

განხილულია

ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის
სამეცნიერო საბჭოს 2014 წლის 24 დეკემბრის სხდომაზე.

ინსტიტუტის დირექტორი
პროფესორი

გ. ჯაიანი

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

2014

სარჩევი

პრეამბულა - - - - -	2
I.1. სამეცნიერო ერთეულის დასახელება - - - - -	3
I.2. სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი - - - - -	3
I.3. სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა - - - - -	3
II. საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის დაფინანსებით დაგეგმილი და შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები 2014 წლისათვის - - - - -	5
III. საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები - - - - -	25
IV. პუბლიკაციები - - - - -	35
1) საქართველოში - - - - -	35
ა) მონოგრაფიები - - - - -	35
ბ) სახელმძღვანელოები - - - - -	35
გ) კრებულები - - - - -	36
დ) სტატიები - - - - -	36
2) უცხოეთში - - - - -	50
ა) მონოგრაფიები - - - - -	50
ბ) სახელმძღვანელოები - - - - -	50
გ) კრებულები - - - - -	50
დ) სტატიები - - - - -	50
V. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა - - - - -	68
1) საქართველოში - - - - -	68
2) უცხოეთში - - - - -	90

პრეამბულა

ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის (თსუ) ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში (გმი) 2014 წლის მანძილზე სრულდებოდა 16 სამეცნიერო პროექტი (გრანტი): 11 – შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ხაზით (7 – ფუნდამენტური კვლევებისათვის, 2 – გამოყენებითი კვლევებისათვის, 2 – უცხოეთში მოღვაწე თანამემამულეთა მონაწილეობით კვლევებისათვის), 3 – შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ერთობლივი კონკურსების ფარგლებში (ერთი – იტალიის სამეცნიერო კვლევების ეროვნულ საბჭოსთან, მეორე – უკრაინის სამეცნიერო და ტექნოლოგიურ ცენტრთან მესამე – საფრანგეთის სამეცნიერო კვლევების ეროვნულ ცენტრთან ერთად), ერთმა თანამშრომელმა მოიპოვა ინდივიდუალური გრანტი ახალგაზრდა მეცნიერთა უცხოეთში სამეცნიერო-კვლევითი სტაჟირებისათვის, კიდევ ერთმა – საქართველოს პრეზიდენტის გრანტი ახალგაზრდა მკვლევარებისათვის. ამასთან ერთად, გმი-ში სხვადასხვა ვადის (3-დან 11 თვემდე) შრომითი ხელშეკრულებების საფუძველზე დასაქმებული 55 თანამშრომელი (მათ შორის 6 დოქტორანტი, 7 მაგისტრანტი და 3 დამხმარე მუშაკი) ამუშავებდა 52 ინდივიდუალურ სამეცნიერო პროექტს.

სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის შედეგები აისახა 89 გამოქვეყნებულ სამეცნიერო ნაშრომში (35 – საქართველოს, 54 – უცხოეთის გამოცემებში), რომელთაგან 19 გამოიცა იმპაქტ-ფაქტორის (ტომსონის კლასიფიკაციით) მქონე სამეცნიერო ჟურნალებში, აგრეთვე საქართველოში გამოცემულ 1 სამეცნიერო მონოგრაფიაში. ინსტიტუტის თანამშრომლებმა გამოსცეს 2 სახელმძღვანელო და 1 მეთოდური მითითებების წიგნი აბიტურიენტებისათვის, აგრეთვე მეცნიერების ისტორიის საკითხებისადმი მიძღვნილი 1 მონოგრაფია.

გმი-ში ფუნქციონირებს 3 სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორია, რომელთა ბაზაზე თსუ-ს ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ფაკულტეტის 530 სტუდენტმა შეასრულა ლაბორატორიული სამუშაოები.

თსუ-ს 5 და საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის 1 დოქტორანტს, აგრეთვე, თსუ-ს 7 მაგისტრანტს ხელმძღვანელობდნენ გმი-ში დასაქმებული მეცნიერი თანამშრომლები.

გმი-ს ბაზაზე ჩატარდა 2 სამეცნიერო შეკრება, რომლებზეც მონაწილეთა შორის იყო ინსტიტუტის 28 თანამშრომელი. გარდა ამისა, გმი-ში დასაქმებული 17 მეცნიერი თანამშრომელი მონაწილეობდა უცხოეთში ჩატარებული 27 სამეცნიერო შეკრების მუშაობაში.

გმი-ში დასაქმებული მეცნიერი თანამშრომლები ერთობლივ სამეცნიერო მუშაობას ეწეოდნენ უცხოელ მეცნიერებთან ერთად, მათ შორის უცხოეთის სამეცნიერო ცენტრებში.

შენიშვნა 1. გარდა გმი-ში დასაქმებული სამეცნიერო ან დოქტორის აკადემიური ხარისხის მქონე 37 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.18, № 2, 2014

(<http://www.viam.science.tsu.ge/others/ticmi/blt/bulletin.htm>).

I.1. ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის

ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი

I.2. ინსტიტუტის დირექტორი,
სამეცნიერო მიმართულების
ხელმძღვანელი

ჯაიანი გიორგი,

ფიზიკა-მათემატიკის
მეცნიერებათა დოქტორი
ფიზიკა-მათემატიკის
მეცნიერებათა კანდიდატი

დირექტორის მოადგილე ჩინჩალაძე ნატალია,

I.3. ინსტიტუტის პერსონალური შემადგენლობა: *)

მთავარი მეცნიერი თანამშრომლები,
სამეცნიერო მიმართულებების ხელმძღვანელები

გორდუხიანი დავითი,
ვაშაყმაძე თამაზი,
ნადარაია ელიზბარი,

ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
საზოგადოებრივ საწყისებზე,
საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის
წევრი-კორესპოდენტი

სოსხაძე გრიგოლი,
ხარაზიშვილი ალექსანდრე,

ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
საზოგადოებრივ საწყისებზე,
საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის
წევრი-კორესპოდენტი

უფროსი მეცნიერი თანამშრომლები

გიორგაძე გრიგორი,
გოგინავა უშანგი,
ზარქუა თეოდორე,
თადუმაძე თამაზი,
კალაძე თამაზი,
კაპანაძე გიორგი,
კოპლატაძე რომანი,
მეუნარგია თენგიზი,
ნატროშვილი დავითი,
ომანაძე როლანდი,
როგავა ჯემალი,
ფანცულაია გიორგი,
ყაჭიაშვილი ქართლოსი,
შარიქაძე ჯონდო,
შუღაია და ზმირი,
ხომასურიძე ნური,
ჯანგველაძე თემური,

ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი

*)

წინამდებარე ანგარიშის II, III, IV და V განყოფილებებში წარმოდგენილი ინფორმაცია დალაგებულია ინსტიტუტის პერსონალის მოცემული რიგითობის მიხედვით, ამასთან, თანაავტორობის (თანამომხსენებლობის) შემთხვევებში შესაბამის ჩამონათვალებში საზღვასმულია ინსტიტუტის თანამშრომელი ავტორები (თანამომხსენებლები).

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,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
ბიწაძე	ლამარა,	ლოქტორანტი
გიულვერი	იუსუფი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
დუნდუა	ბესიკი,	ლოქტორანტი
ზირაქაშვილი	ნათელა,	აკადემიური დოქტორი
კიდურაძე	ზურაბი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
კობერიძე	გურამი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
მაისტრენკო	ბორისი,	ლოქტორანტი
პაპუკაშვილი	არჩილი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
რუხაია	მიხეილი,	აკადემიური დოქტორი
სვანაძე	მაია,	ლოქტორანტი
ტეტუნაშვილი	ალექსანდრე,	აკადემიური დოქტორი
ტყეშელაშვილი	ალექსანდრე,	აკადემიური დოქტორი
ქასრაშვილი	თამარი,	ლოქტორანტი
ჩარგაზია	ხათუნა,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
ცაგარელი	ივანე,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
წამალაშვილი	ლუბა,	
ხატიაშვილი	ნინო,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
ჯანჯღავა	რომანი,	ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
ჯიქია	ვალერიანი,	აკადემიური დოქტორი

სპეციალისტები

ბობოხიძე	მაია,	მაგისტრანტი
ვაბელაია	მირანდა,	მაგისტრანტი
დანელია	გიორგი,	მაგისტრანტი
თუთბერიძე	მარგარიტა,	მაგისტრანტი
მჭედლიძე	ნათია,	მაგისტრანტი
მხეიძე	თამარი,	მაგისტრანტი
ჯანელიძე	თამარი,	მაგისტრანტი

**II. საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის დაფინანსებით 2014 წლისათვის
დაგეგმილი და შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები**

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
1.	რაისნერ-მინდლინის ტიპის ერთი მოდელის აგება ცვლადი სისქის პრიზმული გარსებისათვის	გ. ჯაიანი	გ. ჯაიანი
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
ცვლადი სისქის დრეკადი პრიზმული გარსებისათვის განზომილების რედუქციის ი. ვეკუას მეთოდის მოდიფიცირებული მიდგომით აგებულია რაისნერ-მინდლინის ტიპის ერთი მოდელი, რომელიც მუდმივი სისქის (ე.ი. ფირფიტის) შემთხვევაში ემთხვევა ცნობილ მოდელს. წამახვილების შემთხვევაში დადგენილია კორექტულად სასაზღვრო ამოცანების დასმის თავისებურებები.			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
2.	ი. ვეკუას იერარქიული მოდელების N-ურ მიახლოებაში წამახვილებული ფირფიტების ერთი კლასის ჰარმონიული რხევების შესახებ	ნ. ჩინჩალაძე	ნ. ჩინჩალაძე
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
ი. ვეკუას იერარქიული მეთოდის გამოყენებით ნულოვან მიახლოებაში შესწავლილია წამახვილებული სიმეტრიული პრიზმული გარსების რხევის ამოცანა მეორე მოდელისათვის. დამტკიცებულია ვარიაციული ამოცანის ამონახსნის არსებობისა და ერთადერთობის თეორემები გარკვეულ წონიან სივრცეებში. დადგენილია ამ სივრცეების სობოლევის სივრცეებთან მიმართების საკითხი.			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
3.	ერთი კლასის არალოკალური საკონტაქტო პირობებიანი სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნადობის საკითხის გამოკვლევა	დ. გორდეზიანი	დ. გორდეზიანი
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
ორგანზომილებიანი წრფივი ელიფსური განტოლებებისათვის დასმულია და ამოხსნილია არალოკალური სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანა. დამტკიცებულია ამ ამოცანის ამონახსნის არსებობა და ერთადერთობა. აგებულია იტერაციული პროცესი, რომელიც საშუალებას იძლევა დავამტკიცოთ არა მარტო დასმული ამოცანის რეგულარული ამონახსნის არსებობა, არამედ ავაგოთ მისი მიახლოებითი ამოხსნის ალგორითმი. არალოკალური საკონტაქტო ამოცანების კვლევისათვის შემოთავაზებული მეთოდის გამოყენება შესაძლებელია მათემატიკური ფიზიკის სხვა განტოლებებისათვის დასმული საკონტაქტო პირობების შემცველი სასაზღვრო და საწყის-სასაზღვრო ამოცანებისთვისაც.			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
4.	თერმოდინამიური სტრუქტურების მათემატიკური მოდელირება ორგანოზომილებიანი დაზუსტებული თეორიებით პიეზოელექტრული, ელექტროგამტარი და ბლანტი დრეკადი არადამრეცი გარსების შემთხვევაში	თ. ვაშაყმაძე	თ. ვაშაყმაძე
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	განხილულ იქნა თერმოდრეკადობის სივრცული ცვლადის მიმართ სამგანზომილებიანი დინამიური მოდელი, როდესაც სითბოგამტარებლობის შესაბამისი ტიპის დიფერენციალური განტოლების ელიფსური ნაწილი კვაზიწრფივი ოპერატორია. ამ შემთხვევისათვის გასაშუალოების მეთოდით მიღებული მოდელები, რომლებიც წარმოადგენენ ადრე ავტორის მიერ აგებულ პარამეტრზე დამოკიდებულ დაზუსტებულ თეორიათა ანალოგს, დამატებით შეიცავენ შესაკრებებს, რომელთა საშუალებით მტკიცდება სითბოს გავრცელების ტალღური (რელეი-ლემბის, ლავის, სოლიტონის ტიპის) ბუნება. ცნობილი მოდელებისაგან განსხვავებით, მტკიცდება, რომ სასაზღვრო ფენის ახალი ეფექტი თავს იჩენს იმ შემთხვევაშიც, როდესაც ამოცანა იხლიჩება ორ ნაწილად.		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
5.	გლუვი სტატისტიკური სტრუქტურების გამოკვლევა	გ. სოხაძე	გ. სოხაძე
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	დამტკიცებულია მაქსიმალური დასაჯერობის ფუნქციის თვისებები ჰილბერტის სივრცეში. განხილულია მომსახურების თეორიის ზოგიერთი ამოცანა შემთხვევითი პირობების გარემოში. შემოუსაზღვრელი ტიპის ფუნქციონალებისათვის შესწავლილია შეფასების ამოცანა განაწილების სიმკვრივის შემთხვევაში. გამოკვლეულია ზოგადი სტატისტიკური სტრუქტურების თვისებები. შესწავლილია განაწილების სიმკვრივის ინტეგრალური ფუნქციონალის ზღვართი განაწილების საკითხები. შესწავლილია გაჩერების ამოცანები არასრული მონაცემების შემთხვევაში. გამოკვლეულია ორი ბერნულის ტიპის რეგრესიის ფუნქციის ინტეგრალური კვადრატული გადახრის ასიმპტოტური თვისებები. შესწავლილია ნადარაია-ვატსონის რეგრესიის ფუნქციისა და მისი წარმოებულების ინტეგრალური ფუნქციონალის თვისებები.		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
6.	კომპაქტურ რიმანის ზედაპირზე გლუვი ფიბრაციების კომპლექსური სტრუქტურების კლასიფიკაციის მიზნით რიმანის ზედაპირზე პირველი რიგის ელიფსური სისტემების გლობალური ამონახსნების თვისებებისა და შესაბამისი ამონახსნების სივრცეების შესწავლა	გ. გიორგაძე	გ. გიორგაძე
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	მიღებულ იქნა შუალედური შედეგები, რომლებიც აღწერენ რიმანის სფეროზე გლუვი ფიბრაციების კომპლექსურ სტრუქტურებს ბელტრამის განტოლების ტერმინებში.		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
7.	ჯერადი ფურიეს მწკრივების ჩეზაროს უარყოფითი რიგის საშუალოების მოცემულ წერტილში კრებადობის პირობების დადგენა	უ. გოგინავა	უ. გოგინავა
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	დადგენილია აუცილებელი და საკმარისი პირობები, რომლებიც უზრუნველყოფენ განზოგადოებული კერძო სასრული ვარიაციის ფუნქციებისათვის ჩეზაროს უარყოფითი რიგით შეჯამებადობას მოცემულ წერტილში. შემოღებულია ახალი ფუნქციათა კლასები, რომლებიც წარმოადგენენ ვატერმანის, იუნგის და ჭანტურიას მიერ შემოღებული კლასების განზოგადოებას და აღნიშნული ფუნქციათა კლასებისათვის დადგენილია გარკვეული აზრით გაუძლიერებადი პირობები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ფურიეს ჯერადი მწკრივების კრებადობას და შეჯამებადობას. დადგენილია, რომ თუ φ ფუნქცია არ აკმაყოფილებს ცნობილ პირობას, მაშინ არსებობს ინტეგრებადი ფუნქცია, რომლისთვისაც ძლიერი φ საშუალოები განმლადა ყველა წერტილში. დადგენილია, რომ თუ ფუნქცია ეკუთვნის ზიგმუნდის კლასს, მაშინ მისი ორმაგი ფურიე-უოლშის მწკრივების მარცინკევიჩის საშუალოები აბსოლუტურად (ძლიერად) თითქმის ყველგან კრებადია. დადგენილია, რომ თუ ფუნქცია ეკუთვნის ზიგმუნდის კლასს, მაშინ მისი ორმაგი ფურიეს მწკრივების ძლიერი ექსპონენციალური საშუალოები თითქმის ყველგან კრებადია.		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
8.	ინსტიტუტის ვებ-გვერდისათვის პროგრამული მოდულების შემუშავება, ვებ-გვერდის შესაბამისი ინდექსაციის განხორციელების და ინფორმაციის პერიოდული განახლების თეორიული ასპექტების დამუშავება და მათი რეალიზაციის უზრუნველყოფა	თ. ზარქუა	თ. ზარქუა
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	შემუშავდა პროგრამული მოდულები ინსტიტუტის ვებ-გვერდზე სისტემატურად განახლებადი ინფორმაციის (ინსტიტუტის სემინარების, ინსტიტუტის მიერ ორგანიზებული კონფერენციების) “ონ ლაინ” რეჟიმში ფუნქციონირებისათვის.		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
9.	საწყისი მონაცემების ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობის დადგენა მუდმივი დაგვიანებების შემცველი არაწრფივი ორსაფეხურიანი ფუნქციონალურ დიფერენციალური განტოლებებისთვის ზოგადი სასაზღვრო პირობებითა და ფუნქციებით	თ. თადუმაძე	თ. თადუმაძე
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	მუდმივი დაგვიანებების შემცველი არაწრფივი ორსაფეხურიანი ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებისათვის უწყვეტი საწყისი და წყვეტილი შუალედური პირობებით დამტკიცებულია ამონახსნის ვარიაციის ფორმულები. შესაბამისი		

ოპტიმალური ამოცანისათვის ზოგადი სასახლერო პირობებითა და ფუნქციონალით მიღებულია საწყისი მონაცემების (საწყისი ფუნქციის , საწყისი და გადართვის , მომენტების, დაგვიანების პარამეტრების) ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობები.

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
10.	დედამიწის იონოსფეროში არაწრფივი სტრუქტურული მოვლენების შესწავლა	თ. კალაძე	თ. კალაძე

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)

შესწავლილ იქნა შიდა გრავიტაციული ტალღებისა და როსბი-ხანთაძის ელექტრომაგნიტური ტალღების არაწრფივი გავრცელების დინამიკა წანაცვლებითი ზონალური დინების არსებობის პირობებში დედამიწის ატმოსფეროსა და სუსტად იონიზირებული იონოსფეროს E-შრეში. მიღებულია შესაბამისი კერძოწარმოებულა-ნი არაწრფივ დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემა და შესატყვისი ამონახსნები გრიგალების სახით. წრფივი რეჟიმისათვის გაანალიზებულია ფაზური სინქარების არე და ზონალური დინების შესაბამისი მდგრადობის პირობები. ნაჩვენებია, რომ დედამიწის იონოსფეროს E-შრეში წანაცვლებით ზონალურ დინებას შეუძლია აღძრას განმხოლოებული გრიგალური სტრუქტურები საათის მიმართულებით მბრუნავი გრიგალების ჯაჭვის სახით, რომელთა ამპლიტუდები კლებულობს ზონალური დინების პარამეტრის ზრდასთან ერთად. ეს დასკვნა თანხმობაშია წანაცვლებითი ზონალური დინების მასტაბილიზირებად იდეასთან. ნაჩვენებია ძლიერი მაგნიტური ველის გენერაციის შესაძლებლობა. გამოკვლეულია სასრული ტემპერატურული გრადიენტის შიდა გრავიტაციული ტალღების არაწრფივ გრიგალურ სტრუქტურებზე წანაცვლების დინების როლი დედამიწის ატმოსფეროში. გრიგალების სივრცული მასშტაბის, პორიზონტალური სინქარისა და დინების წანაცვლების პარამეტრის გათვალისწინებით მიღებულია შესასწავლი სტრუქტურების არსებობის ახალი პირობა. ნაჩვენებია, რომ გრიგალური სტრუქტურები შეიძლება არსებობდნენ დინამიკურად არამდგრად ატმოსფეროში. პლანეტარული მასშტაბის (>1000 კმ) როსბი-ხანთაძის ელექტრომაგნიტური ტალღებისათვის წანაცვლებითი დინების არსებობისას ჩატარებულია არაწრფივი რიცხვითი მოდელირება სუსტად იონიზირებული იონოსფერული E-შრისათვის. შესწავლილია წანაცვლებითი დინების სხვადასხვა პროფილები. ნაჩვენებია, რომ წანაცვლებით დინებებთან არაწრფივი დინამიკა იწვევს ენერჯის აკუმულირებას გრიგალურ სტრუქტურებში. რეინოლდსის ძაბვის ტენზორის საშუალებით ენერჯის ასეთი გადადინება იწვევს მდგრადი გრიგალების გაძლიერებას სხვადასხვა პირობების დროს. წანაცვლებითი დინების პროფილის შესაბამისად ენერჯის აკუმულირება შლის გრიგალურ სტრუქტურებს ცალკეულ წარმონაქმნებად.

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
11.	სწორხაზოვანი ჭრილის მქონე მრავალკუთხა დრეკადი არისათვის ჭრილის ბოლოებში ძაბვების კონცენტრაციის საკითხის შესწავლა	გ. კაპანაძე	გ. კაპანაძე

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)

შესწავლილ იქნა დრეკადობის ბრტყელი თეორიის ამოცანა მრავალკუთხა არისათვის სწორხაზოვანი ჭრილით. ამოცანის ამონახსნი წარმოდგენილია ეფექტური ფორმით (ანალიზური სახით). დადგენილია ჭრილის ბოლოებში ძაბვების კონცენტრაციის სურათი.

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
12.	ფუნქციონალურ-დიფერენციალურ განტოლებათა ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევის შესახებ	რ. კოპლატაძე	რ. კოპლატაძე
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტიპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	მაღალი რიგის ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებებისათვის დადგენილია ქრობადი, შემოუსაზღვრელი და რხევადი ამონახსნების არსებობის საკითხი. კერძოდ, დადგენილია საკმარისი (აუცილებელი და საკმარისი) პირობები იმისა, რომ მოცემულ განტოლებას გააჩნდეს ე.წ. A ან B თვისება.		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
13.	ფირფიტებისა და გარსების დაზუსტებული თეორიების (კირჰოფ-ლიავის კლასიკური თეორია, რაისნერ-მინდლინისა და კოიტერ-ნაგდის დაზუსტებული თეორიები, ი. ვეკუას დამრეცი და არადამრეცი გარსების თეორია) ფარგლებში ცნობილი ამოცანებისათვის (კერძოდ, ძაბვის კონცენტრაციის ამოცანებისათვის) სხვადასხვა თეორიით მიღებული შედეგების ურთიერთშედარება და ანალიზი	თ. მეუნარგია	თ. მეუნარგია
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტიპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	<p>დრეკადი ფირფიტებისა და გარსების დაზუსტებული წრფივი თეორიების (რაისნერ-მინდლინი, კოიტერ-ნაგდი, ი. ვეკუა) მეშვეობით ამოხსნილია ძაბვების კონცენტრაციის სახელწოდებით ცნობილი ამოცანები, კერძოდ, დრეკადი ფირფიტებისა და გარსების გაჭიმვა-კუმშვისა და ღუნვის ამოცანები. მიღებული შედეგები შედარებულია როგორც დრეკადობის ბრტყელი თეორიით მიღებულ შედეგებთან (კოლოსოვ-მუსხელიშვილი), ასევე დრეკადი გარსების კლასიკური თეორიით მიღებულ შედეგებთან.</p> <p>ი. ვეკუას მეთოდის გამოყენებით მიღებულია არადამრეცი გარსების როგორც გეომეტრიულად, ისე ფიზიკურად არაწრფივი თეორიის განტოლებათა სრული სისტემა და ძირითადი სასაზღვრო პირობები. მცირე პარამეტრის ცნობილი მეთოდის (სინიორინი) საშუალებით მიღებულია წრფივ განტოლებათა უსასრულო სისტემა. ნებისმიერი სასრული N - ური რიგის მიახლოებისათვის, ვეკუა-ბიწადის ფორმულების გამოყენებით, მიღებულია ზოგადი ამონახსნის კომპლექსური სახე z კომპლექსური ცვლადის ანალიზური ფუნქციების საშუალებით. განხილულია $N = 0, 1, 2, 3, 4$- მიახლოებები და ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანა.</p>		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
14.	დრეკადობის თეორიის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანების გამოკვლევა არაერთგვაროვანი სხეულებისათვის ლოკალიზებული სივრცულ-სასაზღვრო ინტეგრალური განტოლებების მეთოდით	დ. ნატროშვილი	დ. ნატროშვილი
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	<p>გამოკვლეულია დრეკადობის თეორიის დირიხლეს (გადაადგილების), ნეიმანის (ძაბვის) და რობინის (ვინკლერის ტიპის) ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები არაერთგვაროვანი სხეულებისათვის ლოკალიზებული სივრცულ-სასაზღვრო ინტეგრალური განტოლებების მეთოდით. ეს ამოცანები მოდელირდება როგორც სასაზღვრო ამოცანები ცვლადკოეფიციენტებიანი თვითშეუღლებული ელიფსური ტიპის კერძოწარმოებულიანი დიფერენციალური განტოლებების სისტემისათვის. ლოკალიზებული პოტენციალების თეორიის გამოყენებით ეს მათემატიკური ამოცანა დაიყვანება რთული ტიპის სივრცულ-სასაზღვრო სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა სისტემაზე. პრინციპულ სირთულეს წარმოადგენს ის ფაქტი, რომ სინგულარული ინტეგრალური ოპერატორი (ნულოვანი რიგის ფსევდოდიფერენციალური ოპერატორი) განსაზღვრულია სასრულ არეზე. დამტკიცებულია, რომ შესაბამისი სივრცულ-სასაზღვრო ინტეგრალური ოპერატორი ეკუთვნის ბუტე დე მონველის (Boutet de Monvel) ალგებრას და ვიშიკ-ესკინის (Vishik-Eskin) თეორიის გამოყენებით, რომელიც თავის მხრივ ეფუძნება ვიენერ-ჰოპის (Wiener-Hopf) ფაქტორიზაციის მეთოდს, ნახვენებია სივრცულ-სასაზღვრო სინგულარული ინტეგრალური ოპერატორის შებრუნებადობა სობოლევის სივრცეებში. შემოთავაზებული ახალი მეთოდი, რომელიც ეფუძნება ლოკალიზებული პარამონიული პარამეტრიქსის გამოყენებას, საშუალებას იძლევა აიგოს სასაზღვრო ამოცანების მიახლოებითი რიცხვითი ამოხსნის ეფექტური ალგორითმები.</p>		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
15.	რეკურსიულად გადათვლად სიმრავლეთა ზოგიერთი სტრუქტურული თვისების გამოკვლევა	რ. ომანაძე	რ. ომანაძე
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	<p>შესწავლილია Q-ხარისხების ზედანახევარმესერში მინიმალური წყვილების არსებობის საკითხი და დამტკიცებულია, რომ თუ K არის კრეატიული სიმრავლე, მაშინ არსებობს ისეთი სიმრავლე B, რომელიც ეკუთვნის $\Sigma_2^0 - \Delta_2^0$-ს, რომ K და B სიმრავლეთა Q-ხარისხები ქმნიან მინიმალურ წყვილს რეკურსიულად გადათვლად სიმრავლეთა Q-ხარისხების ზედანახევარმესერში. ადრე მიღებული შედეგის გამოყენებით, აქედან გამომდინარეობს, რომ იგივე წყვილი არის მინიმალური წყვილი Σ_2^0 -სიმრავლეთა Q-ხარისხების ზედანახევარმესერში.</p>		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
16.	ბანახის სივრცეში ზოგიერთი ეკოლუციური განტოლებისთვის კოშის ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნისათვის ნახევრად-დისკრეტული სქემის აგება და გამოკვლევა	ჯ. როგავა	ჯ. როგავა
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	განხილულია კოშის ამოცანა არაერთგვაროვანი მრავალგანზომილებიანი აბსტრაქტული ჰიპერბოლური განტოლებისთვის. ამ ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნისთვის აგებულია მეოთხე რიგის სიზუსტის დეკომპოზიციის სქემა კოსინუს ოპერატორ-ფუნქციის რაციონალური აპროქსიმაციის საფუძველზე. ჰილბერტის სივრცეში დამტკიცებულია აგებული სქემის მდგრადობა და შეფასებულია მიახლოებითი ამონახსნის ცდომილება, როცა ძირითადი ოპერატორი არის თვითშეუღლებული და დადებითად განსაზღვრული და წარმოადგენს ასეთივე ოპერატორების სასრულ ჯამს (ასეთ შემთხვევას უწოდებენ მრავალგანზომილებიანს). ანალოგიური დეკომპოზიციის სქემა აგებულია კვაზიწრფივი აბსტრაქტული ჰიპერბოლური განტოლებისთვის. შემოთავაზებული მეთოდის გამოყენებით ჩატარებულია რიცხვითი გათვლები სხვადასხვა მოდელური ამოცანებისთვის.		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
17.	მაღალი რიგის ჩვეულებრივი არაერთგვაროვანი დიფერენციალური განტოლებისათვის საკმარისი პირობის დადგენა, რომელიც უზრუნველყოფს ერთადერთი ამონახსნის არსებობის შემთხვევაში მისი ცხადი სახით ჩაწერას. პოლონურ ჯგუფებზე განსაზღვრული ზოგიერთი დინამიკური ზომისათვის მათი სხვადასხვა კომბინატორიკული თვისების შესწავლა (მაგალითად, ერდოშის კონსტანტების პოვნა, ციტსენჰაუზენ-კალაიას კონსტანტების პოვნა და ა.შ.).	გ. ფანცულაია	გ. ფანცულაია
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	ტიხონოვის ტოპოლოგიით აღჭურვილ ნამდვილ-მნიშვნელობიანი მიმდევრობების სივრცეზე განსაზღვრული ფურიეს დიფერენცირებადობის ოპერატორის ტექნიკისა და ლაპლასის გარდაქმნის გამოყენებით, მიღებულია მრავალი ცვლადის სითბო-გამტარობის ერთი განზოგადოებული განტოლების ამონახსნის ჯერადი ტრიგონომეტრიული მწკრივის სახით წარმოდგენა. შაუდერის ბაზისიან უსასრულო-განზომილებიან სეპარაბელურ ბანახის სივრცეზე განსაზღვრული უსასრულო-განზომილებიანი “ლებეგის ზომის” გამოყენებით შაუდერის ბაზისის მქონე უსასრულო-განზომილებიან სეპარაბელურ ბანახის სივრცეში აგებულია სითბოგამტარობის განტოლების ამონახსნი. ინტერვალზე უნიფორმულად განაწილებული ნამდვილ-მნიშვნელობიანი მიმდევრობების თვისებები გამოყენებულია ერთი ალგორითმის ასაგებად, რომელიც იძლევა შესაბამისი ამონახსნის აპროქსიმაციის საშუალებას. შესწავლილია ერდოშის ამოცანის ერთი ვერსია. სახელდობრ, დამტკიცებულია, რომ არ არსებობს მუდმივი c , ისეთი, რომ საკოორდინატო სიბრტყის ყოველი		

სიმრავლე, რომლის გარე ზომა მეტია c -ზე, შეიცავდეს სამ ისეთ წერტილს, რომელთა მიერ განსაზღვრული სამკუთხედის ფართობი ტოლი იყოს ერთის. ამტკიცებულია, რომ წინადადება “ყოველი ბრტყელი სიმრავლე, რომლის გარე ზომა ტოლია $+\infty$ -ის, შეიცავს სამ ისეთ წერტილს, რომელთა მიერ განსაზღვრული სამკუთხედის ფართობი ერთის ტოლია”, არის დამოუკიდებელი (ZF)&(DC) თეორიისაგან. ერდოშის ამოცანა შესწავლილია აგრეთვე უსასრულო-განზომილებიან სეპარაბელურ ბანახის სივრცეზე განსაზღვრული shy-ზომისათვის და დადგენილია, რომ ყოველი რიცხვი $[0,1[$ ინტერვალთან წარმოადგენს ერდოშის რიცხვს. უსასრულო-განზომილებიან ჰილბერტის L_2 სივრცეში აგებულია ჰაარის აზრით მასიური სიმრავლე, რომელიც არ შეიცავს სამ ისეთ წერტილს, რომელთა მიერ განსაზღვრული სამკუთხედის ფართობი ერთის ტოლია.

უსასრულო-განზომილებიანი ჰილბერტის L_2 სივრცის ერთეულოვან S^∞ სფეროზე განსაზღვრული გაუსის ზომებისათვის შესწავლილია ვიტსენჰაუზენ-კალაის კონსტანტების დადგენის ამოცანა. დამტკიცებულია, რომ ყოველი დადებითი ε რიცხვისათვის არსებობს S^∞ სფეროზე განსაზღვრული გაუსის ისეთი ზომა, რომლისთვისაც ვიტსენჰაუზენ-კალაის კონსტანტა მკაცრად ნაკლებია ε რიცხვზე.

