ო ქ მ ი #5

თსუ ანდრია რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს 2026 წლის 7 ოქტომბრის სხდომისა

სხდომას ესწრებოდნენ:

სამეცნიერო საბჭოს წევრები: თ. ქადეიშვილი (საბჭოს თავ-რე), რ. დუდუჩავა, ა. კვინიხიძე, ი. კიღურაძე, გ. ლავრელაშვილი, მ. მანია, ბ. მესაბლიშვილი, ა. მესხი, ს. სანებლიძე, ნ. ფარცვანია, ნ. შავლაყაძე, გ. ციციშვილი, ო. ჭკადუა, ს. ხარიბეგაშვილი, ო. ჯოხაძე (სამეცნიერო საბჭო შედგება 28 წევრისაგან, სხდომას ესწრებოდა 15 წევრი).

დ ღ ი ს წ ე ს რ ი გ ი :

1. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრობის (აკადემიკოსობის) კანდიდატების წარდგენა;
2. პროფესორ ილია სპიტკოვსკისთვის თსუ საპატიო დოქტორის წოდების მინიჭების შესახებ.

მ ო ი ს მ ი ნ ე ს : საბჭოს თავმჯდომარის თორნიკე ქადეიშვილის გამოსვლა, რომელმაც დამსწრეებს მოახსენა, რომ საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნულმა აკადემიამ გამოაცხადა ვაკანსიები საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილ წევრთა (აკადემიკოსთა) ასარჩევად სხვადასხვა სპეციალობებში, მათ შორის აკადემიკოსის 1 ვაკანსია სპეციალობაში „მათემატიკა“. თ. ქადეიშვილმა მიმართა საბჭოს წევრებს, წამოეყენებინათ აკადემიკოსობის კანდიდატურები ასეთის არსებობის შემთხვევაში.

გ ა ნ ი ხ ი ლ ე ს : ლ. ეფრემიძის წარდგინება, რომლითაც მან საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრობის (აკადემიკოსობის) კანდიდატად სპეციალობაში „მათემატიკა“ დაასახელა თსუ ანდრია რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტის მათემატიკური ანალიზის განყოფილების ხელმძღვანელი, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი ალექსანდრე მესხი. განიხილეს აგრეთვე ა. მესხის საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრობის (აკადემიკოსობის) კანდიდატად წარდგინების დასაბუთება (*დასაბუთება ოქმს თან ერთვის*).

ა. მესხის საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრობის (აკადემიკოსობის) კანდიდატად წარდგენის **ს ა კ ი თ ხ ი დ ა დ გ ა კ ე ნ ჭ ი ს ყ რ ა ზ ე.** ჩატარდა ღია კენჭისყრა. კენჭისყრაში მონაწილეობა მიიღო საბჭოს 15-მა წევრმა.

კენჭისყრის შედეგები:

ა. მესხი: მომხრე - 15, წინააღმდეგი - 0, თავი შეიკავა - 0.

დ ა ა დ გ ი ნ ე ს: ღია კენჭისყრის შედეგების საფუძველზე **ერთხმად** თსუ ანდრია რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს მიერ საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრობის (აკადემიკოსობის) კანდიდატად სპეციალობაში „მათემატიკა“ წარდგენილ იქნეს თსუ ანდრია რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტის მათემატიკური ანალიზის განყოფილების ხელმძღვანელი, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი ალექსანდრე მესხი.

მ ო ი ს მ ი ნ ე ს : ო. ჭკადუას გამოსვლა, რომელმაც საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრობის (აკადემიკოსობის) კანდიდატად სპეციალობაში „მათემატიკა“

დაასახელა თსუ ანდრია რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტის მათემატიკური ფიზიკის განყოფილების ხელმძღვანელი, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი როლანდ დუდუჩავა.

ო. ჭკადუამ წარმოადგინა რ. დუდუჩავას საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრობის (აკადემიკოსობის) კანდიდატად წარდგინების დასაბუთება (*დასაბუთება ოქმს თან ერთვის*).

რ. დუდუჩავას საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრობის (აკადემიკოსობის) კანდიდატად წარდგენის **საკითხი დადგა კენჭისყრაზე.** ჩატარდა ღია კენჭისყრა. კენჭისყრაში მონაწილეობა მიიღო საბჭოს 15-მა წევრმა.

კენჭისყრის შედეგები:

რ. დუდუჩავა: მომხრე - 15, წინააღმდეგი - 0, თავი შეიკავა - 0.

