია ძაბვების კონცენტრაციის სურათი კუთხეების წვეროთა მახლობლობაში.</p>			
31.	გ. კაპანაძე	დრეკადობის ბრტყელი თეორიის ერთი ამოცანის შესახებ მრავალკუთხა ხვრელის მქონე წრიული არისათვის	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-6 ყოველწლიური კონფერენცია, 29 სექტემბერი – 4 ოქტომბერი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია დრეკადობის ბრტყელი თეორიის ამოცანა მრავალკუთხა ხვრელის მქონე წრიული არისათვის. ამოცანის ამოსახსნელად გამოყენებულია კონფორმულ ასახვათა და ანალიზურ ფუნქციათა სასაზღვრო ამოცანების მეთოდები და საძიებელი კომპლექსური პოტენციალები აგებულია ეფექტურად (ანალიზური ფორმით). მოყვანილია ამონახსნების შეფასებები კუთხეების წვეროთა მახლობლობაში.</p>			
32.	რ. კოპლატაძე	The Specific Properties of Solu-	Second Tbilisi-Salerno Work-

		tions of First Order Differential and Difference Equations with Several Delay Arguments	shop on Modeling in Mathematics, 16-18 მარტი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განიღულია პირველი რიგის დაგვიანებულ არგუმენტებიანი დიფერენციალური განტოლებები. ადრე ანალოგიური შედეგები მიღებული იყო ერთი დაგვიანების შემთხვევაში. როცა დაგვიანება ერთზე მეტია, ანალოგიური ამოცანის შესწავლა საკმარისად რთულდება. მრავალი დაგვიანების შემთხვევაში მოხერხდა ოპტიმალური შედეგების მიღება. მიღებული შედეგები სპეციფიურია დაგვიანებულ არგუმენტიანი დიფერენციალური განტოლებებისათვის და არ გააჩნია ანალოგი ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლების შემთხვევაში.</p>			
33.	რ. კოპლატაძე	ფუნქციონალურ-დიფერენციალურ და დისკრეტულ განტოლებათა ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევის შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>ფუნქციონალურ დიფერენციალური განტოლებებისათვის შესწავლილია ქრობადი, შემოუსაზღვრელი და რხევადი ამონახსნების არსებობის საკითხი. ზოგიერთი შედეგი აუცილებელი და საკმარისია იმისათვის, რომ განტოლებას გააჩნდეს ზემოთ აღნიშნული სახის ამონახსნები. დისკრეტული განტოლებების შემთხვევაში დადგენილია წესიერი რხევადი ამონახსნების არსებობის საკითხი.</p>			
34.	რ. კოპლატაძე	ემდენ-ფაულერის ტიპის ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებები	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მესამე კონფერენცია, 2-7 თებერვალი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია წინწასწრებულ არგუმენტიანი ემდენ-ფაულერის განზოგადოებული დიფერენციალური განტოლება. მიღებული შედეგები წარმოადგენს ადრე კარგად ცნობილი შედეგების განზოგადობას.</p>			
35.	თ. მეუნარგია	არადამრეცი გარსის ნეიტრალური ზედაპირები	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი

<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ილია ვეკუას მიერ შესწავლილი იყო დრეკად გარსებში ე.წ. ნეიტრალური ზედაპირის არსებობის საკითხი, როცა ეს ზედაპირი წარმოადგენდა გარსის შუა ზედაპირს. მოცემულ მოხსენებაში ნეიტრალურ ზედაპირად განიხილება შუა ზედაპირის ეკვიდისტანტური ზედაპირები.</p>			
36.	თ. მეუნარგია	<p>ი. ვეკუას მეთოდის განზოგადება ფიზიკურად და გეომეტრიულად არაწრფივი და არადამრეცი გარსებისათვის</p>	<p>საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-6 ყოველწლიური კონფერენცია, 29 სექტემბერი – 4 ოქტომბერი, 2015, თბილისი</p>
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ილია ვეკუას მიერ აგებული იყო დამრეცი გარსების წრფივი თეორია, რომელიც შეიცავს დრეკადობის 3-განზომილებიანი ამოცანების 2-განზომილებიანი ამოცანებზე დაყვანის ე.წ. რეგულარულ პროცესს. ამ მეთოდის გამოყენებით მიღებულია არადამრეცი გარსების გეომეტრიულად და ფიზიკურად არაწრფივი თეორიის 2-განზომილებიანი სრული სისტემა.</p>			
37.	ო. ჭკადუა, დ. ნატროშვილი	<p>Localized boundary-domain integral equations approach for problems of the theory of electro-magneto-elasticity for inhomogeneous solids</p>	<p>International Workshop on Operator Theory and Applications, IWOTA – 2015, 6-10 ივლისი, 2015, თბილისი</p>
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენებაში ლოკალური სასახდვრო-სივრცული ინტეგრალური განტოლებების მეთოდით გამოკვლეულია თერმო-ელექტრო-მაგნეტო დრეკადობის თეორიის ამოცანები არაერთგვაროვანი სხეულების შემთხვევაში. დადგენლია ამონახსნების არსებობისა და ერთადერთობის თეორემები სხვადასხვა ფუნქციურ სივრცეებში.</p>			
38.	დ. ნატროშვილი	<p>ტალღათა გაბნევა არაერთგვაროვანი ანიზოტროპული წინააღობის მიერ: სასახდვრო - სივრცული განტოლებების მეთოდი</p>	<p>მათემატიკისა და ინფორმატიკის გამოყენება საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში და ინჟინერიაში (თბილისის სამეცნიერო კვირეულის ფარგლებში), 11-13 ნოემბერი, 2015, თბილისი</p>
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია აკუსტიკური ტალღების გაბნევის მათემატიკური ამოცანები, როდესაც ამრეკლავი წინააღობა წარმოადგენს ანიზოტროპულ არაერთგვაროვან გარემოს. განხილულია შემთხვევა, როდესაც ფიზიკური პარამეტრები წყვეტილია ერთგვაროვანი და არაერთგვაროვანი ნაწილების გამყოფ ზედაპირზე. ამოცანები შესწავლილია ახლად დამუშავებული სასახდვრო-სივრცული ლოკალიზებული განტოლებების თეორიის გამოყენებით, რომელიც დაფუძნებულია ლოკალიზებული პარამეტრიქსის საშუალებით აგებული განზოგადებული პოტენციალებისა და მათი შესაბამისი ინტეგრალური და ფსევდოდიფერენციალური ოპერატორების თვისებებზე. დამტკიცებულია შესაბამისი ტრანსმისიის ამოცანების ამონახსნთა არსებობისა და ერთადერთობის თეორემები რხევის პარამეტრის ნე-ბისმიერი მნიშვნელობისათვის.</p>			

39.	ჯ. როგავა დ. გულუა	მცირე პარამეტრის მეთოდის გამოყენება მრავალშრიანი სქემის გახლეჩისთვის	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია ოთხშრიანი არაცხადი სქემა აბსტრაქტული ევოლუციური განტოლებისთვის, რომელიც მცირე პარამეტრის მეთოდის გამოყენებით დაიყვანება ორშრიან სქემებზე. შეფასებულია მიახლოებითი ამონახსნის ცდომილება ჰილბერტის სივრცეში.</p>			
40.	ჯ. როგავა, მ. წიკლაური	Semi-discrete scheme for Generalization of a Nonlinear Kirkchoff-type Equation	2 <sup>nd</sup> Georgian - Czech – Italian – Hungarian Conference and Workshop, „Lie Groups, Differential Equations and Geometry“, Supported by Marie Curie International Research Staff Exchange Scheme Grant FP7-PEOPLE-2012-IRSES-317721, On the occasion of the 80 <sup>th</sup> years Anniversary of The Batumi Shota Rustaveli State University, 9 – 18 სექტემბერი, 2015, ბათუმი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>ჰილბერტის სივრცეში განხილულია ერთი არაწრფივი მეორე რიგის ოპერატორული დიფერენციალური განტოლება, რომელიც წარმოადგენს კირხოფის კლასიკური განტოლების განზოგადებას. ამ განტოლების მიახლოებითი ამონახსნისთვის შემოთავაზებულია ლოკალურად წრფივი ნახევრადდისკრეტული სქემა. დამტკიცებულია მისი მდგრადობა და შეფასებულია მიახლოებითი ამონახსნის ცდომილება.</p>			
41.	გ. ფანცულაია	Description of the Structure of Uniformly Distributed Sequences on $[-1/2; 1/2]$ from the Point of View of Shyness	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის VI საერთაშორისო კონფერენცია. 12–16 ივლისი, 2015, ბათუმი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p><math>[-1/2, 1/2]</math> ინტერვალზე უნიფორმულად განაწილებული მიმდევრობების სტრუქტურა შესწავლილია ჰაარის ნულ სიმრავლის თვალსაზრისით და დადგენილია, რომ ის წარმოადგენს ჰაარის ნულ სიმრავლეს <math>R^\infty</math> სივრცეში.</p>			
42.	გ. ფანცულაია	On Dynamical Systems in a Polish Group	Swedish-Georgian Conference in Analysis and Dynamical Systems, 15-22 ივლისი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p>			

შემუშავებულია მიდგომა, რომელიც იძლევა საშუალებას ნებისმიერი კონტინუუმის სიმძლავრის სიმრავლე ადვანსურ პოლონური ჯგუფის სტრუქტურით და ორმხრივად ინვარიანტული ჰაარის ზომით. ეს მიდგომა, იძლევა საშუალებას დადებითად გავცეთ პასუხი მაღეკის (2012) შეკითხვაზე – შეიძლება თუ არა ორ განსხვავებულ ლის ჯგუფს ჰქონდეს ერთი და იგივე ჰაარის ზომა.