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
18.	სტატისტიკური ჰიპოთეზების შემოწმების ბაიესის პირობით მეთოდებზე დაფუძნებული ახალი მიმდევრობითი მეთოდების დამუშავება და გამოკვლევა მრავლობითი და რთული ჰიპოთეზებისათვის	ქ. ყაჭიაშვილი	ქ. ყაჭიაშვილი
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტიპის) შედეგები (ანოტაცია)			
<p>გამოკვლეულია მრავალი ჰიპოთეზის შემოწმების ახალი მიმდევრობითი მეთოდების თვისებები, რომლებიც დაფუძნებულია ჰიპოთეზების შემოწმების ბაიესის პირობით მეთოდებზე. კერძოდ, მოცემულია პირველი და მეორე ტიპის შეცდომების ალბათობების დამოკიდებულება შესამოწმებელ ჰიპოთეზებს შორის დაშორებებისაგან ბაიესის პირობით ამოცანაში და ბაიესის ტიპის მიმდევრობით მეთოდში. აგრეთვე, მოცემულია დამოკიდებულებები გადაწყვეტილების წესში ზღურბლური მნიშვნელობისა და რისკის ფუნქციისა ჰიპოთეზის არასწორად მიღების ალბათობაზე. ეს დამოკიდებულებები საჭიროა ჰიპოთეზების შემოწმების ახალ მეთოდში შეცდომების ალბათობების მნიშვნელობების გამოსათვლელად. პრაქტიკული მაგალითების გამოთვლის შედეგები ნათლად ადასტურებენ თეორიული კვლევის შედეგების სისწორეს. განხილულია ჰიპოთეზების შემოწმების ძირითადი მეთოდები, როგორებიცაა ფიშერის, ნეიმან-პირსონის, ბაიესის, ბერგერის და ჩვენ მიერ შეთავაზებული ახალი მეთოდი, რომელსაც ეწოდება ბაიესის პირობითი მეთოდი. აგრეთვე შედარებულია ვალდის და ბერგერის მიმდევრობითი მეთოდები ბაიესის პირობითი მეთოდზე დაფუძნებულ ახალ მიმდევრობით მეთოდთან. ამ მეთოდების დადებითი და უარყოფითი ასპექტები არის განხილული. კერძოდ, ნაჩვენებია, რომ ბაიესის პირობითი მეთოდს აქვს ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი მეთოდის დადებითი თვისებები. ის არის მონაცემებზე დამოკიდებული ზომა, გადაწყვეტილების მისაღებად ფიშერის კრიტერიუმის მსგავსად, იყენებს პოსტერიულ ალბათობებს ბაიესის მეთოდის მსგავსად და ითვლის პირველი და მეორე ტიპის შეცდომების ალბათობებს ნეიმან-პირსონის კრიტერიუმის ანალოგიურად. ამ თვისებების გაერთიანება გადაწყვეტილების არეებს ანიჭებს ახალ თვისებებს შემოთავაზებულ კრიტერიუმში. ბაიესის პირობითი მეთოდში დაკვირვების სივრცე შეიცავს გადაწყვეტილების მიღებისა და არ მიღების არეებს. გადაწყვეტილების არ მიღების არეები იყოფა გადაწყვეტილების მიღების შეუძლებლობის და ერთი</p>			

კონკრეტული გადაწყვეტილების მიღების შეუძლებლობის არეობად. ეს თვისება სტატისტიკური გადაწყვეტილების მიღების ახალ მეთოდს ხდის ჩვეულებრივი გადაწყვეტილების მიღების მეთოდის ანალოგიურს - როდესაც არსებული ინფორმაციის საფუძველზე საჭირო სანდოობით შეუძლებელია გადაწყვეტილების მიღება, მაშინ ლოგიკურია კონკრეტული გადაწყვეტილების მისაღებად მოვიპოვოთ დამატებითი ინფორმაცია ან მივიღოთ გადაწყვეტილება, მაგრამ ვიცოდეთ მისი ნაკლებად სანდოობის შესაბამისი ზომა. კონკრეტული გამოთვლის შედეგები ნათლად ადასტურებს ახალი მეთოდის მაღალ ხარისხს და სანდოობას. კრიტიკულ სიტუაციებში, როდესაც სხვა კრიტერიუმები იძლევიან ურთიერთ საწინააღმდეგო გადაწყვეტილებებს, ის იძლევა ყველაზე ლოგიკური გადაწყვეტილების მიღების შესაძლებლობას. უფრო მეტიც, ნებისმიერი ინფორმაციისათვის, რომლის საფუძველზეც გადაწყვეტილება მიიღება, შესაბამისი შესაძლო შეცდომების აღბათობები არის გამოთვლილი, რომლებითაც მოცემული სანდოობით მიიღება გადაწყვეტილება. დამუშავდა ბაიესის პირობით მეთოდებზე დაფუძნებული მიმდევრობითი მეთოდი მრავლობითი ჰიპოთეზების შესამოწმებლად. ის აკონტროლებს კრიტერიუმის ოჯახური ტიპის შეცდომის დონეს და ოჯახური ტიპის სიმძლავრეს უფრო ზუსტად, ვიდრე ბონფერონის ან აღმაავალი და დაღმაავალი ტიპის ურთიერთ კვეთის სქემები მრავლობითი შედარებისათვის მიმდევრობითი დამუშავებისას. ახალი მეთოდი აღემატება არსებულ მეთოდებს და მნიშვნელოვნად ამცირებს ამონარჩევის მოსალოდნელ მოცულობას საჭირო სიზუსტის მისაღწევად.

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
19.	არასტაციონარული მაგნიტოჰიდროდინამიკური დინებების ზოგიერთი საკითხის გამოკვლევა	ჯ. შარიქაძე	ჯ. შარიქაძე
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტიპის) შედეგები (ანოტაცია)			
დაზუსტებულ იქნა სითბოგადაცემის გათვალისწინების ეფექტი არასტაციონარული მაგნიტოჰიდროდინამიკური დინებების გათვლისას.			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
20.	სხივების მიერ რეაქტორის ეკრანის განჭოლვის ინტეგრალ-დიფერენციალური განტოლების ზოგადი ამონახსნის საკუთრივი ფუნქციებით წარმოდგენის საკითხის შესწავლა	დ. შულაია	დ. შულაია
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტიპის) შედეგები (ანოტაცია)			
სხივების მიერ რეაქტორის ეკრანის განჭოლვის ინტეგრალ-დიფერენციალური განტოლების შესაბამისი მახასიათებელი განტოლებისათვის აგებულია სინგულარულ საკუთრივ ფუნქციათა კლასი, რომლის სისრულის კვლევა მიყვანილია ნულის მქონე კოეფიციენტის წარმოშობის ინტეგრალური განტოლების შესწავლამდე. დადგენილია მისი ამოხსნადობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები.			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
21.	დრეკადობის თეორიისა და თერმოდრეკადობის ზოგიერთი კლასიკური და არაკლასიკური ამოცანის ამოხსნა და მათი	ნ. ხომასურიძე	ნ. ხომასურიძე

	გამოყენება პრაქტიკაში		
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	<p>აგებულია ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანის ანალიზური ამონახსნი იზოტროპული მართკუთხა პარალელებიპედის თერმოდრეკად წონასწორობაზე, რომელსაც აქვს $\mu = const, \lambda = \lambda(x, y, z)$ სახის არაერთგვაროვნება (μ ძერის მოდულია, λ მასალის მოქნილობაა, x, y, z დეკარტის კოორდინატებია) და სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანების ანალიზური ამონახსნი უბან-უბან არაერთგვაროვან მრავალფენიან მართკუთხა პარალელებიპედის თერმოდრეკად წონასწორობაზე, რომლის ყოველ ფენას გააჩნია $\mu = const, \lambda = \lambda(z)$ სახის საკუთარი არაერთგვაროვნება. მოყვანილია ამოცანის ამოხსნის მაგალითები.</p>		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
22.	ზოგიერთი დიფერენციალური და ინტეგრო-დიფერენციალური მოდელის გამოკვლევა და მიახლოებითი ამოხსნა	თ. ჯანგველაძე	თ. ჯანგველაძე

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	<p>ბიწადე-სამარსკის არალოკალური ამოცანისათვის მოცემულია ვარიაციული ფორმულირება. გამოყენებულია არის დეკომპოზიციისა და შვარცის იტერაციული მეთოდები. გამოკვლეულია როგორც მიმდევრობითი, ისე პარალელური ალგორითმები. ელექტრომაგნიტური ველის გარემოში გავრცელების მაქსიმალური განტოლებათა სისტემაზე დაფუძნებული ზოგიერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური მოდელისათვის შესწავლილია სხვადასხვა ტიპის საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევისა და სასრულ ელემენტთა მეთოდით მიახლოებითი ამოხსნის საკითხები. შესწავლილია მცენარეთა ფოთლებში ძარღვოვანი განვითარების პროცესის აღმწერი ორგანოზომილებიანი ბიოლოგიური და მისი შესაბამისი მრავალგანზომილებიანი მოდელები. ჩატარებული მრავალრიცხოვანი რიცხვითი ექსპერიმენტი და მიღებული შედეგების ანალიზი ადასტურებს თეორიულ შედეგებს და შემუშავებული ალგორითმების ეფექტურობას.</p>		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
23.	ტრანსცენდენტალურ წირთა ერთი ოჯახის მექანიკური რეპროდუცირების შესაძლებლობის გამოკვლევა	ნ. ავაზაშვილი	ნ. ავაზაშვილი

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	<p>დადგენილია, რომ თუ აგებულია გრაფიკი მაჩვენებლიანი ფუნქციისა რომელიმე ერთი ნებისმიერად შერჩეული ფუძით, მაშინ მისი საშუალებით შესაძლებელია მექანიკურად იქნას რეპროდუცირებული მაჩვენებლიანი ფუნქციის გრაფიკი ნებისმიერი სხვა ფუძის შემთხვევაში.</p>		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
24.	ქართული სიტყვების აღწერა კონტექსტისაგან თავისუფალი გრამატიკით და სპეციალური გარჩევის ალგორითმის გამოყენებით აღწერის რეალიზაცია კომპიუტერზე	ჯ. ანთიძე	ჯ. ანთიძე

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
აღწერილია ქართული სიტყვები კონტექსტისაგან თავისუფალი გრამატიკით. სპეციალური გარჩევის ალგორითმით, რომლისათვისაც მიღებული აღწერა წარმოადგენს შესავალ ინფორმაციას, მიიღება ქართული სიტყვის ფორმები. გარჩევის ალგორითმი ჩაწერილია დაპროგრამების C# ენაზე და რეალიზებულია visual studio-ს გამოყენებით.			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
25.	სიბრტყეზე ზოგადი პირველი რიგის ელიფსური სისტემების რეგულარულ ამოხსნათა გარკვეული კლასების და ამ კლასებში სათანადო წყვეტილი სასაზღვრო ამოცანების შესწავლა	გ. ახალაია	გ. ახალაია

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
მატრიცული ელიფსური სისტემების რეგულარული ამონახსნების, ე.წ. განზოგადოებული ანალიზური ვექტორების, ზოგადი წარმოდგენების ბაზაზე შესწავლილია რიჰან-ჰილბერტის და წრფივი შეუღლების წყვეტილი სასაზღვრო ამოცანები კუთხიან არეებში სიბრტყეზე.			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
26.	დამატებითი სიმრავლურ-თეორიული აქსიომების მეშვეობით აგებულ პარადოქსალურ წერტილოვან სიმრავლეებზე ზომის გაგრძელების ამოცანის დასმა და სხვადასხვა მეთოდის გამოყენებით ასეთ სიმრავლეებზე მოცემული ზომის აგება	ა. ხარაზიშვილი	მ. ბერიაშვილი (დოქტორანტი)

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
შესწავლილ იქნა წერტილოვან პარადოქსალურ სიმრავლეებს შორის კავშირები და ურთიერთდამოკიდებულებები (მაგალითად, ვიტალის სიმრავლე და ბერნშტეინის სიმრავლე ზომის თეორიის თვალსაზრისით მიჩნეულია „ცუდი“, პარადოქსალურ სიმრავლებად). მოხერხდა ლებეგის ზომის ისეთი ინვარიანტული გაგრძელებების არსებობის ჩვენება, რომლის მიმართაც ესა თუ ის „ცუდი“ სიმრავლე ზომადი ხდება.			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
27.	დრეკადობის თეორიის სასაზღვრო ამოცანების გამოკვლევა ორმაგი ფოროვნობის მქონე სხეულებისათვის	ლ. ბიწაძე	ლ. ბიწაძე

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
დრეკადობის თეორიის სტატიკის ორგანოზომილებიანი 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 ორგანოზომილებიან ბმულ თეორიაში აგებულია მარტივი და ორმაგი ფენის პოტენციალები. ამოხსნილია დირიხლეს და			

ნეიმანის ტიპის სასაზღვრო ამოცანები წრისა და უსასრულო არისათვის წრიული ხერხელოვნით ორგვარი ფოროვნობის მქონე სხეულებისათვის. 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 ნახევარსიბრტეისათვის. დადგენილია ამონახსნის ერთადერთობის საკითხი.

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
28.	ხარისხოვანი წამახვილების მქონე პრიზმულ გარსთან დაკავშირებული ერთი გადაგვარებული განტოლებისათვის სასაზღვრო ამოცანების რიცხვითი რეალიზაცია	გ. ჯაიანი	ი.ფ. გიულვერი (დოქტორანტი)
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
ახალი ამოცანის დასმის მიზნით მოძიებულ იქნა ზოგიერთი კლასიკური და თანამედროვე სასაზღვრო ამოცანები ფირფიტებთან და წამახვილებულ სტრუქტურებთან დაკავშირებით.			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
29.	შემუშავებული იქნება მიმდევრობების შეკუმშვის მეთოდიკა და საფუძველი ჩაეყრება შეკუმშულ მიმდევრობებზე განტოლებების ამოხსნის შესწავლას	ბ. დუნდუა	ბ. დუნდუა
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
შემუშავდა მიმდევრობის შეკუმშვის მეთოდიკა. დაწყებულ იქნა შეკუმშულ მიმდევრობებზე განტოლებების ამოხსნის შესწავლა.			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
30.	სასაზღვრო ელემენტთა მეთოდების ჩამოყალიბება უწყვეტი გარემოს მექანიკის ამოცანების რიცხვითი ამონახსნების მისაღებად	ნ. ზირაქაშვილი	ნ. ზირაქაშვილი
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
დრეკადობის თეორიის სასაზღვრო და სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანების ამოხსნისად ჩამოყალიბებულია სასაზღვრო ელემენტთა მეთოდი, კერძოდ, ფიქტიური დატრთვის მეთოდი პოლარულ კოორდინატთა სისტემის საკოორდინატო დერძებით შემოსაზღვრული არისათვის. მიღებულია რიცხვითი შედეგები და აგებულია შესაბამისი გრაფიკები.			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
31.	ზოგიერთი კერძოწარმოებულებიანი და ინტეგრირებული განტოლებათა სისტემის გამოკვლევა და რიცხვითი ამოხსნა	ზ. კიდურაძე	ზ. კიდურაძე

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)

მაქსველის განტოლებათა სისტემაზე დაფუძნებული ზოგიერთი დიფერენციალური და ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებათა სისტემისთვის შესწავლილია სხვადასხვა ტიპის საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევისა (როდესაც $t \rightarrow \infty$) და მიახლოებითი ამოხსნის საკითხები. გამოკვლეულია ერთი არაწრფივი ორგანზომილებიანი ბიოლოგიური მოდელისა და შესაბამისი მრავალგანზომილებიანი ანალოგისათვის ეკონომიური სხვაობიანი სქემები. ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტი და მიღებული შედეგების ანალიზი. მოცემულია გრაფიკული ილუსტრაციები.

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
32.	სივრცით ერთგანზომილებიანი ჰიპერბოლური განტოლებათა სისტემისთვის საწყის-საკონტაქტო ამოცანის რიცხვითი ამოხსნა	ჟ. როგავა ბ. ჯაიანი	გ. კობერიძე (მაგისტრანტი – 03.01.2014 – 01.07.2014, დოქტორანტი – 01.10.2014 – 31.12.2014)

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)

სივრცით ერთგანზომილებიანი ჰიპერბოლური განტოლებათა სისტემისთვის განხილულია საწყის-საკონტაქტო ამოცანა საერთო საზღვრის მქონე ორი მართკუთხოვანი არისთვის. აგებულია რიცხვითი რეალიზაციისთვის ცხადი და არაცხადი სქემები, საერთო საზღვარზე საკონტაქტო პირობების გათვალისწინებით. აგებულია ასევე ამონახსნი ცხადი სახით ნახევრადდისკრეტული სქემისთვის დროის ყოველ შრეზე.

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
33.	იერარქიული მოდელების ნულოვან მიახლოებაში, რიცხვითი მეთოდების გამოყენებით, სასაზღვრო ამოცანების შესწავლა, როცა პრიზმული გარსის პირით ზედაპირებზე მოცემულია ძაბვის ვექტორის კომპონენტები, ხოლო სისქე მისი პროექციის საზღვარზე ან მის ნაწილზე ნული ხდება, როგორც ხარისხოვანი ფუნქცია	ბ. ჯაიანი	ბ. მაისტრენკო (დოქტორანტი)

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)

შესწავლილია ერთი ტიპის გადაგვარებული (სინგულარულ კოეფიციენტებიანი) განტოლებისათვის დირიხლეს და ნეიმანის ამოცანები, რიცხვითი რეალიზაციის საფუძველზე, იერარქიული მოდელების ნულოვან მიახლოებაში.

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
34.	ბზარებით შესუსტებული შედგენილი სხეულებისათვის დრეკადობის თეორიის ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანის ამოხსნა ინტეგრალურ განტოლებათა და სასრულ-სხვაობიანი მეთოდების გამოყენებით	ა. პაპუკაშვილი	ა. პაპუკაშვილი

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)	
<p>საანგარიშო პერიოდში დრეკადობის თეორიის ანტიბრტყელი ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნისთვის დამუშავებულია სასრულ-სხვაობიანი მეთოდი მართკუთხოვანი ფორმის ბზარებით შესუსტებული შედეგინილი სხეულის შემთხვევაში. სასაზღვრო ამოცანების მიახლოებითი ამოხსნისთვის გამოყენებულია როგორც ცხადი, ისე არაცხადი სხვაობიანი სქემები. რიცხვით-ექსპერიმენტალური გზით შესწავლილია სხვაობიანი სქემების კრებადობის საკითხები: აგებულია სათვლელი ალგორითმები და შექმნილია შესაბამისი პროგრამული საშუალებები; შემოთავაზებული სათვლელი ალგორითმები აპრობირებულია კონკრეტული პრაქტიკული ამოცანებისთვის; ჩატარებულია რიცხვითი გათვლები. მიღებულ შედეგებზე დაყრდნობით შესაძლებელია ბზარის გავრცელების შესახებ პროგნოზის გაკეთება.</p>	

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
35.	მტკიცებათა სქემატიზაციასთან დაკავშირებული ამოცანების გამოკვლევა, კერძოდ, ფორმულათა სქემებისათვის მტკიცებათა ავტომატური ძებნის ალგორითმების შემუშავება და მათი რეალიზაცია	მ. რუხაია	მ. რუხაია

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
<p>შემუშავდა ფორმულათა სქემებისათვის მტკიცებათა ძებნის ალგორითმი, რომელიც დაფუძნებულია სეკვენციითა კალკულუსზე და იყენებს პოლუსებისა და ფოკუსირების პრინციპებს ძებნის არის შესამცირებლად.</p>			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
36.	ბლანტი დრეკადობის წრფივი თეორიის კვაზისტატიკის სასაზღვრო ამოცანების გამოკვლევა კელვინ-ფოიგტის მასალებისათვის სიცარიელით	გ. ჯაიანი	მ. სვანაძე (დოქტორანტი)

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
<p>გამოკვლეულია ბლანტი დრეკადობის წრფივი თეორიის კვაზისტატიკის სასაზღვრო ამოცანები კელვინ-ფოიგტის მასალებისათვის სიცარიელით. ელემენტარული ფუნქციების საშუალებით აგებულია კვაზისტატიკის განტოლებათა სისტემის ფუნდამენტური ამონახსნი. მიღებული იქნა ამ სისტემის ზოგადი ამონახსნის წარმოდგენის ფორმულები. გრინის ფორმულების გამოყენებით დამტკიცებულია შიგა და გარე სასაზღვრო ამოცანების კლასიკური ამონახსნების ერთადერთობის თეორემები. დადგენილია ზედაპირული (მარტივი და ორმაგი ფენის) და მოცულობითი პოტენციალების ძირითადი თვისებები. პოტენციალთა მეთოდისა და სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებათა თეორიის გამოყენებით დამტკიცებულია კვაზისტატიკის სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების არსებობის თეორემები.</p>			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
37.	კომბინატორიული გეომეტრიისა და წერტილოვან სიმრავლეთა თეორიის ზოგიერთი საკითხის გამოკვლევა	თ. ტეტუნაშვილი	თ. ტეტუნაშვილი

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)	
	დადგენილია თეორემები სიმრავლეთა დამოუკიდებელი ოჯახების ამოხსნეილი ფიგურებით გეომეტრიული რეალიზაციის შესახებ. სახელდობრ, დამტკიცებულია თეორემები, რომლებიც აკავშირებს სიმრავლეთა დამოუკიდებელი ოჯახის სიმძლავრეს და ამოხსნეილი ფიგურებით ამ ოჯახის სიბრტყეზე გეომეტრიული რეალიზაციის შედეგად წარმოქმნილი კონსტიტუენტების სტრუქტურას. კერძოდ, სიმრავლურ-თეორიული და კომბინატორული მიდგომების გამოყენებით დადგენილია სიმრავლეთა დამოუკიდებელი ოჯახების სიმძლავრეები, რომელთათვისაც არსებობს ამოხსნეილი კომპაქტებით ამ ოჯახების ისეთი გეომეტრიული რეალიზაციები სიბრტყეზე, რომლებიც წარმოქმნიან გარკვეული ტიპის კონსტიტუენტებს; დახასიათებულია ის სიმძლავრეები, რომელთათვისაც ასეთი რეალიზაცია არ არსებობს. ამასთანავე, დადგენილია ის სიმძლავრეები, რომელთათვისაც, თუ სიმრავლეთა დამოუკიდებელ ოჯახს აქვს ასეთი სიმძლავრე, მაშინ ნებისმიერი ამოხსნეილი კომპაქტებით ამ ოჯახის სიბრტყეზე გეომეტრიული რეალიზაციის შედეგად წარმოქმნილ ნებისმიერ კონსტიტუენტას აქვს გარკვეული სტრუქტურა. ასევე, გამოკვლეულია სილვესტრის ორადული ამოცანის ზოგიერთი უსასრულო ვერსია.

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
38.	რეგრესიის წირის შეფასებასთან დაკავშირებული ფუნქციონალების გამოკვლევა	ა. ტყეშელაშვილი	ა. ტყეშელაშვილი

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)	
	შესწავლილია უცნობი განაწილების მქონე შემთხვევითი ფუნქციების სიმკვრივის, რეგრესიის წირისა და მათთან დაკავშირებული ფუნქციონალების არაპარამეტრული შეფასებების საკითხები. კერძოდ, გამოკვლეულ იქნა გასერ-მიულერის რეგრესიის ფუნქციის ზოგიერთი ტიპის ინტეგრალური ფუნქციონალების ასიმპტოტიურად გადაადგილების, ძალდებულობისა და ასიმპტოტიურად ნორმალურობის საკითხები. გამოკვლეულ იქნა შემთხვევითი შეშფოთებიანი ადიაბატური პროცესებისას თერმოდინამიკური პარამეტრების განაწილების სიმკვრივეთა შეფასების საკითხები.

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
39.	გეომეტრიის ზოგიერთი საკითხის გამოკვლევა სიმრავლურ-თეორიული მეთოდების მეშვეობით	ა. ხარაზიშვილი	თ. ქასრაშვილი (დოქტორანტი)

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)	
	განხილულ იქნა ელემენტალური მოცულობის თეორიის ზოგიერთი ასპექტი ზომის თეორიის თვალსაზრისით. ნაჩვენებია, რომ თუ ევკლიდეს მრავალგანზომილებიან R^n სივრცის ყველა იზომეტრიულ გარდაქმნათა ჯგუფი შეიცავს ამავე სივრცის გარდაქმნათა ყველგან მკვრივ G სიმრავლეს, მაშინ G -მოცულობა არ არის განსაზღვრული R^n სივრცის ყველა ქვესიმრავლეთა კლასზე, ამავე დროს, G -მოცულობა განსაზღვრულია R^n სივრცის ყველა შემოსაზღვრულ ქვესიმრავლეთა ოჯახზე.

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
40.	წანაცვლებით დინებებში შიდა გრავიტაციული ტალღური სტრუქტურების დინამიკის კვლევა ანალიზური და ფსევდოსპექტრალური რიცხვითი მეთოდების საშუალებით	ხ. ჩარგაზია	ხ. ჩარგაზია
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
<p>შესწავლილია შიდა გრავიტაციული ტალღების (შგტ) ინტენსიფიკაციის და ურთიერთ ტრანსფორმაციის წრფივი მექანიზმი უწყვეტად სტრატეფიცირებულ დისიპაციურ იონოსფეროში არაერთგვაროვან ზონალურ ქართან (წანაცვლებით დინებასთან) ურთიერთქმედებისას. არამოდულური მიახლოების ბაზაზე მიღებულია მოძრაობისა და შგტ შემფოთებების ენერჯის გადატანის განტოლებები იონოსფეროში წანაცვლებით დინებების არსებობისას. აგებულია წრფივი დინამიკური განტოლებების ანალიზური ამონახსნები. გამოვლენილია, რომ შგტ შემფოთებების გაძლიერება დროის მიხედვით მიმდინარეობს არა ექსპონენციალურად, არამედ ალგებრული ხარისხოვანი წესით. გენერირებული შგტ მოდების სიხშირე და ტალღური რიცხვი არის დროის ფუნქცია. ამრიგად, წანაცვლებით დინებიან იონოსფეროში წრფივი მექანიზმით, როდესაც არაწრფივი და ტურბულენტური ეფექტები არ არიან, წარმოიშვება ტალღური შემფოთებების ფართო სპექტრი. გაანალიზებულია შგტ-ს გაძლიერების მექანიზმის ეფექტურობა არაერთგვაროვან ზონალურ ქართან ურთიერთქმედებისას. ნაჩვენებია, რომ ევოლუციის საწყის წრფივ სტადიაზე შგტ შემფოთებები ეფექტურად იღებენ ენერჯიას წანაცვლებითი დინებიდან და მნიშვნელოვნად (თითქმის ერთი რიგით) ზრდიან საკუთარ ამპლიტუდას და ენერჯიას. ტალღურ შემფოთებებსა და წანაცვლებით დინებებს შორის ენერჯის ურთიერთგაცვლის პროცესს საფუძვლად უდევს "ლიფტ-აპ" მექანიზმი, რომლის მიხედვითაც შემფოთებებს გადააქვთ სითხე მაღალი სიჩქარეების არიდან დაბალი სიჩქარეების არეში და პირიქით. ფურიეს სივრცითი ჰარმონიკებს შორის ენერჯის გაცვლა მით უფრო ინტენსიურია, რაც უფრო სწრაფად გადაადგილდება სითხის შემფოთებული ნაწილაკი წანაცვლებითი დინების გასწვრივ. ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები და გამოვლენილია ტალღური შემფოთებების ურთიერთტრანსფორმაციის მექანიზმი.</p>			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
41.	სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნა სხვადასხვა სტრუქტურის დრეკადი სხეულებისათვის	ი. ცაგარელი	ი. ცაგარელი
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
<p>განიხილულია დრეკადობის კონსოლიდაციის ბმული თეორიის სტატიკის დირიხლესა და ნეიმანის ტიპის სასაზღვრო ამოცანები ორგვარი ფოროვნობის მქონე სიბრტყისათვის წრიული ხვრელით. აგებულია ამ ამოცანათა ცხადი ამონახსნები. ამონახსნები მიღებულია აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების სახით. დადგენილია ამონახსნთა ერთადერთობის საკითხი.</p> <p>განიხილულია დრეკადობის კონსოლიდაციის ბმული თეორიის სტატიკის ამოცანები შერეული სასაზღვრო პირობებით როგორც წრიული არისათვის, ისე სიბრტყისათვის წრიული ხვრელით. დაწერილია შესაბამისი გრინის ფორმულები და დამტკიცებულია ამონახსნთა ერთადერთობის თეორემები. ამონახსნები მიღებულია აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების სახით.</p>			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
42.	დედამიწის იონოსფეროში სეისმო ელექტრომაგნიტური ტალღური მოვლენების გამოკვლევა	ლ. წამალაშვილი	ლ. წამალაშვილი
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	<p>ელექტროდინამიკის პრინციპების საფუძველზე შემოთავაზებულია მიწისძვრის წინარე ელექტრომაგნიტური გამოსხივების გენერაციის მოდელი. ორმულირებულია მიწისძვრის პროგნოზირების შესაძლო მეთოლოგია. ახსნილია მიწისძვრის პროცესის თანმდები ლითოსფერო-ატმოსფერო-იონოსფეროს ბმული სისტემის გეოფიზიკური მოვლენები.</p> <p>დადგენილია სეისმური გამოსხივების პირობებში სხვადასხვა ტიპის არაწრფივი გრივალური და სოლიტონური სტრუქტურების გენერაციის შესაძლებლობა დედამიწის იონოსფეროს E-შრეში. ჩატარებულია შესაბამისი რიცხვითი გამოკვლევა. გარკვეულია სხვადასხვა ტალღების შეწყვილების შესაძლებლობა განედურად არაერთგავროვანი კორიოლისის პარამეტრისა და გეომაგნიტური ველის პირობებში ჰოლის გამტარებლობის მქონე იონოსფეროს E-შრეში. შესწავლილია ასეთი შეწყვილებული ტალღებით ზონალური დინებისა და გეომაგნიტური ველის აღძვრის შესაძლებლობა სუსტად იონიზირებულ იონოსფეროს E-შრეში.</p>		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
43.	ადამიანის ორგანიზმში მიმდინარე სხვადასხვა ფიზიოლოგიური პროცესების მათემატიკური მოდელირება და ამ მოდელის გამოკვლევა	ნ. ხატიაშვილი	ნ. ხატიაშვილი
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	<p>შესწავლილ იქნა ადამიანის ორგანიზმში მიმდინარე ფიზიოლოგიურ პროცესებთან და მიკროსტრუქტურებში ელექტრონების მოძრაობასთან დაკავშირებული მათემატიკური მოდელის, სახელდობრ: სტოქსის განტოლებათა სისტემა და მასთან დაკავშირებული თავისუფალი ზედაპირის ამოცანა; შრედიფერის წრფივი და არაწრფივი განტოლებები უსარულ არეში და ჰექსაგონალური ტიპის არეებში, შესაბამისი სასზღვრო პირობებით. ორივე შემთხვევისთვის აგებულია ეფექტური ამონახსნები.</p>		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
44.	დრეკადობისა და თერმოდრეკადობის ბრტყელი თეორიის ზოგიერთი კლასიკური და არაკლასიკური ამოცანის რიცხვითი ამონახსნების მიღება	რ. ჯანჯღავა	რ. ჯანჯღავა
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	<p>დრეკადობისა და თერმოდრეკადობის ბრტყელი თეორიის ზოგიერთი კლასიკური და არაკლასიკური (ძირითადად არალოკალური) ამოცანის მიახლოებითი ამონახსნების მისაღებად გამოყენებულია ფუნდამენტურ ამონახსნთა მეთოდი. შემოთავაზებულია, ასევე, მიახლოებითი ამონახსნის აგების მეთოდი, რომელიც დაფუძნებულია შესაბამისი განტოლებათა სისტემების ამონახსნის ზოგად წარმოდგენებზე ჰარმონიული და მეტაჰარმონიული ფუნქციების საშუალებით. შესაბამისი ამოცანების ამ მეთოდებით მიღებული მიახლოებითი ამონახსნები შედარებულია ერთმან-</p>		

ნეთთან და გაკეთებულია სათანადო დასკვნები.

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
45.	ლიუვილის ტიპის თეორემები კარლემან-ვეკუას არარეგულარული განტოლებათა სისტემებისათვის, რომელთა კოეფიციენტები ეკუთვნის საკმარისად ფართო ფუნქციონალურ კლასებს	გ. ჯიქია	გ. ჯიქია
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
დამტკიცებულია ლიუვილის ტიპის თეორემები კარლემან-ვეკუას არარეგულარულ განტოლებათა სისტემებისათვის კოეფიციენტებით, რომლებიც ეკუთვნიან ავტორის მიერ შემოყვანილ საკმარისად ფართო ფუნქციონალურ კლასებს.			