დაადგინეს: ღია კენჭისყრის შედეგების საფუძველზე **ერთხმად** თსუ ანდრია რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს მიერ საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრობის (აკადემიკოსობის) კანდიდატად სპეციალობაში „მათემატიკა“ წარდგენილ იქნეს თსუ ანდრია რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტის მათემატიკური ფიზიკის განყოფილების ხელმძღვანელი, მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი როლანდ დუდუჩავა.

მოისმინეს: მათემატიკური ანალიზის განყოფილების ხელმძღვანელის, მთავარი მეცნიერი თანამშრომლის ალექსანდრე მესხის გამოსვლა, რომელიც საბჭოს წინაშე შემოვიდა განცხადებით გამოჩენილი მეცნიერის, პროფესორ ილია სპიტკოვსკისთვის თსუ საპატიო დოქტორის წოდების მინიჭების თაობაზე (ა. მესხის განცხადება ოქმს თან ერთვის).

დაადგინეს: მიემართოს თსუ აკადემიურ საბჭოს თხოვნით, რათა მათ განიხილონ გამოჩენილი მათემატიკოსის, ნიუ-იორკის უნივერსიტეტის აბუ-დაბის ფილიალისა (არაბეთის გაერთიანებული საემიროები) და უილიამისა და მერის უნივერსიტეტის (ვირჯინია, აშშ) ემერიტუს პროფესორის ილია სპიტკოვსკისთვის თსუ საპატიო დოქტორის წოდების მინიჭების საკითხი.



საბჭოს თავმჯდომარე თ. ქადეიშვილი

სწავლული მდივანი ო. ჯოხაძე

თსუ ანდრია რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს მიერ ალექსანდრე მესხის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრობის (აკადემიკოსობის) კანდიდატად წარდგინების

დ ა ს ა ბ უ თ ე ბ ა

ალექსანდრე მესხი მრავალი წლის განმავლობაში ნაყოფიერ სამეცნიერო მოღვაწეობას ეწევა ანდრია რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტში. ამჟამად იგი ხელმძღვანელობს ინსტიტუტის მათემატიკური ანალიზის განყოფილებას და არის მთავარი მეცნიერ-თანამშრომელი. მისი სამეცნიერო კარიერა ამ ინსტიტუტს უკავშირდება 1995 წლიდან, როდესაც იგი ასპირანტურაში ჩაირიცხა. შემდგომ წლებში მას ამავე დაწესებულებაში სხვადასხვა სამეცნიერო და აკადემიური თანამდებობა ეკავა.

ალექსანდრე მესხმა აკადემიკოს ვახტანგ კოკილაშვილის ხელმძღვანელობით ა. რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტში წარმატებით დაიცვა ჯერ საკანდიდატო (1998), შემდეგ კი სადოქტორო (2001) დისერტაცია. იგი აქტიურად მონაწილეობს როგორც სამეცნიერო, ისე საგამომცემლო საქმიანობაში და ამჟამად არის ჟურნალ „ანდრია რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტის შრომების“ მთავარი რედაქტორი. მისი ხელმძღვანელობის პერიოდში ჟურნალმა მნიშვნელოვანი საერთაშორისო აღიარება მოიპოვა და დადებითი იმპაქტ-ფაქტორი მიიღო.

ალექსანდრე მესხის სამეცნიერო საქმიანობა ძირითადად დაკავშირებულია მათემატიკური ანალიზის თანამედროვე მიმართულებებთან, განსაკუთრებით კი ინტეგრალური ოპერატორების წონით თეორიასთან, ფუნქციურ სივრცეებთან და ამ თეორიების გამოყენებებთან. მისი კვლევები გამოირჩევა როგორც შედეგების ფუნდამენტური ხასიათით, ისე მათი გამოყენების ფართო შესაძლებლობებით. იგი ავტორია არაერთი მნიშვნელოვანი შედეგისა, რომლებმაც საერთაშორისო სპეციალისტების ყურადღება მიიპყრო.

მისი სამეცნიერო მოღვაწეობის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მიმართულებას წარმოადგენს ინტეგრალური ოპერატორებისთვის კვალის უტოლობების კრიტერიუმების დადგენა. ამ მიმართულებით მან შეისწავლა ცალმხრივი, ჯერადი და მრავლადწრფივი ინტეგრალური ოპერატორებისათვის შესაბამისი პირობები. მას მნიშვნელოვანი შედეგები აქვს აგრეთვე იმ ზომების სრულ აღწერაში, რომელთა მიმართაც წილადური ინტეგრალური ოპერატორებისთვის სობოლევის ტიპის უტოლობები სრულდება. განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს ჰარმონიული ანალიზის მთელი რიგი ოპერატორებისთვის არაკომპაქტურობის ზომისა და არსებითი ნორმის შეფასებების მიღება. აღნიშნული პრობლემების მნიშვნელოვანი ნაწილი მრავალი წლის განმავლობაში ღია ამოცანებად რჩებოდა.