43.	გ. ფანცულაია	Infinite-Dimensional Monte-Carlo Integration	მათემატიკისა და ინფორმატიკის გამოყენება საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში და ინჟინერიაში (თბილისის სამეცნიერო კვირეულის ფარგლებში), 11-13 ნოემბერი, 2015, თბილისი
-----	--------------	--	---

მოხსენების ანოტაცია

$R^\infty$  სივრცის უსასრულო-განზომილებიანი მართკუთხედის სასრულ ქვესიმრავლეთა ზრდადი უნიფორმულად განაწილებული მიმდევრობების თვისებების გამოყენებით დაფუძნებულია უსასრულო-განზომილებიანი მონტე-კარლოს ინტეგრირება და მიღებულია უსასრულო-განზომილებიანი გაძლიერებული კანონის ტიპის თეორემები.

44.	ქ. ყაჭიაშვილი	Distribution Parameters Estimators of a Family of Irregular	აკადემიკოს ი. ფრანგიშვილის დაბადების 85-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია “საინფორმაციო და კომპიუტერული ტექნოლოგიები, მოდელირება, მართვა”, 3-5 ნოემბერი, 2015, თბილისი
-----	---------------	---	---

მოხსენების ანოტაცია

მიღებული და გამოკვლეულია ბეტა განაწილების ფორმის პარამეტრების ეფექტური შეფასებების გამოთვლის იტერაციული ალგორითმი მდებარეობის პარამეტრების წაუნაცვლებელი შეფასებების გამოყენებით. როდესაც პარამეტრების მაღალი სიზუსტის შეფასებები არის საჭირო, გამოთვლების ერთით მეტი ბიჯი არის საჭირო, რომელიც ახდენს მიღებული შეფასებების ოპტიმიზაციას. ბეტა განაწილების და მართკუთხა სამკუთხა განაწილების პარამეტრების ძალმოსილი, წაუნაცვლებელი და ეფექტური შეფასებები მიღებულია და გამოკვლეულია დიდი შესაძლებლობის მქონე მეთოდის საფუძველზე. გამოთვლის შედეგები, განხორციელებული შესაბამისი შემთხვევითი ამონარჩევების მოდელირების საფუძველზე დემონსტრაციას უკეთებენ თეორიულ შედეგებს.

45.	თ. ჯანგველაძე	On Two Systems of Nonlinear Partial Differential Equations	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
-----	---------------	--	---

მოხსენების ანოტაცია

განხილულია ორი ტიპის არაწრფივი კერძო წარმოებულებიანი დიფერენციალური განტოლებათა სისტემა. შესწავლილია საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნის

ზოგიერთი თვისება და მიახლოებითი ამოხსნა.			
46.	თ. ჯანგველაძე ზ. კილურაძე	On Some Partial Differential and Integro-Differential Nonlinear Models	Swedish-Georgian Conference in Analysis and Dynamical Systems. 15-22 ივლისი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია მაქსველის განტოლებათა სისტემაზე დაფუძნებული ზოგიერთი არაწრფივი კერძოწარმოებულებიანი და ინტეგრო-დიფერენციალური მოდელის ერთგანზომილებიანი ანალოგი. გამოკვლეულია შესაბამისი საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევა და მიახლოებითი ამოხსნის საკითხი.</p>			
47.	თ. ჯანგველაძე	Investigation and Numerical Resolution of Two Types Non-linear Partial Integro-Differential Models	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის VI საერთაშორისო კონფერენცია. 12-16 ივლისი, 2015, ბათუმი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია ორი ტიპის არაწრფივი კერძოწარმოებულებიანი ინტეგრო-დიფერენციალური მოდელი. აღნიშნული მოდელები დაფუძნებულია მაქსველის ცნობილ განტოლებათა სისტემაზე, რომელიც აღწერს ელექტრომაგნიტური ველის გარემოში გავრცელების პროცესს. გამოკვლეულია როგორც შესაბამისი საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევა, ასევე მიახლოებითი ამოხსნის საკითხები.</p>			
48.	თ. ჯანგველაძე ზ. კილურაძე მ. კრაწაშვილი	Asymptotic Behavior of Solution and Semi-Discrete Scheme for One Non-linear Averaged Integro-Differential Equation With Source Term	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის VI საერთაშორისო კონფერენცია. 12-16 ივლისი, 2015, ბათუმი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია ერთი არაწრფივი გასაშუალებული წყაროს წევრიანი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლება. განხილულია საწყის-სასაზღვრო ამოცანა შერეული ტიპის სასაზღვრო პირობებით. აგებული და გამოკვლეულია შესაბამისი ნახევრად-დისკრეტული სქემა. დადგენილია ასევე ამონახსნის ასიმპტოტური ყოფაქცევა.</p>			
49.	ნ. ავაზაშვილი	ტრანსცენდენტალურ წირთა ერთი ოჯახის მექანიკური ინტერპრეტაციის შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>შენიშნულია მარტივი მექანიკური კონსტრუქცია, რომლის გამოყენებით შესაძლებელია ელემენტარულ ფუნქციათა გარკვეული ოჯახის ერთი წარმომადგენლის მიხედვით რეპროდუცირებულ იქნას ნებისმიერი ფუნქცია ამავე ოჯახიდან.</p>			
50.	ჯ. ანთიძე	One approach on programming of some large volume projects	TICSAM – 2015, საერთაშორისო კონფერენცია კომპიუ-

			ტერულ მეცნიერებებსა და გამოყენებით მათემატიკაში, 21-23 მარტი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>შემოთავაზებულია ახალი მიდგომა, რომელიც მნიშვნელოვნად ამარტივებს ზოგიერთი დიდი მოცულობის პროექტების დაპროგრამებას, როგორცაა მაგალითად, ბუნებრივი ენების კომპიუტერული მოდელირება.</p>			
51.	ჯ. ანთიძე	One approach for establishment of natural language sentence semantical correct-ness	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>შემოთავაზებულია ახალი მიდგომა ქართული ფრაზების სემანტიკური სისწორის დასადგენად. იგი დაფუძნებულია ქართული ფრაზების სინტაქსური ანალიზის ავტორის მიერ შემოთავაზებულ მეთოდზე.</p>			
52.	გ. ახალაია, ნ. მანჯავიძე	რიმან-ჰილბერტის ტიპის სასახლვრო ამოცანები სიბრტყეზე	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის VI საერთაშორისო კონფერენცია, 12-16 ივლისი, 2015, ბათუმი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია რიმან-ჰილბერტის ტიპის სასახლვრო ამოცანა განზოგადებული ანალიზური ვექტორებისათვის. ნაპოვნია ნორმალურად ამოსხნადობის პირობები. მოცემულია ძირითადი შედეგის გამოყენების ერთი ვარიანტი.</p>			
53.	მ. ბერიაშვილი	ეგზოტიკურ წერტილოვან სიმრავლეთა ზოგიერთი თვისება ინვარიანტული ზომის მიმართ	Swedish-Georgian Conference in Analysis an Dynamical Systems, 15-22 ივლისი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენება ეხება ზომის გაგრძელების ამოცანას სხვადასხვა ეგზოტიკური სიმრავლეების მიმართ კარგი თვისებების შენარჩუნებით და წარმოდგენილია ავტორის მიერ მიღებული შედეგი, რომლის თანახმადაც ზომის თეორიისათვის ძალიან ცუდ ობიექტზე, კერძოდ სერპინსკის სიმრავლეზე, გაგრძელებულია ინვარიანტული ზომა.</p>			
54.	მ. ბერიაშვილი	დუალური პარადოქსალური ობიექტები - ლუზინისა და სერპინსკის სიმრავლეები	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის VI საერთაშორისო კონფერენცია, 12-16 ივლისი, 2015, ბათუმი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენება ეხება ორ დუალურ ობიექტს, კერძოდ ლუზინისა და სერპინსკის სიმრავლეებს, კერძოდ განხილულია მათი როლი ზომის თეორიისა და ტოპოლოგიის თვალსაზრისით.</p>			