სპეციალისტები:

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
46.	დრეკადობის მომენტური თეორიის საფუძველზე პრიზმული გარსების იერარქიული მოდელების ნულოვანი მიახლოების აგება მიკროტემპერატურების გათვალისწინებით	გ. ჯაიანი	მ. ბობოხიძე (მაგისტრანტი)
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
გაანალიზებულ იქნა პრიზმული გარსების იერარქიული მოდელების ნულოვანი მიახლოების შემთხვევაში წარმოქმნილი ერთი მეორე რიგის გადაგვარებული განტოლებისთვის სასაზღვრო ამოცანის კორექტულად დასმის საკითხი ხარისხოვანი წამახვილების შემთხვევაში.			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
47.	სინუსოიდალური წამახვილებული დეროს რხევის ამოცანის (0,0) მიახლოებაში გამოკვლევა	ნ. ჩინჩალაძე	მ. გაბელია (მაგისტრანტი)
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
შესწავლილია დინამიკის ამოცანა, დეროს იერარქიული მოდელების (0,0) მიახლოებაში, როდესაც π სიგრძის ბლაგვი წამახვილების მქონე დეროს სიგანე და სისქე იცვლება შემდეგი კანონით: $2h_2 = h_2^0$ და $2h_3 = h_3^0 \sin^\kappa x_1$, $0 \leq \kappa < 1$, $x_1 \in [0, \pi]$. დასმული საწყის-სასაზღვრო ამოცანა ამოხსნილია ფურიეს მეთოდით. ამონახსნი აგებულია აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივის სახით. წამახვილებული დეროს „ბრტყელი“ საზღვრების უსასრულოდ გაგრძელებით x_2 დეროს დადებითი და უარყოფითი მიმართულებებით მიიღება უსასრულო ფირფიტა, რომლის სიგანე ემთხვევა დეროს სიგრძეს, ხოლო სიგრძე უსასრულოა. მიღებული წამახვილებული ფირფიტის ისეთი დეფორმაციის განხილვისას, როდესაც ყველა სიდიდე ერთ x_1 ცვლადზე არის დამოკიდებული, დეროსთვის მიღებული შედეგი (ფორმულები) სამართლიანი იქნება ფირფიტის ნებისმიერი განივი კვეთისათვის $x_2 = const$ სიბრტყით.			

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
48.	სივრცით ორგანოზომილებიანი ელიფსურ განტოლებათა სისტემისთვის საკონტაქტო ამოცანის რიცხვითი ამოხსნა	ჯ. როგავა	გ. დანელია (მაგისტრანტი)
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	განხილულია სივრცით ორგანოზომილებიანი ელიფსურ განტოლებათა სისტემისთვის სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანა გაერთიანებული ორი მართკუთხოვანი არისთვის საერთო საზღვრით. აგებულია რიცხვითი ამოხსნის ალგორითმი, რომელიც წარმოადგენს სხვაობიანი სისტემისთვის კლასიკური იტერაციული მეთოდის მოდიფიკაციას, საერთო საზღვარზე საკონტაქტო პირობების გათვალისწინებით.		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
49.	პრიზმული გარსების იერარქიული მოდელების ნულოვან მიახლოებაში, ნახევარსიბრტყის შემთხვევაში, სასაზღვრო ამოცანის გამოკვლევა, როცა გარსის სისქე იცვლება, როგორც ერთ ცვლადზე დამოკიდებული უსასრულობაში ქრობადი მაჩვენებლიანი ფუნქცია	ნ. ჩინჩალაძე	მ. თუთბერიძე (მაგისტრანტი)
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	დასმული ამოცანის გამოკვლევის მიზნით დამუშავებულ იქნა სათანადო ლიტერატურა.		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
50.	პრიზმული გარსების იერარქიული მოდელების ნულოვან მიახლოებაში, ნახევარსიბრტყის შემთხვევაში, სასაზღვრო ამოცანის გამოკვლევა, როცა გარსის სისქე იცვლება, როგორც ორ ცვლადზე დამოკიდებული უსასრულობაში ქრობადი მაჩვენებლიანი ფუნქცია	ნ. ჩინჩალაძე	ნ. მჭედლიძე (მაგისტრანტი)
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	დასმული ამოცანის გამოკვლევის მიზნით დამუშავებულ იქნა სათანადო ლიტერატურა.		

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
51.	სივრცით ერთგანზომილებიან ჰიპერბოლურ განტოლებათა სისტემისთვის საწყის-საკონტაქტო ამოცანის რიცხვითი ამოხსნა	ჯ. როგავა	თ. მხეიძე (მაგისტრანტი)
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	განხილულია სივრცით ერთგანზომილებიანი პარაბოლურ განტოლებათა სისტემისთვის საწყის-საკონტაქტო ამოცანა გაერთიანებული ორი მართკუთხოვანი არისთვის საერთო საზღვრით. აგებულია რიცხვითი რეალიზაციისთვის ცხადი და არაცხადი		

სქემები, საერთო საზღვარზე საკონტაქტო პირობების გათვალისწინებით.

№	სამუშაოს დასახელება	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
52.	მიურას სქემის რეალიზაცია წრფივი ადვექციის განტოლებისათვის ექვსკუთხა ბადეზე	რ. ბოჭორიშვილი	თ. ჯანელიძე (მაგისტრანტი)
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
	მიურას სქემით დათვლილია დივერგენცია ექვსკუთხა ბადეზე და ამოხსნილია წრფივი ადვექციის განტოლება ეილერის, რუნგე-კუტას და SSP მეთოდებით. დაწერილია შესაბამისი პროგრამა, რომლის საშუალებითაც ჩატარებულია ექსპერიმენტები სხვადასხვა ტესტური ფუნქციებით.		

III. საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1.	კერძოწარმოებულებიანი დიფერენციალური განტოლებები და სისტემები: თერმოდრეკადობა, მიკროტემპერატურა, გამოყენებები ბიოლოგიაში (2012-2014)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში (ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტსა და ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მათემატიკის დეპარტამენტში)	გ. ჯაიანი (საქართველოს მხრიდან), რ. ნატალინი (იტალიის მხრიდან)	გ. ჯაიანი გ. ავალიშვილი დ. გორდეზიანი ნ. ჩინხაღაძე ა. კვინიკაძე მ. კვინიკაძე
დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)				
<p>აგებული და გამოკვლეულია ბაქტერიული ინფექციისადმი იმუნური პასუხის ზოგიერთი მათემატიკური მოდელი.</p> <p>ვარიაციული მიდგომის გამოყენებით სობოლევის სივრცეებში დამტკიცებულია იერარქიული მოდელების N-ური რიგის მიახლოებაში საწყის-სასაზღვრო ამოცანებისათვის არსებობისა და ერთადერთობის თეორემები, როცა გვერდითი ზედაპირის ნაწილზე ტემპერატურა, მიკროტემპერატურის ვექტორი და გადაადგილების ვექტორი ნულის ტოლია, ხოლო პირით ზედაპირებზე და გვერდითი ზედაპირის დარჩენილ ნაწილზე მოცემულია ძაბვის ვექტორი, სითბური ნაკადის ნორმალური მდგენელი და პირველი სითბური ნაკადის მომენტი.</p> <p>აგებული იერარქიული მოდელების მეორე ვარიანტის დაბალ მიახლოებებში შესწავლილია სასაზღვრო, საწყის-სასაზღვრო და რხევის ამოცანები მიკროტემპერატურაიანი თერმოდრეკადი წამახვილებული და მუდმივი სისქის, მაგრამ, საზოგადოდ მრუდი პირითი ზედაპირების მქონე პრიზმული გარსებისათვის. საწყისი პირობების დასმა არ არის დამოკიდებული წამახვილების გეომეტრიაზე.</p> <p>როდესაც პირით ზედაპირზე მოცემულია ტემპერატურა, ძაბვის ვექტორი და სითბური ნაკადის ვექტორი, გამოკვლეულია იერარქიული მოდელების დაბალი რიგის მიახლოებაში სასაზღვრო პირობების კორექტულად დასმის საკითხი მიკროტემპერატურაიანი თერმოდრეკადი გარსის წამახვილებული ნაპირის წამახვილების გეომეტრიის გათვალისწინებით.</p> <p>დამტკიცებულია დინამიკის ორგანზომილებიანი ამოცანის შემთხვევაში აგებული და გამოკვლეული იერარქიული მოდელების პირველი ვარიანტის შესაბამისი სამგანზომილებიანი აგრეგატების მიმდევრობის მიკროტემპერატურაიანი თერმოდრეკადი სხეულების წრფივი სამგანზომილებიანი თეორიის შესაბამის საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ზუსტი ამონახსნებისაკენ მისწრაფება.</p> <p>შესწავლილია იერარქიული მოდელების საფუძველზე პრიზმული გარსის დაძაბული მდგომარეობა ტემპერატურული ველის გავლენისა და გარსის პირით ზედაპირებზე ბიოფირის წარმოქმნის პირობებში.</p>				

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
2.	<p>პრაქტიკაში გავრცელებული რთული გეომეტრიის მქონე კონსტრუქციების მოდელირება და გაანგარიშება</p> <p>(2013-2015)</p>	<p>შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი, თანადამფინანსებელი ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი; ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მათემატიკის დეპარტამენტი)</p>	<p><u>გ. ჯაიანი</u></p>	<p><u>გ. ჯაიანი</u> <u>გ. ავალიშვილი</u> <u>მ. ავალიშვილი</u> <u>დ. გორდეზიანი</u> <u>თ. ვაშაყმაძე</u> <u>დ. პატარაია</u> <u>ჯ. როგავა</u> <u>ნ. ჩინხალაძე</u></p> <p>დამხმარე პერსონალი: <u>გ. ფურცელაძე</u> <u>რ. მაისურაძე</u> <u>ა. პაპუკაშვილი</u></p>
<p>დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)</p>				
<p>გამოკვლეულია მყარი ნაწილებისაგან შედგენილი მულტი-სტრუქტურის მათემატიკური მოდელი საფეხურებიანი ვერტიკალური, ჰორიზონტალური და მრუდწირული ინტერფეისების შემთხვევაში. გამოკვლეულია მულტი-სტრუქტურის მათემატიკური მოდელი, როდესაც ის წარმოადგენს ორ სამგანზომილებიან არეს, ხოლო ვერტიკალური მოპირდაპირე საზღვრები შეერთებულია ვერტიკალური, კერძოდ წამახვილებული, ფირფიტით ან ჰორიზონტალური ფირფიტით, რომელიც ეყრდნობა დრეკად ვერტიკალურ ღეროებს. შეიქმნა ერთ-განზომილებიანი მულტი-სტრუქტურებისათვის დრეკად გარემოთა ურთიერთქმედების იერარქიული მოდელის საწყისი მიახლოების შესაბამისი განტოლებათა სისტემის რიცხვითი გათვლის პროგრამული მოდული.</p> <p>საწყისი მიახლოებისათვის აგებული და გამოკვლეულია მათემატიკური მოდელი, როდესაც სხეულის პირითი ზედაპირები მართკუთხედები ან კვადრანტებია. ამ შემთხვევაში გამოყენებულია ვეკუა-კანტოროვიჩის ტიპის მდგრადი პროექციული მეთოდი და ლაგერისა და ლეჟანდრის პოლინომიალური საკოორდინატო სისტემები. აგებული და გამოკვლეულია არაწრფივი მოდელები საწყისი მიახლოებისათვის.</p> <p>აგებულია რთული კონფიგურაციის მქონე და შედგენილი სხეულების დისკრეტული მოდელები, დამუშავებულია მათი გაანგარიშების ალგორითმები და პროგრამები. დამუშავდა და კონკრეტულ მაგალითებზე მოისინჯა წამახვილებული ფირფიტების, ბაგირებისა და სხვა მსგავსი რთული კონფიგურაციის სხეულების საანგარიშო ალგორითმები და პროგრამები.</p> <p>გამოკვლეულია რთული გეომეტრიის მქონე მულტი-სტრუქტურებისათვის დრეკად გარემოთა ურთიერთქმედების იერარქიული მოდელის საწყისი მიახლოების შესაბამისი განტოლებათა სისტემის მიახლოებითი ამოხსნის იტერაციულ სხვაობიანი სქემის აგებისა და კრებადობის საკითხი. შექმნილი პროგრამული მოდულის გამოყენებით მოდელური ამოცანების რიცხვითი გათვლის საფუძველზე შესწავლილია სქემის და მოდელის თვისებები.</p>				

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
3.	წამახვილებული პრიზმული გარსებისა და ღეროების გათვლის ანალიზური და რიცხვითი მეთოდების დამუშავება (2012-2014)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში	მ. წიკლაური (მისურის ტექნოლოგიების უნივერსიტეტი, აშშ) – ხელმძღვანელი, <u>ნ. ჩინჩალაძე</u> – თანახელმძღვანელი	მ. წიკლაური <u>ნ. ჩინჩალაძე</u> ნ. დიხამინჯია <u>ბ. მაისტრენკო</u> კ. შაშიაშვილი <u>გ. ჯაიანი</u> <u>ჯ. როგავა</u> <u>მ. გაბელაია</u>

დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)

ი. ვეკუას განზომილების რედუქციის მეთოდით აგებული პრიზმული გარსების მესამე და მეოთხე მოდულების ფარგლებში ჩატარებულია თეორიული ანალიზი. გამოკვლეულია ვარიაციული ფორმულირებით დასმული ამოცანის ამონახსნის შესაბამის, საზოგადოდ წონიან, სივრცეში არსებობისა და ერთადერთობის საკითხი. საწყისი მიახლოებების (დინამიკა) შესაბამისი განტოლებებისათვის განხილულია სიმეტრიული ნახევრადდისკრეტული სქემები, რომლებიც მიიღება დროითი ცვლადის მიხედვით წარმოებულების დისკრეტიზაციით და სივრცითი ცვლადების მიხედვით წარმოებულების გასაშუალოებით. აგებული ალგორითმების საფუძველზე შეიქმნა პროგრამული უზრუნველყოფა წამახვილებული ფირფიტების იერარქიული მოდულების ნულოვანი მიახლოებისათვის.

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
4.	მონოდრომული კვანტური გამოთვლები (2012-2014)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი და STCU	<u>გ. გიორგაძე</u>	<u>გ. გიორგაძე</u> , მ. ჯიბლაძე თანამონაწილე-საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)

შესწავლილ იქნა არატრივიალური ტოპოლოგიის მქონე კომპლექსურ მრავალსახეობებზე განსაზღვრული რეგულარული სისტემების ისეთი კლასები, რომლებიც შესაძლებელია განხილული იქნას როგორც შრეინგერის ტიპის განტოლება. ასეთი განტოლებები ლოკალურად წარმოადგენენ კომპლექსური ფიბრაციის ბმულობას, რომელიც თავის მხრივ მრავალსახეობაზე მონოდრომიის წარმოდგენისაგან არიან ინდუცირებული. აღნიშნული ფიბრაციის რიცხვითი ინვარიანტების საშუალებით დადგინდა კვანტური გეიტების აგების შესაძლებლობა. შესწავლილი იქნა სამდონიანი იდენტური ატომი ერთ და ორ მოდიან კვანტურ ველში, ასევე, გარე ელექტროდიპოლური და ელექტროკვადრუპოლური ურთიერთქმედება ატომთან. აგებულ იქნა ცხადად შესაბამისი ჰამილტონიანი და ევოლუციის ოპერატორი. იანგ-ბაქსტერის განტოლებიდან აგებულ იქნა სამდონიანი კვანტური სისტემის გადახლართვის ოპერატორი. დადგინდა იქნა, რომ რეგულარულ სისტემათა განხილული კლასები იძლევიან გეიტთა უნივერსალურ სისტემას. დამტკიცებულ იქნა, რომ რიმანის სფეროზე წერტილთა

ნებისმიერი კონფიგურაციისათვის სამართლიანია რიმან-ჰილბერტის თანადობა, რომლის თანახმად წინასწარ დასახელებულ გეიტთა სისტემისათვის ყოველთვის არსებობს რეგულარული სისტემა, რომელიც წარმოქმნის გეიტთა დასახელებულ სისტემას.

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
5.	საწყისი მონაცემების ოპტიმიზაციის ამოცანები ზოგიერთი კლასის ნეიტრალური ფუნქციონალურ დიფერენციალური განტოლებებისთვის: ვარიაციის ფორმულები, ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობები, არსებობის თეორემები (2013-2015)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში (ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტსა და ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მათემატიკის დეპარტამენტში)	<u>თ. თადუმაძე</u>	<u>თ. თადუმაძე</u> ნ. გორგოძე

დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)

კვაზი-წრფივი და წრფივი ნეიტრალური ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებებისათვის წყვეტილი საწყისი პირობით, ზოგადი ფუნქციონალითა და სასაზღვრო პირობებით, დამტკიცებულია საწყისი მონაცემების არსებობის თეორემები. მიღებულია საწყისი მონაცემების ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობები: საწყისი მომენტისათვის უტოლობის/ტოლობის სახით, საწყისი ვექტორისათვის ტოლობის სახით, ფაზურ კოორდინატებში შემავალი დაგვიანების ფუნქციისა და საწყისი ფუნქციებისათვის გაწრფივებული მაქსიმუმის პრინციპის ფორმით.

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
6.	ფუნქციონალურ დიფერენციალურ და დისკრეტულ განტოლებათა ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევის შესახებ (2013-2015)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში (ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტსა და ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მათემატიკის	რ. კოპლატაძე	რ. კოპლატაძე

		დეპარტამენტში	
დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
ფუნქციონალურ-დიფერენციალური და დისკრეტული განტოლებებისათვის შესწავლილია რხევადი ამონახსნების არსებობის საკითხი. კერძოდ, ემდენ-ფაულერის განზოგადოებული დიფერენციალური განტოლებებისათვის შესწავლილია პირობები იმისა, რომ მოცემულ განტოლებას გააჩნდეს ემდენ-ფაულერის განტოლების თვისებები. გარდა ამისა, დადგენილია განზოგადოებულ განტოლებათა ამონახსნების სპეციფიური თვისებები, რასაც არ აქვს ანალოგი ემდენ-ფაულერის განტოლების შემთხვევაში.			

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
7.	თერმოდრეკადობის გამოყენებითი არაკლასიკური ამოცანები სხვადასხვა მრავალფენიანი სხეულებისათვის და მათ სიმტკიცეზე გასათვლელი სახელმძღვანელო თეორიულ-ტექნიკური მასალა სათანადო პროგრამით (2012-2014)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი, თანადამფინანსებელი ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში	ნ. ხომასურიძე	ნ. ხომასურიძე ნ. ზირაქაშვილი, რ. ჯანჯღავა, მ. ნარმანია, გ. ნოზაძე

დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
პროექტის მიზანს წარმოადგენდა სახელმძღვანელო თეორიულ-ტექნიკური მასალისთვის (სტტმ) საფუძვლის შექმნა სამრეწველო და საცხოვრებელი ნაგებობების და მანქანათმშენებლო კონსტრუქციების კვანძებისა და ელემენტებისათვის, რომლებიც ფართოდ გამოიყენებიან მშენებლობასა და მანქანათმშენებლობაში. პროექტში ასეთი ელემენტებს წარმოადგენენ მრავალფენიანი მართკუთხა პარალელეპიპედი (მმპ), მრავალფენიანი ცილინდრული სხეულები (მცს) და მრავალფენიანი სფერული სხეულები (მსს). ჩამოთვლილი სხეულები წარმოადგენენ ამა თუ იმ სამშენებლო კონსტრუქციის, ან შესაბამისი მანქანის, საფრენი აპარატის, გემის და ა. შ. მნიშვნელოვან შემადგენელ ნაწილებს. მოძებნილია აღნიშნული სხეულების სტატიკური თერმოდრეკადი დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობა სხვადასხვა ტემპერატურული და ზედაპირული შეშფოთების შემთხვევაში. თითოეული ფენა წარმოადგენს კლასიკურ იზოტროპულ ერთგვაროვან გარემოს, ან დრეკად უკუმშ მასალას (კაუჩუკი, ტექნიკური რეზინი). აგებულია სხვადასხვა ტემპერატურული და ზედაპირული შეშფოთებისას და შესაბამისი სასაზღვრო და საკონტაქტო პირობების შემთხვევაში სტატიკური სასაზღვრო და სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანების ანალიზური (ეფექტური) ამონახსნები და ამ ამონახსნების საფუძველზე შედგენილია კომპლექსური პროგრამება. მიღებული შედეგები საშუალებას იძლევა განისაზღვროს სხვადასხვა მასალისაგან შედგენილი მრავალფენიანი კონსტრუქციების თერმოდრეკადი დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობა. ამასთან, შესაძლებელია ფენების სისქის, ფენების მასალის და მათი მიმდევრობის ვარირება. სამივე მმპ, მცს და მსს-სათვის შედგენილი პროგრამები გაერთიანებულია ისე, რომ სათანადო პარამეტრების			

შერჩევით შესაძლებელია პროექტით გათვალისწინებული ამოცანებიდან ნებისმიერის რიცხვითი და ვიზუალური რეალიზაცია. შედგენილია აგრეთვე ამ გაერთიანებული პროგრამის სამუშაო ინსტრუქცია. მომზადებულია გამოსაქვეყნებლად მონოგრაფია, რომელიც შეიცავს პროექტის ფარგლებში მიღებულ სამეცნიერო შედეგებს და დანართის სახით სათანადო კომპიუტერულ პროგრამას შესაბამისი ინსტრუქციით. პროექტის განხორციელების შედეგად მიღებული პროდუქტის გამოყენებით შესაძლებელი გახდება საქართველოში არსებული შესაბამისი პროფილის ქარხნების საკონსტრუქტორო ბიუროების მუშაობის საგრძნობი გაუმჯობესება. მეტიც, განხორციელებულ პროექტზე დაყრდნობით სპეციალურ საკონსტრუქტორო ბიუროებს შეეძლება ახალი სტუმრების შექმნა, რაც დაფუძნებული იქნება სამგანზომილებიან ამოცანათა ზუსტ ამონახსნებზე. აღნიშნული გარემოება მნიშვნელოვნად შეუწყობს ხელს წარმოების ეფექტურობის ამაღლებას.

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
8.	შეზღუდვებიანი ლოგიკური პროგრამირება ურანგო თერმებზე და მათ მიმდევრობებზე აღწერის ოპერატორებით (2012-2015)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება 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. რუსაია, ლ. ტიბუა, გ. ჭანკვეტაძე, <u>ბ. დუნდუა</u> , გ. მიქანაძე, ს. ფხაკაძე

დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)

ჩამოყალიბებულია შეზღუდვების გადაწყვეტადობის და ამოხსნის პროცედურა ურანგო თერმებისთვის და მათი მიმდევრობებისთვის, აღწერის ოპერატორების გარეშე. დამტკიცებულია პროცედურის გაჩერების, კორექტულობის და სისრულის თეორემები.

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
9.	ზოგიერთი არაწრფივი არასტაციონარული მოდელის გამოკვლევა და რიცხვითი ამოხსნა (2013-2016)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში (ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტსა და ა. რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტში)	ს. ხარიბეგაშვილი	<u>თ. ჯანგველაძე</u> , <u>ზ. კილურაძე</u> , ო. ჯოხაძე, ს. ხარიბეგაშვილი

დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)

<p>პიპერბოლური ტიპის დიფერენციალური და პარაბოლური ტიპის ინტეგრ-დიფერენციალური არაწრფივი განტოლებებისათვის დასმული სასაზღვრო და საწყის-სასაზღვრო ამოცანების სტრუქტურული, თვისობრივი და რაოდენობრივი მახასიათებლების დასადგენად შესწავლილ იქნა:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. წყაროს არაწრფივი წევრების გავლენის დადგენა ამოცანათა კორექტულობაზე; 2. ამონახსნთა ასიმპტოტური ყოფაქცევა; 3. სასრულ-სხვაობიანი სქემები; 4. რიცხვითი ექსპერიმენტების შედეგები და მათი შედარება თეორიულ კვლევებთან.
--

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
10.	მაქსველის განტოლებათა სისტემაზე დაფუძნებული ზოგიერთი არაწრფივი ინტეგრ-დიფერენციალური მოდელის გამოკვლევა და რიცხვითი ამოხსნა (2014-2016)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი და საფრანგეთის სამეცნიერო კვლევების ეროვნული ცენტრი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში	თ. ჯანგველაძე (საქართველოს მხრიდან) ფ. ჰექტი (საფრანგეთის მხრიდან)	თ. ჯანგველაძე ზ. კილურაძე საფრანგეთის მხრიდან: ფ. ჰექტი ო. პირონაუ ი. დანაილა

დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)

<p>განხილულია დიფუზიური პროცესების აღმწერი არაწრფივი დიფერენციალური და ინტეგრ-დიფერენციალური მოდელისათვის დასმული საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების თვისობრივი და სტრუქტურული მახასიათებლები. ინტეგრ-დიფერენციალური სისტემებისთვის შესწავლილია საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების არსებობა, ერთადერთობა და ასიმპტოტური ყოფაქცევა, როცა $t \rightarrow \infty$. აგებული და გამოკვლეულია ნახევრად-დისკრეტული და დისკრეტული სქემები. დამტკიცებულია ალგორითმების კრებადობის თეორემები. აგებულ ალგორითმებზე დაყრდნობით შექმნილია პროგრამული პაკეტი. ჩატარებულია შესაბამისი რიცხვითი ექსპერიმენტები და მათი ანალიზი. შესწავლილია როგორც ერთგანზომილებიანი, ისე ორგანზომილებიანი შემთხვევები.</p>
--

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
11.	მიმდევრობის ცვლადებიანი თერმების თარგების აღრიცხვა (2013-2015)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში	ჯ. ანთიძე	ჯ. ანთიძე თ. კუცია, ბ. დუნდუა, ი. ქარდავა

დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)	
<p>განისაზღვრა მაღალი რიგის ტიპირებული ენა, სადაც ზოგიერთ ცვლადებს შეიძლება მინიჭებული ჰქონდეს ვარსკვლავიანი ტიპები. ვარსკვლავიანი ტიპები ცვლადებს აძლევენ საშუალებას ჩანაცვლდნენ თერმთა მიმდევრობებით. განისაზღვრა ქვეტიპობის მიმართება და დამტკიცდა ამ მიმართების სამართლიანობა. დამტკიცდა თეორემა, რომელიც აჩვენებს ტიპის ინვარიანტობას დაყვანის მიმართ – სუბიექტის დაყვანის თეორემა.</p>	

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
12.	ელექტრომაგნიტური ველის დიფუზიის პროცესის აღმწერი ერთი არაწრფივი მოდელის შესახებ (2014.04.01-2014.07.01)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი (ახალგაზრდთა მეცნიერთა სტაჟირების გრანტი)	ზ. კილურაძე	ზ. კილურაძე

დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)	
<p>დადგენილია ერთი არაწრფივი დიფუზიური სისტემის როგორც რაოდენობრივი, ისე თვისობრივი მახასიათებლები. აღნიშნული სისტემა წარმოიშვება ელექტრომაგნიტური ველის გარემოში გაერცვლების პროცესის მათემატიკური მოდელირებისას. აგებული და შესწავლილია მიახლოებითი ამოხსნის ალგორითმები. ყურადღება გამახვილებულია როგორც შესასწავლი მოდელის შესაბამისი დისკრეტული ანალოგის კონსტრუირებაზე, ისე ფიზიკური პროცესის მიმართ დეკომპოზიციური ალგორითმის აგებაზე და ანალიზზე.</p> <p>ასევე შესწავლილია ამონახსნის ასიმპტოტური ყოფაქცევის საკითხები და სასაზღვრო მონაცემის მიმართ ბიფურკაციული მოვლენის შესაძლებლობა. განხილულია აგრეთვე ალგორითმების მკაცრი მათემატიკური დაფუძნება და მათზე დაყრდნობით პროგრამული პაკეტის შექმნის საკითხები. შესრულებულია რიცხვითი გათვლები და ჩატარებულია მიღებული შედეგების ანალიზი.</p>	

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
13.	ზოგიერთი არაწრფივი კერძოწარმოებულებიანი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებათა სისტემის გამოკვლევა და რიცხვითი ამოხსნა (2014-2015)	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში	ზ. კილურაძე	ზ. კილურაძე

დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)	
<p>ზოგიერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური მოდელისათვის შესწავლილია სხვადასხვა სახის საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნების თვისობრივი და რაოდენობრივი მახასიათებლები, აგებული და გამოკვლეულია მიახლოებითი ამოხსნის ალგორითმები. აღნიშნული ალგორითმების საფუძველზე შექმნილია პროგრამული</p>	

პაკეტი. ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები და მიღებული შედეგების ანალიზი.

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
14.	მტკიცებათა სქემებისათვის თეორემათა მამტკიცებლის შექმნა (2013-2014)	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში	მ. რუხაია	მ. რუხაია
დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)				
პროექტის ფარგლებში შემუშავდა ფორმულათა სქემებისათვის მტკიცებათა ძეგნის ალგორითმი, რომელიც დაფუძნებულია სეკვენციათა კალკულუსზე და იყენებს პოლუსებისა და ფოკუსირების პრინციპებს ძეგნის არის შესამცირებლად. ამჟამად მიმდინარეობს ამ ალგორითმის კომპიუტერული რეალიზაცია.				

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
15.	თეორემათა ავტომატური და ინტერაქციული მტკიცება სქემებსა და ურანგო ლოგიკაში (2014-2017)	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი. პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტში	<u>მ. რუხაია</u>	<u>მ. რუხაია</u> გ. ჭანკვეტაძე
დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)				
შესწავლილ იქნა შესაბამისობა ურანგო პრედიკატულ ლოგიკასა და პირველი რიგის მტკიცებათა სქემებს შორის. შედეგად აღმოჩნდა, რომ მტკიცებათა სქემები მოიცავს ურანგო ლოგიკას, ანუ ყოველი ურანგო ლოგიკის წინადადება შესაძლებელია ჩაიწეროს ფორმულათა სქემის საშუალებით, მაგრამ არა პირიქით. ასევე, ვინაიდან ურანგო პრედიკატული ლოგიკის კალკულუსი სრულია, ხოლო მტკიცებათა სქემების – არასრული, შესაძლოა არსებობდეს ურანგო პრედიკატული ლოგიკის გამოყვანები, რომელთა შესაბამისი მტკიცებათა სქემა არ მოიძებნება.				

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
16.	ელექტრომაგნიტური ამინდის შემქმნელი უღს ტალღური	შ. რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი.	ო. ხარშილაძე	ო. ხარშილაძე, <u>ხ. ჩარგაზია</u>

	<p>სტრუქტურების გენერაცია, ინტენსიფიკაცია და ურთიერთტრანსფორმაცია წანაცვლებითი დინებებით მართულ იონოსფეროში</p> <p>(2013-2016)</p>	<p>პროექტი ხორციელდება ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში (ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტსა და მ. ნოდის გეოფიზიკის ინსტიტუტში)</p>		<p>ნ. დიხამინჯია</p>
<p>დასრულებული პროექტის (ექაპის) შედეგები (ანოტაცია)</p>				
<p>შესწავლილია მცირე მასშტაბიანი (სკინ სისქის) დრეიფული ალფენის ტურბულენტობით განპირობებული დიდმასშტაბიანი ზონალური დინებებისა და მაგნიტური ველების არაწრფივი გენერაციის თავისებურებები იონოსფერულ პლაზმურ გარემოში. მიღებულია წანაცვლებითი დინებებისა და მაგნიტური ველის ევოლუციის განტოლებები ჩქარი მაღალსიხშირული და მცირემასშტაბიანი ფლუქტუაციების აღმწერი მოდელოზი განტოლებების საშუალებით. ნაჩვენებია, რომ მცირე მასშტაბიანი დრეიფული ალფენის ტურბულენტობით სპონტანურად გენერირდებიან დიდმასშტაბიანი ზონალური დინებები და მაგნიტური ველები, რაც განპირობებულია რეინოლდსისა და მაქსველის ძაბვის არაწრფივი ურთიერთქმედებით გარემოს ნაწილაკზე. სისტემაში ჩნდება დადებითი უკუკავშირი დიდმასშტაბიანი ზონალური და/ან მაგნიტური ველის მიერ მცირე მასშტაბიანი სკინ სისქის ალფენის ტალღების მოდულაციით. მცირე მასშტაბიანი ტალღური პაკეტის გავრცელებას გარემოში თან ახლავს პარამეტრული არამდგრადობით განპირობებული დაბალსიხშირული დიდმასშტაბიანი შეშფოთებები. შესწავლილია არამდგრადობის ორი რეჟიმი: რეზონანსულ-კინეტიკური და ჰიდროდინამიკური. ნაპოვნია ამ არამდგრადობების ინკრემენტები. განსაზღვრულია არამდგრადობის განვითარებისა და დიდმასშტაბიანი სტრუქტურების გაჩენის პირობები. აღნიშნული არამდგრადობები იწვევენ ენერჯის გადაქაჩვას მცირე მასშტაბიანი ალფენის ტალღებიდან დიდმასშტაბიან ზონალურ სტრუქტურებში, რაც დამახასიათებელია ენერჯის ტურბულენტური უკუკასკადისთვის.</p>				

IV პუბლიკაციები:

1) საქართველოში

ა) მონოგრაფიები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.	მ. კაჭახიძე, ნ. კაჭახიძე, თ. კალაძე	ლითოსფერო-ატმოსფერო-იონოსფეროს ბმული სისტემა. 2014	თბილისი, საგამომცემლო სახლი “უნივერსალი”	78
ნოტაცია				
ელექტროდინამიკის პრინციპების საფუძველზე შემოთავაზებულია მიწისძვრის წინარე ელექტრომაგნიტური გამოსხივების გენერაციის მოდელი. ფორმულირებულია მიწისძვრის პროგნოზირების შესაძლო მეთოლოგია. ახსნილია მიწისძვრის პროცესის თანამდგევი ლითოსფერო-ატმოსფერო-იონოსფეროს ბმული სისტემის გეოფიზიკური მოვლენები.				
2.	ნ. მახვილაძე, ჯ. შარიქაძე, დ. გორგიძე	მათემატიკური მეცნიერების განვითარება საქართველოში. 2014	თბილისი, გამომცემლობა “გლობუსი”	307
ანოტაცია				
მონოგრაფია მკითხველს აცნობს საქართველოში მათემატიკური და საინჟინრო სკოლების დამფუძნებლებს, ამ სკოლებში აღზრდილ მკვლევარებს, მათ შემოქმედებას.				