ბოლო ორი ათწლეულის განმავლობაში ალექსანდრე მესხის კვლევითი საქმიანობის ერთ-ერთი ძირითადი მიმართულება გახდა სტრუქტურული თვისებებისა და ინტეგრალურ ოპერატორთა ასახვის თვისებების შესწავლა არასტანდარტულ ფუნქციურ სივრცეებში. ამ კვლევებს საფუძვლად დაედო თანამედროვე გამოყენებითი მათემატიკისა და, კერძოდ, დიფერენციალური განტოლებების თეორიაში წარმოშობილი ახალი ამოცანები. მან შემოიღო და შეისწავლა ახალი ფუნქციური სივრცეები და ამ სივრცეებში მნიშვნელოვანი თეორიული პრობლემების გადაწყვეტა შემოგვთავაზა. მისი შედეგები განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია წონითი და არასტანდარტული ფუნქციური სივრცეების გამოყენების თვალსაზრისით კერძოწარმოებულებიან დიფერენციალურ განტოლებათა თეორიაშიც.

ალექსანდრე მესხის საერთაშორისო სამეცნიერო თანამშრომლობის კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი მაგალითია მისი ერთობლივი კვლევები მსოფლიოს წამყვან სპეციალისტებთან. ბოლო პერიოდში ლუკას გრაფაკოსთან და იოშიჰირო სავანოსთან თანაავტორობით მან მიიღო ოლსენის უტოლობის საუკეთესო ფორმა, რომელიც მანამდე მნიშვნელოვან ღია პრობლემას წარმოადგენდა. ასევე აღსანიშნავია დ. ედმუნდსთან თანამშრომლობით მიღებული ახალი შედეგები წრფივი და მრავლადწრფივი რელიხისა და ჰარდის ტიპის დიფერენციალურ უტოლობებთან დაკავშირებით.

ა. მესხის საერთაშორისო სამეცნიერო აღიარებას ადასტურებს მისი აქტიური მონაწილეობა საერთაშორისო კონგრესებსა და კონფერენციებში, მათ შორის მიწვეული და პლენარული მომხსენებლის სტატუსით. მას ლექციები აქვს წაკითხული (ან კიდევ ეხლაც კითხულობს) არაერთ ცნობილ საერთაშორისო უნივერსიტეტსა და კვლევით ცენტრში, მათ შორის იტალიის „Scuola Normale Superiore“-სა და პადუას უნივერსიტეტში, ჩინეთის პეკინის „ნორმალურ“ უნივერსიტეტში, პაკისტანის ლაჰორის სამთავრობო კოლეჯ-უნივერსიტეტის მათემატიკურ მეცნიერებათა სადოქტორო სკოლაში, პორტუგალიის ავეირუს უნივერსიტეტში, გენტის (ბელგია) უნივერსიტეტსა და სან-დიეგოს სახელმწიფო უნივერსიტეტის ქართულ ფილიალში.

მნიშვნელოვანია მისი წვლილი ახალგაზრდა მეცნიერთა მომზადებასა და სამეცნიერო კადრების განვითარებაში. მისი ხელმძღვანელობით შვიდმა დოქტორანტმა წარმატებით მოიპოვა დოქტორის აკადემიური ხარისხი, ხოლო ორმა მკვლევარმა პოსტდოქტორანტურა გაიარა. 2017–2022 წლებში ალექსანდრე მესხი საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის სტიპენდიატი იყო.

მისი სამეცნიერო მოღვაწეობა არაერთი მნიშვნელოვანი ჯილდოთი აღინიშნა. მას მინიჭებული აქვს საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ანდრია რაზმაძის პრემია. საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის სპეციალური პრემია მას ორჯერ აქვს მიღებული. ახალგაზრდა მკვლევართათვის განკუთვნილი გერმანიის მათემატიკური საზოგადოების ეილერის სახელობის პრემია მან მიმდინარე საუკუნის დასაწყისში მოიპოვა. 2025 წელს ა. მესხი ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საპატიო დოქტორად აირჩიეს, ხოლო 2026 წელს ყაზახეთის მათემატიკური საზოგადოებისგან დაჯილდოვდა სპეციალური მედლით მეცნიერების განვითარებაში შეტანილი განსაკუთრებული წვლილისათვის.