55.	მ. ბერიაშვილი	ჰამელის ბაზისების ზოგიერთი გამოყენების შესახებ	ახალგაზრდა მეცნიერთა კონფერენცია (საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია), 18-19 მაისი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მოხსენება შეეხება ჰამელის ბაზისების გამოყენებას სხვადასხვა მათემატიკურ დარგებში, კერძოდ, მათემატიკურ ანალიზში, ფუნქციათა თეორიაში, ზომის თეორიაში და გეომეტრიაში.</p>			
56.	მ. ბერიაშვილი	ბერნშტეინის კლასიკური სიმრავლეების ზოგიერთი თვისების შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>ბერნშტეინის სიმრავლე წარმოადგენს კლასიკურ პარადოქსალურ ობიექტს, რომელსაც მრავალი საინტერესო თვისება გააჩნია სხვადასხვა მათემატიკური თეორიებისათვის. წარმოვადგინეთ ამ თვისებების კვლევისას მიღებული შედეგები.</p>			
57.	მ. ბერიაშვილი	ჰამელის ბაზისებისა და ბერნშტეინის სიმრავლეების ზომადობის თვისებების შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მესამე კონფერენცია, 2-7 თებერვალი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>ბერნშტეინის სიმრავლე და ჰამელის ბაზისი წარმოადგენს ორ პათოლოგიურ ობიექტს ზომის თეორიის თვალსაზრისით. ნახვენებია, რომ ბერნშტეინის სიმრავლეთა კლასისა და ჰამელის ბაზისების კლასის თანაკვეთა არაცარიელია.</p>			
58.	<u>დ. ბიწაძე</u> <u>ი. ცაგარელი</u>	The solution of the Dirichlet BVP in the fully coupled theory for spherical layer with double porosity	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მოხსენებაში ცხადად, აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების სახით, ამოხსნილია დრეკადობის ბმული თეორიის სტატიკის დირიხლეს ტიპის სასაზღვრო ამოცანა ორგვარი ფორონობის მქონე სფერული ფენისათვის.</p>			
59.	<u>ბ. დუნდუა</u>	ურანგო თარგების აღრიცხვის ონფლუენტურობა	მათემატიკისა და ინფორმატიკის გამოყენება საბუნების-

	თ. კუცია		მეტყველო მეცნიერებებსა და ინჟინერიაში (თბილისის სამეცნიერო კვირეულის ფარგლებში), 11-13 ნოემბერი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>გაფართოვდა შეთანადების ფუნქციით პარამეტრიზებული თარგების აღრიცხვა ურანგო ფუნქციონალური სიმბოლოებით. განისაზღვრა პარამეტრისთვის პირობები და დადგინდა ამ პირობების საკმარისობა თარგების აღრიცხვის კონფლუენტურობისათვის.</p>			
60.	ნ. ზირაქაშვილი	Formulation of fictitious load method in system polar coordinates for elasticity problems	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დრეკადობის თეორიის სასაზღვრო და სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანების ამოსახსნელად ფორმულირებულია სასაზღვრო ელემენტთა მეთოდი, კერძოდ ფიქტიური დატვირთვის მეთოდი, პოლარულ კოორდინატთა სისტემის საკოორდინატო ღერძებით შემოსაზღვრული არისათვის. მოყვანილია ორი ტესტური ამოცანა ფიქტიური დატვირთვის მეთოდის გამოყენებაზე. ერთი ამოცანისთვის გვაქვს ზუსტი ამონახსნი, ამიტომ საზღვრის მონაკვეთებად დაყოფისა და რკალებად დაყოფისათვის სასაზღვრო ელემენტთა მეთოდის გამოყენებით მიღებული რიცხვითი შედეგები შედარებულია ზუსტ მნიშვნელობთან. მეორე ამოცანაში ერთმანეთთან შედარებულია საზღვრის მონაკვეთებად დაყოფისა და რკალებად დაყოფის შემთხვევაში ფიქტიურ დატვირთვის მეთოდით მიღებული რიცხვითი შედეგები.</p>			
61.	ნ. ზირაქაშვილი	Application of Fourier Boundary Element Method to Solution of Some Problems of Elasticity	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის VI საერთაშორისო კონფერენცია. 12-16 ივლისი, 2015, ბათუმი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ბოლო წლების გამოკვლევებით დგინდება, რომ სასაზღვრო ელემენტთა მეთოდი (BEM) გამოთვლით მექანიკის ამოცანების ამოხსნის მძლავრ იარაღს წარმოადგენს. მისი ერთერთი ნაკლი ის არის, რომ იგი ეფუძვნება ფუნდამენტურ ამონახსნებს. მრავალ საინჟინრო ამოცანაში ფუნდამენტური ამონახსნების მიღება ძალიან რთულია ან შეუძლებელია. ამის თავიდან ასაცილებლად წარმოვადგენთ BEM -ის ალტერნატიულ (განზოგადებულ) მეთოდს, რომელშიც გამოიყენება ფურიეს სივრცული გარდაქმნები. ეს მეთოდი ცნობილია Fourier-BEM სახელწოდებით. Fourier-BEM ეფუძვნება ფურიეს გარდაქმნის ორ ცნობილ თეორემას: ა) პარსევალის თეორემას, რომელიც ადგენს, რომ ტერმინი <i>ენერჯია</i> საწყის სივრცეში და ტერმინი <i>მუშაობა</i> გარდაქმნილ სივრცეში ექვივალენტურია და ბ) ნახვევის (კონვოლუციის) თეორემას, რომელიც ნახვევის საწყის სივრცეში უბრალო გამრავლებით აკავშირებს გარდაქმნილ სივრცეში. იდეა მდგომარეობს იმაში, რომ ფუნდამენტური ამონახსნის ფურიეს გარდაქმნის შებრუნება თავიდან იქნება აცილებული და პირდაპირ გამოიყენება ფუნდამენტური ამონახსნის ფურიეს გარდაქმნა. ამოხსნილია</p>			

დრეკადობის თეორიის ამოცანები ტრადიციული BEM-ით და Fourier-BEM-ით და შედეგები შედარებულია ერთმანეთთან.			
62.	ნ. ზირაქაშვილი	STUDY OF STRESS-STRAIN STATE OF ELLIPTICAL BODY WITH CRACK	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-6 ყოველწლიური კონფერენცია, 29 სექტემბერი – 4 ოქტომბერი, 2015, თბილისი
მოხსენების ანოტაცია			
<p>განხილულია სასაზღვრო ამოცანა ელიფსისათვის, როდესაც ელიფსურ საზღვარზე და ელიფსის ფოკუსებს შორის მონაკვეთზე მოცემულია მხები ძაბვები, ხოლო ნორმალური ძაბვებისგან თავისუფალია. ეს ამოცანა მიიღება ნახევარელიფსისათვის <math>\{0 \leq \xi \leq \xi_1, 0 \leq \eta \leq \pi\}</math> შესაბამისი ამოცანისგან, როდესაც <math>\eta = 0</math> და <math>\eta = \pi</math>-ზე მოცემულია ამონახსნის უწყვეტად გაგრძელების პირობები, ამიტომ შესაძლებელია ნახევარ ელიფსის შეკვრა მთლიან ელიფსურ რგოლად, რომელშიც <math>\xi = 0</math>-ზე მოცემულია მხები ძაბვა და ამ მონაკვეთზე არ სრულდება ამონახსნის უწყვეტად გაგრძელების პირობები, ე.ი. გვაქვს ბზარი, რომელზეც მოქმედებს მხები ძაბვა. ამ ამოცანის ამოსახსნელად გამოიყენება მეთოდი, რომლითაც დრეკადობის თეორიის რთული ამოცანების ამოხსნა დაიყვანება მარტივი ამოცანების ამოხსნაზე, კერძოდ, დრეკადობის თეორიის შიგა და გარე ამოცანების ამოხსნაზე, რომლებიც მარტივად იხსნება ცვლადთა განცალკევების მეთოდით. MATLAB-ის პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენებით მიღებულია რიცხვითი შედეგები და აგებულია სხეულში გადაადგილებებისა და ძაბვების განაწილების შესაბამისი 2D და 3D გრაფიკები.</p>			
63.	ზ. კილურაძე მ. კრაწაშვილი	On One Two-Dimensional Model Based on Maxwell System	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
მოხსენების ანოტაცია			
<p>განხილულია ერთი ორგანზომილებიანი არაწრფივი კერძოწარმოებულებიანი ინტეგრირებული განტოლება. შესწავლილია ღირიხლეს საწყის-სასაზღვრო ამოცანა ერთგვაროვანი სასაზღვრო პირობებით. გამოკვლეულია ამონახსნის ასიმპტოტური ეოფაქტევა დროითი ცვლადის უსასრულო ზრდისას. დადგენილია სტაბილიზაციის რიგი.</p>			
64.	ზ. კილურაძე მ. აფციაური	On One Two-Dimensional Non-linear Integro-Differential Equation Based on Maxwell System	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის VI საერთაშორისო კონფერენცია. 12-16 ივლისი, 2015, ბათუმი
მოხსენების ანოტაცია			
<p>შესწავლილია ელექტრომაგნიტური ველის გარემოში გავრცელების პროცესის აღმწერი ერთიარაწრფივი ორგანზომილებიანი გასაშუალებული განტოლება. გამოკვლეულია შესაბამისი საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნის ზოგიერთი რაოდენობრივი და</p>			