ბ) სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.	თ. მოდებაძე გ. სოხაძე	ვარიაციული აღრიცხვისა და ექსტრემალურ ამოცანათა თეორიის ელემენტები 2014	თბილისი, გამომცემლობა “მერიდიანი”	196
ანოტაცია				
წიგნი წარმოადგენს სისტემატიურ კურსს ვარიაციულ აღრიცხვაში და ექსტრემალური ამოცანების თეორიაში. განკუთვნილია უნივერსიტეტების მათემატიკური და ფიზიკური სპეციალობის სტუდენტებისათვის.				

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
2.	ნ. კეკელია	მათემატიკის	თბილისი, სტუ-ს	334

მ. ფაცაცია გ. სოსხაძე	ელემენტები 2014	გამომცემლობა	
--------------------------	--------------------	--------------	--

ანოტაცია
გადმოცემულია სასკოლო მასალის გავლით, მათემატიკური ანალიზის, ალბათობის თეორიისა და მათემატიკური სტატისტიკის ძირითადი ცნებების ძირითადი ასპექტები. განკუთვნილია უნივერსიტეტის არამათემატიკური სპეციალობის სტუდენტებისათვის.

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
3.	გ. სოსხაძე ი. კაკუბავა გ. ფიფია მ. ფაცაცია ა. ფურცელაძე პ. ბაბილუა ლ. ტრაპაიძე მ. თევდორაშვილი	ზოგადი უნარები. მათემატიკის საწყისებისა და ვერბალური ნაწილის თვითმასწავლებელი 2014	თბილისი, გამომცემლობა “მერიდიანი”	518

ანოტაცია
მოცემულია ზოგადი უნარების გამოცდისათვის მოსამზადებელი მასალა. განკუთვნილია აბიტურიენტებისათვის.

გ) კრებულები

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

ანოტაცია

დ) სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათა- ური, ჟურნა- ლის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/ კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.	G. Jaiani	A boundary- contact problem for two rectangularly linked elastic bars// Bull. TICMI	18, No. 2 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	18

ანოტაცია
იერარქიული მოდელების (0,0) მიახლოებაში განხილულია ცვლადი მართკუთხა განიკვეთის მქონე ორი მართი კუთხით მიბჯენილი დრეკადი ღეროსათვის სტატიკის და დინამიკის სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანები.

2.	ნ. ჩინხალაძე	On a cusped double-layered prismatic shell //Proceedings of I. Vekua Institute of Applied Mathematics	64, 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	10
ანოტაცია					
<p>ნაშრომში განხილულია ორფენოვანი პრიზმული გარსები. ამოცანა დაყვანილია გადაგვარებული დიფერენციალური განტოლებებისათვის სასაზღვრო ამოცანების გამოკვლევაზე. შესწავლილია დასმული ამოცანების ამონახსის არსებობისა და ერთადერთობის საკითხი გარკვეულ წონიან სივრცეებში.</p>					
3.	ნ. ჩინხალაძე	Hierarchical Models for Biofilms Occupying Thin Prismatic Domains with Variable Thickness// Bull. TICMI	18, No. 2, 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	8
ანოტაცია					
<p>ნაშრომში აგებული და გამოკვლეულია იერარქიული მოდელები ცვლადი სისქის პრიზმული გარსის ფორმის მქონე ბიოფირისათვის.</p>					
4.	დ. გორდეზიანი ი. მელაძე	Nonlocal Contact Problem for Two-Dimensional Linier Elliptic Equations// საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე	8, No 1, 2014	საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის გამომცემლობა	6
ანოტაცია					
<p>ორგანზომილებიანი წრფივი ელიფსური ტიპის განტოლებებისათვის დასმული საკონტაქტო ამოცანის ამონახსნის არსებობისა და ერთადერთობის თეორემა დამტკიცებულია იტერაციული მეთოდის გამოყენებით.</p>					
5.	თ. ვაშაყმაძე	To unified system of equations of continuum mechanics and some mathematical problems in seismology// Seismic resistance and rehabilitation of buildings	Proc. IC Seismic-2014	თბილისი, გამომცემლობა "უნივერსალი"	12

ანოტაცია

უწყვეტი გარემოს მექანიკის ერთიანი მათემატიკური მოდელის საფუძველზე, რომელიც, როგორც კერძო შემთხვევებს, შეიცავს ნავეი-სტოქსის, ეილერის, მყარი დეფორმადი სხეულის შესაბამის სივცული ცვლადის მიმართ 3 განზომილებიან არაწრფივ კერძო წარმოებულებიან დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემებს ელექტრო-მაგნიტური ველების გათვალისწინებით, შესწავლილია სივცული ცვლადის მიმართ ფონ კარმან-მინდლინ-რეისნერის ტიპის ინტეგრ-დიფერენციალური მოდელების აგების ხერხები დრეკადი ბინარული ნარეგებისათვის, როდესაც თხელკედლოვანი სტრუქტურები წარმოადგენენ ფოროვან ან პიეზო-ელექტრულ და ელექტროგამტარ ან ცოცვად ანიზოტროპულ გარემოს ცვლადი სისქით. ნაჩვენებია, რომ მოყვანილი მოდელების საფუძველზე შეიძლება შესწავლილ იქნას სეისმომედეგობის რიგი საწყის-სასაზღვრო ამოცანებისა.

6.	T. Buadze Z. Khechinashvili G. Sokhadze	On Maximum Likelihood Estimation of Parameters of Ornstein-Uhlenbeck Processes // Applied Mathematics, Informatics and Mechanics	19, No. 1. 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	6
----	---	--	-----------------	-------------------------------------	---

ანოტაცია

მიღებულია მაქსიმალური დასაჯერობის ძალღებული შეფასებები ორნშტეინ-ულენბეკის ტიპის პროცესის კოეფიციენტებისათვის.

7.	P. Babilua E. Nadaraya G. Sokhadze	On Testing the Hypothesis of Equality of Two Bernoulli Regression Functions// Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences	8, no. 1, 2014.	საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის გამომცემლობა	9
----	--	---	-----------------	--	---

ანოტაცია

დასმულია და გადაწყვეტილია ჰიპოთეზა ორი რეგრესიის ფუნქციის ტოლობის შემოწმების პროცედურების შესახებ.

8.	P. Babilua E. Nadaraya G. Sokhadze	On Integral Square Deviation of Two Kernel Estimators of Bernoulli Regression Functions// Reports of Enlarged Session of the Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics	28, 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	5
----	--	---	----------	-------------------------------------	---

ანოტაცია					
ბერნულის ტიპის რეგრესიის ფუნქციებისათვის შესწავლილია ინტეგრალური კვადრატული გადახრის ასიმპტოტიკა.					
9.	T. Buadze Z. Khechinashvili <u>G. Sokhadze</u>	On Estimation Unbounded Functionals of Probability Distribution Density//Applied Mathematics, Informatics and Mechanics	19. No. 2. 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	6
ანოტაცია					
გამოკვლეულია განაწილების სიმკვრივის ფუნქციონალების ძალდებულებისა და ასიმპტოტურად ნორმალურობის საკითხები.					
10.	<u>U. Goginava</u> , A. Sahakian	Convergence and summability of multiple Fourier series and generalized variation// Bulletin of TICMI	18, №1, 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	19
ანოტაცია					
დადგენილია აუცილებელი და საკმარისი პირობები, რომლებიც უზრუნველყოფენ განზოგადოებული კერძო სასრული ვარიაციის ფუნქციებისათვის ჩეზაროს უარყოფითი რიგით შეჯამებადობას მოცემულ წერტილში. შემოღებულია ახალი ფუნქციათა კლასები, რომლებიც წარმოადგენენ ვატერმანის, იუნგის და ჭანტურიას მიერ შემოღებული კლასების განზოგადობას და აღნიშნული ფუნქციათა კლასებისათვის დადგენილია გარკვეული აზრით გაუძლიერებადი პირობები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ფურიეს ჯერადი მწკრივების კრებადობას და შეჯამებადობას.					
11.	<u>T. Tadumadze</u> , N. Gorgodze	Variation formulas of a solution and initial data optimization problems for quasi-linear neutral functional differential equations with discontinuous initial condition // Mem. Differential Equations Math.Phys.	63(2014)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	77
ანოტაცია					
დამტკიცებულია თეორემები კომის ამოცანის ამონახსნის უწყვეტობის შესახებ, საწყისი					

მონაცემებისა და განტოლების მარჯვენა მხარის არაწრფივი შესაკრების შეშფოთებების მიმართ. მარჯვენა მხარის არაწრფივი შესაკრებისა და საწყისი მონაცემების შეშფოთებები, შესაბამისად, მცირეა ინტეგრალური და სტანდარტული აზრით. საწყისი მონაცემების ქვეშ იგულისხმება საწყისი მომენტის, ფაზურ კოორდინატებში შემავალი დაგვიანების ფუნქციის, საწყისი ვექტორის, საწყისი ფუნქციებისა და მართვის ფუნქციის ერთობლიობა. დადგენილია ამონახსნის ვარიაციის ფორმულები, რომლებშიც გამოვლენილია საწყისი მომენტისა და დაგვიანების ფუნქციის შეშფოთებების ეფექტები, წყვეტილი საწყისი პირობის ეფექტი. მიღებულია საწყისი მონაცემების ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობები: საწყისი მომენტისთვის ტოლობა/უტოლობის სახით, საწყისი ვექტორისთვის ტოლობის სახით; დაგვიანების ფუნქციისთვის, საწყისი ფუნქციებისთვის, სამართი ფუნქციისთვის გაწრფივებული მაქსიმუმის პრინციპის ფორმით. დამტკიცებულია ოპტიმალური საწყისი მონაცემების არსებობის თეორემა.

12.	<u>T. Tadumadze,</u> <u>N. Gorgodze</u>	Variation formulas of solution for a class of controlled neutral functional-differential equations considering delay function perturbation and the continuous initial condition// Sem. I. Vekua Inst. Appl. Math., REPORTS	40(2014)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	5
-----	--	--	----------	-------------------------------------	---

ანოტაცია

მიღებულია ამონახსნის ვარიაციის ფორმულები, რომლებშიც გამოვლენილია დაგვიანების ფუნქციის, მართვის ფუნქციის შეშფოთებებისა და უწყვეტი საწყისი პირობის ეფექტები.

13.	<u>T. Tadumadze,</u> <u>A. Nachoui</u>	On the existence of an optimal element in quasi-linear neutral optimal problem// Sem. I. Vekua Inst. Appl. Math., REPORTS	40(2014)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	18
-----	---	---	----------	-------------------------------------	----

ანოტაცია

დამტკიცებულია ოპტიმალური საწყისი და საბოლოო მომენტების, დაგვიანების პარამეტრების, საწყისი ვექტორის, საწყისი ფუნქციებისა და მართვის არსებობის თეორემა.

14.	<u>R. Bantsuri and</u> <u>G. Kapanadze</u>	The plane problem of the theory of elasticity for a polygonal domain with a rectilinear	164 (2014)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	5
-----	---	---	-------------	-------------------------------------	---

		cut// Proc. of A. Razmadze Math. Institute.			
ანოტაცია					
განხილულია დრეკადობის თეორიის ბრტყელი ამოცანა სწორხაზოვანი ჭრილის მქონე მრავალკუთხა არისათვის. ამოცანის ამოსახსნელად გამოყენებულია კონფორმულ ასახვათა და ანალიზურ ფუნქციათა საზაზღვრო ამოცანების მეთოდები და ამონახსნი წარმოდგენილია ევექტური (ანალიზური) ფორმით. მოყვანილია ამონახსნების შეფასებები ჭრილის ბოლოებში და კუთხეების წვეროების მახლობლობაში.					
15.	R. Koplataдзе	Oscillation criteria for differential and discrete equations with several delays //Bulletin of TICMI	18, №1 (2014)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	8
ანოტაცია					
ფუნქციონალური და დისკრეტული განტოლებებისათვის დადგენილია ამონახსნების რხევადობის სპეციფიური ტიპის კრიტერიუმები.					
16.	R. Koplataдзе	On oscillatory properties of solutions of n-th order generalized Emden-Fowler differential equations with delay argument// Reports Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics	40 (2014)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	8
ანოტაცია					
n-რი რიგის ემდენ-ფაულერის განზოგადოებული დაგვიანებულ არგუმენტიანი დიფერენციალური განტოლებებისათვის დადგენილია ქრობადი, შემოუსაზღვრელი და რხევადი ამონახსნების არსებობის საკითხი. ზოგიერთი შედეგი სპეციფიურია განზოგადოებული განტოლებებისათვის.					
17.	R. Koplataдзе	Oscillation criteria for difference equations with several delay arguments// Reports Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics	40 (2014)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	5
ანოტაცია					
სხვაობიანი განტოლებებისათვის მრავალი დაგვიანებით შესწავლილია ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევა.					

18.	<u>J. Sharikadze,</u> <u>C. Mshvenieridze</u>	Approximate solution of a stationary boundary layer viscous conducting fluid//AMIM	19, №1, 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	7
ანოტაცია					
განხილულია არანიუტონისეული სითხის სასაზღვრო ფენა. ინტეგრალური მეთოდის გამოყენებით ნახვენებია, რომ გარკვეული პარამეტრების შერჩევით შეიძლება წარმოშობილი ზედაპირული ხახუნის მართვა.					
19.	<u>N. Khomasuridze,</u> <u>R. Janjgava,</u> <u>N. Zirakashvili</u>	Analitical solution of clascal and non-clascal boundary value contact problems of thermoelasticity for spherical bodies consisting of compressible and incompressible elastic layers// AMIM	19, No.1, 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	23
ანოტაცია					
სფერული საკოორდინატო სისტემის საკოორდინატო ზედაპირებით შემოსაზღვრული, რადიალური კოორდინატის მიმართ მრავალფენიანი დრეკადი სხეულებისათვის განიხილება სტატიკური თერმოდრეკადი წონასწორობა. თითოეული ფენა იზოტროპული და ერთგვაროვანია, ხოლო ზოგიერთი ფენა შეიძლება წარმოადგენდეს არაკუმშვად დრეკად მასალას. განსახილველი სხეულის სფერულ სასაზღვრო ზედაპირებზე მოცემულია ტემპერატურა ან მისი ნორმალური წარმოებული, ძაბვები, ან გადაადგილებები, ან ნორმალური ძაბვა და მხები გადაადგილებები, ან ნორმალური გადაადგილება და მხები ძაბვები. სხეულის საზღვრის დანარჩენ ნაწილზე მოცემულია სპეციალური სახის ერთგვაროვანი სასაზღვრო პირობები. ფენებს შორის დასმულია ხისტი, სრიალა, ან სხვა სახის საკონტაქტო პირობები. დასმული ამოცანების ამოხსნა ხორციელდება ანალიზურად, ცვლადთა განცალგების მეთოდის გამოყენებით. ამასთან, გამოიყენება ამონახსნის ზოგადი წარმოდგენა ჰარმონიული ფუნქციების საშუალებით. ამოცანების ამოხსნა დაიყვანება ბლოკურ-დიაგონალური მატრიცის მქონე წრფივ ალგებრულ განტოლებათა სისტემების ამოხსნაზე.					
20.	<u>N. Khomasuridze,</u> <u>R. Janjgava,</u> <u>N. Zirakashvili</u>	Analitical solution of clascal and non-clascal boundary value contact problems of thermoelasticity for cylindrical bodies consisting of compressible and incompressible elastic layers // AMIM	19, No.2, 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	18

ანოტაცია

წრიულ-ცილინდრულ კოორდინატთა სისტემის საკოორდინატო ზედაპირებით შემოსაზღვრული, რადიალური კოორდინატის მიმართ მრავალფენიანი დრეკადი სხეულებისათვის, განიხილება სტატიკური თერმოდრეკადი წონასწორობა. თითოეული ფენა იზოტროპული და ერთგვაროვანია, ხოლო ზოგიერთი ფენა შეიძლება წარმოადგენდეს არაკუმშვად დრეკად მასალას. ცილინდრული სხეულის ბრტყელ საზღვრებზე მოცემულია სიმეტრიული ან ანტისიმეტრიული უწყვეტად გაგრძელების პირობები. ფენებს შორის დასმულია ხისტი, სრიალა, ან სხვა სახის საკონტაქტო პირობები. დასმული ამოცანების ამოხსნა ხორციელდება ანალიზურად, ცვლადთა განცალების მეთოდის გამოყენებით. ამასთან, გამოიყენება ამონახსნის ზოგადი წარმოდგენა პარამონიული ფუნქციების საშუალებით. ამოცანების ამოხსნა დაიყვანება ბლოკურ-დიაგონალური მატრიცის მქონე წრფივ ალგებრულ განტოლებათა სისტემების ამოხსნაზე. მოცემულია მაგალითი, რომელიც წარმოადგენს ანალიზური ამონახსნის გამოყენებითი ხასიათის ილუსტრაციას.

21.	<u>N. Khomasuridze</u>	Solution of boundary value contact problems of thermoelastic equilibrium of a multilayer piecewise non-homogeneous isotropic rectangular parallelepiped// AMIM	19, No.2, 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	26
-----	------------------------	--	----------------	-------------------------------------	----

ანოტაცია

ნაშრომში აგებულია ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანის ანალიზური ამონახსნი იზოტროპული მართკუთხა პარალელეპიპედის თერმოდრეკად წონასწორობაზე, რომელსაც აქვს $\mu = const$, $\lambda = \lambda(x, y, z)$ სახის არაერთგვაროვნება (μ ძვრის მოდულია, λ მასალის მოქნილობაა, x, y, z დეკარტის კოორდინატებია) და სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანების ანალიზური ამონახსნი უბან-უბან არაერთგვაროვან მრავალფენიან მართკუთხა პარალელეპიპედის თერმოდრეკად წონასწორობაზე, რომლის ყოველ ფენას გააჩნია საკუთარი, $\mu = const$, $\lambda = \lambda(z)$ სახის, არაერთგვაროვნება. ნაშრომის ბოლოს მოყვანილია ამოცანის ამოხსნის მაგალითები.

22.	<u>T. Jangveladze,</u> <u>Z. Kiguradze,</u> <u>A. Kratsashvili</u>	Large Time Behavior of Solution and Semi-Discrete Scheme for One Nonlinear Integro-Differential Equation with Source Terms// Applied Mathematics, Informatics, and Mechanics	19, N2	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	9
-----	--	--	--------	-------------------------------------	---

ანოტაცია

განიხილება წყაროს წევრიანი ერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლება. აღნიშნული მოდელი წარმოიშვება გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელების პროცესის აღწერისას. გამოკვლეულია საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნის ყოფაქცევა, როდესაც $t \rightarrow \infty$. შესწავლილია შესაბამისი ნახევრად-დისკრეტული სხვაობიანი სქემაც.

23.	T. Jangveladze	Some Properties of Solutions and Approximate Algorithms for One System of Nonlinear Partial Differential Equations// Abstracts of International Workshop on Qualitative Theory of Differential Equations	QUALITDE-2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	4
-----	----------------	--	---------------	-------------------------------------	---

ანოტაცია

განიხილება ერთი არაწრფივი მოდელი, რომელიც დაფუძნებულია მაქსველის განტოლებათა სისტემაზე. გამოკვლეულია სხვადასხვა სახის საწყის-სასაზღვრო ამოცანები. ნაჩვენებია, რომ საზოგადოდ ამოცანას არ გააჩნია გლობალური ამონახსნი. განხილულია ფიზიკური პროცესების მიმართ გახლეჩის დეკომპოზიციური ალგორითმები. დამტკიცებულია კრებადობის თეორემები კრებადობის რიგების მითითებით. ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები.

24.	M. Beriashvili, A. Kirtadze	On Relative Measurability Of Real-Valued Functions With Respect To Some Measures In The Space R^N //Proc. A. Razmadze Math. Inst.	164(2014)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	3
-----	-----------------------------	---	-----------	-------------------------------------	---

ანოტაცია

გამოკვლევულ იქნა ნამდვილმნიშვნელობებიანი ფუნქციის ფარდობითად ზომადობის თვისება R^N სივრცეში ზოგიერთი ზომის მიმართ.

25.	ბიწაძე ლ.	Effective Solution of the Dirichlet BVP of Thermoelasticity with Microtemperatures for an Elastic Space with a Spherical	40, 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	13
-----	-----------	--	----------	-------------------------------------	----

		Cavity// Seminar of I.Vekua Institute of Applied Mathematics, Reports			
ანოტაცია					
<p>ნაშრომში განხილულია თერმოდრეკადობის წრფივი თეორია მიკროტემპერატურის გათვალისწინებით. მიღებულია სამგანზომილებიანი მდგრადი რხევის განტოლებათა სისტემის რეგულარული ამონახსნის ზოგადი წარმოდგენის ფორმულა, რომელიც გამოყენებულია დირიხლეს სასახლერო ამოცანის ამონახსნებად სივრცისათვის სფერული დრუთი. მიღებული ამონახსნები წარმოდგენილია აბსოლუტური და თანაბრად კრებადი მწკრივების სახით.</p>					
26.	ბიწაძე ლ. ცაგარელი ი.	The Boundary Value Problems in the Full Coupled Theory of Elasticity for plane with Double Porosity with a Circular Hole// Seminar of I.Vekua Institute of Applied Mathematics, Reports	40, 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	11
ანოტაცია					
<p>ნაშრომში ცხადად, აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების მეშვეობით, ამოხსნილია დრეკადობის ბმული თეორიის სტატიკის დირიხლეს და ნეიმანის ტიპის სასახლერო ამოცანები ორგვარი ფორონობის მქონე სიბრტყისათვის წრიული ხვრელით. დადგენილია ამონახსნის ერთადერთობის საკითხი</p>					
27.	Bitsadze L.	On the Representations of Solutions in the Plane theory of Thermodynamics with Microtemperatures// TICMI	18, N 2, 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	12
ანოტაცია					
<p>განხილულია თერმოდრეკადობის ორგანზომილებიანი წრფივი თეორია მიკროტემპერატურის გათვალისწინებით. მიღებულია განტოლებათა სისტემის რეგულარული ამონახსნის ზოგადი წარმოდგენის ფორმულა, აკებულია ამონახსნთა ფუნდამენტური და სინგულარი მატრიცები. შედგენილია მარტივი და ორმაგი ფენის პოტენციალები, შესწავლილია მათი თვისებები სახლერის მახლობლობაში.</p>					
28.	Bitsadze L.	Fundamental Solution in the Theory of Poroelasticity of Steady Vibrations for Solids with	64, 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	12

		Double Porosity// Proc. of I.Vekua Inst.of Appl.Math.			
ანოტაცია					
განხილულია ფოროდრეკადობის თეორიის მდგრადი რხევის განტოლებათა სისტემა ორგვარი ფოროენობის მქონე სხეულებისათვის. აგებულია ამონახსნთა ფუნდამენტური და სინგულარული მატრიცები ელემენტარული ფუნქციების საშუალებით. შედგენილია მარტივი და ორმაგი ფენის პოტენციალები და შესწავლილია მათი თვისებები საზღვრის მახლობლობაში.					
29.	Z. Kiguradze	Investigation and Numerical Solution of Some Systems of Partial Integro-Differential Equations// Abstracts of International Workshop on Qualitative Theory of Differential Equations	QUALITDE-2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	4
ანოტაცია					
განხილვება ერთი არაწრფივი ინტეგრირ-დიფერენციალური განტოლებათა სისტემა. აღნიშნული სისტემა დაფუძნებულია მაქსველის განტოლებათა სისტემაზე, რომელიც აღწერს გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელების პროცესს. გამოკვლეულია სხვადასხვა სახის საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ყოფაქცევა დროითი ცვლადის უსასრულოდ ზრდისას. განხილულია მაგნიტური ველის ორკომპონენტიანი, ერთგანზომილებიანი და ხარისხოვანი არაწრფივობის შემთხვევები. შესწავლილია ნახევრად-დისკრეტული სხვაობიანი სქემა. ჩატარებულია რიცხვითი ეხპერიმენტები როგორც ერთგანზომილებიანი, ისე ორგანზომილებიანი შემთხვევებისთვის.					
30.	Sh. Tetunashvili T. Tetunashvili	On Coefficients of Series with respect to the Rademacher System// Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute	Volume 165 (2014)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	5
ანოტაცია					
დადგენილია რადემახერის გადანაცვლებული ერთმაგი მწკრივის კოეფიციენტების ამავე მწკრივის ჯამით აღდგენის ფორმულები. აღნიშნული ფორმულებით შესაძლებელია მწკრივის კოეფიციენტების აღდგენა ისეთ შემთხვევაშიც, როდესაც მწკრივის ჯამი ცნობილია $[0,1)$ სიმრავლის მხოლოდ სათანადო თვლად ქვესიმრავლეზე. დამტკიცებულია ერთადერთობის თეორემა რადემახერის ჯერადი მწკრივებისათვის. მოყვანილია აღნიშნული თეორემების შედეგად მიღებული რადემახერის როგორც ერთმაგი, ისე ჯერად მწკრივებთან დაკავშირებული ცნობილი თეორემების გაძლიერებები.					

31.	Sh. Tetunashvili T. Tetunashvili	On Divergent Orthogonal Series by the Methods of Summability with a Variable Order//P Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute	Volume 165 (2014)	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	7
-----	-------------------------------------	---	-------------------	-------------------------------------	---

ანოტაცია

შემოტანილია შეჯამებადობის ზოგიერთი ახალი მეთოდი. სათანადო თეორემებით ნაჩვენებია კავშირები ორთოგონალური მწკრივების აღნიშნული მეთოდებით შეჯამებადობასა და ამ მწკრივების კრებადობას შორის. დამტკიცებულია თეორემები ორთოგონალური მწკრივების შემოტანილი მეთოდებით განშლადობის შესახებ.

32.	ბ. აბურჯანია, ხ. ჩარგაზია, ო. ხარშილაძე	ზონალური დინებებისა და მაგნიტური ველების გენერაციის კვლევა იონოსფეროში მულტიმასშტაბური გაშლის საფუძველზე// საქართველოს გეოფიზიკური საზოგადოების ჟურნალი	17ბ, 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	13
-----	---	---	-----------	-------------------------------------	----

ანოტაცია

ნაშრომში შესწავლილია დიდმასშტაბიანი ზონალური დინებისა და მაგნიტური ველის გენერაცია მოკლექალდოვანი არადაჯახებადი სკინ სისქის დრეიფული ალფენის ტურბულენტობით იონოსფეროში. მიღებულია სკინ სისქის ტალღური სტრუქტურების აღმწერი თვითშეთანხმებული ორი მოდელური არაწრფივი განტოლებისგან შემდგარი სისტემა. მიღებულია არაერთგვაროვანი წანაცვლებითი დინებისა და მაგნიტური ველების ევოლუციის განტოლება ჩქარი მადალსისშირული და მოკლექალდოვანი ფლუქტუაციების აღმწერი მოდელური განტოლებების გასაშუალებით მულტიმასშტაბური გაშლის მეთოდით. ნაჩვენებია, რომ პლაზმური დინებისა და მაგნიტური ველის დიდმასშტაბიანი შემოფოტებები სპონტანურად გენერირდებიან მოკლექალდოვანი დრეიფული ალფენის ტალღური ტურბულენტობით მაქსველისა და რეინოლდსის ძაბვების არაწრფივი ზემოქმედებით. სისტემაში დადებითი უკუკავშირი მიიღწევა სკინ სისქის ტალღების მოდულაციით დიმასშტაბიანი ზონალური დინებებისა და/ან ადრული მაგნიტური ველის საშუალებით. შედეგად, მოკლექალდოვანი პაკეტების გავრცელებას იონოსფეროში თანახლავს პარამეტრული არამდგრადობით გენერირებული დაბალსისშირული გრძელქალდოვანი შემოფოტებები. შესწავლილია არამდგრადობის ორი რეჟიმი - რეზონანსულ-კინეტიკური და ჰიდრომაგნიტური. ასევე ნაპოვანია არამდგრადობების ინკრემენტები. განსაზღვრულია არამდგრადობის განვითარების პირობები და დიდმასშტაბიანი სტრუქტურების გენერირების შესაძლებლობები. ამ ურთიერთქმედებათა არაწრფივი ინკრემენტი მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ალფენის ტალღის ტალღურ ვექტორზე და ადრული ზონალური სტრუქტურების მახასიათებელ ზომაზე.

33.	ხარშილაძე ო., ჩარგაზია ხ., ზიმბარდო გ., როგავა ჯ.	უდს ელექტრომაგნი- ტური არაწრფივი ტალღური სტრუქტურების ექსპერიმენტული კვლევა და რიცხვითი მოდელირება არაერთგვაროვანი ქარების არსებობისას მაგნიტოსფერულ- იონოსფერულ გარემოში// საქართველოს გეოფიზიკური საზოგადოების ჟურნალი	18ბ, 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	14
-----	--	--	-----------	---	----

ანოტაცია

ნაშრომში (Keiling et al., J. Geophys. Res., 114, A00C22 (2009), doi:10.1029/2009JA014114) TEMIS სატელიტურმა მისიამ მაგნიტოსფეროს კუდში გამოავლინა გრიგალები, დაკავშირებული ქვეშტორმით განპირობებული პლაზმის დინების სიჩქარის ძლიერ წანაცვლებასთან, რომლებსაც გააჩნიათ შეუღლებული გრიგალები იონოსფეროში. TEMIS სატელიტური მისიის მონაცემების ანალიზმა აჩვენა, რომ მაგნიტოსფეროს კუდში ძირითად გრიგალთან ერთად შესაძლოა გამოვლენილ იქნას სხვა გრიგალებიც, რომლებიც აფორმირებენ გრიგალურ ჯაჭვს. გაანალიზებულ იქნა სიჩქარისა და მაგნიტური ველების მონაცემები C და D თანამგზავრებისათვის, ასევე მიღებულ იქნა შესაბამისი ჰოდოგრამები. ნაჩვენებია, რომ მაგნიტოსფეროს კუდში შესაძლებელია როგორც მონოპოლური, ასევე დიპოლური გრიგალების გამოვლენა. მიღებული ექსპერიმენტული მონაცემების დამუშავების შედეგები შედარებულია წანაცვლებით დინებებში გრიგალების ფორმირების რიცხვით სიმულაციებთან და ისინი კარგ თანხვედრაში არიან ერთმანეთთან.

34.	გ. ფანცულაია, გ. გიორგაძე, ხ. ჩარგაზია	მაღალი რიგის ჩვეულებრივი წრფივი დიფერენციალური განტოლების შესახებ, რომლის კოეფიციენტები წარმოადგენენ რეალური მნიშვნელობის მქონე მარტივ საფეხუროვან ფუნქციას// საქართველოს საერთაშორისო ჟურნალი ტექ. მეცნიერებებში	01/2014; 7(1)	სტუ-ს გამომცემლობა, თბილისი	23
-----	--	---	---------------	-----------------------------------	----

ანოტაცია

ცხადი სახით აგებულია მაღალი რიგის ჩვეულებრივი წრფივი დიფერენციალური განტოლების კერძო ამონახსნი იმ შემთხვევაში, როდესაც ამ განტოლების კოეფიციენტები წარმოადგენენ რეალური მნიშვნელობის მქონე მარტივ საფეხუროვან ფუნქციას.