ა. მესხი რვა მონოგრაფიისა და მრავალი სამეცნიერო ნაშრომის ავტორია. მისი ნაშრომები გამოქვეყნებულია საერთაშორისო რეპუტაციის მქონე სამეცნიერო გამომცემლობებსა და მაღალრეიტინგულ სპეციალიზებულ ჟურნალებში. მისი კვლევების საერთაშორისო გავლენაზე მიუთითებს ციტირების მნიშვნელოვანი მაჩვენებლებიც: Google Scholar-ის მონაცემებით მისი h-ინდექსი 30-ს შეადგენს, ხოლო Scopus-ის მიხედვით — 22-ს. მისი შედეგები ასახულია აგრეთვე ცნობილი უცხოელი მათემატიკოსების მონოგრაფიებსა და სახელმძღვანელოებში.

პროფესორ ალექსანდრე მესხის სამეცნიერო ავტორიტეტს ადასტურებს მისი საქმიანობა საერთაშორისო სამეცნიერო გამოცემების მიმართულებითაც. იგი სხვადასხვა პრესტიჟული საერთაშორისო მათემატიკური ჟურნალის ასოცირებული რედაქტორი და სარედაქციო კოლეგიის წევრია. ამასთანავე, მონაწილეობდა საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციების ორგანიზებაში და ხელმძღვანელობდა მნიშვნელოვან სამეცნიერო ღონისძიებებს.

ალექსანდრე მესხის საქმიანობა მნიშვნელოვანია არა მხოლოდ ინდივიდუალური სამეცნიერო შედეგებით, არამედ საქართველოს მათემატიკური საზოგადოების განვითარებაში შეტანილი წვლილითაც. 2024 წლიდან იგი საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის წევრ-კორესპონდენტია. 2022 წლიდან ხელმძღვანელობს საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირს და 2026 წელს ამ თანამდებობაზე მეორედ იქნა არჩეული.

ა. მესხის მრავალწლიანი სამეცნიერო მოღვაწეობა, მისი ფუნდამენტური კვლევები მათემატიკური ანალიზის სფეროში, საერთაშორისო სამეცნიერო თანამშრომლობა და აღიარება, მნიშვნელოვანი პუბლიკაციები და მონოგრაფიები, ახალგაზრდა მეცნიერთა მომზადებაში შეტანილი წვლილი, აგრეთვე საქართველოს მათემატიკური საზოგადოების განვითარებისათვის გაწეული საქმიანობა, საფუძველს იძლევა მისი კანდიდატურა განხილულ იქნეს საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილ წევრად არჩევისათვის.

თსუ ანდრია რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს მიაჩნია, რომ მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, პროფ. ალექსანდრე მესხი სავსებით იმსახურებს საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრობის (აკადემიკოსობის) კანდიდატად წარდგენას.

თსუ ანდრია რაზმაძის სახ. მათემატიკის ინსტიტუტის
მათემატიკური ანალიზის განყოფილების მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი,
სამეცნიერო საბჭოს წევრი



ლაშა ეფრემიძე

07.10.2026

ანდრია რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს მიერ როლანდ დუდუჩავას საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრობის კანდიდატად წარდგინების დასაბუთება

როლანდ დუდუჩავა, ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა დოქტორი, ა. რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტის მათემატიკური ფიზიკის განყოფილების გამგე, საქართველოს უნივერსიტეტის პროფესორი და ამავე უნივერსიტეტის ვ. კუპრაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტის დირექტორი. ის წარმოადგენს მაღალი კვალიფიკაციის მათემატიკოსს ინტეგრალური და კერძოწარმოებულიანი დიფერენციალური განტოლებების, მათემატიკური ფიზიკის (დრეკადობის თეორია, თხელი გარსების თეორია, ელექტრომაგნიტური ტალღების გავრცელება და სხვა) და მათი გამოყენების დარგში. რ. დუდუჩავას გააჩნია თსუ-ში პროფესორად მუშაობის 20 წლის სტაჟი და საქართველოს უნივერსიტეტში პროფესორად მუშაობის 10 წლის სტაჟი.

რ. დუდუჩავას პირველ ნაშრომებში გამოკვლეული იყო კოშის გულიანი სინგულარული ინტეგრალური განტოლებები ჰელდერის წონიან სივრცეებში ბანახის ნორმით. მან მიიღო ასეთი განტოლებების ამოხსნადობის კრიტერიუმი, რითაც შეავსო ნ. მუსხელიშვილის და მისი მოწაფეების მიერ მიღებული კლასიკური შედეგები.

მის მიერ გამოკვლეული იყო აგრეთვე ბისინგულარული და პოლისინგულარული განტოლებები. ფუნქციონალური ანალიზის, ალგებრის და ტოპოლოგიის მეთოდების გამოყენებით, მიიღო ასეთ განტოლებათა ფრედჰოლმურობის კრიტერიუმი და ინდექსის ფორმულა.