თვისებრივი მახასიათებელი.		
65.	ა.პაპუკაშვილი, თ.დავითაშვილი, ზ.ვაშაკიძე	დრეკადობის თეორიის ზოგ-ერთი სასაზღვრო და საკონტაქტო ამოცანების კვლევა რიცხვითი მეთოდებით
ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მესამე კონფერენცია, 2-7 თებერვალი, 2015, თბილისი		
მოხსენების ანოტაცია		
განხილულია დრეკადობის თეორიის შემდეგი ორი ამოცანა: 1.ბზარებით შესუსტებული შედგენილი (უბნობრივ-ერთგვაროვანი) სხეულებისთვის ანტიბრტყელი ამოცანა; 2.თხელი ხისტი ჩართვის მქონე მართკუთხოვანი ფირფიტის ღუნვის ამოცანა. ზემოაღნიშნული ამოცანების შესწავლისთვის გამოყენებულია ინტეგრალურ განტოლებათა მეთოდი. შემოთავაზებულია ინტეგრალური განტოლებების მიახლოებითი ამოხსნის ახალი სათვლელი ალგორითმები კოლოკაციის მეთოდის გამოყენებით.		
66.	ა. პაპუკაშვილი, ჯ. როგავა, ზ. ვაშაკიძე	რთული გეომეტრიის მქონე ზოგიერთი მულტისტრუქტურის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის შესწავლის ერთი რიცხვითი მეთოდის შესახებ
TICSAM – 2015, საერთაშორისო კონფერენცია კომპიუტერულ მეცნიერებებსა და გამოყენებით მათემატიკაში, 21-23 მარტი, 2015, თბილისი		
მოხსენების ანოტაცია		
რიცხვითი მეთოდებით შესწავლილია რთული გეომეტრიის მქონე ზოგიერთი „ხიდის ფორმის“ მულტისტრუქტურის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობა. კერძოდ განხილულია სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანა: მართკუთხედის ფორმის ორი ფირფიტა შეერთებულია ძელით. ფირფიტისთვის განიხილება კლასიკური წრფივი სასაზღვრო ამოცანები, ხოლო ძელისთვის კირხოფის ტიპის არაწრფივი ინტეგრალ-დიფერენციალური განტოლება. გამოწერილია სათვლელი ალგორითმები, შექმნილია პროგრამული საშუალებები პროგრამათა სისტემა Matlab-ში და ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები.		
67.	ა. პაპუკაშვილი	რთული გეომეტრიის მქონე ზოგიერთი მულტისტრუქტურული სხეულისთვის სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნის ერთი რიცხვითი მეთოდის შესახებ
ი.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი		
მოხსენების ანოტაცია		
რიცხვითი მეთოდებით შესწავლილია რთული გეომეტრიის მქონე ზოგიერთი „ხიდის ფორმის“ მულტისტრუქტურის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობა.		
68.	ა. პაპუკაშვილი	დრეკადობის თეორიის ანტიბრტყელი ამოცანების მიახლოებითი ამოხსნის შესახებ ბზარე-
ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახე-		

		ბით შესუსტებული შედგენილი სხეულებისთვის	ლობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>ბზარებით შესუსტებული შედგენილი სხეულის შემთხვევაში დრეკადობის ანტიბრტყელი თეორიის ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნისთვის გამოწერილია ახალი სათვლელი ალგორითმები კოლოკაციის, კერძოდ დისკრეტულ განსაკუთრებულობათა მეთოდით თანაბრად დაშორებული კვანძების შემთხვევაში. ჩატარებულია შესაბამისი რიცხვითი გათვლები. მიღებულ შედეგებს აქვთ როგორც თეორიული, ასევე პრაქტიკული ღირებულება.</p>			
69.	ა. პაპუკაშვილი, მ. დემეტრაშვილი, მ. შარიქაძე	დრეკადობის თეორიის ანტი-ბრტყელი ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნის ერთი მეთოდის შესახებ ჯერის ფორმის ორგანზომილებიანი სხეულისთვის	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის VI საერთაშორისო კონფერენცია. 12-16 ივლისი, 2015, ბათუმი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>შვარცისა და გალიორკინის მეთოდების გამოყენებით აგებულია ახალი სათვლელი ალგორითმები დრეკადობის თეორიის ანტიბრტყელი ამოცანის (პუასონის განტოლებისათვის დირიხლეს სასაზღვრო ამოცანის) მიახლოებითი ამოხსნისათვის ჯერის ფორმის ორგანზომილებიანი სხეულის შემთხვევაში.</p>			
70.	ა. პაპუკაშვილი, თ. დავითაშვილი, ზ. ვაშაქიძე	ბზარებით შესუსტებული შედგენილი სხეულისთვის დრეკადობის ანტიბრტყელი თეორიის ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნა კოლოკაციის მეთოდით	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის VI საერთაშორისო კონფერენცია. 12-16 ივლისი, 2015, ბათუმი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>ბზარებით შესუსტებული შედგენილი სხეულის შემთხვევაში დრეკადობის ანტიბრტყელი თეორიის ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნისთვის გამოწერილია ახალი სათვლელი ალგორითმები კოლოკაციის მეთოდით, ჩატარებულია შესაბამისი რიცხვითი გათვლები და გაკეთებულია ბზარის გავრცელების შესახებ ჰიპოთეტური პროგნოზი.</p>			
71.	მ. რუსაია	ქათ-ელიმინაცია და მტკიცებათა სქემები	ი.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მოხსენებაში განხილულია გენცენის ქათ-ელიმინაციის თეორემა ინდუქციური</p>			

<p>დამტკიცებები-სათვის. ასეთი დამტკიცებები წარმოდგენილია როგორც დამტკიცებათა უსასრულო მიმდევრობა და შემუშავებულია მეთოდი, რომელიც დაახასიათებს განკვეთის წესისგან თავისუფალ დამტკიცებებს. ასევე განსაზღვრულია ინდუქციური დამტკიცებების ის კლასი, რომელის ტრანსფორმაციაც შესაძლებელია ამ მეთოდით.</p>			
72.	მ. რუხაია, გ. ჭანკვეტაძე, ლ. კურტანიძე	Semi-Automated Construction of Proof Schemata	Eleventh International Tbilisi Symposium on Language, Logic and Computation, 21-25 სექტემბერი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მოხსენებაზე წარმოდგენილი იქნა მტკიცებათა სქემები და მათი აგების ალგორითმი. აგრეთვე ამ ალგორითმის კომპიუტერული რეალიზაცია.</p>			
73.	თ. ტეტუნაშვილი	A Note on the Structure of Atomic Components of Independent Families of Sets	Swedish-Georgian Conference in Analysis and Dynamical Systems, 15-22 ივლისი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>წარმოდგენილია სიმრავლური ოჯახების გეომეტრიული რეალიზაციის შესაძლებლობა სხვადასხვა ფიგურებით.</p>			
74.	თ. ტეტუნაშვილი	სიმრავლურ-თეორიული და კომბინატორული მეთოდების ზოგიერთი გამოყენების შესახებ	მათემატიკისა და ინფორმატიკის გამოყენება საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებსა და ინჟინერიაში (თბილისის სამეცნიერო კვირეულის ფარგლებში), 11-13 ნოემბერი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია რამდენიმე დებულება ევკლიდური სიბრტყისა და ევკლიდური სივრცის ერთგვაროვანი დაფარვების შესახებ, ასევე თეორემები სიმრავლეთა ოჯახების გეომეტრიული რეალიზაციების შესახებ და დებულებები გარკვეული გეომეტრიული თვისებების მქონე წერტილოვანი სიმრავლეების არსებობაზე.</p>			
75.	თ. ქასრაშვილი	სიმრავლურ-თეორიული ინვარიანტები ევკლიდური გეომეტრიის საკითხებში	ი.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მოხსენებაში ნაჩვენებია წირის ალგებრულობისა და ტრანსცენდენტულობის განმასხვავებელი ძირითადი ინვარიანტი, კერძოდ მოყვანილია თეორემა: თუ სიბრტყეზე არსებობს წრფე, რომლის მოცემულ წირთან გადაკვეთის წერტილთა სიმრავლე უსასრულოდ თვლადია, მაშინ წირი იქნება ტრანსცენდენტული.</p>			