35.	N. Khatiashvili	On the Hexagonal Quantum Billiard// Reports of Seminar of VIAM	40, 2014	თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა	14
<p style="text-align: center;">ანოტაცია</p> <p>განხილულია კლასიკური ქვანტური ბილიარდი ჰექსაგონალური ტიპის არეებში. კონფორმულ ასახვათა მეთოდით ეს პრობლემა რედუცირებულია ელიფსური ტიპის დიფერენციალურ განტოლებაზე მართკუთხედში, ერთგვაროვანი სასაზღვრო პირობებით. მიღებულია ამონახსნები ცხადი სახით. შედეგები გამოყენებულია გრაფენში ელექტრონების ენერგეტიკული დონეების შესაფასებლად.</p>					

2) უცხოეთში

ა) მონოგრაფიები

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

ბ) სახელმძღვანელოები

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

გ) კრებულები

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

დ) სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.	<u>G. Jaiani</u> <u>L. Bitsadze</u>	Basic Problems of Thermoelasticity with Microtemperatures in the Half-Space//In book "Advances in Stability, Vibrations and Control of Mechanical Structures". Eds., Guran Ardeshir, Trisovic Natasa. Series: Advanced Structured Materials	46, 2014	Springer	10

ანოტაცია

ნაშრომში განხილულია თერმოდრეკადობის წრფივი თეორია მიკროტემპერატურის გათვალისწინებით. ნახევარსივრცისათვის აგებულია ძირითადი სასახლვრო ამოცანების ამონახსნები კვადრატურებში.

2.	N. Chinchaladze	On Some Analytic Methods for Calculating of Cusped Prismatic Shells// PAMM, Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics	14, 1, 2014	WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim	2
ანოტაცია					
<p>ი. ვეკუას განზომილების რედუქციის მეთოდით აგებული მესამე მოდელის ნულოვან მიახლოებაში წამახვილებული ფორფიტებისათვის ანალიზური მეთოდებით გამოკვლეულია სასაზღვრო ამოცანები.</p>					
3.	<u>Гордeziანი Д.</u> , <u>Меладзе Г.</u> , <u>Давиташვილი Т.</u> , <u>Меладзе Ю.</u>	Об одной нелокальной контактной задаче //In: Proceedings of The Ninth International Scientific-Practical Conference Internet-Education-Science	IES-2014	Vinnytsa,Ukraine	3
ანოტაცია					
<p>წრფივი ელიფსური განტოლებებისათვის დასმულია და გამოკვლეულია ბრტყელი არალოკალური სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანა. დამტკიცებულია ამ ამოცანის ამონახსნის არსებობისა და ერთადერთობის თეორემა.</p>					
4.	<u>Babilua P.</u> , <u>Nadaraya E.</u> , <u>Sokhadze G.</u>	About Testing the Hypothesis of Equality of Two Bernoulli Regression Functions//Mathematical Theory and Modeling	4, No. 9, 2014	აშშ, International Knowledge Sharing Platform	9
ანოტაცია					
<p>შესწავლილია ორი ბერნულის ტიპის რეგრესიის ფუნქციის ტოლობის ჰიპოთეზის შემოწმების პრობლემები.</p>					
5.	<u>Babilua P.</u> , <u>Nadaraya E.</u> , <u>Sokhadze G.</u>	Functionals of Gasser-Muller Estimators //Turkish Mathematical Journal	38, No. 6, 2014	თურქეთი, The Scientific and Technological Research Council of Turkey	12
ანოტაცია					
<p>რეგრესიის გასერ-მიულერის ტიპის ფუნქციისათვის გამოკვლეულია ზოგადი ფუნქციონალის ზღვართი განაწილების თვისებები.</p>					
6.	G. Gat, <u>U. Goginava</u> and G. Karagulyan	Almost Everywhere Strong Summability of Marcinkiewicz means of Double Walsh-Fourier Series// Analysis Mathematica	40(2014)	Springer	24
ანოტაცია					
<p>დადგენილია, რომ თუ ფუნქცია ეკუთვნის ზიგმუნდის კლასს, მაშინ მისი ორმაგი ფურიე-</p>					

<p>უოლშის მწკრივების მარცნიკევიჩის საშუალოები აბსოლუტურად (ძლიერად) თითქმის ყველგან კრებადია.</p>					
7.	<p><u>U. Goginava</u>, L. Gogoladze and G. Karagulyan</p>	<p>The Space BMO and Exponential Almost Everywhere Summability of Two-Dimensional Fourier Series// Constr. Approx.</p>	40 (2014), no. 1	Springer	26
<p>ანოტაცია</p> <p>დადგენილია, რომ თუ ფუნქცია ეკუთვნის ზიგმუნდის კლასს, მაშინ მისი ორმაგი ფურიეს მწკრივების ძლიერი ექსპონენციალური საშუალოები თითქმის ყველგან კრებადია.</p>					
8.	<p>G. Gat and <u>U. Goginava</u></p>	<p>Triangular Fejer Summability of Two-Dimensional Walsh-Fourier series// Anal. Math.</p>	40 (2014), no. 2	Springer	22
<p>ანოტაცია</p> <p>დადგენილია ორმაგი ფურიე-უოლშის მწკრივების სამკუთხოვანი კერძო ჯამებისათვის ფეიერის საშუალოების შესაბამისი ოპერატორების შემოსაზღვრულობა.</p>					
9.	<p>G. Gat and <u>U. Goginava</u></p>	<p>Convergence of logarithmic means of Multiple Walsh-Fourier series // Studia Sci. Math. Hungar.</p>	51 (2014), no. 1	უნგრეთი, Academia kiado	17
<p>ანოტაცია</p> <p>დადგენილია მაქსიმალური კლასები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ჯერადი ფურიე-უოლშის მწკრივების შერეული ლოგარითმული საშუალოების ნორმით და ზომით კრებადობებს.</p>					
10.	<p><u>U. Goginava</u> and L. Gogoladze</p>	<p>Convergence in Measure of logarithmic means of multiple Fourier series// Journal of Contemporary Mathematical Analysis</p>	49 (2014), No. 2	Springer	8
<p>ანოტაცია</p> <p>დადგენილია მაქსიმალური კლასი, რომელიც უზრუნველყოფს ფურიეს ჯერადი მწკრივების შერეული ლოგარითმული საშუალოების ზომით კრებადობას.</p>					
11.	<p><u>U. Goginava</u> and L. Gogoladze</p>	<p>Convergence in measure of strong logarithmic means of double Fourier series //Journal of Contemporary Mathematical Analysis</p>	49, No. 3, 2014	Springer	11
<p>ანოტაცია</p> <p>დადგენილია მაქსიმალური კლასი, რომელიც უზრუნველყოფს ფურიეს ორმაგი</p>					

მწერივების ძლიერი ლოგარითმული საშუალოების ნორმით კრებადობას.					
12.	T. Tadumadze	Conntinuous dependence of solutions of delay functional differential equations on the right-hand side and initial data considering delay perturbations// GeorGIN International Journal of Science and Technology	6, No. 4 (2014)	Nova Science Publishers	17
ანოტაცია					
მრავალი ცვლადი დაგვიანების შემცველი განტოლებისათვის დამტკიცებულია ამონახსნის უწყვეტად დამოკიდებულების თეორემები საწყისი მონაცემებისა და მარჯვენა მხარის შემფოთებების მიმართ. მარჯვენა მხარისა და საწყისი მონაცემების შემფოთებები, შესაბამისად, მცირე ინტეგრალური და სტანდარტული აზრით. საწყისი მონაცემების ქვეშ იგულისხმება საწყისი მომენტის, ცვლადი დაგვიანებების, საწყისი ვექტორისა და საწყისი ფუნქციის ერთობლიობა.					
13.	<u>T. Tadumadze</u> N. Gorgodze	Variation formulas of solution for a neutral functional-differential equation taking into account delay funtion perturbation and the discontinuous initial condition // Functional Differential Equations	21, No. 3-4 (2014)	Ariel University Center of Samaria	8
ანოტაცია					
მიღებულია ამონახსნის ვარიაციის ფორმულები, საწყისი მომენტის ცალმრივი და ორმხრივი ვარიაციის შემთხვევებისათვის. ფორმულებში გამოვლენილია ფაზურ კოორდინატებში შემაჯავალი დაგვიანების ფუნქციის შემფოთებისა და წყვეტილი საწყისი პირობის ეფექტები.					
14.	T. Tadumadze	Variation formulas for solution of delay differential equations with mixed initial condition and delay perturbation// Nonlinear Oscillations	17, No. 4 (2014)	Springer	29
ანოტაცია					
დამტკიცებულია ამონახსნის ვარიაციის ფორმულები, რომლებშიც გამოვლენილია დაგვიანების პარამეტრის შემფოთებისა და შერეული საწყისი პირობის ეფექტები.					
15.	<u>T. Kaladze,</u> L. Kahlon, W. Horton, O. Pokhotelov, O. Onishchenko	Shear flow driven Rossby-Khantadze electromagnetic planetary vortices in the ionospheric E-layer //Europhysics Letters	No. 2, 2014	Bristol, UK	5

ანოტაცია

მიღებულია კერძოწარმოებულიანი დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემა, რომელიც აღწერს როსბი-ხანთაძის ელექტრომაგნიტური ტალღების არაწრფივ ურთიერთქმედებას წანაცვლებით ზონალურ დინებასთან დედამიწის იონოსფეროს E-შრეში. წრფივი რეჟიმისათვის გაანალიზებულია ფაზური სიჩქარეების არე და ზონალური დინების შესაბამისი მდგრადობის პირობები. ნაჩვენებია, რომ წანაცვლებით ზონალურ დინებას შეუძლია აღძრას განმხოლოებული გრიგალური სტრუქტურები საათის მიმართულებით მბრუნავი გრიგალების ჯაჭვის სახით, რომელთა ამპლიტუდები კლებულობს ზონალური დინების პარამეტრის ზრდასთან ერთად. ეს დასკვნა თანხმობაშია წანაცვლებითი ზონალური დინების მასტაბილიზირებად იდეასთან. ნაჩვენებია ძლიერი მაგნიტური ველის გენერაციის შესაძლებლობა.

16.	O. Onishchenko, O. Pokhotelov, W. Horton, A. Smolyakov, <u>T. Kaladze</u> , V. Fedun	Rolls of the internal gravity waves in the Earth's atmosphere // Annales Geophysicae	No. 2, 2014	EGU, Munich, Germany	6
-----	---	--	-------------	----------------------	---

ანოტაცია

გამოკვლეულია სასრული ტემპერატურული გრადიენტის შიდა გრავიტაციული ტალღების არაწრფივ გრიგალურ სტრუქტურებზე წანაცვლების დინების როლი დედამიწის ატმოსფეროში. მიღებულია კერძოწარმოებულიანი არაწრფივ დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემა და შესატყვისი ამონახსნები გრიგალების სახით. გრიგალების სივრცული მასშტაბის, ჰორიზონტალური სიჩქარისა და დინების წანაცვლების პარამეტრის გათვალისწინებით მიღებულია შესასწავლი სტრუქტურების არსებობის ახალი პირობა. ნაჩვენებია, რომ გრიგალური სტრუქტურები შეიძლება არსებობდნენ დინამიკურად არამდგრად ატმოსფეროში.

17.	<u>R. Koplatadze</u> , A. Domoshnitski	On asymptotic behavior of solutions of generalized Emden-Fowler differential equations with delay argument // Abstract and Applied Analysis	Art. ID 168425, 2014	Hindawi	13
-----	---	---	----------------------	---------	----

ანოტაცია

მაღალი რიგის ემდენ-ფაულერის განზოგადოებული დაგვიანებულ არგუმენტიანი დიფერენციალური განტოლებებისათვის მოყვანილია საკმარისი პირობები იმისა, რომ მოცემულ განტოლებას გააჩნდეს ე.წ. A თვისება.

18.	<u>R. Koplatadze</u> , S. Pinelas	Oscillation criteria for first order linear difference equations with several delay arguments // Nonlinear Oscillations	17 (2014), N. 2	Springer	21
-----	--------------------------------------	---	-----------------	----------	----

ანოტაცია					
პირველი რიგის სხვაობიანი განტოლებებისათვის მრავალი დაგვიანებით დადგენილია ამონახსნების რხევადობის სხვადასხვა ტიპის კრიტერიუმები.					
19.	G. Chkadua, <u>D. Natroshvili</u>	Interaction of Acoustic Waves and Piezoelectric Structures// Mathematical Methods in the Applied Sciences	DOI: 10.1002/mma.3210, 2014	Wiley-Blackwell	22
ანოტაცია					
გამოკვლეულია ფსევდორხევისა და მდგრადი რხევის შესაბამისი საკონტაქტო ამოცანები, რომლებიც წარმოიშვება აკუსტიკური ველის პიეზოელექტრულ სტრუქტურასთან ურთიერთქმედებისას. დამტკიცებულია არსებობისა და ერთადერთობის თეორემები პოტენციალთა მეთოდისა და ფსევდოდიფერენციალურ განტოლებათა თეორიის გამოყენებით.					
20.	A. Gachechiladze, R. Gachechiladze, <u>D. Natroshvili</u>	Dynamical contact problems with friction for hemitropic elastic solids// Georgian Mathematical Journal	DOI 10.1515/gmj-2014-0024	DE GRUYTER	21
ანოტაცია					
ფაედო-გალიორკინის მეთოდის გამოყენებით გამოკვლეულია და გაანალიზებულია დინამიკის სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანები ჰემიტროპული სხეულებისათვის, როდესაც მხედველობაშია მიღებული ხახუნის ეფექტები.					
21.	D. Natroshvili	Boundary value problems of elastostatics of hemitropic solids// In: Encyclopedia of Thermal Stresses (R. B. Hetnarski, ed.)	DOI 10.1007/978-94-007-2739-7	Springer	11
ანოტაცია					
პოტენციალთა მეთოდისა და ფსევდოდიფერენციალური განტოლებების თეორიის გამოყენებით გამოკვლეულია ელასტოსტატიკის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები ჰემიტროპული სხეულებისთვის.					
22.	D. Natroshvili	Mathematical problems in thermoelastostatics of hemitropic solids// In: Encyclopedia of Thermal Stresses (R. B. Hetnarski, ed.)	DOI 10.1007/978-94-007-2739-7	Springer	12
ანოტაცია					
პოტენციალთა მეთოდისა და ფსევდოდიფერენციალური განტოლებების თეორიის გამოყენებით გამოკვლეულია თერმო-ელასტოსტატიკის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები ჰემიტროპული სხეულებისთვის.					

23.	D. Natroshvili	Thermo-radiating conditions: Somigliana type integral representations// In: Encyclopedia of Thermal Stresses (R. B. Hetnarski, ed.)	DOI 10.1007/978-94-007-2739-7	Springer	9
-----	----------------	---	-------------------------------	----------	---

ანოტაცია

თერმოდრეკადობის თეორიის განტოლებებისათვის გამოყვანილია ამონახსნის ზოგადი ინტეგრალური წარმოდგენა, ჩამოყალიბებულია ზომერფელდ-კუპრაძის ტიპის გამოსხივების პირობები და გამოკვლეულია ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები პოტენციალთა მეთოდის გამოყენებით.

24.	N. Dikhaminija, J. Rogava, M. Tsiklauri	Construction and Investigation of a Fourth Order of Accuracy Decomposition Scheme for Nonhomogeneous Multidimensional Hyperbolic Equation// Journal of Numerical Functional Analysis and Optimization	35, 2014	Taylor & Francis	19
-----	---	---	----------	------------------	----

ანოტაცია

ჰილბერტის სივრცეში განხილულია კოშის ამოცანა არაერთგვაროვანი მრავალ-განზომილებიანი აბსტრაქტული ჰიპერბოლური განტოლებისთვის. ამ ამოცანისთვის აგებულია მეოთხე რიგის სიზუსტის დეკომპოზიციის სქემა კოსინუს ოპერატორ-ფუნქციის რაციონალური აპროქსიმაციის საფუძველზე. დამტკიცებულია აგებული სქემის მდგრადობა და შეფასებულია მიახლოებითი ამონახსნის ცდომილება, როდესაც ძირითადი ოპერატორი არის თვითშეუღლებული და დადებითად განსაზღვრული და წარმოადგენს ასეთივე ოპერატორების სასრულ ჯამს.

25.	Pantsulaia G. Rusiashvili N.	On a certain version of the Erdős problem// Georgian Int. J. Sci. Technol	6 (2014), no. 3, MR3236619	Nova Science Publishers, Inc., New York	8
-----	------------------------------	---	--	---	---

ანოტაცია

შესწავლილია ერდოსის ამოცანის ერთი ვერსია. უფრო ზუსტად, დამტკიცებულია, რომ არ არსებობს მუდმივი c , ისეთი, რომ საკოორდინატო სიბრტყის ყოველი სიმრავლე, რომლის გარე ზომა მეტია c -ზე, შეიცავდეს სამ ისეთ წერტილს, რომელთა მიერ განსაზღვრული სამკუთხედის ფართობი ტოლი იყოს ერთის. დამტკიცებულია, რომ წინადადება “ყოველი ბრტყელი სიმრავლე რომლის გარე ზომა ტოლია $+\infty$ -ის, შეიცავს სამ ისეთ წერტილს, რომელთა მიერ განსაზღვრული სამკუთხედის ფართობი ერთის ტოლია” არის დამოუკიდებელი (ZF)&(DC) თეორიისაგან.

26.	<u>Pantsulaia G.</u> Gill Tepper L. Giorgadze G.	On a heat equation in an infinite-dimensional separable Banach space with Schauder basis// Georgian Int. J. Sci. Technol	6 (2014), no.2, MR3235999	Nova Science Publishers, Inc., New York	17
-----	--	--	---	---	----

ანოტაცია

შაუდერის ბაზისის მქონე უსასრულო-განზომილებიან სეპარაბელურ ბანახის სივრცეში აგებულია სითბოგამტარობის განტოლების ამონახსნი. ინტერვალზე უნიფორმულად განაწილებული ნამდვილ-მნიშვნელობიანი მიმდევრობების თვისებები გამოყენებულია ერთი ალგორითმის ასაგებად, რომელიც იძლევა შესაბამისი ამონახსნის აპროქსიმაციის საშუალებას.

27.	<u>G. Pantsulaia,</u> M. Kintsurashvili	Why is Null Hypothesis rejected for "almost every" infinite sample by some Hypothesis Testing of maximal reliability?// Journal of Statistics: Advances in Theory and Applications	11, N 1, 2014, http://www.scientificadvances.co.in/artical/4/137	Scientific Advances Publishers	26
-----	--	--	--	--------------------------------	----

ანოტაცია

1973 წელს ქრისტენსენის მიერ და დინამიკურ სისტემებთან დაკავშირებით 1992 წელს ჰანტის, საუერისა და იორკის მიერ ხელახლა შემოტანილი ჰაარის ნულ სიმრავლის ცნება გასული ორი დეკადის განმავლობაში წარმატებით გამოიყენებოდა განსაკუთრებული სიმრავლეების თვისებების შესასწავლად მათემატიკის ისეთ სხვადასხვა განშტოებებში, როგორცაა ანალიზი, დინამიკური სისტემები, ჯგუფთა თეორია და დესკრიპციულ სიმრავლეთა თეორია. აღნიშნულ ნაშრომში „გავრცელების“ ცნება გამოყენებულია უსასრულო შერჩევითი სტატისტიკების თვისებების შესასწავლად და იმის ასახსნელად, თუ რატომ ხდება ნულ ჰიპოთეზის უარყოფა „თითქმის ყველა“ უსასრულო შერჩევითი მაქსიმალური საიმედოობის მქონე სტატისტიკური ტესტების საშუალებით. იმის ასახსნელად, რომ ჯან ნუნალის (1960) და იაკობ კოენის (1994) ჰიპოთეზები არაა საზოგადოდ მართებული უსასრულო შერჩევებისათვის, მოყვანილია სასარგებლო სიგნალის ეგრეთ წოდებული ობიექტური და ძლიერად ობიექტური უსასრულო შერჩევითი ძალდებული შეფასებების მაგალითები წრფივ ერთგანზომილებიან სტოქასტურ მოდელში.

28.	<u>Pantsulaia G.</u> Kirtadze A.	On Witsenhausen-Kalai constants for infinite-dimensional surface dynamical measures// Georgian Int. J. Sci. Technol	6(2014), no. 2, MR3236000	Nova Science Publishers, Inc., New York	23
-----	-------------------------------------	---	---	---	----

ანოტაცია

განხილულია ადრინდელი შრომები, რომლებიც უკავშირდება n -განზომილებიან ერთეულოვან სფეროზე განსაზღვრული ნორმირებული ზედაპირული ზომისათვის ვიტსენჰაუზენ-კალაის კონსტანტების დადგენას. ანალოგიური ამოცანა არის შესწავლილი უსასრულო-განზომილებიანი ჰილბერტის L_2 სივრცის ერთეულოვან S^∞ სფეროზე განსაზღვრული გაუსის ზომებისათვის. დამტკიცებულია, რომ ყოველი დადებითი ε რიცხვისათვის არსებობს S^∞ სფეროზე განსაზღვრული ისეთი გაუსის ზომა, რომლის-

თვისაც ვიტყვით პანტულაია-კალაის კონსტანტა მკაცრად ნაკლებია ε რიცხვზე.					
29.	<u>Pantsulaia G.</u> Giorgadze G.	On a representation of the solution of a certain generalized heat equation of many variables in a multiple trigonometric series// Georgian Int. J. Sci. Technol	6 (2014), no. 2, MR3235998	Nova Science Publishers, Inc., New York	16
ანოტაცია					
აგებულია მრავალი ცვლადის სითბოგამტარობის ერთი განზოგადოებული განტოლების ამონახსნის ჯერადი ტრიგონომეტრიული მწკრივის სახით წარმოდგენა.					
30.	<u>Pantsulaia G.</u>	On maximal plane sets containing only the vertices of a triangle with area less than one// Georgian Int. J. Sci. Technol	6 (2014), no. 2, MR3235996	Nova Science Publishers, Inc., New York	5
ანოტაცია					
დამტკიცებულია მაქსიმალური "მცირე" ბრტყელი სიმრავლეების არსებობა R^2 სივრცეში, რომლებიც შეიცავენ მხოლოდ ისეთი სამკუთხედის წვეროებს, რომელთა ფართობი ერთზე ნაკლებია. ნაჩვენებია ასევე, რომ R^2 სივრცის ყოველი მაქსიმალური "მცირე" ბრტყელი სიმრავლის ჩაკეტვა შეიცავს ისეთი სამკუთხედის წვეროებს, რომლის ფართობი ერთის ტოლია.					
31.	<u>Pantsulaia G.</u>	A classification of non-measurable real-valued functions defined on a metric space// Georgian Int. J. Sci. Technol	6 (2014), no. 3, MR3236618	Nova Science Publishers, Inc., New York	8
ანოტაცია					
შემოტანილია დიფუზიური არანულოვანი სიგმა-სასრულო ბორელის μ ზომით აღჭურვილ მეტრიკულ V სივრცეზე განსაზღვრულ ნამდვილ-მნიშვნელობიან ფუნქციათა ზოგიერთი კლასი და შესწავლილია მათ შორის მიმართება (ჩართვის თვალსაზრისით). კერძოდ, ნაჩვენებია, რომ როდესაც V პოლონური მეტრიკული სივრცეა, მაშინ μ -მასიურობა V სივრცეზე განსაზღვრულ ყველა ნამდვილ-მნიშვნელობიან უწყვეტ ფუნქციათა ტრაექტორიების გასწვრივ ექვივალენტურია V სივრცეზე განსაზღვრულ ყველა ნამდვილ-მნიშვნელობიან ზომად ფუნქციათა ტრაექტორიების გასწვრივ μ -მასიურობის. ნაჩვენებია, რომ მიმართება ფუნქციათა შემოტანილ კლასებს შორის არსებითად იცვლება, როდესაც მეტრიკული სივრცე (V, ρ) არასეპარაბელურია.					
32.	<u>Pantsulaia G.</u> Giorgadze G.	A description of the behavior of some phase motions in terms of ordinary and standard "Lebesgue measures" // Georgian Int. J. Sci. Technol	6 (2014), no.4, MR3236047	Nova Science Publishers, Inc., New York	45
ანოტაცია					
განხილულია შემდეგი საში ამოცანა: ამოცანა 1. სხვადასხვა ფუნციონალურ სივრცეში ლებეგის ზომის კერძო ანალოგების					

არსებობისა და ერთადერთობის ამოცანა;
 ამოცანა 2. სხვადასხვა კერძო-წარმოებულიანი დიფერენციალური განტოლებით განსაზღვრული დინამიკური სისტემის აგება ფუნქციონალურ სივრცეებში;
 ამოცანა 3. სხვადასხვა ფუნქციონალურ სივრცეში ლიუვილის ტიპის თეორემების მართებულობის დადგენა უსასრულო-განზომილებიანი ორდინალური და სტანდარტული “ღებულის ზომის” ტერმინებში.

33.	Gill Tepper, Kirtadze A. Pantsulaia G. Plichko A.	Existence and uniqueness of translation invariant measures in separable Banach spaces// Functiones Et Approx. Comment. Math.	50 (2014), no. 2, MR3229068	Faculty of Mathematics and Computer Science of Adam Mickiewicz University	19
-----	--	---	--	---	----

ანოტაცია

ნაჩვენებია, რომ ნამრაველი ტოპოლოგიით აღჭურვილ ვექტორულ R^N სივრცეზე განსაზღვრული იამასაკი-ხარაზიშივილის ზომის დასაშვები ბორელის იზომორფიზმების ჯგუფი საკმაოდ მდიდარია. ხარაზიშივილის მიდგომის საშუალებით დამტკიცებულია, რომ ყოველ პოლონურ ვექტორულ სივრცეზე არსებობს სიგმა-სასრული არატრივიალური ბორელის ზომა, რომელიც ინვარიანტულია ამავე სივრცის ყველგან მკერევი ვექტორული ქვესივრცის მიმართ. ეს შედეგი აძლიერებს შაუდერის ბაზისის მქონე უსასრულო-განზომილებიანი სეპარაბელურ ბანახის სივრცეებისათვის გილის, ფანცულაიას და ზახარის მიერ მიღებულ მსგავს შედეგს. ნაჩვენებია, რომ უსასრულო-განზომილებიან პოლონურ ვექტორულ სივრცეზე განსაზღვრული ყოველი სიგმა-სასრული ბორელის ზომა, რომელიც ღებულობს ერთის ტოლ მნიშვნელობას ფიქსირებულ კომპაქტურ სიმრავლეზე და ინვარიანტულია წრფივი ქვესივრცის მიმართ, არ ფლობს ერთადერთობის თვისებას. მარკუშევიჩის ბაზისის მქონე ბანახის სივრცეზე განსაზღვრული ანალოგიური ზომების გასრულებისათვის მსგავსი ამოცანა იხსნება დადებითად. ერთადერთობის ამოცანა გადაწყვეტილია უარყოფითად ბანახის X სივრცეზე განსაზღვრული არა-სიგმა-სასრულო სემი-ფინიტური ძვრების მიმართ ინვარიანტული ისეთი ბორელის ზომისათვის, რომელიც ღებულობს ერთის ტოლ მნიშვნელობას სტანდარტულ პარალელეპიპედზე (ე.ი., მარკუშევიჩის ბაზისით განსაზღვრულ პარალელეპიპედზე). დამატებით, ბანახის X სივრცეზე აგებულია ისეთი μ_B^0 ზომის მაგალითი, რომელიც ფლობს ძლიერი ერთადერთობის თვისებას ძვრების მიმართ ინვარიანტულ ისეთ ზომათა კლასში, რომლებიც არიან განსაზღვრული μ_B^0 -ზომად სიმრავლეთა კლასზე და რომელთა მნიშვნელობები არაგადაგვარებულ პარალელეპიპედებზე ემთხვევიან მათ მოცულობებს.

34.	Kachiashvili K.J.	Comparison of Some Methods of Testing Statistical Hypotheses. (Part I. Parallel Methods and Part II. Sequential Methods)// International Journal of Statistics in Medical Research	3, 2014	Published by: Lifescience Global	24
-----	-------------------	--	---------	----------------------------------	----

ანოტაცია

განხილულია ჰიპოთეზების შემოწმების ძირითადი მეთოდები, როგორცაა ფიშერის, ნეიმან-პირსონის, ბაიესის, ბერგერის და ავტორის მიერ შეთავაზებული ახალი მეთოდი, რომელსაც ეწოდება ბაიესის პირობითი მეთოდი. აგრეთვე შედარებულია ვალდის და ბერგერის მიმდევრობითი მეთოდები ბაიესის პირობითი მეთოდზე დაფუძნებულ ახალ მიმდევრობით მეთოდთან. ამ მეთოდების დადებითი და უარყოფითი ასპექტები არის განხილული. კერძოდ, ნაჩვენებია, რომ ბაიესის პირობითი მეთოდს აქვს ყველა ზემოთ

ჩამოთვლილი მეთოდის დადებითი თვისებები. ის არის მონაცემებზე დამოკიდებული ზომა გადაწყვეტილების მისაღებად ფიშერის კრიტერიუმის მსგავსად, იყენებს პოსტერიულ ალბათობებს ბაიესის მეთოდის მსგავსად და ითვლის პირველი და მეორე ტიპის შეცდომების ალბათობებს ნეიმენ-პირსონის კრიტერიუმის ანალოგიურად. ამ თვისებების გაერთიანება გადაწყვეტილების არეებს ანიჭებს ახალ თვისებებს შემოთავაზებულ კრიტერიუმში. ბაიესის პირობითი მეთოდში დაკვირვების სივრცე შეიცავს გადაწყვეტილების მიღებისა და არ მიღების არეებს. გადაწყვეტილების არ მიღების არეები იყოფა გადაწყვეტილების მიღების შეუძლებლობის და ერთი კონკრეტული გადაწყვეტილების მიღების შეუძლებლობის არეებად. ეს თვისება სტატისტიკური გადაწყვეტილების მიღების ახალ მეთოდს ხდის ჩვეულებრივი გადაწყვეტილების მიღების მეთოდის ანალოგიურს - როდესაც არსებული ინფორმაციის საფუძველზე საჭირო სანდოობით შეუძლებელია გადაწყვეტილების მიღება, მაშინ ლოგიკურია კონკრეტული გადაწყვეტილების მისაღებად მოვიპოვოთ დამატებითი ინფორმაცია ან მივიღოთ გადაწყვეტილება, მაგრამ ვიცოდეთ მისი ნაკლებად სანდოობის შესაბამისი ზომა. კონკრეტული გამოთვლის შედეგები ნათლად ადასტურებს ახალი მეთოდის მაღალ ხარისხს და სანდოობას. კრიტიკულ სიტუაციებში, როდესაც სხვა კრიტერიუმები იძლევიან ურთიერთ საწინააღმდეგო გადაწყვეტილებებს, ის იძლევა ყველაზე ლოგიკური გადაწყვეტილების მიღების შესაძლებლობას. უფრო მეტიც, ნებისმიერი ინფორმაციისათვის, რომლის საფუძველზეც გადაწყვეტილება მიიღება, შესაბამისი შესაძლო შეცდომების ალბათობები არის გამოთვლილი, რომლებითაც მოცემული სანდოობით მიიღება გადაწყვეტილება.

35.	Kachiashvili K.J.	The Methods of Sequential Analysis of Bayesian Type for the Multiple Testing Problem// Sequential Analysis	33(1), 2014, DOI: 10.1080/07474946.2013.843318	Taylor & Francis Group	17
-----	-------------------	--	--	------------------------	----

ანოტაცია

დამუშავდა ბაიესის პირობით მეთოდებზე დაფუძნებული მიმდევრობითი მეთოდი მრავლობითი ჰიპოთეზების შესამოწმებლად. ის აკონტროლებს კრიტერიუმის ოჯახური ტიპის შეცდომის დონეს და ოჯახური ტიპის სიმძლავრეს უფრო ზუსტად, ვიდრე ბონფერონის ან აღმაავალი და დადმაავალი ტიპის ურთიერთ კვეთის სქემები მრავლობითი შედარებისათვის მიმდევრობითი დამუშავებისას. ახალი მეთოდი აღემატება არსებულ მეთოდებს და მნიშვნელოვნად ამცირებს ამონარჩევის მოსალოდნელ მოცულობას საჭირო სიზუსტის მისაღწევად.