დისკრეტული და ინტეგრალური კონვოლუციის განტოლებებისათვის უბან-უბან უწყვეტი სიმბოლოებით მას მიღებული აქვს ამოხსნადობის კრიტერიუმები ლებეგის სივრცეებში, შესწავლილი აქვს ასეთი ოპერატორებით და უბან-უბან უწყვეტი ფუნქციებით წარმოქმნილი ბანახის ალგებრები.
ინტეგრალური განტოლებებისათვის უძრავი სინგულარობებით (მელინის კონვოლუციები) მიძღვნილია რ. დუდუჩავას მონოგრაფია, სადაც თეორიულ შედეგებთან ერთად მოცემულია ამ შედეგების გამოყენება ბრტყელი დრეკადობის თეორიის ამოცანებში, როგორიცაა ბზარების და სტრინგერების ამოცანები.

ნაშრომთა შემდეგი ციკლი ეხება სინგულარული ინტეგრალური განტოლებების და ფსევდოდიფერენციალური განტოლებების გამოკვლევას მრავალსახეობებზე საზღვრით. ამ ნაშრომებს ეყრდნობა გამოკვლევები სამგანზომილებიანი სხეულების ბზარების თეორიაში. კერძოდ მიღებულია ფუძემდებლური შედეგები ბზარების სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნადობის, მათი ასიმპტოტიკის და ამოხსნათა თვისებების დასახასიათებლად. ნაშრომები შესრულებულია რ. დუდუჩავას მიერ ცნობილ მათემატიკოსებთან ერთად გერმანიაში, საფრანგეთში, პორტუგალიაში და საქართველოში.

ნაშრომთა კიდევ ერთი ციკლში რ. დუდუჩავამ ამერიკელ კოლეგებთან ერთად დაამუშავა მხები დიფერენციალური ოპერატორების აღრიცხვა ჰიპერზედაპირებზე გიუნტერის წარმოებულებზე დაყრდნობით. აღრიცხვა გამოყენებულია აგრეთვე რ. დუდუჩავას მიერ კლასიკური დიფერენციალური გეომეტრიის ალტერნატიული მიდგომის დასამუშავებლად, რომელიც იყენებს მხოლოდ ჰიპერ ზედაპირზე განმარტებულ გლობალურ ნორმალურ ვექტორულ ველს. გამოკვლეულია სასაზღვრო ამოცანები კერძოწარმოებულიანი დიფერენციალური განტოლებებისათვის (კერძოდ ლაპლას-ბელტრამის განტოლებისათვის) ჰიპერზედაპირებზე საზღვრით.

ბოლო წლებში წინამდებარე შედეგებზე დაყრდნობით (გიუნტერის წარმოებულების აღრიცხვა) და Г-კრებადობის გამოყენებით რ. დუდუჩავამ თ. ბუჩუკურთან ერთად გამოიყვანა გარსის ორგანზომილებიანი განტოლების ახალი მარტივი მოდელი და სითბოგამტარებლობის განტოლება ზედაპირისათვის. მიღებული შედეგები გამოქვეყნებულია მაღალრეიტინგულ ჟურნალებში და ასახულია რ. დუდუჩავას და თ. ბუჩუკურის მონოგრაფიაში.
ნაშრომთა კიდევ ერთი ციკლი მიძღვნილია ელექტრომაგნიტური ტალღების გავრცელების გამოკვლევისადმი (სასაზღვრო ამოცანები მაქსველის და ჰელმჰოლცის განტოლებებისათვის. განსაკუთრებული აღნიშვნის ღირსია ამ მიმართულებით რ. დუდუჩავას მიერ მიღებული შედეგი თავის ქართველ კოლეგებთან ერთად სადაც დადგენილია ეგრეთწოდებული გამოსხივების პირობები რომლებიც უზრუნველყოფენ ანიზოტროპულ გარემოში ტალღის გავრცელების სასაზღვრო ამოცანის ამოხსნადობის ერთადერთობას.

გამოკვლევათა კიდევ ერთი ციკლი ეხება მელინის კონვოლუციის განტოლებებს ბესელის პოტენციალთა სივრცეებში, რომლებიც გამოყენებულ იქნა სასაზღვრო ამოცანებისი შესასწავლად (ფრედჰოლმურობის და ამოხსნადობის კრიტერიუმები) ლაპლასის და ჰელმჰოლცის

განტოლებებისათვის ბრტყელ არეებში და ლაპლას ბელტრამის განტოლებისათვის 2-განზომილებიან ჰიპერ ზედაპირებზე ლიფშიცის საზღვრით.