76.	<u>ხ. ჩარგაზია</u> ო. ხარშილაძე	ფონური ქარის გავლენა უდს მოდების მიერ დიდმასშტაბიანი ზონალური ქარის გენერაციაზე	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის VI საერთაშორისო კონფერენცია. 12-16 ივლისი, 2015, ბათუმში
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია არაერთგვაროვანი ფონური ქარებით მართულ იონოსფეროში ზონალური დინების გენერაცია. შესწავლილია არაწრფივი (სკალარული და ვექტორული) ეფექტების როლი სასრული ამპლიტუდის მქონე ულტრა დაბალი სიხშირის (უდს) მოდების მიერ დიდმასშტაბიანი ზონალური დინებების ფორმირებაში დისიპაციურ იონოსფეროში. შესაბამისი განტოლებათა სისტემის თეორიული ანალიზის საფუძველზე შემოთავაზდა ამპლიტუდებისათვის (საკუთარი რიცხვებისათვის განზოგადოებული ამოცანა) გამოვლენილ იქნა შედარებით მცირე მასშტაბიანი უდს ტალღიდან და ფონური ქარებიდან ენერჯის დიდმასშტაბიან ზონალურ დინებებში გადაქაჩვის თავისებურებები. ნაჩვენებია, რომ ზონალური დინების გენერაცია განპირობებულია სასრულ ამპლიტუდიანი დამაგნიტებული როსბის ტალღის რეინოლდსის ძაბვით და ფონური წანაცვლებითი დინების ზემოქმედებით.</p>			
77.	<u>ხ. ჩარგაზია</u> ო. ხარშილაძე	წანაცვლებითი დინების გავლენა უდს ტალღების მიერ დიდმასშტაბიანი ზონალური მოძრაობების წარმოშობაზე	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-6 ყოველწლიური კონფერენცია, 29 სექტემბერი – 4 ოქტომბერი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია არაერთგვაროვანი წანაცვლებითი დინებებით განპირობებულ იონოსფეროში ზონალური დინების წარმოშობა. შესაბამისი განტოლებათა სისტემის თეორიული ანალიზის საფუძველზე შემოთავაზდა ამპლიტუდებისათვის (საკუთარი რიცხვებისათვის განზოგადოებული ამოცანა) გამოვლენილ იქნა შედარებით მცირე მასშტაბიანი უდს ტალღიდან და წანაცვლებითი დინებებიდან ენერჯის დიდმასშტაბიან ზონალურ მოძრაობებში გადაქაჩვის თავისებურებები.</p>			
78.	<u>ხ. ჩარგაზია</u> ო. ხარშილაძე, <u>ჯ. როგავა</u>	არაწრფივი დინამიკური განტოლებების თეორიული ანალიზი და რიცხვითი სიმულაცია წანაცვლებითი დინებით განპირობებულ დისიპაციურ იონოსფეროში	TICSAM – 2015, საერთაშორისო კონფერენცია კომპიუტერულ მეცნიერებებსა და გამოყენებით მათემატიკაში, 21-23 მარტი, 2015, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>დისიპაციურ იონოსფეროში ზონალურ წანაცვლებით დინებებში ეფექტურია არამოდალური მიდგომა. არამოდალური მიდგომით შესწავლილია პლანეტარული მასშტაბის როსბის ტალღებისა და უდს ჩქარი ტალღების ინდუცირებული წრფივი კავშირის არაორთოგონალურობა. ნაჩვენებია, რომ ამ კავშირის გამო გენერირდებიან უდს ელექტრო მაგნიტური ტალღები იონოსფერული და წანაცვლებითი დინებების პარამეტრების საკმაოდ ფართე დიაპაზონისათვის.</p>			
79.	<u>ხ. ჩარგაზია</u> ო. ხარშილაძე, რ. ჭანიშვილი	ზონალური დინებებისა დიდმასშტაბიანი მაგნიტური ველების არაწრფივი გენერაცია უდს ტალღების მიერ და ამ ტალღების ურთიერთ ტრანსფორმაცია იონოსფეროში, სატელი-	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მესამე კონფერენცია, 2-7 თებერვალი,

		ტური მონაცემების ანალიზი	2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია ტურბულენტურ არაერთგვაროვანი ფონური ქარებით მართულ იონოსფეროში ზონალური დინებისა და მაგნიტური ველების არაწრფივი გენერაცია. შესწავლილია არაწრფივი (სკალარული და ვექტორული) ეფექტების როლი სასრული ამპლიტუდის მქონე დამაგნიტებელი ტალღების მიერ დიდმასშტაბიანი ზონალური დინებებისა და მაგნიტური ველების ფორმირებაში დისიპაციურ იონოსფეროში. გამოყენებულ იქნა მოდიფიცირებული პარამეტრული მოდელი. გამოკვლეულია უდს ტალღების ურთიერთტრანსფორმაციის ამოცანა წანაცვლებითი დინებებით განპირობებულ იონოსფეროში. ჩატარებულ იქნა რეალურ სატელიტურ მონაცემთა ანალიზი.</p>			
80.	<p><u>ხ. ჩარგაზია</u>  <u>ო. ხარშილაძე</u></p>	ფრიქციული ავტორხვევები მიწისძვრის მარტივ მოდელებში	მათემატიკისა და ინფორმატიკის გამოყენება საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებსა და ინჟინერიაში (თბილისის სამეცნიერო კვირეულის ფარგლებში), 11-13 ნოემბერი, 2015, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>სეისმური პროცესების მოდელირების მიზნით განხილულია ტექტონიკური ფილების მოძრაობის დინამიკა ხახუნის ძალის შტრიბეკ-ეფექტის გათვალისწინებით. მარტივი ერთბლოკიანი სისტემის ჰაიკინის ამოცანაში ბლოკის დაბალი სიჩქარეებისათვის მიღებულია ვანდერპოლის განტოლება, რომელიც აღწერს ფრიქციულ ავტორხვევებს. ამ მოდელში ნაჩვენებია „stick-slip“ დინამის არსებობა, რომლის შესწავლა აქტუალურია მიწისძვრის პროცესების შესაძლო მექანიზმის გამოსავლენად. განხილულია ორი ბმული ვანდერპოლის ოსცილატორის დინამიკა, რომელშიც გარე პერიოდული ძალის არსებობისას დაბალსიხშირული პერიოდული „ტექტონიკური“ სიგნალის ფონზე გამოვლენილია მაღალსიხშირული „სეისმური“ რხევები. ასეთი სიგნალები მიღებულია რეალური სეისმური გაფილტრული სიგნალებიდან, რაც გვიჩვენებს მოდელის კარგ თვისობრივ თანხვედრას რეალურ სეისმურ დაკვირვებებთან. რიცხვითი მეთოდების გამოყენებით ასევე შესწავლილია ერთი და ორ-ბლოკიანი სისტემების არაწრფივი დინამიკა მშრალი ხახუნის სხვადასხვა ანალიზური მოდელის საშუალებით სიჩქარის შეზღუდვის გარეშე და ნაჩვენებია როგორც „stick-slip“ მოძრაობის, ასევე დეტერმინირებული ქაოსის შესაძლებლობა შტრიბეკ-ეფექტის გათვალისწინებით. რეგულარული და ქაოსური მოძრაობები თვისობრივად შესწავლილია მოდელში მიღებული სიგნალების სპექტრალური ანალიზით, ბიფურკაციული დიაგრამებით და ფაზური ტრაექტორიების პუანკარეს კვეთების აგებით. დეტერმინირებული ქაოსის არსებობა ასეთ მარტივ მოდელებშიც კი პრობლემურს ხდის მიწისძვრის პროგნოზირებას, მაგრამ იძლევა პროცესის ფიზიკურ სურათს.</p>			
81.	<p><u>ი. ცაგარელი</u>  <u>ლ. ბიწაძე</u></p>	დრეკადობის ბმული თეორიის სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნა ორგვარი ფორების შემცველი სფეროსათვის	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი



<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>ცხადად, აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების სახით, ამოხსნილია დრეკადობის ბმული თეორიის სასაზღვრო ამოცანები ორგვარი ფორმების შემცველი სფეროსათვის.</p>		
82.	ნ. ხატიაშვილი	<p>სიმსივნური ცილების გავლენა სისხლის ნაკადზე</p> <p>ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი</p>
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>გამოკვლეულია სიმსივნის უჯრედების და პროტეინების რაოდენობის გავლენა სისხლის ნაკადზე მცირე არტერიოლებში. ჟანგბადის და სხვა ნივთიერებათა შეთვისების პროცესი აღიწერება სტოქსის წრფივი სისტემით. ეს პროცესი დამოკიდებულია სისხლის სიბლანტესა და სიმკვრივეზე. ნაჩვენებია, რომ როდესაც ეს პარამეტრები იზრდება ჟანგბადის მოხმარება კლებულობს. სხვადასხვა პარამეტრისთვის აგებულია ჟანგბადის მოხმარების სინქარის პროფილი.</p>		
83.	<p>თ. ჯანელიძე</p> <p>რ. ბოჭორიშვილი,</p> <p>ჰ. ელბერნი</p>	<p>აიკონი და ადვექციის შეუღლებული</p> <p>მათემატიკისა და ინფორმატიკის გამოყენება საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებსა და ინჟინერიაში (თბილისის სამეცნიერო კვირეულის ფარგლებში), 11-13 ნოემბერი, 2015, თბილისი.</p>
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მოხსენება ეხება იკოსაედრულ სამკუთხა ბადეზე ადვექციის განტოლების შეუღლებულს. განხილულია გრმანული ამინდის სამსახურის (DWD) და მაქს-პლანკის მეტეოროლოგიური ინსტიტუტის (MPI-M) ერთობლივი პროექტი აიკონ-მოდელი. ადვექციის განტოლების ამოსახსნელად აიკონში გამოყენებული რიცხვითი სქემა აღდგენილია DWD-ს პროგრამული კოდიდან. შემდეგ, შეუღლებული რიცხვითი სქემა იქნა აგებული ვარიაციული მონაცემთა ასიმილაციის ფარგლებში, დაიწრა შესაბამისი პროგრამული კოდი და შემოწმდა ექსპერიმენტების საშუალებით.</p>		
84.	რ. ჯანჯღავა	<p>ბინარული ნარევისგან შედგენილი ფირფიტების დრეკადი წონასწორობის განტოლებების მიღება მიმდევრობითი გაწარმოების მეტოდით</p> <p>საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-6 ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია, 29 სექტემბერი – 4 ოქტომბერი 2015, თბილისი</p>
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მოხსენებაში განიხილება ორი იზოტროპული დრეკადი მასალის ნარევის ე. წ. გრინ-ნაგდი-სტილის გეომეტრიულად არაწრფივი მოდელი. აღნიშნული სამგანზომილებიანი მოდელის ძირითადი განტოლებებიდან ბინარული ნარევისგან შედგენილი ფირფიტებისთვის სტატიკური წონასწორობის განტოლებათა სისტემის მისაღებად</p>		

გამოყენებულია ი. ვეკუას რედუქციის მეთოდი, რომელსაც ის მიმდევრობითი გაწარმოების მეთოდს უწოდებს. ადრე, დამრეცი გარსებისთვის შესაბამისი განტოლებების მისაღებად გამოყენებული იყო საძიებელი სიდიდეების სისქის მიმართ ლეჟანდრის პოლინომებად გაშლის მეთოდი.