36.	Kachiashvili K.J.	Investigation of the method of sequential analysis of Bayesian type// Journal of Advances in Mathematics	18, No. 1, 2014	Council for Innovative Research, United States	14
-----	-------------------	--	-----------------	--	----

ანოტაცია

გამოკვლეულია მრავალი ჰიპოთეზის შემოწმების ახალი მიმდევრობითი მეთოდების თვისებები, რომლებიც დაფუძნებულია ჰიპოთეზების შემოწმების ბაიესის პირობით მეთოდებზე. კერძოდ, მოცემულია პირველი და მეორე ტიპის შეცდომების ალბათობების დამოკიდებულება შესამოწმებელ ჰიპოთეზებს შორის დაშორებებისაგან ბაიესის პირობით ამოცანაში და ბაიესის ტიპის მიმდოვრობით მეთოდში. აგრეთვე, მოცემულია დამოკიდებულებები გადაწყვეტილების წესში ზღურბლური მნიშვნელობისა და რისკის ფუნქციისა ჰიპოთეზის არასწორად მიღების ალბათობაზე. ეს დამოკიდებულებები საჭიროა ჰიპოთეზების შემოწმების ახალ მეთოდში შეცდომების ალბათობების მნიშვნელობების გამოსათვლელად. პრაქტიკული მაგალითების გამოთვლის შედეგები ნათლად ადასტურებენ

თეორიული კვლევის შედეგების სისწორეს.					
37.	<u>N. Khomasuridze</u> , <u>R. Janjgava</u> , <u>N. Zirakashvili</u>	Some non-classical thermoelasticity problems for a rectangular parallelepiped// Meccanica	49,N 6 DOI 10.1007/s11012-014-9897-x	Springer Netherlands	14
ანოტაცია					
დეკარტის კოორდინატთა სისტემაში განხილულია იზოტროპული ერთგვაროვანი მართკუთხა პარალელეპიპედის თერმოდრეკადი წონასწორობა. პარალელეპიპედის გვერდით წახნაგებზე მოცემულია სიმეტრიის ან ანტისიმეტრიის პირობები, ხოლო ზედა და ქვედა წახნაგები თავისუფალია დაბეჭდვისაგან. ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რომ ზედა და ქვედა წახნაგებზე ტემპერატურა ისეთი უნდა ავიდოთ, რომ სხეულის შიგნით, პარალელეპიპედის ფუძეების პარალელურ რაიმე ორ სიბრტყეზე ნორმალურმა გადაადგილებამ ან მხებმა გადაადგილებამ მიიღოს წინასწარ მოცემული მნიშვნელობა. ამოცანები ამოხსნილია ანალიზურად, ცვლადთა განცალკევების მეთოდით.					
38.	<u>N. Khomasuridze</u> , <u>N. Zirakashvili</u> , <u>R. Janjgava</u> , <u>M. Narmania</u>	Analytical solution of classical and non-classical boundary value contact problems of thermoelasticity for a rectangular parallelepiped consisting of compressible and incompressible elastic layers and numerical example of the solution of such problems// ARH APPL MECH	84, N 12, DOI 10.1007/s00419-014-0867-5	Springer Germany	13
ანოტაცია					
ნაშრომში განიხილება N ფენიანი მართკუთხა პარალელეპიპედის სტატიკური თერმოდრეკადი წონასწორობა. განსახილავი სხეულის ფენები არის იზოტროპული ერთგვაროვანი დრეკადი მასალის. განიხილება აგრეთვე შემთხვევა, როდესაც ზოგიერთი ფენა შედგება უკუში დრეკადი მასალისგან, რომელიც აგრეთვე იზოტროპული და ერთგვაროვანია. პარალელეპიპედის გვერდით წახნაგებზე დასმულია ამონახსნის სიმეტრიულად ან ანტისიმეტრიულად უწყვეტად გაგრძელების სასაზღვრო პირობები. ფენებს შორის ხისტი, სრიალა ან სხვა სახის კონტაქტის პირობებია. პარალელეპიპედის ზედა და ქვედა წახნაგებზე მოცემულია ნებისმიერი სასაზღვრო პირობები. დასმული ამოცანები ამოხსნილია ანალიზურად, ცვლადთა განცალკევების მეთოდით. ამასთან, გამოიყენება ამონახსნების ზოგადი წარმოდგენა პარამონიული ფუნქციებით. ამოცანის ამოხსნა დაიყვანება ბლოკურ-დიაგონალური მატრიცის მქონე წრფივ ალგებრულ განტოლებათა სისტემის ამოხსნაზე. შესწავლილია მატრიცის ყოფაქცევა ასიმპტოტიკაში და გარკვეული გარდაქმნების გამოყენებით მიიღება მატრიცის რიცხვითი რეალიზაციისათვის მოსახერხებელი სახე. მოყვანილია სამფენიანი მართკუთხა პარალელეპიპედის დრეკადი წონასწორობის პრაქტიკული მაგალითი.					

39.	<u>T. Jangveladze,</u> <u>Z. Kiguradze</u>	Semi-Discrete Scheme for One Nonlinear Integro-Differential System Describing Diffusion Process of Electromagnetic Field// Advances in Applied and Pure Mathematics. Proceedings of the 7 th International Conference on Finite Differences, Finite Elements, Finite Volumes, Boundary Elements	F-and-B '14	WSEAS Press www.wseas.org	5
-----	---	--	-------------	---	---

ანოტაცია

განიხილება ერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებათა სისტემა. გამოკვლეულია შესაბამისი ნახევრად-დისკრეტული სხვაობიანი სქემა. დამტკიცებულია კრებადობის თეორემა.

40.	<u>T. Jangveladze,</u> <u>Z. Kiguradze</u>	On Investigation and Approximate Solution of One Nonlinear Partial Integro-Differential Equation with Source Term// In: Recent Advances In Appliedmathematics, Modelling and Simulation. Proceedings of the 8th International Conference on Applied Mathematics,Simulation, Modelling	ASM '14	WSEAS Press www.wseas.org	6
-----	---	---	---------	---	---

ანოტაცია

განიხილება საწყის-სასაზღვრო ამოცანა შერეული სასაზღვრო პირობებით წყაროს წვერიანი ერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებებისათვის. შესწავლილია ნახევრად-დისკრეტული და სასრულ-სხვაობიანი სქემები. განხილულია ამონახსნის არსებობის, ერთადერთობის და ასიმპტოტური ყოფაქცევის საკითხები.

41.	M. Beriashvili	On Some Paradoxical Subsets Of The Real Line// Georgian International Journal of science and Technology	6, N. 4, 2014	Nova Science Publishers, Inc.USA	11
-----	----------------	---	---------------	----------------------------------	----

ანოტაცია

განხილულია სხვადასხვა ზომის თვალსაზრისით პარადოქსალური სიმრავლეები და გამოკვლეულია მათ შორის ურთიერთკავშირები.

42.	L. Bitsadze	Boundary Value Problems of the Full Coupled Theory of Elasticity for Solids with Double Porosity for Half-plane // Georgian International Journal of Science and Technology	6, N 3, 2014	New-York, Nova Science Publishers	9
-----	-------------	---	--------------	-----------------------------------	---

ანოტაცია

აგებულია პუასონის ტიპის ფორმულები დრეკადობის ბმული თეორიის სტატიკის დირიხლეს და ნეიმანის ტიპის სასაზღვრო ამოცანებისათვის ორგვარი ფოროვნობის მქონე ნახევარსიბრტყისათვის. დადგენილია ამონახსნის ერთადერთობის საკითხი, განხილული სასაზღვრო ამოცანებისათვის აგებულია ფრედჰოლმის ინტეგრალური განტოლებები.

43.	<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	DOI 10.1007/s00707-014-1260-8	Springer-Verlag Wien 2014	10
-----	---	---	----------------------------------	------------------------------	----

ანოტაცია

განხილულია დრეკადობის ბმული თეორიის სტატიკის განტოლებები ორგვარი ფოროვნობის მქონე სხეულებისათვის. ცხადად, აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების მეშვეობით, ამოხსნილია ნეიმანის ტიპის სასაზღვრო ამოცანები ორგვარი ფოროვნების მქონე წრისა და უსასრული არისათვის წრიული ხვრელით. დადგენილია ამონახსნის ერთადერთობის საკითხი.

44.	<u>B. Dundua</u> , <u>M. Florido</u> , <u>T. Kutsia</u> and <u>M. Marin</u>	Constraint Logic Programming for Hedges: a Semantic Reconstruction// In: M. Codish and E. Sumii, editors. Proceedings of the 12th International Symposium on Functional and Logic Programming, FLOPS 2014.	Volume 8475 of Lecture Notes in Computer Science	Springer	17
-----	--	--	--	----------	----

ანოტაცია

განხილულია შეზღუდვებიანი ლოგიკური პროგრამირება ურანგო თერმების მიმდევრობებისთვის. ასეთი მიმდევრობებისთვის შეიქმნა განტოლების ამომხსნელი და დამტკიცდა მისი სისწორის და გაჩერებადობის თეორემები. მოიძებნა განტოლებათა ისეთი კლასი, რომლისთვისაც ამომხსნელი არის სრული. განისაზღვრა შეზღუდვებიანი ლოგიკური პროგრამის ფრაგმენტები, რომლებიც იძლევიან ისეთ განტოლებებს, რომელთათვის ამომხსნელი არის გაჩერებადი, სრული და სწორი.

45.	T. Libal, M. Rienr, M. Rukhaia	Advanced Proof Viewing in Proof Tool // In Proceedings UITP 2014	167 (DOI: 10.4204/EPTCS.167. 6)	Electronic Proceedings in Theoretical Computer Science	13
-----	--------------------------------------	--	---	--	----

ანოტაცია

მტკიცებათა ფორმალიზაციისათვის ფართოდ გამოიყენება სეკვენციათა აღრიცხვა, თუმცა მონაცემების ზრდის შედეგად მარტივი მათემატიკური არგუმენტების დამტკიცებების გაგებაც კი ძნელი ხდება. პროგრამების გრაფიკული გარსები საგრძნობლად ამარტივებენ სიტუაციას ამ მიმართულებით, თუმცა, როგორც წესი, ამ დროს გამოიყენება გენცენის მიერ შემოღებულ აღნიშვნები, რის გამოც პრობლემები ისევ რჩება. სტატიაში აღწერილია რამდენიმე კრიტერიუმი მტკიცებათა ვიზუალიზაციისათვის, რომლებიც გადამწყვეტია მტკიცებათა ანალიზისთვის. ამ კრიტერიუმებზე დაყრდნობით მიმოხილულია ხეების ვიზუალიზაციის თანამედროვე მიღწევები და შემოთავაზებულია **Sunburst Tree** წარმოდგენა, როგორც ტრადიციული ჩანაწერის შემავსებელი კომპონენტი. აღნიშნული ხეების წარმოდგენა აგებს გამოყვანებს როგორც წრეებს საბაზისო წესის გარშემო. ეს წრეები მომხმარებელს საშუალებას აძლევს ფოკუსირება მოახდინონ მტკიცების სტრუქტურულ ნაწილზე. განხილულია აღნიშნული ხეთა წარმოდგენის ჩართვა **Proof Tool** გარსში და ახსნილია, თუ როგორ არის იგი დაკავშირებული გენცენის მიერ შემოღებულ ხეთა წარმოდგენასთან.

46.	მ. სვანაძე	Potential method in the linear theory of viscoelastic materials with voids // Journal of Elasticity	114, 2014	Springer	26
-----	------------	---	-----------	----------	----

ანოტაცია

გამოკვლეულია ბლანტი დრეკადობის წრფივი თეორიის მდგრადი რხევის სასაზღვრო ამოცანები კელვინ-ფოიგტის მასალებისათვის სიცარიელით. გრინის ფორმულების გამოყენებით დამტკიცებულია შიგა და გარე სასაზღვრო ამოცანების კლასიკური ამონახსნების ერთადერთობა. დადგენილია ზედაპირული და მოცულობითი პოტენციალების ძირითადი თვისებები. პოტენციალთა მეთოდისა და სინგულარული ინტეგრალური განტოლებათა თეორიის გამოყენებით დამტკიცებულია მდგრადი რხევის სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების არსებობის თეორემები.

47.	მ. სვანაძე	On the solutions of equations of the linear thermoviscoelasticity for materials with voids// Journal of Thermal Stresses	37, 2014	Taylor and Francis	17
-----	------------	---	----------	-----------------------	----

ანოტაცია

განხილულია ბლანტი თერმოდრეკადობის წრფივი თეორიის მდგრადი რხევის სასაზღვრო ამოცანები კელვინ-ფოიგტის მასალებისათვის სიცარიელით. ელემენტარული ფუნქციების საშუალებით აგებულია მდგრადი რხევის განტოლებათა სისტემის ფუნდამენტური ამონახსნი და დადგენილია მისი ძირითადი თვისებები. მიღებულია ამონახსნის გალიორკინის ტიპის წარმოდგენა. დადგენილია მდგრადი რხევის ერთგვაროვან განტოლებათა სისტემის ზოგადი ამონახსნის წარმოდგენები 6 მეტაპარმონიული ფუნქციის საშუალებით. დამტკიცებულია

ამონახსნების ამ წარმოდგენების სისრულე.					
48.	მ. სვანაძე	Potential method in the theory of thermoviscoelasticity for materials with voids// Journal of Thermal Stresses	37, 2014	Taylor and Francis	23
ანოტაცია					
<p>განხილულია ბლანტი თერმოდრეკადობის წრფივი თეორია კელვინ-ფოიგტის მასალებისათვის სიცარიელით. დადგენილია ზომერფელდ-კუპრაძის ტიპის გამოსხივების პირობები. დამტკიცებულია მდგრადი რხევის შიგა და გარე ძირითადი სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ერთადერთობის თეორემები. მიღებულია გრინის ფორმულები და რეგულარული ვექტორისა და კლასიკური ამონახსნის სომილიანას ტიპის ინტეგრალური წამოდგენის ფორმულები. მოყვანილია თერმოელასტოპოტენციალებისა და სინგულარულ ინტეგრალურ ოპერატორთა ძირითადი თვისებები. პოტენციალთა მეთოდისა და სინგულარული ინტეგრალური განტოლებათა თეორიის გამოყენებით დამტკიცებულია ზემოთ მოყვანილი სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების არსებობის თეორემები.</p>					
49.	ე. ნადარაია პ. ბაბილუა გ. სოხაძე ა. ტყეშელაშვილი	Integral Functionals of the Gasser-Muller Regression Function// Ukrainian Mathematical Journal	66, No 5, 2014	Springer	18
ანოტაცია					
<p>შესწავლილია გასერ-მიულერის რეგრესიის ფუნქციისა და მისი წარმოებულების ზოგიერთი ტიპის ინტეგრალური ფუნქციონალები. გამოყენებულია ე. წ. Plug-in estimator.-ი. მიღებულია ძალდებულობისა და ასიმპტოტურად ნორმალურობის თვისებები. მოყვანილია ზოგიერთი გამოყენება.</p>					
50.	ა. კირთაძე, თ. ქასრაშვილი	ელემენტარული მოცულობა და ადიტიური ფუნქციების ზომადობა// Journal of Geometry	105, N 1, 2014	Springer	2
ანოტაცია					
<p>განხილულია ელემენტარული მოცულობის თეორიის ზოგიერთი ასპექტი ზომის თეორიის თვალსაზრისით. ნაჩვენებია, რომ თუ ევკლიდეს მრავალგანზომილებიან R^n სივრცის ყველა იზომეტრიულ გარდაქმნათა ჯგუფი შეიცავს ამავე სივრცის გარდაქმნათა ყველგან მკვრივ G სიმრავლეს, მაშინ G-მოცულობა არ არის განსაზღვრული R^n სივრცის ყველა ქვესიმრავლეთა კლასზე, ამავე დროს, G-მოცულობა განსაზღვრულია R^n სივრცის ყველა შემოსაზღვრულ ქვესიმრავლეთა ოჯახზე.</p> <p>ცნობილია, რომ კოშის ფუნქციონალური განტოლების ამონახსნი მჭიდროდ უკავშირდება მრავალწახნაგათა ტოლშედგენილობის საკითხს. ასევე ცნობილია, რომ კოშის ფუნქციონალური განტოლების არატრივიალური ამონახსნი არაზომადია ლებეგის აზრით. სტატიაში განილულია მრავალწახნაგათა ტოლშედგენილობის ამოცანა ზომის თეორიის თვალსაზრისით და ნაჩვენებია, რომ კოშის ფუნქციონალური განტოლების ამონახსნებს შორის არსებობს ერთი მაინც ამონახსნი, რომელიც არაზომადია ლებეგის ზომის ყველა</p>					

ისეთი გაგრძელებების მიმართ, რომლებიც ინვარიანტულნი არიან ძვრების მიმართ.					
51.	ხარშილაძე ო., ხარგაზია ხ.	ამინდის შემქნელი ულტრა დაბალი სიხშირის ელექტრომაგნიტური ტალღები იონოსფეროში ადგილობრივ არაერთგვაროვან ქარებთან ურთიერთქმედებისას// არაწრფივი პროცესები გეოფიზიკაში	8(1): 2014, ISSN 1819-0839	მზე და გეოსფერო, ბულგარეთი	5
ანოტაცია					
ნაშრომი ეძღვნება ულტრადაბალი სიხშირის ელექტრომაგნიტური ტალღური სტრუქტურების ტრანზიტულ ზრდას და შემდგომ წრფივ და არაწრფივ დინამიკას მბრუნავ დისიპაციურ იონოსფეროში, რომელიც განპირობებულია არაერთგვაროვანი ზონალური ქარების (წანაცვლებითი დინებების) არსებობით.					
52.	ო. ხარშილაძე, ხ. ხარგაზია	ძლიერი ტურბულენტური მდგომარეობის კვლევა გეოკოსმოსურ სივრცეში// In: შრომები, მომზადებული არდემირ გურანისა და იოაკიმ გვინერის მიერ	ISBN 97880756550 2014.	სერბეთი	23
ანოტაცია					
შემოთავაზებულია ულტრა დაბალი სიხშირის (უდს) ელექტრომაგნიტური ტალღების გენერაციის ფიზიკური და მათემატიკური მოდელი და შემდგომი წრფივი და არაწრფივი ევოლუციის სცენარი იონოსფეროში მათი არაერთგვაროვან ქარებთან (წანაცვლებით დინებებთან) ურთიერთქმედებისას, რომელიც თავის მხრივ წარმოადგენს გარემოში ენერჯის გადანაწილების ახალ მექანიზმს. შესწავლილია იონოსფეროსა და მაგნიტოსფეროს სხვადასხვა რეგიონებში არაწრფივ ძლიერად ლოკალიზებულ გრიგალურ სტრუქტურებად (მონოპოლური და დიპოური გრიგალები, გრიგალების ჯაჭვი, გრიგალების ბილიკი) თვითორგანიზაცია.					
53.	ო. ხარშილაძე, ხ. ხარგაზია, გ. ზიმბარდო	ულტრა დაბალი სიხშირის ელექტრომაგნიტური ტალღური სტრუქტურების თვით-ორგანიზაცია წანაცვლებითი დინებებით განპირობებულ იონოსფეროში// www.nonlin-processes- geophys- discuss.net/1/1431/2014/ doi:10.5194/npgd-1-1431-2014	21, 2014	ერმანია, ევროპული გეომეცნიერება თა კავშირის გამომცემლობა	33

ანოტაცია

ნაშრომი ეძღვნება ულტრადიდი სიხშირის (უდს) ელექტრომაგნიტური ტალღური სტრუქტურების ტრანზიტულ ზრდას და შემდგომ წრფივ და არაწრფივ დინამიკას მბრუნავ დისპაციურ იონოსფეროში, რომელიც განპირობებულია არაერთგვაროვანი ზონალური ქარების (წანაცვლებითი დინებების) არსებობით. პლანეტარული უდს ელექტრომაგნიტური ტალღები გენერირდებიან იონოსფერულ გარემოსა და სივრცით არაერთგვაროვანი გეომაგნიტური ველის ურთიერთქმედებით. ნაჩვენებია, რომ ეს ტალღური შემფოთებები ეფექტურად “ქაჩავენ” ენერგიას. ეს შემფოთებები თვითორგანიზდებიან არაწრფივი განმსოლოებული, ძლიერად ლოკალიზებული უდს ელექტრომაგნიტური გრიგალური სტრუქტურების სახით, განპირობებული შემფოთებათა პროფილის არაწრფივი გრეხით.

54.	<u>N. Khatiashvili,</u> R. Shanidze, D. Janjgava	On some effective solutions of the non-linear Schrodinger equation// IOP Journal of Physics	www.iopscience.iop.org/1742-6596?482/1 2014	IOP Journal of Physics, Conference Series	8
-----	--	---	--	---	---

ანოტაცია

უსასრულო არეში განხილულია შრედიგერის განტოლება კუბური არაწრფივობით, შესაბამისი საწყისი და სასაზღვრო პირობებით. განტოლება მიყვანილია კერძოწარმოებულიან დიფერენციალურ სისტემაზე, რომელიც თავის მხრივ, ახალი ფუნქციების შემოყვანით მიიყვანება არაწრფივ ელიფსურ განტოლებამდე. მიღებულია ამ განტოლების ეფექტური ამოხსნები ექსპონენციალურად ქრობად ფუნქციათა კლასში. ეს ამოხსნები აღწერენ სოლიტონის ტიპის ტალღებს. აგებულია ამ ტალღების პროფილი პროგრამა Maple-ის გამოყენებით.

V. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

1) საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის დასახელება, ჩატარების დრო და ადგილი
1.	გ. ჯაიანი	ფენოვანი პრიზმული გარსების მოდელების შესახებ	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-5 ყოველწლიური კონფერენცია, 8-10 ოქტომბერი, 2014, თბილისი
<p>მომხსენების ანოტაცია</p> <p>ი. ვეკუას რედუქციის მეთოდის გამოყენებით აგებულია ორი ტიპის იერარქიული მოდელი დრეკადი N-ფენიანი პრიზმული გარსებისათვის.</p>			
2.	გ. ჯაიანი	დრეკადი მიკროპოლარული პრიზმული გარსები	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეორე კონფერენცია, 29 იანვარი –3 თებერვალი, 2014, თბილისი
<p>მომხსენების ანოტაცია</p> <p>ი. ვეკუას განზომილების რედუქციის მეთოდის გამოყენებით წრფივი დრეკადობის სამგანზომილებიანი თეორიის ბაზაზე აგებულია დრეკადი მიკროპოლარული პრიზმული გარსების იერარქიული მოდელების ნულოვანი მიახლოების მმართველ განტოლებათა სისტემა. ანალოგიურად აიგება N-ური მიახლოების მმართველ განტოლებათა სისტემა. განხილულია წამახვილებული პრიზმული გარსების შემთხვევა.</p>			
3.	ნ. ჩინხალაძე	წამახვილებული პრიზმული გარსების გათვლის ზოგიერთი მეთოდის შესახებ	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-5 ყოველწლიური კონფერენცია, 8-10 ოქტომბერი, 2014, თბილისი
<p>მომხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია ი. ვეკუას იერარქიული მეთოდის გამოყენებით დრეკადი პრიზმული გარსებისთვის აგებული მეორე და მესამე მოდელები. მოხსენება ეხება ვარიაციული ფორმულირებით დასმული ამოცანების ამონახსნის შესაბამის წონიან სივრცეში არსებობის და ერთად-ერთობის საკითხების გამოკვლევას.</p>			

4.	ნ. ჩინხალაძე გ. ჯაიანი	სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანა მართი კუთხით მიბჯენილი ორი დრეკადი ღეროსთვის	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p style="text-align: center;">მოხსენების ანოტაცია</p> <p>იერარქიული მოდელების (0,0) მიახლოებაში განხილულია ცვლადი მართკუთხა განივკვეთის მქონე ორი მართი კუთხით მიბჯენილი დრეკადი ღეროსათვის სტატიკის და დინამიკის სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანები. მოყვანილია აგრეთვე რიცხვითი მაგალითები.</p>			
5.	ნ. ჩინხალაძე	ბიოფირის რხევის ერთი ამოცანის შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეორე კონფერენცია, 29 იანვარი –3 თებერვალი, 2014, თბილისი
<p style="text-align: center;">მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მოხსენება ეხება ბიოფირების რხევის ამოცანას, როდესაც ბიოფირს უკავია თხელი ორგანზომილებიანი არე. განხილულია გაწრფივებული, ე.წ. ოზენის მოდელი.</p>			
6.	თ. ვაშაყმაძე	საუკუნის განტოლების შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეორე კონფერენცია, 29 იანვარი –3 თებერვალი, 2014, თბილისი
<p style="text-align: center;">მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მახასიათებელი განტოლების კოეფიციენტების განსაზღვრის მეთოდის გამოყენებით, შესწავლილ იქნა რიგი საკითხებისა თვლის მდრადობისა და მახასიათებელი განტოლების ფესვების მაღალი სიზუსტით პოვნის შესახებ.</p>			

7.	თ. ვაშაყმაძე	დრეკად ფირფიტათა მათემატიკური თეორიის აგებისა და ანალოგიის შესახებ კ.გიოდელის არასისრულის თეორემასთან მიმართებაში	2014 წლის ი.ჯავახიშვილის პრემიის მინიჭებასთან დაკავშირებული ფორუმი, 26 თებერვალი, თსუ
----	--------------	---	---

მოსხენების ანოტაცია

გადაჭრილია დრეკად ფირფიტათა მათემატიკური თეორიის აგებასთან დაკავშირებული პრობლემები, რომლის რეალიზაცია წარმოადგენს „გიოდელის არასისრულის თეორემის“ დამტკიცების სქემის სრულ ანალოგს:

ჯერ მტკიცდება დებულება I – დაზუსტებულ თეორიათა არასისრულის შესახებ ანუ დამტკიცდა, რომ ყოველი დაზუსტებული თეორიისათვის გადასვლის ცდომილება დასაშვებ ამონახსნთა კლასზე შემოსაზღვრულია ქვემოდან.

შემდგომ მტკიცდება დებულება II – რეგულარული პროცესით აგებულ თეორიათა სისრულის შესახებ, ამისათვის შესწავლილია ზღვრულად სიმკვრივის, აპროქსიმაციის, ცდომილების შეფასებისა და პროცესების კრებადობის ფურიე-ლეჟანდრის მწკრივის ნაშთითი წევრისათვის მიღებულია ფუნქციათა კლასებზე სისქისა და აპროქსიმაციის რიგის მიმართ ერთდროული შეფასება. დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემის შესაბამისი სასაზღვრო ამოცანებისათვის: 1) $\forall N \leq \infty$ სამართლიანია კორნის ტიპის აპრიორული შეფასებები, 2) სობოლევის სივრცეში გადასვლის ცდომილებისათვის მიღებულია ზუსტი შეფასება სისქისა და აპროქსიმაციის რიგის მიმართ და დამტკიცებულია შესაბამისი პროცესების კრებადობა, 3) აგებულია ოპერატორული.

ფაქტორიზებული სქემები, რომელთა საშუალებით განისაზღვრება მიახლოებითი ამონახსნები ნებისმიერი სასრული N -სათვის.

8.	თ. ვაშაყმაძე	სითბური ტალღების შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია გეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
----	--------------	--------------------------	--

მოსხენების ანოტაცია

განხილულ იქნა თერმოდრეკადობის სივრცული ცვლადის მიმართ 3 განზომილებიანი დინამური მოდელი თხელკედლოვანი ფირფიტისათვის, როდესაც სითბოგამტარებლობის შესაბამისი ლინდსეი-შულმან-გრინის ტიპის დიფერენციალური განტოლების ელიფსური ნაწილი კვაზიწრფივი ოპერატორია. ამ შემთხვევისათვის გასაშუალოების მეთოდით მიღებული მოდელები წარმოადგენენ ადრე ავტორის მიერ აგებულ პარამეტრზე დამოკიდებულ დაზუსტებულ თეორიათა ანალოგს, დამატებით შეიცავენ შესაკრებებს, რომლის საშუალებით მტკიცდება სითბოს გავრცელების ტალღური (მათ შორის სოლიტონის ტიპის) ბუნება.

9.	თ. ვაშაყმაძე	კარმანის ტიპის დაზუსტებულ თეორიათა შესაბამისი ზოგიერთი მოდელისათვის კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიისა და რიცხვითი ანალიზის გამოყენების შესახებ	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-5 ყოველწლიური კონფერენცია, 8-10 ოქტომბერი, 2014, თბილისი
<p style="text-align: center;">მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულ იქნა დრეკადობის არაწრფივი თეორიის შესაბამისი ზოგიერთი ორგანოზომილებიანი მოდელი ანიზოტროპული თხელკედლოვანი სტრუქტურების შემთხვევაში. ასეთ მათემატიკურ მოდელებს წარმოადგენენ, მაგალითად, სასაზღვრო ამოცანები ფონ კარმანის ტიპის არაწრფივ, ორ ცვლადზე დამოკიდებულ კერძო წარმოებულნიან ინტეგრო-დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემისათვის, რომელთა ნაწილი მონჟამპერის ოპერატორისა და პუასონის ფრჩხილების შესაბამისი გამოსახულებებია. გადმოცემულ იქნა ასეთი მოდელისთვის ანალიზურ და განზოგადებულ ანალიზურ ფუნქციათა თეორიისა და პროექციული მეთოდების ზოგიერთი სქემის გამოყენების მცდელობის შედეგები.</p>			
10.	ფ. ნადარაია, გ. სოხაძე	მაქსიმალური დასაჯერობის შეფასების თვისებების შესახებ ჰილბერტის სივრცეში	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეორე კონფერენცია, 29 იანვარი –3 თებერვალი, 2014, თბილისი
<p style="text-align: center;">მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დამტკიცებულია მაქსიმალური დასაჯერობის ფუნქციისთვისების ჰილბერტის სივრცეში.</p>			
11.	Babilua P., Nadaraya E., Sokhadze G.	About Integral Square Deviation of the Kernel Estimation of Regression Function	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამო- ყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p style="text-align: center;">მოსხენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია ბერნულის ტიპის რეგრესიის ფუნქციის ინტეგრალური კვადრატული გადახრის ასიმპტოტურითვისების.</p>			

12.	<u>Kakubava R., Sokhadze G.</u>	On Queuing System in a Random Environment	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია მომსახურების თეორიის ზოგიერთი ამოცანა შემთხვევითი პირობების გარემოში.</p>			
13.	<u>Buadze T., Khechinashvili Z., Sokhadze G.</u>	On Estimation Unbounded Functionals of Probability Distribution Density	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>შემოუსაზღვრელი ტიპის ფუნქციონალებისათვის შესწავლილია შეფასების ამოცანა განაწილების სიმკვრივის შემთხვევაში.</p>			
14.	<u>Zerakidze Z., Sokhadze G.</u>	On Construction of Statistical Structures	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>გამოკვლეულია ზოგადი სტატისტიკური სტრუქტურების თვისებები.</p>			
15.	<u>Khechinashvili Z., Sokhadze G., Tkeshelashvili A.</u>	About MLE on Infinite Dimensional Hilbert Space	კავკასიელ მათემატიკოსთა I კონფერენცია, 5-6 სექტემბერი, 2014, თბილისი, საქართველო
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დადგენილია მაქსიმალური დასაჯერობის ფუნქციის ზოგიერთი თვისება უსასრულო</p>			

განზომილებიანი სივრცეებისათვის.			
16.	<u>Nadaraya E.</u> <u>Sokhadze G.</u>	On Estimation of Integral Functionals of Density	კავკასიელ მათემატიკოსთა I კონფერენცია, 5-6 სექტემბერი, 2014, თბილისი, საქართველო
მოხსენების ანოტაცია			
შესწავლილია განაწილების სიმკვრივის ინტეგრალური ფუნქციონალის ზღვართი განაწილების საკითხები.			
17.	<u>Dochviri B.</u> , <u>Purtukhia O.</u> , <u>Sokhadze G.</u>	On One Problem of Optimal Stopping with Incomplete Data	საქართველოს მათემატიკოსთა V ყოველწლიური კონფერენცია, 8-12 სექტემბერი, 2014, ბათუმი, საქართველო
მოხსენების ანოტაცია			
შესწავლილია გაჩერების ამოცანები არასრული მონაცემების შემთხვევაში.			
18.	<u>Babilua P.</u> , <u>Sokhadze G.</u>	On Prepare teachers of Mathematics to the Certification Examination	საქართველოს მათემატიკოსთა V ყოველწლიური კონფერენცია, 8-12 სექტემბერი, 2014, ბათუმი, საქართველო
მოხსენების ანოტაცია			
განხილულია მასწავლებლების მომზადების პრობლემები სასერტიფიკაციო გამოცდებისათვის სწავლების პერიოდში.			
19.	<u>Babilua P.</u> , <u>Nadaraya E.</u> , <u>Sokhadze G.</u>	About Integral Square Deviation of Two Estimators of Bernoulli Regression Functions	საქართველოს მათემატიკოსთა V ყოველწლიური კონფერენცია, 8-12 სექტემბერი, 2014, ბათუმი, საქართველო
მოხსენების ანოტაცია			
გამოკვლეულია ორი ბერნულის ტიპის რეგრესიის ფუნქციის ინტეგრალური კვადრატული გადახრის ასიმპტოტური თვისებები.			
20.	<u>Arabidze D.</u> , <u>Sokhadze G.</u>	Integral Functionals of the Nadaraya-Watson Regression Function	საქართველოს მათემატიკოსთა V ყოველწლიური კონფერენცია, 8-12 სექტემბერი, 2014 ბათუმი, საქართველო
მოხსენების ანოტაცია			
შესწავლილია ნადარაია-ვატსონის რეგრესიის ფუნქციისა და მისი წარმოებულების ინტეგრალური ფუნქციონალის თვისებები.			