ბოლოდროინდელ გამოკვლევებში რ. დუდუჩავამ განავითარა კონვოლუციის განტოლებების თეორია ლის ჯგუფზე (-1,1). კერძოდ დადგენილია ასეთი განტოლებების ამოხსნადობის კრიტერიუმი. მიღებული შედეგების საფუძველზე დადგენილია ფართედ ცნობილი პრანდტლის, ტრიკომის და ლავრენტიევ-ბიწაძის განტოლებათა ამოხსნადობის კრიტერიუმები და მიღებულია ფორმულები მათ ამოსახსნელად.

რ. დუდუჩავამ თავის კოლეგებთან ერთად მ. რუჟანსკი, დ. კარდონა და ა. ჰენდრიკსთან ერთად (გენტის უნივერსიტეტი, ბელგია) აღმოაჩინა რომ პირამიდები, კონუსები ტალღისებრი ზედაპირებით და, ზოგადად, ჰიპერზედაპირები და ვარსკვლავისებური არეები ევკლიდური სივრცეში წარმოადგენენ ლის ჯგუფებს, სადაც განმარტებულია ჰაარის ზომა, ფურიეს გარდაქმნა, კონვოლუციისინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებები. შესწავლილია ასეთი განტოლებების ფრედჰომურობის და ამოხსნადობის კრიტერიუმები სპეციალურ (Generic) ბესელის პოტენციალთა სივრცეებში.

რ. დუდუჩავას ნაშრომები ფართოდაა აღიარებული და გამოქვეყნებულია მაღალი რეპუტაციის მქონე საერთაშორისო ჟურნალებში. ნაშრომთა ციტირება ერთ-ერთი ყველაზე მაღალია ქართველ მათემატიკოსთა შორის. მას ხშირად იწვევენ საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმებზე მიწვეული და პლენარული მოხსენებებით.

რ. დუდუჩავას არის ჰუმბოლდტის ფონდის პირველი სტიპენდიანტი მათემატიკაში საქართველოდან (1981 წელი). მას აგრეთვე მიღებული აქვს მეტად საპატიო გერმანიის სამეცნიერო საზოგადოების DFG-ს პროფესორ-მერკატორის წოდება 2002-2003 წლებში. ის მუშაობდა კათედრის გამგის მოვალეობის შემსრულებლად (C-4) შემდეგ უნივერსიტეტებში: ბერლინის ჰუმბოლდტის სახელობის (1993/1994 წ.წ.), შტუტგარტის (2001/2002წ.წ.) და საარბრიუკენის (2003/2007 წ.წ.). მას იწვევენ ხშირად საზღვარგარეთის წამყვან სამეცნიერო ცენტრებში და უნივერსიტეტებში ერთობლივი სამეცნიერო მუშაობისათვის.

2018 წელს რ, დუდუჩავას (თ. ბუჩუკურთან ერთად) მოპოვებული აქვს საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოს ილია ვეკუას სახელობის პრემია ნაშრომების ციკლისათვის "მათემატიკური ფიზიკის ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანა არეებში არაგლუვი საზღვრით".

რ. დუდუჩავას აღზრდილი ჰყავს მეცნიერებათა 9 კანდიდატი (დოქტორი), რომლებიც მუშაობენ წამყვან უნივერსიტეტებში, მათ შორის საზღვარგარეთ. ის აგრეთვე იყო ერთი სადოქტორო (ჰაბილიტაცია) დისერტაციის საქართველოში და ორ სადოქტორო (PhD) დისერტაციის კონულტანტი საზღვარგარეთ (გერმანიაში).

რ. დუდუჩავას მიღებული აქვს 19 პრესტიჟული საერთაშორისო (მათ შორის ამერიკის მათემატიკური საზოგადოების, სოროსის ფონდის, INTAS-ის, DFG-ს, ევროკავშირის, ჰუმბოლდტის ფონდის, ჰორაიზონის) და 8 ეროვნული (სესფ) გრანტი. ყველა ამ გრანტში, ხუთის გამოკლებით, ის იყო ხელმძღვანელი.