85.	ვ. ჯიქია	უსასრულოდ დაშორებულ წერტილის მიდამოში ხარისხოვანი ასიმპტოტიკის მქონე ამონახსნთა სივრცის განზომილებათა სტრუქტურული ფუნქციური ტიპის ზოგიერთი სისტემისათვის	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXIX გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2015, თბილისი
-----	----------	--	---

**მოხსენების ანოტაცია**

დამტკიცებულია ლიუვილის ტიპის თეორემები კარლემან-ვეკუას არარეგულარულ განტოლებათა სისტემისათვის, რომლებიც წარმოადგენენ ცნობილი განტოლებისათვის ამ ტიპის თეორემების განზოგადოებას.

86.	ლ. ბარამიძე	ფურიეს მწკრივების ლოგარითმული საშუალოების ზომით კრებადობის შესახებ	მათემატიკისა და ინფორმატიკის გამოყენება საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებსა და ინჟინერიაში (თბილისის სამეცნიერო კვირეულის ფარგლებში), 11-13 ნოემბერი, 2015, თბილისი
-----	-------------	--	---

**მოხსენების ანოტაცია**

მოხსენებაში განხილულია ფურიეს ორმაგი მწკრივების ლოგარითმული საშუალოების ზომით და თითქმის ყველგან კრებადობის საკითხები.

87.	გ. შვეარდენიძე	ფურიეს მწკრივების ჩეზაროს საშუალოების თანაბრად კრებადობის შესახებ	მათემატიკისა და ინფორმატიკის გამოყენება საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებსა და ინჟინერიაში (თბილისის სამეცნიერო კვირეულის ფარგლებში), 11-13 ნოემბერი, 2015, თბილისი
-----	----------------	---	---

**მოხსენების ანოტაცია**

გამოკვლეულია ფუნქციის ფურიე-უოლშის მწკრივების ჩეზაროს უარყოფითი საშუალოების შეჯამებადობა განზოგადებული შემოსაზღვრული ვარიაციებისათვის.

**ბ) უცხოეთში**

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის დასახელება, ჩატარების დრო და ადგილი
1.	გ. ჯაიანი	Models of Perpendicularly Linked Two and Three Elastic Bars	9 <sup>th</sup> International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimen-

			ting: ACEX2015 (29 June – 2 July, 2015, Munich, Germany)
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ი. ვეკუამ ააგო იერარქიული მოდელები დრეკადი გარსებისათვის, კერძოდ, პრიზმული გარსებისათვის, რისთვისაც გამოიყენა გადაადგილების ვექტორის, ძაბვის და დეფორმაციის ტენზორების ფურიე-ლეჟანდრის მწკრივებად გაშლა. ამ იდეის განზოგადებით და ზემოაღნიშნული სიდიდეების ორმაგ ფურიე-ლეჟანდრის მწკრივებად გაშლით აგებულია იერარქიული მოდელები დრეკადი ღეროებისათვის. მოსხენება ეხება სტატიკის და დინამიკის სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანებს მართი კუთხით მიყრდნობილი ორი და სამი ღეროსათვის იერარქიული მოდელების (0,0) მიახლოებაში.</p>			
2.	გ. ჯაიანი	On Elastic Thin Structures with Complicated Geometry	ბერლინის ტექნიკური უნივერსიტეტის მექანიკის ინსტიტუტის სემინარი, 7 ივლისი, 2015, ბერლინი, გერმანია
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენება ეხება შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის პროექტის (გრანტის) №30/28 (2013-2015) “პრაქტიკაში გავრცელებული რთული გეომეტრიის მქონე კონსტრუქციების მოდელირება და გათვლა” ფარგლებში მიღებულ შედეგებს, სახელდობრ, ფენოვანი პრიზმული გარსების იერარქიულ მოდელებს (ორ ვერსიას) და ორი და სამი მართობულად დაკავშირებული ღეროებისაგან შედგენილ სტრუქტურებს. ღეროები და პრიზმული გარსების ფენები დრეკადია და შეიძლება იყოს წამახვილებული.</p>			
3.	ნ. ჩინჩალაძე	On a mathematical problem of cusped double-layered plates	86th Annual Meeting of the International Association of Applied Mathematics and Mechanics March 23-27, 2015, Lecce, Italy
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენებაში განხილულია ორფენოვანი წამახვილებული პრიზმული გარსები იერარქიული მოდელების ნულოვან მიახლოებაში.</p>			
4.	ე. ნადარაია, გ. სოხაძე	Integral Functionals of a Density	International Conference “Probability, Reliability and Statistics, PRESTO-2015“, 7-11 April, Kiev, Ukraine
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენებულ იქნა ალბათური განაწილების ინტეგრალური ფუნქციონალების შეფასების პრობლემა. მოყვანილ იქნა ავტორების მიერ მიღებული ახალი შედეგები ამ მიმართულებით.</p>			
5.	რ. კაკუბავა, გ. სოხაძე	Two-Line Closed Queuing System for Service of Replacements and Renewals	International Conference “Probability, Reliability and Statistics, PRESTO-2015“, 7-11 April, Kiev, Ukraine

<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დასმული იყო ორ არხიანი ტიპის ზოგადი ამოცანა მასიური მომსახურების თეორიიდან. გაცნობილ იქნა ავტორების შედეგები ამ მიმართულებით.</p>			
6.	თ. ვაშაყმაძე	To Approximate Solution of Ordinary Differential Equations	3 <sup>rd</sup> International Conference on AMAT, May 28-31, 2015, Ankara, Turkey
<p>მოსხენებია ანოტაცია</p> <p>მოსხენება შედგება 4 ნაწილისაგან: (1) კოშის ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნის შესახებ გაუს-ერმიტის მდგრადი მეთოდით ჩვეულებრივი დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემისათვის;</p> <p>(2) მცირე პარამეტრიანი განზოგადებული ამონახსნის შემთხვევაში II რიგის დიფერენციალური განტოლებისათვის სასაზღვრო ამოცანის მიახლოებით ამოხსნის შესახებ; (3) კოშის ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნის შესახებ წილად-წარმოებულნი დაგვიანებული ინტეგრ-დიფერენციალური განტოლებისათვის; (4) პირველი რიგის ჰიპერბოლურ განტოლებათა სისტემის მაღალი სიზუსტის მეთოდით მიახლოებითი ამოხსნის შესახებ.</p>			
7.	ა. ხარაზიშვილი	Acute Triangles in the context of the Illumination problems	12 <sup>th</sup> International Conference on Geometry and Applications, 1-6 September, 2015, Varna, Bulgaria
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ნაჩვენებია, რომ <math>n</math> – განზომილებიან ევკლიდურ სივრცეში არსებობს <math>n</math> – განზომილებიანი ამოზნექილი კომპაქტური სხეული, რომლის საზღვარი არის გლუვი, გარდა სასრული რაოდენობა სინგულარული წერტილებისა და რომლის განათებისათვის აუცილებელია არანაკლებ <math>k(n)</math> რაოდენობა სხივებისა, სადაც <math>k(n)</math> სიდიდის რიგი ექსპონენციალურია <math>n</math> – ის მიმართ.</p>			
8.	უ. გოგინავა	On the Strong Summability of Walsh-Fourier Series, Workshop on Function spaces	Harmonic Analysis and Related Topics on the occasion of the 67th birthday of Professor Viktor Kolyada, April 27-30, 2015, Karlstad, Sweden
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია ფურიეს მწკრივების თითქმის ყველგან ძლიერად შეჯამებადობის საკითხები.</p>			
9.	უ. გოგინავა	On the summability of Walsh-Fourier series	Georgian-Hungarian joint workshop on Dyadic Analysis and Related Fields, 30 May -5 June, 2015, Nyireguhaza, Hungary
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია ფურიე-უოლშის ჯერადი მწკრივების ლოგარითმული საშუალოებით შეჯამებადობის საკითხები.</p>			
10.	უ. გოგინავა	On the Convergence of double Fourier series of Functions of	Singular PDF's, Analytical tools and Applications, 24-27 June,