21.	გ. გიორგაძე	თანადობა კონფორმულ ასახვებსა და გეიტებს შორის	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p style="text-align: center;">მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დამყარებულ იქნა ურთიერთცალსახა თანადობა ორდონიანი კვანტური სისტემის ელემენტარულ გეიტებსა და კომპლექსური სიბრტყის კონფორმულ გარდაქმნებს შორის.</p>			
22.	თ. თაღუმაძე	ამონახსნის უწყვეტობა და დიფერენცირებადობა საწყისი ელემენტის მიმართ ზოგიერთი კლასის ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებისათვის	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებობმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეორე კონფერენცია, 29 იანვარი –3 თებერვალი, 2014, თბილისი
<p style="text-align: center;">მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დამტკიცებულია თეორემები ამონახსნის უწყვეტობისა და დიფერენცირებადობის შესახებ, როდესაც სტანდარტულ მონაცემების შემფოთებასთან ერთად გათვალისწინებულია დაგვიანების ფუნქციის შემფოთება.</p>			
23.	თ. თაღუმაძე	ამონახსნის ვარიაციის ფორმულები და საწყისი მონაცემების ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობები ერთი კლასის ნეიტრალური ფუნქციონალურ დიფერენციალური განტოლებისათვის	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p style="text-align: center;">მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მიღებულია ამონახსნის ვარიაციის ფორმულები და საწყისი მონაცემების ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობები.</p>			

24.	გ. კაპანაძე	დრეკადობის ბრტყელი თეორიის ამოცანა მრავალკუთხა არისათვის სწორხაზოვანი ჭრილით	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p style="text-align: center;">მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია დრეკადობის თეორიის ამოცანა სწორხაზოვანი ჭრილის მქონე მრავალკუთხა არისათვის. დადგენილია სურათი, თუ რა გავლენას ახდენს არის სასრულობა ჭრილის ბოლოებში ძაბვების კონცენტრაციაზე.</p>			
25.	გ. კაპანაძე	დრეკადობის ბრტყელი თეორიის ამოცანები ტეხილებით შემოსაზღვრული ორადბმული არეებისათვის	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-5 ყოველწლიური კონფერენცია, 8-10 ოქტომბერი, 2014, თბილისი
<p style="text-align: center;">მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია დრეკადობის ბრტყელი თეორიის ამოცანა ტეხილებით შემოსაზღვრული სასრული ორადბმული არისათვის. ამოცანის ამონახსნი აგებულია ეფექტური (ანალიზური) სახით და გამოკვლეულია მისი ყოფაქცევა კუთხეების წვეროთა მახლობლობაში.</p>			
26.	რ. კოპლატაძე	არსებითად არაწრფივი ფუნქციონალურ დიფერენციალური განტოლებები დაგვიანებული არგუმენტით	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეორე კონფერენცია, 29 იანვარი –3 თებერვალი, 2014, თბილისი
<p style="text-align: center;">მოხსენების ანოტაცია</p> <p>დაგვიანებულ არგუმენტიანი ფუნქციონალურ დიფერენციალური განტოლებებისათვის მიღებულია საკმარისი (აუცილებელი და საკმარისი) პირობები იმისა, რომ მოცემულ განტოლებას გააჩნდეს ე.წ. A და B თვისებები.</p>			
27.	რ. კოპლატაძე	შედარების თეორემები მეორე რიგის წრფივი დიფერენციალური განტოლებებისათვის	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის

			XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მეორე რიგის წრფივი სინგულარული დიფერენციალური განტოლებებისათვის დამტკიცებულია შტურმის ტიპის თეორემები.</p>			
28.	თ. მეუნარგია	არადამრეცი გარსების ორგანზომილებიანი არაწრფივი განტოლებათა სისტემის შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>თხელი და დამრეცი გარსების წრფივი დაზუსტებული თეორიის აგების ი. ვეკუას მეთოდი გამოყენებულია არადამრეცი გარსების გეომეტრიულად და ფიზიკურად არაწრფივი თეორიის ასაგებად.</p>			
29.	თ. მეუნარგია	არადამრეცი გარსების არაწრფივი თეორიის შესახებ	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-5 ყოველწლიური კონფერენცია, 8-10 ოქტომბერი, 2014, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ი. ვეკუას რედუქციის მეთოდის გამოყენებით მიღებულია არადამრეცი გარსების არაწრფივი თეორიის 2-განზომილებიანი განტოლებათა სისტემა. მცირე პარამეტრის მეთოდის გამოყენებით, ნებისმიერი N –ური რიგის მიახლოებისათვის, მიღებულია ზოგადი ამოხსნის კომპლექსური სახე ანალიზური ფუნქციების საშუალებით. $N = 1, 2, 3$ მიახლოებისათვის ამოწერილია ზოგადი ამოხსნის ცხადი სახე და განხილულია, ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანა.</p>			
30.	D. Natroshvili	Regularity of solutions to mixed interface crack problems	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-5 ყოველწლიური კონფერენცია, 8-10 ოქტომბერი, 2014, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენებაში გამოკვლეულია თერმო-ელექტრო-მაგნიტო დრეკადობის თეორიის ბზარის ტიპის შერეული ტრანსმისიის ამოცანების ამონახსნების რეგულარობა და შესწავლილია ძაბვების სინგულარობის მაჩვენებლები.</p>			

31.	O. Chkadua, D. Natroshvili	Localized boundary-domain integral equations approach for problems of the theory of piezo-elasticity for inhomogeneous solids	კავკასიელ მათემატიკოსთა I კონფერენცია, 5-6 სექტემბერი, 2014, თბილისი, საქართველო
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>გამოკვლეულია დრეკადობის თეორიის დირიხლეს და რობინის ტიპის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები არაერთგვაროვანი სხეულებისათვის ლოკალიზებული სივრცულ-სასაზღვრო ინტეგრალური განტოლებების მეთოდით.</p>			
32.	ნ. დიხამინჯია, მ. წიკლაური, ჯ. როგავა	მეოთხე რიგის სიზუსტის დეკომპოზიციის სქემა მრავალგანზომილებიანი კვაზიწრფივი ჰიპერბოლური განტოლებისათვის	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მრავალგანზომილებიანი კვაზიწრფივი აბსტრაქტული ჰიპერბოლური განტოლებისათვის კოშის ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნისთვის აგებულია მეოთხე რიგის სიზუსტის დეკომპოზიციის სქემა. გამოკვლეულია ამ სქემის მდგრადობისა და კრებადობის საკითხები. შემოთავაზებული მეთოდის გამოყენებით ჩატარებულია რიცხვითი გათვლები სხვადასხვა მოდელური ამოცანებისთვის.</p>			
33.	გ. ფანცულაია	იამასაკი-ხარაზიშვილის ზომების ერთი თვისების შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულ იქნა დოქტორანტ მ. კინწურაშვილის მიერ მიღებული ერთი შედეგი, რომლის თანახმადაც არ არსებობს უსასრულო-განზომილებიან სეპარაბელურ ბანახის სივრცეზე განსაზღვრული იამასაკი-ხარაზიშვილის ისეთი ზომა μ, რომელიც დააკმაყოფილებს შემდეგ პირობას: $0 < \int_B e^{-\pi\ x\ ^2} d\mu(x) < +\infty$.</p>			
34.	ყაჭიაშვილი ქ.	Investigation of the probabilities of errors in sequential method of Bayesian type	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის

			ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოცემულია ავტორის ადრეულ შრომებში შემოთავაზებული ბაიესის ტიპის მიმდევრობითი ანალიზის ახალი მეთოდის პირველი და მეორე ტიპის შეცდომების აღბათობების გამოთვლის ფორმულები. კერძოდ, მოცემულია დამოკიდებულებები პირველ და მეორე ტიპის შეცდომების აღბათობებს შორის პირობითი ბაიესის ამოცანასა და ბაიესის ტიპის მიმდევრობითი მეთოდისათვის. აგრეთვე, მოცემულია დამოკიდებულებები პირველ და მეორე ტიპის შეცდომების აღბათობებს შორის პირობით ბაიესის ამოცანაში მიმდევრობით მიღებული m დაკვირვების შედეგებისათვის. მოცემული ფორმულები საშუალებას იძლევიან ჰიპოთეზების ნებისმიერი რიცხვისათვის გამოთვლილი იქნას ზემოთ აღნიშნული შეცდომების აღბათობები მიმდევრობით მეთოდში.</p>			
35.	დ. შულაია	ნულების მქონე კოეფიციენტიანი ერთი ინტეგრალური განტოლების შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>სხივების მიერ რეაქტორის ეკრანის განტოლების თეორიიდან წარმოქმნილი ინტეგრალური განტოლებისათვის დადგენილია ამოხსნადობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები.</p>			
36.	<u>N. Khomasuridze</u>	Representation of solutions of some boundary value problems of elasticity by a sum of the solutions of other boundary value problems	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ნახევრად უსასრულო დრეკადი პრიზმისათვის სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნები წარმოდგენილია სხვა, უფრო მარტივად ამოსახსნელი სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ჯამის სახით.</p>			
37.	<u>N. Khomasuridze</u> , <u>N. Zirakashvili</u>	On a method for the elastic equilibrium determination of a confocal elliptic ring	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-5 ყოველწლიური კონფერენცია,

			8-10 ოქტომბერი, 2014, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ელიფსის და მის გარეთ განხილული დრეკადობის თეორიის, შესაბამისად, შიგა და გარე ამოცანების ანალიზური (ზუსტი) ამონახსნების გამოყენებით, აგებულია დრეკადობის თეორიის სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნები კონფოკალური ელიფსური რგოლისა და მისი ნაწილებისათვის.</p>			
38.	<u>T. Jangveladze,</u> <u>M. Kratsashvili</u>	Asymptotic Behavior of Solution and Semi-discrete Difference Scheme for one Nonlinear Integro-Differential Equation with Source Term	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განიხილება წყაროს წვერიანი ერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებათა სისტემა. გამოკვლეულია როგორც საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნის ყოფაქცევა დროითი ცვლადის უსასრულოდ ზრდისას, ისე ნახევრად-დისკრეტული სხვაობიანი სქემა.</p>			
39.	<u>T. Jangveladze,</u> <u>Z. Kiguradze</u>	Semi-Discrete Scheme for One Averaged System of Nonlinear Integro-Differential Equations	კაკეასიელ მათემატიკოსთა I კონფერენცია, 5-6 სექტემბერი, 2014, თბილისი, საქართველო
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განიხილება გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელების პროცესის აღმწერი წყაროს წვერებიანი ერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებათა სისტემა. გამოკვლეულია შესაბამისი საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნის ყოფაქცევა დროითი ცვლადის უსასრულოდ ზრდისას. განხილულია მაგნიტური ველის ორკომპონენტიანი, ერთგანზომილებიანი და ხარისხოვანი არაწრფივობის შემთხვევები. შესწავლილია შესაბამისი დისკრეტული ანალოგები. ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები და გაკეთებულია მიღებული შედეგების შედარებითი ანალიზი.</p>			
40.	<u>T. Jangveladze,</u> <u>M. Gagoshidze</u>	On Numerical Solution of One Nonlinear Multi-Dimensional System of Partial Differential Equations	საქართველოს მათემატიკოსთა V ყოველწლიური კონფერენცია, 8-12 სექტემბერი, 2014, ბათუმი, საქართველო
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განიხილება მცენარეთა ფოთლებში ძარღვოვანი განვითარების აღმწერი ერთი სისტემის მრავალგანზომილებიანი ანალოგი. გამოკვლეულია ცვალებადი მიმართულების სხვაობიანი სქემა და ნაჩვენებია მისი აბსოლუტურად მდგრადობა და კრებადობა. ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები და მოცემულია გრაფიკული</p>			

ილუსტრაციები.			
41.	T. Jangveladze	Some Properties of Solutions and Approximate Algorithms for One System of Nonlinear Partial Differential Equations	International Workshop on Qualitative Theory of Differential Equations (QUALITDE-2014), dedicated to the 125 birthday anniversary of Prof. A. Razmadze, 18-20 December, Tbilisi, Georgia
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>ერთი არაწრფივი მოდელისათვის გამოკვლეულია საწყის-სასაზღვრო ამოცანა. ნაჩვენებია, რომ საზოგადოდ ამ ამოცანას არ გააჩნია გლობალური ამონახსნი. განხილულია ფიზიკური პროცესების მიმართ გახლეჩის დეკომპოზიციური ალგორითმები. დამტკიცებულია კრებადობის თეორემები კრებადობის რიგების მითითებით. ასევე ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები.</p>			
42.	გ. ახალაია, ნ. მანჯავიძე	წვევტილი სასაზღვრო ამოცანები განზოგადოებული ანალიზური ვექტორებისათვის კუთხიან არეებში სიბრტყეზე	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განზოგადოებული ანალიზური ვექტორებისათვის შესწავლილია რიმან-ჰილბერტისა და წრფივი შეუღლების წვევტილი სასაზღვრო ამოცანები კუთხიან არეებში სიბრტყეზე. დადგენილია კუთხეების სიდიდეების გავლენა ამოცანის ნეტერისეულობაზე.</p>			
43.	გ. ახალაია, ნ. მანჯავიძე	განზოგადოებული ანალიზური ვექტორების სასაზღვრო ამოცანების შესახებ	კავკასიელ მათემატიკოსთა I კონფერენცია, 5-6 სექტემბერი, 2014, თბილისი, საქართველო
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>წარმოდგენილია როგორც ცნობილი, ისე ახალი შედეგები განზოგადოებულ ანალიზურ ვექტორთა თეორიიდან.</p>			
44.	გ. ახალაია, ნ. მანჯავიძე, გ. მაქაცარია	გიორგი მანჯავიძე-90	საქართველოს მათემატიკოსთა V ყოველწლიური კონფერენცია, 8-12 სექტემბერი, 2014, ბათუმი, საქართველო
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია გამოჩენილი ქართველი მათემატიკოსის გიორგი მანჯავიძის ცხოვრებისა და სამეცნიერო მოღვაწეობის ძირითადი ეტაპები.</p>			

45.	მ. ბერიაშვილი	სერპინსკის სიმრავლეების ფარდობითად ზომადობის შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p style="text-align: center;">მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია სერპინსკის სიმრავლეები, როგორც პარადოქსალური წერტილოვანი სიმრავლეები ზომის თეორიის თვალსაზრისით და დასმულია ამ სიმრავლეზე ზომის გაგრძელების ამოცანა.</p>			
46.	მ. ბერიაშვილი	გიოდელის თეორემა ფორმალური არითმეტიკის არასისრულის შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებრივმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეორე კონფერენცია, 29 იანვარი –3 თებერვალი, 2014, თბილისი
<p style="text-align: center;">მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მოყვანილია გიოდელის თეორემის სრული დამტკიცება რეკურსიულ ფუნქციათა თეორიაზე დაყრდნობით.</p>			
47.	მ. ბერიაშვილი	გარდაქმნათა ჯგუფები და მათი ინვარიანტები	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებრივმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეორე სტუდენტური კონფერენცია, 4.07-10.07.2014, თბილისი
<p style="text-align: center;">მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია გარდაქმნათა ჯგუფები და მათი ინვარიანტები. მოყვანილია მაგალითები მათი გამოყენებების საილუსტრაციოდ.</p>			
48.	I. Tsagareli, L. Bitsadze	Explicit solutions of boundary value problems of statics for an elastic circle with double porosity	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის

			ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების მეშვეობით ამოხსნილია დრეკადობის ბმული თეორიის სტატიკის დირიხლეს და ნეიმანის ტიპის სასაზღვრო ამოცანები ორგვარი ფოროვნობის მქონე წრისათვის. დადგენილია ამონახსნის ერთადერთობის საკითხი.</p>			
49.	<u>Tsagareli I.</u> <u>Bitsadze L.</u>	Solutions of BVPs in the full coupled theory of elasticity for a sphere with double porosity	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-5 ყოველწლიური კონფერენცია, 8-10 ოქტომბერი, 2014, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია დრეკადობის ბმული თეორიის სტატიკის სამგანზომილებიანი სასაზღვრო ამოცანები ორგვარი ფოროვნობის მქონე სხეულებისათვის და სფეროსათვის აგებულია დირიხლეს და ნეიმანის ტიპის სასაზღვრო ამოცანების ცხადი ამონახსნები აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების სახით.</p>			
50.	ი.ფ. გიულვერი	წამახვილებული დრეკადი პრიზმული გარსების გათვლა კირხჰოფ-ლიავის მოდელის საფუძველზე	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეორე კონფერენცია, 29 იანვარი –3 თებერვალი, 2014, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>წამახვილებულ ფირფიტებთან დაკავშირებული ერთი მეორე რიგის გადაგვარებული ჩეულებრივი დიფერენციალური განტოლებისათვის, კორექტულად დასმული სასაზღვრო ამოცანების შემთხვევაში კომპიუტერზე ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები.</p>			
51.	N. Zirakashvili	Strain control of the elastic infinite bodies with elliptic hole and cracks by means of boundary conditions variation	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამო- ყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია დრეკადობის თეორიის ორგანზომილებიანი სასაზღვრო ამოცანა ელიფსური ხვრელის მქონე უსასარულო სხეულისათვის. ხვრელის ნაწილი</p>			

ჩამაგრებულია, ხოლო ხერხელის თავისუფალი ნაწილის ზოგიერთი წერტილიდან გადის სასრული სიგრძის მრუდე ბზარები. ბზარების წვეროები მომრგვალებულია. ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რომ ხერხელის ჩამაგრება (სათანადო სასაზღვრო პირობები) ისე უნდა შეირჩეს, რომ ბზარის საწყისი და ბოლო წერტილების მცირე მიდამოებში დაძაბული მდგომარეობა იყოს მინიმალური. მომრგვალების რადიუსები, ისევე როგორც სასაზღვრო პირობები, ვარიირებენ.

52.	Z. Kiguradze, A. Kratsashvili	Semi-Discrete Scheme for One System of Nonlinear Integro-Differential Equations with Source Terms	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
-----	----------------------------------	---	--

მოსხენების ანოტაცია

წყაროს წვერებიანი ერთი არაწრფივ ინტეგრირ-დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემისათვის გამოკვლეულია საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნის ყოფაქცევა დროითი ცვლადის ზრდისას. შესწავლილია ნახევრად-დისკრეტული სხვაობიანი სქემა.

53.	Z. Kiguradze, M. Kratsashvili	On One Nonlinear Model Describing Electromagnetic Field Diffusion Process	საქართველოს მათემატიკოსთა V ყოველწლიური კონფერენცია, 8-12 სექტემბერი, 2014, ბათუმი, საქართველო
-----	----------------------------------	---	--

მოსხენების ანოტაცია

ერთი არაწრფივი ინტეგრირ-დიფერენციალური განტოლებათა სისტემისათვის გამოკვლეულია საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევა. ასევე გამოკვლეულია აღნიშნული სისტემა სითბოგამტარობის წვერის გათვალისწინებით. განხილულია ფიზიკური პროცესების მიმართ გახლეჩის დეკომპოზიციური ალგორითმები.

54.	Z. Kiguradze	Investigation and Numerical Solution of Some Systems of Partial Integro-Differential Equations	International Workshop on Qualitative Theory of Differential Equations (QUALITDE-2014), dedicated to the 125 birthday anniversary of Prof. A. Razmadze, 18-20 December, 2014, Tbilisi, Georgia
-----	--------------	--	--

მოსხენების ანოტაცია

გამოკვლეულია სხვადასხვა სახის საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ყოფაქცევა დროითი ცვლადის უსასრულოდ ზრდისას. განხილულია მაგნიტური ველის ორკომპონენტიანი, ერთგანზომილებიანი და ხარისხოვანი არაწრფივობის შემთხვევა. შესწავლილია ნახევრად-დისკრეტული სხვაობიანი სქემა. ასევე ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები როგორც ერთგანზომილებიანი, ისე ორგანზომილებიანი შემთხვევებისთვის.

55.	ბ. მაისტრენკო ჯ. როგავა კ. შაშიაშვილი	წამახვილებული პრიზმული გარსის იერარქიული მოდელების ერთგანზომილებიანი კერძო შემთხვევისათვის რიცხვითი გათვლის ალგორითმის აგების შესახებ	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-5 ყოველწლიური კონფერენცია, 8-10 ოქტომბერი, 2014, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>ჩატარებულია წამახვილებული პრიზმული გარსების თეორიით ინიცირებული ერთი სპეციალური სახის კერძოწარმოებულებიანი დიფერენციალური განტოლებისათვის დასმული კლასიკური საწყის-სასაზღვრო ამოცანის რიცხვითი გათვლის ალგორითმის აგების მცდელობა.</p>			
56.	ა. პაპუკაშვილი, ი. გულფერი, ზ. ვაშაკიძე	ჯვრის ფორმის არის შემთხვევაში დრეკადობის თეორიის ზოგიერთი ამოცანის რიცხვითი რეალიზაციისა და თვლის პროცესის მდგრადობის შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>შვარცის იტერაციული მეთოდის გამოყენებით აგებულია ახალი ალგორითმები პუასონის განტოლებისათვის დირიხლეს სასაზღვრო ამოცანის მიახლოებით ამოხსნისათვის ჯვრის ფორმის ორგანზომილებიანი სხეულის შემთხვევაში.</p>			
57.	ა. პაპუკაშვილი, ჯ. როგავა, ზ. ვაშაკიძე	პუასონისა და კირჰოფის განტოლებათა სისტემისთვის საკონტაქტო ამოცანის რიცხვითი ამოხსნის შესახებ	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-5 ყოველწლიური კონფერენცია, 8-10 ოქტომბერი, 2014, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>რიცხვითი მეთოდებით შესწავლილია რთული გეომეტრიის მქონე ზოგიერთი “ხიდის ფორმის” მულტისტრუქტურის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობა.</p>			
58.	ა. პაპუკაშვილი, ზ. ვაშაკიძე	პუასონის განტოლებისთვის დირიხლეს სასაზღვრო ამოცანის მიახლოებით ამოხსნის ერთი მეთოდის შესახებ ჯვრის ფორმის ორგანზომილებიანი სხეულისთვის	საქართველოს მათემატიკოსთა V ყოველწლიური კონფერენცია, 8-12 სექტემბერი, 2014, ბათუმი, საქართველო
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია პუასონის განტოლებისათვის დირიხლეს სასაზღვრო ამოცანის მიახ-</p>			

ლოებითი ამოხსნის საკითხები ჯვრის ფორმის ორგანოზომილებიანი სხეულისთვის. შვარცის იტერაციული მეთოდის გამოყენებით აგებულია ახალი სათვლელი ალგორითმები.

59.	ა. პაპუკაშვილი	დრეკადობის თეორიის სამგანზომილებიანი შერეული სასაზღვრო ამოცანის მიახლოებითი ამოხსნის შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეორე კონფერენცია, 29 იანვარი – 3 თებერვალი, 2014, თბილისი
-----	----------------	--	--

მოსხენების ანოტაცია

განხილულია დრეკადობის თეორიის ძირითადი სივრცითი შერეული სასაზღვრო ამოცანა ორთოტროპიული (კერძო შემთხვევაში – იზოტროპიული) მუდმივი სისქის მართკუთხა განივკვეთის მქონე სხეულისთვის, რომელიც განიცდის სტატიკური ძალების მოქმედებას. შემოთავაზებულია ზემოაღნიშნული ამოცანის ორი განსხვავებული მეთოდით მიახლოებითი ამოხსნის ალგორითმები – ვარიაციულ-სხვაობიანი მეთოდით და სასრულ-სხვაობიანი მეთოდით.

60.	მ. რუხაია	ფორმულათა სქემებში თეორემათა მტკიცების ალგორითმების შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
-----	-----------	---	--

მოსხენების ანოტაცია

მოსხენების პირველ ნაწილში განხილულია ფორმულათა სქემების ცნება და მათთვის განსაზღვრულია სეკვენციათა აღრიცხვა. მეორე ნაწილში აგებულია მტკიცებათა ძეხვის ალგორითმი, რომელიც მოცემული ფორმულათა სქემისათვის იძლევა მტკიცებათა სქემას. ფორმულათა სქემებში შესრულებადობის პრობლემა არ არის გადაწყვეტილი, შესაბამისად, მოცემული ალგორითმი არ შეიძლება იყოს სრული.

61.	თ. ტეტუნაშვილი	სიმრავლეთა დამოუკიდებელი ოჯახის ეილერ-ვენის დიაგრამის ერთი თვისების შესახებ	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
-----	----------------	---	--

მოსხენების ანოტაცია

<p>დამტკიცებულია თეორემები, რომელთა საშუალებით დგინდება სიმრავლეთა ოჯახის ის სიმძლავრეები, რომელთათვისაც არსებობს ამოზნექილი კომპაქტებით სიმრავლეთა დამოუკიდებელი ოჯახის გარკვეული გეომეტრიული რეალიზაცია სიბრტყეზე. ეს რეალიზაცია წარმოქმნის გარკვეული ტიპის კონსტიტუენტს. დადგენილია ის სიმძლავრეები, რომელთათვისაც ასეთი რეალიზაცია არ არსებობს.</p>			
62.	Sh. Tetunashvili <u>T. Tetunashvili</u>	Uniqueness Theorems for Rademacher Series	კავკასიელ მათემატიკოსთა I კონფერენცია, 5-6 სექტემბერი, 2014, თბილისი, საქართველო
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>დამტკიცებულია ერთადერთობის თეორემები რადემახერის მწკრივებისათვის. მიღებულია რადემახერის მწკრივის კოეფიციენტების ამავე მწკრივის ჯამით აღდგენის ფორმულები.</p>			
63.	Sh. Tetunashvili <u>T. Tetunashvili</u>	On New Summability Methods with a Variable Order	კავკასიელ მათემატიკოსთა I კონფერენცია, 5-6 სექტემბერი, 2014, თბილისი, საქართველო
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>შემოტანილია შეჯამებადობის ახალი მეთოდები. ნახვენებია კავშირები ორთოგონალური მწკრივების შეჯამებადობასა და ამ მწკრივების კრებადობას შორის. ამტკიცებულია თეორემები ორთოგონალური მწკრივების შემოტანილი მეთოდებით განშლადობის შესახებ.</p>			
64.	ა. ტყეშელაშვილი	ადიაბატური პროცესის საწყისი განაწილების სიმკვრივის შეფასება	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>გამოკვლეულია შემთხვევითი შეშოთებიანი ადიაბატური პროცესებისას თერმოდინამიკური პარამეტრების განაწილების სიმკვრივეთა შეფასების საკითხები. კერძოდ, აგებულია რეალური გაზის ადიაბატას განაწილების სიმკვრივის შეფასება შემთხვევითი საწყისი პირობების დაკვირვებათა საფუძველზე.</p>			
65.	თ. ქასრაშვილი	ელემენტალური მოცულობები ზომის თეორიის თვალსაზრისით	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014

<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დამტკიცებულია შემდეგი თეორემა: კოშის ფუნქციებს შორის არსებობს ერთი მაინც ისეთი, რომელიც არაზომადია ლებეგის ზომის ყველა ისეთი გაგრძელების მიმართ, რომლებიც ინვარიანტული არიან ნამდვილ რიცხვთა R ღერძის პარალელურ გადატანათა მიმართ.</p>			
66.	<p>ო. ხარშილაძე, ხ. ჩარგაზია</p>	<p>უღს ელექტრომაგნიტური ტალღური სტრუქტურების თვითშენარჩუნება მაგნიტოსფეროს კუდში BBF დინებისას: მონაცემთა ანალიზი</p>	<p>საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-5 ყოველწლიური კონფერენცია, 8-10 ოქტომბერი, 2014, თბილისი</p>
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენება ეძღვნება დიდმასშტაბიანი ულტრა დაბალი სიხშირის (უღს) ელექტრომაგნიტური ტალღური სტრუქტურების არაწრფივი დინამიკის შესწავლას მაგნიტოსფეროს კუდის არეში BBF (Bursty Bulk Flow – მაგნიტური ძაღწირების გადაერთებით განპირობებული პულსირებადი სწრაფი პლაზმური ნაკადი) დინებისას. განხილული უღს შემფოთებები თვითორგანიზდებიან არაწრფივი სოლიტონური გრიგალური სტრუქტურების სახით შემფოთებათა ფრონტის არაწრფივი ზრდის შედეგად.</p>			
67.	<p>ო. ხარშილაძე, ხ. ჩარგაზია</p>	<p>უღს ელექტრომაგნიტური ტალღების არაწრფივ გრიგალურ სტრუქტურებად თვითორგანიზაციის მოდელირება წანაცვლებით დინებებთან ურთიერთქმედებისას გეოკოსმოსურ გარემოში</p>	<p>ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეორე კონფერენცია, 29 იანვარი –3 თებერვალი, 2014, თბილისი</p>
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია ულტრა დაბალი სიხშირის (უღს) ელექტრომაგნიტური ტალღური სტრუქტურების გენერაციის ფიზიკური და მათემატიკური მოდელი და შემდგომი წრფივი და არაწრფივი ევოლუციის სცენარი გეოკოსმოსურ (იონოსფერო, მაგნიტოსფერო) გარემოში მათი წანაცვლებით დინებებთან ურთიერთქმედებისას, რომელიც თავის მხრივ წარმოადგენს გარემოში ენერჯის გადანაწილების ახალ მექანიზმს. შესწავლილია იონოსფეროსა და მაგნიტოსფეროს სხვადასხვა რეგიონებში არაწრფივ ძლიერად ლოკალიზებულ გრიგალურ სტრუქტურებად (მონოპოლური და დიპოური გრიგალები, გრიგალების ჯაჭვი) თვითორგანიზაცია.</p>			
68.	<p>ნ. ხატიაშვილი</p>	<p>On the hexagonal Quantum Billiard</p>	<p>ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014</p>

<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია კლასიკური ქვანტური ბილიარდი ჰექსაგონალური ტიპის არეებში. ეს პროცესი აღწერილია ჰელმჰოლცის განტოლებით ერთგვაროვანი სასაზღვრო პირობებით. კონფორმულ ასახვათა მეთოდით ეს პრობლემა რედუცირებულია ელიფსური ტიპის დიფერენციალურ განტოლებაზე მართკუთხედში, ერთგვაროვანი სასაზღვრო პირობებით. სპექტრი და საკუთრივი ფუნქციები ნაპოვნია საზღვრის მიდამოში.</p>			
69.	ნ. ხატიაშვილი	<p>On the mathematical model of growth of tumors of different forms</p>	<p>საქართველოს მათემატიკოსთა V ყოველწლიური კონფერენცია, 8-12 სექტემბერი, 2014, ბათუმი, საქართველო</p>
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>აგებულია სიმსივნური და ნორმალური უჯრედების ზრდის არაწრფივი მოდელი. სიმსივნური უჯრედების მახლობლად უანგბადის მიწოდების შემცირებასთან დაკავშირებით შეფასებულია მიმდებარე ნორმალური უჯრედების კვდომის სიჩქარე. მოცემულია კომპიუტერული სიმულაციები.</p>			
70.	R. Janjgava	<p>About one variant of construction of approximate solutions of some boundary value problems of mathematical physics</p>	<p>საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის მე-5 ყოველწლიური კონფერენცია, 8-10 ოქტომბერი, 2014, თბილისი</p>
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ამოხსნილია ზოგიერთი კლასიკური და არალოკალური სასაზღვრო ამოცანა ლაპლასის, ჰელმჰოლცის და დრეკადობის თეორიის ორგანოზომილებიანი განტოლებებისთვის. მიღებული მიახლოებითი ამონახსნები შედარებულია ანალიზურ ამონახსნებთან და იმავე ამოცანების ფუნდამენტალურ ამონახსნთა მეთოდით მიღებულ მიახლოებით ამონახსნებთან.</p>			
71.	რ. ჯანჯღავა	<p>თერმოდრეკადობის ზოგერთი ბრტყელი ამოცანის მიახლოებითი ამონახსნის აგება ტრანსვერსალურად იზოტროპული სხეულებისათვის</p>	<p>ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოცენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014</p>
<p>მოსხენების ანოტაცია:</p> <p>შემოთავაზებულია ტრანსვერსალურად იზოტროპული სხეულებისათვის თერმოდრეკადობის ორგანოზომილებიანი სასაზღვრო ამოცანების მიახლოებითი ამონახსნის აგების ალგორითმი. აღნიშნული ალგორითმი დაფუძნებულია შესაბამისი წონასწორობის განტოლებათა სისტემის ამონახსნის ზოგად წარმოდგენებზე ჰარმონიული ფუნქციების საშუალებით.</p>			