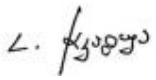
და ბოლოს რ. დუდუჩავა იყო არჩეული სამი ვადით საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის (სმკ) პრეზიდენტად და აქვს აქტიური პოზიცია საზოგადოების საჭირბოროტო საკითხებზე. მისი ძალისხმევით მოხერხდა სმკ-ს 5-წლიანი საწევრო დავალიანების დაფარვა საერთაშორისო ორგანიზაციებში. მისივე ინიციატივით დაარსდა საქათველოს მათემატიკოსთა კავშირის საერთაშორისო კონფერენციები ბათუმში, რომელიც წელს ჩატარდა მე-16-ედ. პირველი 10 კონფერენცია ჩატარდა რ. დუდუჩავას ხელმძღვანელობით. ეს კონფერენციები ტრადიციულად იზიდავს მრავალ უცხოელ მათემატიკოსს და წარმოადგენს კარგ პლატფორმას ქართველი და უცხოელი მათემატიკოსების ურთიერთგაცნობისა და თანამშრომლობისათვის. მისივე ხელმძღვანელობით წარმატებით მომზადდა და ჩატარდა ნ. მუსხელიშვილის 120 წლისთავისადმი მიძღვნილი დიდი საერთაშორისო კონფერენცია 2011 წელს, ვ. კუპრაძის 110 წლისთავისადმი მიძღვნილი დიდი საერთაშორისო კონფერენცია 2013 წელს და კავკასიის მათემატიკოსთა საერთაშორისო კონფერენცია 2014 წელს, პირველი ჰუმბოლდტის ფონდის წევრთა შეხვედრა (HumboldtKolleg) საქართველოში 2015 წელს და დიდი ტრადიციების მქონე 26-ე კონფერენცია IWOTA 2015, რომელიც ჩატარდa 2015 წელს.

2018 წელს რ. დუდუჩავას ინიციატივით დაარსდა საერთაშორისო ონლაინ სემინარი “Tbilisi Analysis&PDE Seminar“, რომელიც ტარდება 2 კვირაში ერთჯერ. სემინარს ხელმძღვანელობენ რ. დუდუჩავა, ე. შარგოროდსკი (კინგს კოლეჯი, ლონდონი) და ა. მესხი (ქუთაისის საერთაშორისო უნივერსიტეტი, საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის პრეზიდენტი). სემინარზე მოხსენებები წაიკითხეს ბევრმა გამოჩენილმა თანამედროვე მათემატიკოსმა (იხ. ვებ გვერდი https://ug.edu.ge/ge/tbilisi-analysis-and-pde-seminars. 2023 წელს დაარსდა და წელს მე-4 ჩატარდა საერთაშორისო ვორკშოფი “Tbilisi Analysis & PDE

Workshop", რომელშიც მონაწილეობენ გამოჩენილი მათემატიკოსები მსოფლიოს მრავალი ქვეყნიდან (იხ. ვებ გვერდი https://tapde-workshop.ug.edu.ge/).

2020 წელს რ. დუდუჩავას ინიციატივით დაარსდა აგრეთვე ონლაინ ლექციების ციკლი მოსწავლეებისათვის „მათემატიკის საოცარი სამყარო" რომელიც ტარდება 2 კვირაში ერთჯერ და მას ხელმძღვანელობს მმართველი საბჭო რ. დუდუჩავას ხელმძღვანელობით, სადაც გაერთიანებულია კიდევ 14 მათემატიკოსი, მათ შორის ე. შარგოროდსკი (კინგს კოლეჯი, ლონდონი) და პაატა ივანიშვილი (კალიფორნიის უნივერსიტეტი, აშშ). მოხსენებები ტარდება მათემატიკის პოპულარულ თემებზე და ყოველწლიურად *წელს მესამედ) სასწავლო წლის ბოლოს ტარდება პრეზენტაციების კონკურსი მოსწავლეებისათვის, ხოლო გამარჯვებულები ჯილდოვდებიან სიგელებით და კომპიუტერული ტექნიკით. სემინარების ამ ციკლმა უკვე მეორეჯერ მოიპოვა რუსთაველის ფონდის გრანტი მეცნიერების პოპულარიზაციის დარგში. მასალები ხელმისაწვდომია ფეისბუკ გვერდზე:
https://www.facebook.com/groups/2912855332337335/members/?notif_id=1610304616133700&notif_t=groups_invite_more_people&ref=notif

მათემატიკური ფიზიკის განყოფილების წევრთა სახელით მინდა განვაცხადო, რომ პროფესორი როლანდ დუდუჩავა სავსებით იმსახურებს საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნულ აკადემიაში აკადემიის ნამდვილ წევრად წარდგენას.