		Bounded Partial Generalized Variation	2015, Male Ciche, Poland
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია განზოგადოებული სასრული ვარიაციის ფუქციები და შესწავლილია მათი ფურიეს მწკრივების წერტილში კრებადობის საკითხები.</p>			
11.	თ. თადუმაძე	Initial data optimization problems for some classes of neutral-functional differential equations: variation formulas of solution, necessary condition of optimality, existence theorems	Israeli-Georgian Workshop On Functional Differential Equations, 25 February and 2 March, 2015, Ariel University, Israel
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>წარმოებულის წინაისტორიის მიმართ წრფივი ნეიტრალური დიფერენციალური განტოლებისთვის დამტკიცებულია ამონახსნის უწყვეტობა საწყისი მონაცემების მიმართ. მიღებულია ამონახსნის ვარიაციის ფორმულები, სადაც გამოვლენილია ცვლადი დაგვიანების ფუნქციისა და საწყისი მომენტის ვარიაციის, წყვეტილი საწყისი პირობის ეფექტები. დადგენილია საწყისი მონაცემების ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობები. დამტკიცებულია ოპტიმალური საწყისი მონაცემების არსებობის თეორემები.</p>			
12.	რ. კოპლატაძე	On Higher Order Generalized Emden-Fowler Differential Equations with Delay Argument	Israeli-Georgian Workshop On Functional Differential Equations, 25 February and 2 March, 2015, Ariel University, Israel
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია დაგვიანებულ არგუმენტიანი ემდენ-ფაულერის განზოგადოებული დიფერენციალური განტოლება. გამოყოფილია ე.წ. თითქმის წრფივი და არსებითად არაწრფივი განტოლებები, რომლებიც შესაბამისად წარმოადგენს წრფივ და ემდენ-ფაულერის არაწრფივ დიფერენციალურ განტოლებათა გაფართოებას. დადგენილია განზოგადოებულ განტოლებათა ამონახსნების ყოფაქცევა უსასრულოების მიდამოში.</p>			
13.	ჟ. გვინერი, დ. ნატროშვილი	Coupled Contact Problems in Piezoelectricity – Mathematical Modelling and Boundary Element Approximation of Higher Order	VI International Conference on Coupled Problems in Science and Engineering, 18-20 May, 2015, Venice, Italy
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენებაში განხილულია დრეკადობის თეორიის სამგანზომილებიანი უნილატერალური საკონტაქტო ამოცანები პიეზოელექტრული სხეულებისათვის ხახუნის გათვალისწინებით. ნაჩვენებია ამოცანების სუსტი ამონახსნების ერთადერთობისა და არსებობის თეორემები. დამტკიცებულია ამონახსნის უწყვეტად დამოკიდებულება ამოცანის მონაცემებზე და ხახუნის კოეფიციენტზე. იმ შემთხვევაში, როდესაც სხეული არ არის ჩამაგრებული საზღვრის რაიმე ნაწილის გასწვრივ და განიცდის მხოლოდ ძალების ზემოქმედებას, დადგენილია ამოცანის ამოხსნადობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები, რომლებიც ცხადი სახითაა ამოწერილი.</p>			

14.	დ. ნატროშვილი	Acoustic scattering by inhomogeneous anisotropic obstacle: Boundary-domain integral equation approach.	The 12-th International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Wave Propagation 2015, 20-24 July, Karlsruhe, Germany
<p style="text-align: center;">მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ნაშრომში განხილულია აკუსტიკური ტალღების გაბნევის მათემატიკური ამოცანები, როდესაც ამრეკლავი წინაღობა წარმოდგენს ანიზოტროპულ არაერთგვაროვან გარემოს. განხილულია შემთხვევა, როდესაც ფიზიკური პარამეტრები წყვეტილია ერთგვაროვანი და არაერთგვაროვანი ნაწილების გამყოფ ზედაპირზე. ამოცანები შესწავლილია ახლად დამუშავებული სასაზღვრო-სივრცული ლოკალიზებული განტოლებების თეორიის გამოყენებით, რომელიც დაფუძნებულია ლოკალიზებული პარამეტრიქსის საშუალებით აგებული განზოგადებული პოტენციალებისა და მათი შესაბამისი ინტეგრალური და ფსევდოდოფერენციალური ოპერატორების თვისებებზე. დამტკიცებულია შესაბამისი ტრანსმისიის ამოცანების ამონახსნთა არსებობისა და ერთადერთობის თეორემები რხევის პარამეტრის ნებისმიერი მნიშვნელობისათვის.</p>			
15.	ჯ. როგავა, დ. გულუა	Reduction four-layer semi- discrete scheme for an evolutionary equation to two- layer schemes and error estimates of the approximate solutions	Workshop, Lie Groups, Differential Equations and Geometry, Supported by Marie Curie's International Research Staff Exchange Scheme Grant FP7 – PEOPLE - 2012-IRSES-317721, 14 July - 25 August, 2015, Palermo, Italy
<p style="text-align: center;">მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ჰილბერტის სივრცეში აბსტრაქტული ევოლუციური განტოლებისთვის განხილულია კოშის ამოცანა. ამ ამოცანის აპროქსიმაცია ხდება არაცხადი ოთხშრიანი ნახევრადდისკრეტული სქემის საშუალებით, რომელიც შემფოთების ალგორითმის გამოყენებით დაიყვანება ორშრიან სქემებზე. ამ სქემების ამოხსნის გზით იგება გამოსავალი ამოცანის მიახლოებითი ამონახსნი. შეფასებულია მიახლოებითი ამონახსნის ცდომილება.</p>			
16.	გ. ფანცულაია	On some applications of Haar ambivalents in mathematical statistics	The 43th Winter School in Abstract Analysis, 10 - 17 January, 2015, <a href="#">Svratka</a> , Czech
<p style="text-align: center;">მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ინვარიანტული მეტრიკით აღჭურვილ არალოკალურად-კომპაქტურ პოლონურ ჯგუფებზე აგებულია არსებითად ახალი კლასი სტატისტიკური სტრუქტურების, რომელთაც გააჩნიათ უცნობი პარამეტრის ობიექტური და ძლიერად ობიექტური ძალდებული შეფასებები. აგებულია სუსტად განცალკეადი სტატისტიკური სტრუქტურის ისეთი მაგალითი, რომლისთვისაც ძალდებული შეფასების არსებობის საკითხი გადაუჭრელია (ZF) &amp; (DC) აქსიომათა სისტემაში. აგებულია ობიექტური და ძლიერად ობიექტური ძალდებული შეფასებების მქონე სტატისტიკური სტრუქტურების მაგალითები კომპაქტურ პოლონურ <math>\{0,1\}^\infty</math> ჯგუფში.</p>			
17.	ქ. ყაჭიაშვილი	Constrained Methods of Bayes Type of Composite Hypotheses Testing	International Conference on Statistics for Twenty-first Century [ICSTC-2015] 17-19 Decem-

			ber, 2015, Trivandrum, India
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მოხსენებაში განხილულია პრობლემა, რომელიც წარმოიშვება რთული ჰიპოთეზის შემოწმებისას კლასიკური ბაიესის მეთოდით და რომელიც ცნობილია ლინდლის პარადოქსის სახელით. კლასიკური ბაიესის მეთოდთან ერთად აპრიორული ალბათობების თავისუფალი შერჩევისას განხილულია პარადოქსის გვერდის ავლის მიზნით აპრიორული ალბათობების ბერნარდოს მიერ შემოთავაზებული შერჩევის წესი და მოხსენების ავტორის მიერ შემოთავაზებული პირობითი ბაიესის მეთოდი. ამ მიდგომების დადებითი და უარყოფითი მხარეები არის ნაჩვენები. თეორიულად და სპეციალური მაგალითების (რომლებშიაც ადგილი აქვს ლინდლის პარადოქსს) გამოთვლის საფუძველზე ნაჩვენებია, რომ პირობითი ბაიესის მეთოდი თავისუფალია ნახსენები პრობლემისაგან. მას აქვს ახალი, ორიგინალური თვისებები, რომლებიც დაკავშირებულია მოცემული დონის პირველი და მეორე ტიპის შეცდომების მქონე ალბათობებით ჰიპოთეზების მიღების არეების ორიგინალურ თვისებებთან. დათვლილი პრაქტიკული მაგალითები ნათლად აჩვენებენ პირობითი ბაიესის მეთოდის მაღალ თვისებებს და საიმედოებას. კრიტიკულ სიტუაციებში, როდესაც სხვა მეთოდები იძლევიან საპირისპირო გადაწყვეტილებებს, პირობითი ბაიესის მეთოდი იძლევა ყველაზე ლოგიკურ გადაწყვეტილებას.</p>			
18.	<p>თ. ჯანგველაძე</p> <p>ზ. კილურაძე</p> <p>მ. კრაწაშვილი</p>	One Nonlinear Model Based on Maxwell System	39th Annual SIAM Southeastern Atlantic Section Conference, University of Alabama in Birmingham, 20-22 March, 2015, Birmingham, Alabama, USA
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>გამოკვლეულია მაქსველის განტოლებათა სისტემაზე დაფუძნებული გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის დიფუზიის პროცესის აღმწერი მოდელი. შესწავლილია შესაბამისი საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევა დროითი ცვლადის უსასრულოდ ზრდისას.</p>			
19.	<p>თ. ჯანგველაძე</p> <p>ზ. კილურაძე</p> <p>გ. ასანიშვილი,</p> <p>გ. ჯანგველაძე</p>	On One System of Nonlinear Multidimensional Partial Differential Equations	39th Annual SIAM Southeastern Atlantic Section Conference, University of Alabama in Birmingham, 20-22 March, 2015, Birmingham, Alabama, USA
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია არაწრფივი კერძოწარმოებულებიანი დიფერენციალური განტოლებათა მრავალგანზომილებიანი სისტემა, რომელიც ორგანზომილებიან შემთხვევაში აღწერს მცენარეთა ფოთლებში ძარღვოვან განვითარების პროცესს. შესწავლილია ცვალებადი მიმართულების სხვაობიანი სქემის აბსოლიტურად მდგრადობისა და კრებადობის საკითხები. მოცემულია კრებადობის რიგი. ჩატარებულია მრავალი რიცხვითი ექსპერიმენტი და მიღებული შედეგებისა და თეორიული დასკვნების შედარებითი ანალიზი. მოცემულია შესაბამისი გრაფიკული ილუსტრაციები.</p>			
20.	თ. ჯანგველაძე	On Two Nonlinear Partial Integro-Differential Models	4 <sup>th</sup> International Conference on Applied and Computational Mathematics, 5-7 September, 2015, Seoul, Korea