72.	ვ. ჯიქია	ლიუვილის ტიპის თეორემები კარლემან-ვეკუას არარეგულარული განტოლებათა სისტემებისათვის	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>დამტკიცებულია ლიუვილის ტიპის თეორემები კარლემან-ვეკუას არარეგულარულ განტოლებათა სისტემებისათვის.</p>			
73.	მ. გაბელაია	წამახვილებული დეროს რხევის ერთი ამოცანის შესახებ იერარქიული მოდელების (0,0) მიახლოებაში	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეორე კონფერენცია, 29 იანვარი –3 თებერვალი, 2014, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია სინუსოიდალური წამახვილების მქონე დეროს რხევის ამოცანა დეროების იერარქიული მოდელების (0,0) მიახლოებაში. ამოცანა დაყვანილია ფრედჰოლმის მეორე გვარის სიმეტრიული გულის მქონე ინტეგრალურ განტოლებათა სისტემაზე. ამონახსნი აგებულია აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივის სახით.</p>			
74.	მ. გაბელაია	წამახვილებული დეროს რხევის ამოცანა იერარქიული მოდელების (0,0) მიახლოებაში	ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მეორე სტუდენტური კონფერენცია, 4.07-10.07.2014, თბილისი
<p>მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია ხარისხოვან-სინუსოიდალური წამახვილების მქონე პრიზმული დეროს დინამიკის ამოცანა ბოლოებში ჩამაგრებული ბლაგვად წამახვილებული დეროსთვის. დასმული საწყის-სასაზღვრო ამოცანა ამოხსნილია ფურიეს ცვლადთა განცალკების მეთოდით. ამოცანა სივრცული ცვლადის მიმართ დაყვანილია სიმეტრიულ გულიან ფრედჰოლმის მეორე გვარის ინტეგრალური განტოლების გამოკვლევასზე. ამონახსნი ჩაწერილია უსასრულო მწკრივების სახით. დამტკიცებულია ამ მწკრივების აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადობა. ასევე, ნაჩვენებია ამონახსნის სივრცული და დროითი ცვლადების მიმართ პირველი და მეორე რიგის გაწარმოებით მიღებული მწკრივების აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადობა.</p>			

2) უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის დასახელება, ჩატარების დრო და ადგილი
1.	გ. ჯაიანი	On a model of layered prismatic shells	8 th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting: ACEX2014 (30 June – 3 July, 2014, Paris, France)
მომხსენების ანოტაცია			
<p>ი. ვეკუას განზომილების რედუქციის მეთოდის მოდიფიცირებით აგებულია დრეკადი ფენოვანი სხეულების, რომლებიც შედგება პრიზმული გარსებისაგან, იერარქიული მოდელები. ყოველი ფენისათვის აიგება იერარქიული მოდელები, მიიღება რა, რომ ფენოვანი სხეულის (სტრუქტურის) პირით ზედაპირზე მოცემულია ძაბვის ვექტორები, მაშინ როდესაც ძაბვის ტენზორის და გადაადგილების ვექტორისკომპონენტები დაითვლება ინტერფეისზე მათი ფურიე-ლეჟანდრის მწკრივების მნიშვნელობებიდან. ამდენად, სტრუქტურის პროექციაზე მიიღება მმართველი სისტემა, შებმული მთელი სტრუქტურისათვის. გვერდით ზედაპირზე სასაზღვრო პირობები მოცემულია ან გადაადგილებებში ან ძაბვებში. ფენოვანი სხეულისთვის სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნის მისაღებად იხსნება ყოველი ფენის შესაბამისი სასაზღვრო ამოცანა ფენის შესაბამისი ქვესისტემისათვის მმართველი სისტემიდან; ამ დროს, დაწყებული მეორე ფენის შესაბამისი სისტემიდან, გამოყენება წინა ფენის შესაბამისი სისტემისათვის სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნი.</p>			
2.	გ. ჯაიანი	On a version of hierarchical models of layered prismatic shells	Seminar, Institute of Mathematics, Humboldt University (April 14, 2014, Berlin, Germany)
მომხსენების ანოტაცია			
<p>ი. ვეკუას განზომილების რედუქციის მეთოდის მოდიფიცირებით, დრეკადი პრიზმული გარსებისაგან შედგენილი ფენოვანი სხეულებისათვის აგებულია სხვადასხვა ტიპის იერარქიული მოდელები.</p>			
3.	ნ. ჩინჩალაძე	On Some Analytic Methods for Calculating of Cusped Prismatic Shells	85th Annual Meeting of the International Association of Applied Mathematics and Mechanics, March 10-14, 2014, Erlangen, Germany
მომხსენების ანოტაცია			
<p>ი. ვეკუას განზომილების რედუქციის მეთოდით აგებული მესამე მოდელის ნულოვან მიახლოებაში წამახვილებული ფირფიტებისათვის ანალიზური მეთოდებით გამოკვლეულია სასაზღვრო ამოცანები.</p>			

4.	ნ. ჩინჩალაძე	On Some Analytic Methods for Calculating of Cusped Prismatic Shells and Beams	The 10th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications July 07 - July 11, 2014, მადრიდი, ესპანეთი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ი. ვეკუას განზომილების რედუქციის მეთოდით აგებული მეორე მოდელის ნულოვან მიახლოებაში წამახვილებული ფირფიტებისა და გარსებისათვის ანალიზური მეთოდებით გამოკვლეულია სასაზღვრო ამოცანები.</p>			
5.	ნ. ჩინჩალაძე	On a Variational Problem for a Cusped Elastic Prismatic Shells in Case of the Third Model of Vekua's Hierarchical Model	39th Solid Mechanics Conference 1-5 September, 2014, Zakopane, Poland
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ი. ვეკუას განზომილების რედუქციის მეთოდით აგებული მესამე მოდელის საწყის მიახლოებაში წამახვილებული ფირფიტებისათვის ანალიზური მეთოდებით გამოკვლეულია სასაზღვრო ამოცანები.</p>			
6.	თ. ვაშაყმაძე	To Problem of Reliable Calculation of Coefficients and Roots of Secular Equation	მათემატიკოსთა საერთაშორისო კონგრესი, 12-22 აგვისტო, 2014, კორეა, სეული
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>საუკუნის (მახასიათებელი) განტოლებისათვის კოეფიციენტებისა და ფესვების განსაზღვრა მაღალი სიზუსტით, ჩვეულებრივ, უკავშირდება დამრგვალებით გამოწვეული ცდომილების დაგროვებას და, ამდენად, თვლის პროცესის არამდგრადობას. ნაშრომში ეს ხარვეზი აღმოფხვრილია რიგი პრინციპული საკითხების (მატრიცათა ველის ფაქტორიზაცია, ლევერიე-ფადევეის მეთოდის მოდიფიკაცია, ბაზისების, კერძოდ, კლასიკური ორთოგონალური პოლინომების იმედიანად, ფაქტიურად ნებისმიერი სიზუსტით განსაზღვრა, დანდელენ-გრეფელ-ლობაჩევსკი-ლემერის მეთოდის გავრცელება) გადაჭრის შედეგად.</p>			
7.	G. Giorgadze	On the solvability criterion of Riemann-Hilbert boundary value problem in quadratures	17th workshop on computer algebra , May 20-22, 2014, Dubna, Russia, http://compalg.jinr.ru/Dubna2014/index.html
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მატრიცული რიმან-ჰილბერტის სასაზღვრო ამოცანისათვის უბან-უბან მუდმივი სასაზღვრო ფუნქციის შემთხვევაში შემოღებულ იქნა გალუას ჯგუფი და მის ტერმინებში მიღებულ იქნა ამოცანის კვადრატურებში ამოხსნადობის საკმარისი პირობა.</p>			

8.	U. Goginava	On The Strong Summability of Walsh-Fourier Series	Nyiregyhaza, Hungary, June 1-6, 2014, International Conference Dyadic Analysis and Related Fields with Applications, dedicated to the 75th birthday of Professor Ferenc Schipp, to the 70th birthday of Professor William Wade, and to the 65th birthday of Professor Peter Simon
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დადგენილია, რომ თუ ϕ ფუნქცია არ აკმაყოფილებს ცნობილ პირობას, მაშინ არსებობს ინტეგრებადი ფუნქცია, რომლისთვისაც ძლიერი ϕ საშუალოები განშლადია ყველა წერტილში.</p>			
9.	U. Goginava	On the Summability of quadratic and triangular partial sums of double Fourier series. Recently results and open problems	2014, May 14. At the L. N. Gumilyov Euroasian National University, Astana, Kazakhstan
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დადგენილია, რომ თუ ფუნქცია ეკუთვნის ზიგმუნდის კლასს, მაშინ მისი ორმაგი ფურიე უოლშის მწკრივების მარცნიკიევიჩის საშუალოები აბსოლუტურად (ძლიერად) თითქმის ყველგან კრებადია.</p>			
10.	U. Goginava	The convergence and summability of multiple Walsh-Fourier series. Recently results and open problems	2014, June 12, At the Institute of Mathematics and Computer Science, College of Nyiregyhaza, Hungary
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დადგენილია, რომ თუ ფუნქცია ეკუთვნის ზიგმუნდის კლასს, მაშინ მისი ორმაგი ფურიეს მწკრივების ძლიერი ექსპონენციალური საშუალოები თითქმის ყველგან კრებადია.</p>			
11.	U. Goginava	On the summability of quadratical and triangular partial sums of double Fourier series	2014, October 5-11, At the Institute of Mathematics of the Academy of Science of the Czech Republic in Prague
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დადგენილია ორმაგი ფურიე-უოლშის მწკრივების სამკუთხოვანი კერძო ჯამებისათვის ფეიერის საშუალოების შესაბამისი ოპერატორების შემოსაზრულობა პარდის სივრცეებში.</p>			
12.	U. Goginava	On the convergence of logarithmic means of multiple Fourier series	2014, November 1-8, At the Department of Numerical Analysis, Eotvos Lorand University, Budapest
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დადგენილია მაქსიმალური კლასები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ჯერადი ფურიე-უოლშის მწკრივების შერეული ლოგარითმული საშუალოების ნორმით და ზომით კრებადობებს.</p>			

13.	U. Goginava	On the convergence and summability of Fourier series	Workshop on Real Analysis, 25-28 September, 2014, Tsaghkadzor, Armenia
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დადგენილია მაქსიმალური კლასი, რომელიც უზრუნველყოფენ ფურიეს ჯერადი მწკრივების შერეული ლოგარითმული საშუალოების ზომით კრებადობას.</p>			
14.	T. Tadumadze	Optimization of Dynamical Systems with Delay	First Salerno-Tbilisi Workshop “On Modeling in Mathematics”, February 24-26, 2014, Salerno, Italy
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მარჩუკის იმუნური პასუხის მოდელის – დაგვიანებულ არგუმენტიანი დიფერენციალური განტოლების ფონზე მიღებულია სენსიტიური ანალიზის პირველი რიგის კოეფიციენტის გამოსათვლელი ფორმულები და გამოკვლეულა შესაბამისი ოპტიმიზაციის ამოცანა.</p>			
15.	T. Tadumadze N. Gorgodze	Sensitivity Analysis for some Classes of Delay Functional Differential Equations	5th Israeli-Czech Workshop on Functional Differential Equations, August 21 -24, 2014, Ariel University
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>საწყისი მონაცემების შემფოტების მიმართ, სადაც გათვალისწინებულია მუდმივი დაგვიანების პარამეტრის შემფოტებაც, მიღებულია სენსიტიური ანალიზის პირველი რიგის კოეფიციენტის წრფივი წარმოდგენა. დადგენილია საწყისი მონაცემების ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობები.</p>			
16.	T. Tadumadze N. Gorgodze	Variation formulas of solution for a neutral functional differential equation taking into account delay function perturbation and the discontinuous initial condition	Functional Differential Equations and Applications, August 25 -28, 2014, Ariel University
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ცვლადი დაგვიანების შემფოტების გათვალისწინებით მიღებულია ამონახსნის ვარიაციის ფორმულები. დადგენილია საწყისი მონაცემების ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობები.</p>			
17.	T. Kaladze, L. Kahlon, W. Horton, O. Pokhotelov, O. Onishchenko	Shear flow driven Rossby-Khantadze electromagnetic planetary vortices in the ionospheric E-layer	International Teams in Space and Earth Sciences 2012 (Third Team Meeting), International Space Science Institute, June 2-6, Bern, Switzerland
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მიღებულია კერძოწარმოებულიანი დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემა, რომელიც აღწერს როსბი-ხანთაძის ელექტრომაგნიტური ტალღების არაწრფივ ურთიერთქმედებას წანაცვლებით ზონალურ დინებასთან დედამიწის იონოსფეროს E-შრეში. წრფივი რეჟიმისათვის გაანალიზებულია ფაზური სინქარების არე და ზონალური დინების შესაბამისი მდგრადობის პირობები. ნახვენებია, რომ წანაცვლებით ზონალურ დინებას შეუძლია აღძრას განმხოლოებული გრიგალური სტრუქტურები საათის მიმართულებით მბრუნავი გრიგალების ჯაჭვის სახით, რომელთა</p>			

ამპლიტუდები კლებულობს ზონალური დინების პარამეტრის ზრდასთან ერთად. ეს დასკვნა თანხმობაშია წანაცვლებითი ზონალური დინების მასტაბილიზირებად იდეასთან. ნაჩვენებია ძლიერი მაგნიტური ველის გენერაციის შესაძლებლობა.

18.	S. Futatani, W. Horton, L. Kahlon, T. Kaladze	Rosby-Khantadze electromagnetic planetary waves driven by sheared zonal winds in the E-layer ionosphere	56th Annual Meeting of the APS Division of Plasma Physics, October 27-31, New Orleans, Louisiana, USA
-----	--	--	--

მოსხენების ანოტაცია

პლანეტარული მასშტაბის (>1000 კმ) როსბი-ხანთაძის ელექტრომაგნიტური ტალღებისათვის წანაცვლებითი დინების არსებობისას ჩატარებულია არაწრფივი რიცხვითი მოდელირება სუსტად იონიზირებული იონოსფერული E-შრისათვის. შესწავლილია წანაცვლებითი დინების სხვადასხვა პროფილები. ნაჩვენებია, რომ წანაცვლებით დინებებთან არაწრფივი დინამიკა იწვევს ენერჯის აკუმულირებას გრიგალურ სტრუქტურებში. რეინოლდსის ძაბვის ტენზორის საშუალებით ენერჯის ასეთი გადადინება იწვევს მდგრადი გრიგალების გაძლიერებას სხვადასხვა პირობების დროს. წანაცვლებითი დინების პროფილის შესაბამისად ენერჯის აკუმულირება შლის გრიგალურ სტრუქტურებს ცალკეულ წარმონაქმნებად.

19.	T. Kaladze, L. Kahlon, L. Tsamalashvili	Excitation of zonal flow and magnetic field by ULF planetary waves in the Earth's ionospheric E-layer	17th International Congress on Plasma Physics, 15-19 September, 2014 Lisbon, Portugal
-----	---	--	--

მოსხენების ანოტაცია

დედამიწის იონოსფეროს E-შრისათვის დადგენილია ახალი ტიპის ელექტრომაგნიტური შეწყვილებული ულტრადიბალი სიხშირის ტალღების არსებობა. ნაჩვენებია, რომ სუსტად იონიზირებულ E-შრეში ჰოლის გამტარებლობის გადამწყვეტ ქმედებასთან ერთად კორიოლისის პარამეტრისა და გეომაგნიტური ველის განედური არაერთგვაროვნების გავლენა მნიშვნელოვანი ფაქტორი ხდება განსახილველი ულტრადიბალი სიხშირის ტალღებისათვის. ამ ეფექტების ქმედება იწვევს, ერთის მხრივ, ელექტრომაგნიტური როსბისა და ხანთაძის, ხოლო მეორეს მხრივ, როსბის, ალფენისა და ხანთაძის ტალღების შეწყვილებას. შედეგად გამოკვეთილია დისპერსიული ალფენის ტალღების ახალი ტიპი. ასეთი შეწყვილებული ტალღების წრფივი გავრცელების თვისებებია განხილული დეტალურად. ასევე ნაჩვენებია შიდა გრავიტაციული და ალფენის ელექტრომაგნიტური შეწყვილებული პლანეტარული ტალღების არსებობის შესაძლებლობა. ასეთი შეწყვილების დროს ახალი ელექტრომაგნიტური ალფენის ტალღების არსებობაა დადგენილი.

20.	R. Koplatadze	Oscillation criteria for differential and discrete equations with several delays	First Salerno-Tbilisi Workshop of Modeling in Mathematics. Febriary 24-26, 2014, Salerno, Italy
-----	---------------	--	--

მოსხენების ანოტაცია

ფუნქციონალურ დიფერენციალური და დისკრეტული განტოლებებისათვის დამტკიცებულია ამონახსნების რეკვადობის არსებობის საკმარისი პირობები. ნაჩვენებია არსებითი სირთულეები ამ ორი ტიპის განტოლების ამონახსნების თვისებების შესწავლის დროს.

21.	R. Koplatadze	The specific properties of solutions of first order differential and difference equations with several delay arguments	5th Israeli Czech Workshop on Functional Differential Equations. August 20-24, 2014, Ariel, Israel
-----	---------------	--	--

<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ფუნქციონალურ დიფერენციალური და დისკრეტული განტოლებებისათვის დადგენილია ამონახსნების რხევადობის სპეციფიური თვისებები.</p>			
22.	R. Koplatadze	Comparison theorems for second order linear differential equations	Functional Differential Equations and Applications. August 25-29, 2014, Ariel, Israel
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>სინგულარული დიფერენციალური განტოლებებისათვის მოყვანილია შედარების თეორემები, რომელთა გამოყენებითაც დამტკიცებულია ორწერტილოვანი სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნის არსებობა.</p>			
23.	D. Natroshvili	Mixed Impedance Transmission Problems for Vibrating Layered Elastic Bodies	The 13 th International Conference on Integral Methods in Science and Engineering, IMSE-2104, 21-25 July, 2014, Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, Germany
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>გამოკვლეულია ტრანსმისიის მდგრადი რხევის ამოცანები იმპედანსური სასაზღვრო პირობით ფენოვანი დრეკადი სხეულებისათვის.</p>			
24.	D. Natroshvili	Regularity of solutions to mixed interface crack problems	ICM 2014 - International Congress of Mathematicians, August 13-21, 2014, Seoul, South Korea.
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია დრეკადი სხეულების მექანიკის მოდელების შერეული სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების რეგულარობის თვისებები სინგულარული წირების მიდამოში და დადგენილია მთავარი სინგულარობების რიცხვითი მახასიათებლების მატერიალურ მუდმივებზე დამოკიდებულების საკითხები.</p>			
25.	D. Natroshvili	Regularity properties of solutions to mixed interface crack problems of thermo-electro-magneto-elasticity	10th International Workshop Direct and Inverse Problems on Piezoelectricity, September 21-24, 2014, Vienna, Austria.
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია თერმო-ელექტრო-მაგნიტო დრეკადობის თეორიის შესაბამისი მოდელის შერეული და ბზარის ტიპის სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების რეგულარობის თვისებები სინგულარული წირების მიდამოში და გამოკვლეულია ძაბვების სინგულარობების რიცხვითი მახასიათებლების მატერიალურ მუდმივებზე დამოკიდებულების საკითხები.</p>			
26.	G. Pantsulaia	On some problems of abstract analysis	The 42th Winter School in Abstract Analysis, January 11 - 18, 2014, Svratka, ჩეხეთი

მოსხენების ანოტაცია

კოენის (2012) მიდგომისაგან განსხვავებული მიდგომით ნაჩვენებია, რომ უნიმოდალური პოლონური არაკომპაქტური ჯგუფების ყოველი უსასრულო ნამრავლი წარმოიღვინება ჰაარის აზრით ნულ სიმრავლისა და პირველი კატეგორიის სიმრავლეების გაერთიანების სახით, რაც იძლევა საშუალებას დადებითად გავცეთ პასუხი დარჯის (2012) შეკითხვაზე. ნაჩვენებია, რომ უნიმოდალური პოლონური არაკომპაქტური ჯგუფების უსასრულო თვლად ნამრავლზე განსაზღვრული ჰაარის ზომათა ბეიკერის (2004) ნამრავლი კონცენტრირებულია პირველი კატეგორიის სიმრავლეზე, რომელიც ვერ იფარება კომპაქტების თვლადი ოჯახით. ასევე ნაჩვენებია, რომ დ.ფრემლინის მიერ 2012 წელს დასმული ამოცანა იმის შესახებ, თუ რამდენადაა შესაძლებელი ჰაარის აზრით ნული სიმრავლის ცნების შემოტანა ბორელის სიმრავლეებისათვის გვერდის ავლით, დამოუკიდებელია სიმრავლეთა ZF +DC თეორიისაგან. მსგავსი შედეგია მიღებული ელექსა და სტეფრანის მიერ 2012 წელს დასმულ შეკითხვაზე იმის შესახებ, არსებობს თუ არა ატომურად სინგულარული ბორელის ალბათური ზომა ნამდვილ რიცხვთა სიმრავლეზე, რომელიც ახდენს ნამდვილ რიცხვთა ღერძის ყოველი დადებითი ღებეგის ზომის მქონე სიმრავლის რეფლექტირებას. ერდოშ-სერპინსკის ორადულობის პრინციპის გამოყენებით ნაჩვენებია, რომ სერპინსკის სიმრავლის დუალური სიმრავლე უარყოფითად პასუხობს ელექსა და სტეფრანის (2012) ერთ ტოპოლოგიურ ანალოგს. როგორც შედეგი, მიღებულია, რომ ბატროსზინსკის (2002) და ბურკე-მილერის (2005) შედეგები დამოუკიდებელია ZF +DC თეორიისაგან.

27.	Kachiashvili K.	Constrained Bayesian Method for Testing Hypotheses: Singularities and Ratio with Existed Approaches	The International Conference “Statistics and Society in the New Information Age: Challenges and Opportunities.” December 28-30, 2014, Colombo, Sri Lanka
-----	-----------------	---	--

მოსხენების ანოტაცია

ჰიპოთეზების შემოწმების ახალი ბაიესის პირობითი მეთოდები შედარებულია არსებულ ძირითად მეთოდებთან. განხილულია როგორც პარალელური, ისე მიმდევრობითი მეთოდები მარტივი, რთული და მრავლობითი ჰიპოთეზებისათვის. ნაჩვენებია შემოთავაზებული მიდგომის უნივერსალურობა, მიღებული შედეგების საიმედოობა და გადაწყვეტილების მიღების მაღალი სანდოობა.

28.	M. Gagoshidze, G. Jangveladze, T. Jangveladze, Z. Kiguradze	Large Time Behavior and Semi-Discrete Scheme for One Nonlinear Partial Integro-Differential Equation	38th Annual SIAM Southeastern Atlantic Section Conference, March 28-30, Melbourne, USA
-----	--	--	--

მოსხენების ანოტაცია

განიხილება გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელების პროცესის აღმწერი ერთი არაწრფივი, ე.წ. გასაშუალებული, ინტეგრირ-დიფერენციალური განტოლება. შესწავლილია მაგნიტური ველის ერთკომპონენტური და ერთგანზომილებიანი შემთხვევა. გამოკვლეულია საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევა. ნაჩვენებია შესაბამისი ნახევრად-დისკრეტული სქემის კრებადობა. მოცემულია კრებადობის რიგი.

29.	G. Asanishvili, G. Jangveladze, T. Jangveladze, Z. Kiguradze	Asymptotic Property and Semi-discrete Scheme for One Nonlinear Integro-differential System Associated	38th Annual SIAM Southeastern Atlantic Section Conference, March 28-30, Melbourne, USA
-----	---	---	--

		with the Penetration of a Magnetic Field into a Substance	
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განიხილება გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელების პროცესის აღმწერი ერთი არაწრფივ ინტეგრო-დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემა. შესწავლილია მაგნიტური ველის ორკომპონენტიანი, ერთგანზომილებიანი და ხარისხოვანი არაწრფივობის შემთხვევები. გამოკვლეულია საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევა. ნახვენებია შესაბამისი ნახევრად-დისკრეტული სქემის კრებადობა. მოცემულია კრებადობის რივი.</p>			
30.	<u>T. Jangveladze</u> <u>Z. Kiguradze</u>	On Investigation and Approximate Solution of One Nonlinear Partial Integro-Differential Equation with Source Term	WSEAS 8th International Conference on Applied Mathematics, Simulation, Modelling (ASM '14), November 22-24, Florence, Italy
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განიხილება საწყის-სასაზღვრო ამოცანა შერეული სასაზღვრო პირობებით წყაროს წვერიანი ერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებებისათვის. შესწავლილია ნახევრად-დისკრეტული და სასრულ-სხვაობიანი სქემები. ყურადღება გამახვილებულია ადრე შესწავლილზე უფრო ფართო კლასის არაწრფივობის შემთხვევებზე. ასევე განხილულია ამონახსნის არსებობის, ერთადერთობის და ასიმპტოტური ყოფაქცევის საკითხები.</p>			
31.	B. Dundua	Constraint Logic Programming for Hedges: a Semantic Reconstruction	12 th International Symposium on Functional and Logic Programming, June 4- 6 , 2014. Kanazawa, Japan
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განიხილება შეზღუდვებიანი ლოგიკური პროგრამირება ურანგო თერმების მიმდევრობებისთვის. ასეთი მიმდევრობებისთვის განტოლების ამომხსნელი არის სწორი და გაჩერებადი. მოიძებნა განტოლებათა ისეთი კლასი, რომლისთვისაც ამომხსნელი არის სრული. განისაზღვრა შეზღუდვებიანი ლოგიკური პროგრამის ფრაგმენტები, რომლებიც იძლევიან ისეთ განტოლებებს, რომელთათვის ამომხსნელი არის გაჩერებადი, სრული და სწორი.</p>			
32.	მ. სვანაძე	Potential method in the steady vibrations problems of the theory of thermoviscoelasticity for Kelvin-Voigt materials with voids	GAMM2014, 85 th Annual Scientific Conference, 10-14 მარტი, 2014, ერლანგენ-ნიურბერგი, გერმანია
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განიხილულია ბლანტი თერმოდრეკადობის წრფივი თეორიის მდგრადი რხევის სასაზღვრო ამოცანები კელვინ-ფოიგტის მასალებისათვის სიცარიელით. ელემენტარული ფუნქციების საშუალებით აგებულია მდგრადი რხევის განტოლებათა სისტემის ფუნდამენტური ამონახსნი და დადგენილია მისი ძირითადი თვისებები. მიღებულია ამონახსნის გალიორკინის ტიპის წარმოდგენა. დადგენილია მდგრადი რხევის ერთგვაროვან განტოლებათა სისტემის ზოგადი ამონახსნის წარმოდგენები 6 მეტაჰარმონიული ფუნქციის საშუალებით. დამტკიცებულია ამონახსნების ამ წარმოდგენების სისრულე.</p>			

დამტკიცებულია მდგრადი რხების შიგა და გარე ძირითადი სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ერთადერთობის თეორემები. მიღებულია გრინის ფორმულები და რეგულარული ვექტორისა და კლასიკური ამონახსნის სომილიანას ტიპის ინტეგრალური წამოდგენის ფორმულები. მოყვანილია თერმოელასტოპოტენციალებისა და სინგულარულ ინტეგრალურ ოპერატორთა ძირითადი თვისებები. პოტენციალთა მეთოდისა და სინგულარული ინტეგრალური განტოლებათა თეორიის გამოყენებით დამტკიცებულია ზემოთ მოყვანილი სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების არსებობის თეორემები.

33.	მ. სვანაძე	Boundary integral equation method in the theory of thermoviscoelasticity for solids with voids	10th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications, 7-11 ივლისი, 2014, მადრიდი, ესპანეთი
-----	------------	--	--

მოსხენების ანოტაცია

განხილულია ბლანტი თერმოდრეკადობის წრფივი თეორიის კელვინ-ფოიგტის მასალებისათვის სიცარიელით. ელემენტარული ფუნქციების საშუალებით აგებულია მდგრადი რხევისა და კვაზი სტატიკის განტოლებათა სისტემების ფუნდამენტური ამონახსნები და დადგენილია მათი ძირითადი თვისებები. მიღებულია ამონახსნების გალიორკინის ტიპის წარმოდგენები. დამტკიცებულია ამონახსნების ამ წარმოდგენების სისრულე. მიღებულია გრინის ფორმულები და რეგულარული ვექტორისა და კლასიკური ამონახსნის სომილიანას ტიპის ინტეგრალური წამოდგენის ფორმულები. დამტკიცებულია მდგრადი რხევის შიგა და გარე ძირითადი სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ერთადერთობის თეორემები. მოყვანილია თერმოელასტო- პოტენციალებისა და სინგულარულ ინტეგრალურ ოპერატორთა ძირითადი თვისებები. პოტენციალთა მეთოდისა და სინგულარული ინტეგრალური განტოლებათა თეორიის გამოყენებით დამტკიცებულია ზემოთ მოყვანილი სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების არსებობის თეორემები.

34.	<p>გ. აბურჯანია,</p> <p>ხ. ჩარგაზია,</p> <p>ო. ხარშილაძე</p>	შიდა გრავიტაციული ტალღები წანაცვლებით დინებიან იონოსფეროში	ევროპულ გეომეტრიკურებათა კავშირი, 27 აპრილი-2 მაისი, 2014, ვენა, ავსტრია
-----	--	--	--

მოსხენების ანოტაცია

შესწავლილია შიდა გრავიტაციული (შგტ) ტალღების გენერაციის, ინტენსიფიკაციის წრფივი მექანიზმი და შემდგომი არაწრფივი დინამიკა უწყვეტად სტრატეფიცირებულ დისიპაციურ იონოსფეროში არაერთგვაროვან ზონალურ ქართან (წანაცვლებით დინებასთან) ურთიერთქმედებისას.

35.	ს. ჩარვაზია, ო. ხარშილაძე	ძლიერი ტურბულენტური მდგომარეობის კვლევა გეოკოსმოსურ სივრცეში	საერთაშორისო სიმპოზიუმი მდგრადობას, ვიბრაციასა და სტრუქტურების კონტროლის შესახებ, 3-5 ივლისი, 2014, ბელგრადი, სერბეთი
<p style="text-align: center;">მოხსენების ანოტაცია:</p> <p>შემოთავაზებულია ულტრა დაბალი სიხშირის (უდს) ელექტრომაგნიტური ტალღების გენერაციის ფიზიკური და მათემატიკური მოდელი და შემდგომი წრფივი და არაწრფივი ევოლუციის სცენარი იონოსფეროში მათი არაერთგვაროვანი ქარებთან (წანაცვლებით დინებებთან) ურთიერთქმედებისას, რომელიც თავის მხრივ წარმოადგენს გარემოში ენერჯის გადაწვლების ახალ მექანიზმს.</p>			
36.	ს. ჩარვაზია, ო. ხარშილაძე	ულტრა დაბალი სიხშირის ელექტრომაგნიტური ტალღური სტრუქტურების თვით-ორგანიზაცია წანაცვლებითი დინებებით განპირობებულ იონოსფეროში	საერთაშორისო კონფერენცია - URSI “Kleinheubacher tagung 2014”, 29 სექტემბერი - 2 ოქტომბერი, 2014, მილტენბერგი, გერმანია
<p style="text-align: center;">მოხსენების ანოტაცია:</p> <p>მოხსენება ეძღვნება ულტრადიბალი სიხშირის ელექტრომაგნიტური ტალღური სტრუქტურების ტრანზიტულ ზრდას და შემდგომ წრფივ და არაწრფივ დინამიკას მბრუნავ დისიპაციურ იონოსფეროში, რომელიც განპირობებულია არაერთგვაროვანი ზონალური ქარების (წანაცვლებითი დინებების) არსებობით.</p>			