<b>მოსხენების ანოტაცია</b>			
<p>ელექტრომაგნიტური ველის დიფუზიის პროცესის აღმწერი ორი კერძოწარმოებულებიანი ინტეგრო-დიფერენციალური მოდელისათვის განხილულია შესაბამისი საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევა დროითი ცვლადის უსასრულოდ ზრდისას. აგებული და შესწავლილია შესაბამისი დისკრეტული ანალოგები. ჩატარებულია მრავალი რიცხვითი ექსპერიმენტი. მოყვანილია შედეგების გრაფიკული ილუსტრაციები და მათი ანალიზი.</p>			
21.	ი. ქარდავა, ჯ. ანთიძე ნ. გულუა	Solving the Problem of the Accents for Speech Recognition Systems	5th International Conference on Computer Communication and Management, 18-19 May, 2015, Rome, Italy
<b>ანოტაცია</b>			
<p>მოსხენებაში გაკეთებული შემოთავაზება შექმნილია ადამიანის ამოსაცნობად მისი ბიომეტრიული მონაცემების მიხედვით.</p>			
22.	მ. ბერიაშვილი	სიმრავლურ-თეორიული მეთოდების ზოგიერთი გამოყენება ზომის თეორიაში	მათემატიკის მე-19 სემინარი, სიმრავლეთა თეორიის მე-8 ახალგაზრდული კონფერენცია, 24-30 ოქტომბერი, 2015, ისრაელი, იერუსალიმი
<b>მოსხენების ანოტაცია</b>			
<p>მოსხენებაში წარმოდგენილი იყო ზომადობის სხვადასხვა მოდიფიკაციები სიმრავლურ-თეორიულ ასპექტში და ამ მიდგომებით განხილული იყო სხვადასხვა წერტილოვან სიმრავლეთა ზომადობის საკითხები.</p>			
23.	მ. ბერიაშვილი	დამატებითი სიმრავლურ-თეორიული აქსიომების ზოგიერთი გამოყენება ზომის თეორიაში	ჰაიდელბერგის ლაურეატთა მესამე ფორუმი, 23-28 აგვისტო, 2015, ჰაიდელბერგი, გერმანია
<b>მოსხენების ანოტაცია</b>			
<p>მოსხენებაში წარმოდგენილია დამატებით-სიმრავლურ თეორიულ აქსიომებზე დაყრდნობით აგებული რამდენიმე პარადოქსალური სიმრავლე და მათი ურთიერთკავშირები და დამოკიდებულებები. წარმოდგენილია ასეთი სიმრავლეების ზომადობის თვისებები.</p>			
24.	ბ. ღუნდუა	Declarative Programming with Sequence and Context Variables	VII Workshop de Matemática Aplicada, 5-6 February 2015, Brasilia, Brazil.
<b>მოსხენების ანოტაცია</b>			
<p>მიმდევრობებისათვის და კონტექსტებისათვის განისაზღვრა დეკლარაციული პროგრამირების სხვადასხვა პარადიგმები. ეფექტურობის გაუმჯობესების მიზნით, შეიქმნა შეკუმშული მიმდევრობის ამოხსნის ალგორითმი, რომელიც ინტეგრირებულ იქნა შესწავლილ პარადიგმაში.</p>			
25.	მ. რუხაია	Theorem Proving in Formula Schemata	Fourth Workshop on Proof Exchange for Theorem Proving (part of CADE 25), 2-3 August,



			Berlin, Germany
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენებაზე წარმოდგენილი იქნა ფორმულათა სქემები და მათთვის თეორემათა დამტკიცების ალგორითმი, აგრეთვე ამ ალგორითმის კომპიუტერული რეალიზაცია.</p>			
26.	ხ. ჩარგაზია, ო. ხარშილაძე	შიდა გრავიტაციური ტალღების ტრანზიენტული ზრდა იონოსფეროში წანაცვლებითი დინებების არსებობისას	EGU გენერალური ასამბლეა 2015, 12-17 აპრილი, ვენა, ავსტრია
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია შიდა გრავიტაციური ტალღების (შგტ) გაძლიერებისა და ტრანზიენტული ზრდის წრფივი მექანიზმი უწყვეტად სტრატეფიცირებულ იონოსფეროში არაერთგვაროვან ქარებთან უერთიერთქმედებისას. ნაჩვენებია, რომ შგტ-ს გაძლიერება დროის მიხედვით მიმდინარეობს არა ექსპონენციალურად, არამედ ხარისხოვანი წესით.</p>			
27.	ხ. ჩარგაზია, ო. ხარშილაძე	ზონალური დინებებისა დიდ-მასშტაბიანი მაგნიტური ველების არაწრფივი გენერაცია უდს ტალღების მიერ, სატელიტური მონაცემების ანალიზი	გეოდეზიისა და გეოფიზიკის საერთაშორისო კავშირის 26-ე გენერალური ასამბლეა, 22 ივნისი - 2 ივლისი, 2015, პრატა, ჩეხეთი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია ტურბულენტურ არაერთგვაროვანი ფონური ქარებით მართულ იონოსფეროში ზონალური დინებისა და მაგნიტური ველების არაწრფივი გენერაცია. შესწავლილია არაწრფივი (სკალარული და ვექტორული) ეფექტების როლი სასრული ამპლიტუდის მქონე დამაგნიტებელი ტალღების მიერ დიდმასშტაბიანი ზონალური დინებებისა და მაგნიტური ველების ფორმირებაში დისიპაციურ იონოსფეროში. გამოყენებულ იქნა მოდიფიცირებული პარამეტრული მოდგომა. გამოკვლეულია უდს ტალღების ურთიერთტრანსფორმაციის ამოცანა წანაცვლებითი დინებებით განპირობებულ იონოსფეროში. ჩატარებულ იქნა რეალურ სატელიტურ მონაცემთა ანალიზი.</p>			
28.	ხ. ჩარგაზია, ო. ხარშილაძე	ფონური არაერთგვაროვანი ქარის გავლენა დიდმასშტაბიანი ზონალური დინების გენერაციაზე უდს ტალღების მიერ	ევროპის პლანეტარულ მეცნიერებათა კონგრესი EPSC-2015, 27 სექტემბერი – 2 ოქტომბერი, 2015, ნანტი, საფრანგეთი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია არაერთგვაროვანი ფონური ქარებით მართულ იონოსფეროში ზონალური დინების გენერაცია. შესწავლილია არაწრფივი (სკალარული და ვექტორული) ეფექტების როლი სასრული ამპლიტუდის მქონე ულტრა დაბალი სიხშირის (უდს) მოდების მიერ დიდმასშტაბიანი ზონალური დინებების ფორმირებაში დისიპაციურ იონოსფეროში. გამოვლენილ იქნა შედარებით მცირე მასშტაბიანი უდს ტალღიდან და ფონური ქარებიდან ენერჯის დიდმასშტაბიან ზონალურ დინებებში გადაქაჩვის თავისებურებები. ნაჩვენებია, რომ ზონალური დინების გენერაცია განპირობებულია სასრულ ამპლიტუდიანი დამაგნიტებელი როსების ტალღის რეინოლდსის ძაბვით და ფონური წანაცვლებითი დინების ზემოქმედებით.</p>			

29.	ნ. ხატიაშვილი	ქვანტური ბილიარდის შესახებ ჰექსაგონალური ტიპის არეებისთვის	ამერიკის მათემატიკური საზოგადოების ყოველწლიური ყრილობა, 10–13 იანვარი, 2015, სან-ანტონიო, აშშ
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>გამოკვლეულია ქვანტური ბილიარდის პრობლემა ჰექსაგონალური ტიპის არეებში, კერძოდ, ჰექსაგონი ჰექსაგონალური ჭრილით, ჰექსაგონალური ზოლი, ჰექსაგონალური ყვავილი და ჰექსაგონალური პრიზმოიდი. ეს პროცესი აღწერილია ჰელმჰოლცის განტოლებით ერთგვაროვანი სასაზღვრო პირობებით. კონფორმულ ასახვათა მეთოდით ჰელმჰოლცის განტოლება მიყვანილია ელიფსური ტიპის განტოლებაზე მართკუთხედში. მიღებულია სპექტრი და შესაბამისი საკუთრივი ფუნქციები. შედეგები გამოყენებულია გრაფენში ელექტრონის ენერგეტიკული დონეების შესაფასებლად.</p>			
30.	ნ. ხატიაშვილი	სოლიტონურ ტალღებთან დაკავშირებული ერთი არაწრფივი ელიფსური განტოლების შესახებ	ინდუსტრიული და გამოყენებითი მათემატიკის საზოგადოების საერთაშორისო კონფერენცია, SIAM, 10 დეკემბერი, 2015, ფენიქსი, აშშ
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>უსასრულო არეში განხილულია შრედინგერის განტოლებასთან დაკავშირებული არაწრფივი ელიფსური განტოლება. მიღებულია ამ განტოლების ამონახსნები, რომლებიც ექსპონენციალურად ქრობადია უსასრულობაში. ამ ამონახსნების გამოყენებით აგებულია სიმეტრიული სოლიტონების პროფილი.</p>			