პროფ. ოთარ ჭკადუა

ა. რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტის
მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი,
სამეცნიერო საბჭოს წევრი
07.10.2026

თსუ ანდრია რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტის
საბჭოს თავჯდომარეს აკად. თორნიკე ქადეიშვილს
და დირექტორს პროფ. ნინო ფარცვანიას
ამავე ინსტიტუტის მათემატიკური ანალიზის
განყოფილების ხელმძღვანელის ალექსანდრე მესხის

გ ა ნ ც ხ ა დ ე ბ ა

დიდი პატივისცემით მოგმართავთ წინადადებით, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბჭოს მივმართოთ თხოვნით რათა ამავე უნივერსიტეტის საპატიო დოქტორის წოდება მიენიჭოს გამოჩენილ მათემატიკოსს, **პროფესორ ილია სპიტკოვსკის.** https://nyuad.nyu.edu/en/academics/divisions/science/faculty/ilya-spitkovsky.html

პროფესორი სპიტკოვსკი საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოების მიერ აღიარებულია, როგორც ოპერატორთა თეორიის, მატრიცული ფუნქციების თეორიისა და, განსაკუთრებით, **მატრიცული ფუნქციების ფაქტორიზაციის** ერთ-ერთი უმთავრესი სპეციალისტი მსოფლიოში. ამ მიმართულებით მისმა ფუნდამენტურმა მონოგრაფიებმა, მრავალრიცხოვანმა სამეცნიერო ნაშრომებმა და ათწლეულების განმავლობაში განხორციელებულმა კვლევებმა არსებითად განსაზღვრა დარგის თანამედროვე განვითარება. მის მიერ შექმნილი სამეცნიერო მემკვიდრეობა დღემდე წარმოადგენს ერთ-ერთ ძირითად საყრდენს მატრიცული ფუნქციების ფაქტორიზაციის თეორიასა და მის მრავალრიცხოვან გამოყენებებში. პროფესორ სპიტკოვსკის სამეცნიერო მიღწევები ასახულია ასობით პუბლიკაციაში, მათ შორის ფუნდამენტურ მონოგრაფიებსა და წამყვან საერთაშორისო ჟურნალებში გამოქვეყნებულ ნაშრომებში.

საქართველოსთან მიმართებაში პროფესორ სპიტკოვსკის განსაკუთრებული კავშირი ჯერ კიდევ 1987 წლიდან იწყება, როდესაც მან თბილისის ა. რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტში წარმატებით დაიცვა სადოქტორო დისერტაცია. აღსანიშნავია ისიც, რომ პროფესორი სპიტკოვსკი 2020 წლიდან არის ა. რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტის საპატიო წევრი.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია პროფესორ სპიტკოვსკის მრავალწლიანი თანამშრომლობა ქართველ მათემატიკოსებთან, რამაც მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანა ქართული მათემატიკური სკოლის ერთ-ერთი გამორჩეული მიღწევის — ჯანაშია-ლაგვილავას მატრიც ფუნქციების სპექტრალური ფაქტორიზაციის მეთოდის — საერთაშორისო აღიარებაში. სწორედ მისი მეცნიერული ხედვის, გამოცდილებისა და აქტიური ჩართულობის შედეგად შესაძლებელი გახდა ამ ფუნდამენტური მათემატიკური მეთოდის შემდგომი განვითარება, მისი ალგორითმიზაცია, თანამედროვე გამოთვლითი ფორმით ჩამოყალიბება და მსოფლიო სამეცნიერო და საინჟინრო საზოგადოებისთვის ხელმისაწვდომ ტექნოლოგიად ქცევა. ამ თანამშრომლობამ მნიშვნელოვნად შეუწყო ხელი იმას, რომ გასულ საუკუნეში საქართველოში შექმნილმა თეორიულმა იდეამ თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიებში პრაქტიკული გამოყენება ჰპოვა.

პროფესორ სპიტკოვსკის განსაკუთრებული როლი ამ პროცესში დასტურდება შემდეგი საერთაშორისო პუბლიკაციებით უაღრესად მაღალავტორიტეტულ ჟურნალებში

1. L. Ephremidze, F. Saied, and I. Spitkovsky, *On the algorithmization of Janashia-Lagvilava matrix spectral factorization method*, IEEE Trans. Inform. Theory, 64 (2018), 728-737 DOI: 10.1109/TIT.2017.2772877
2. L. Ephremidze and I. Spitkovsky, *On explicit Wiener-Hopf factorization of 2x2 matrices in a vicinity of a given matrix*, 2020, Proceedings of the Royal Society, A 476: 20200027. https://doi.org/10.1098/rspa.2020.0027 (აღსანიშნავია, რომ ამ პუბლიკაციაში პირველად „Janashia-Lagvilava method" მოხსენიებულ იქნა სტატიის keywords-ში, რაც შეგიძლიათ იხილოთ ბმულ ვებგვერდზე გადასვლით)
3. L. Ephremidze, A. Gamkrelidze and I. Spitkovsky, *On the spectral factorization of singular, noisy, and large matrices by Janashia-Lagvilava method*, Trans. A. Razmadze Math. Inst. 176 (2022), 361-366 (the commemorative volume dedicated to the memory of E. Lagvilava)

ამასთანავე, პროფესორი სპიტკოვსკი და ჩვენი განყოფილების წამყვანი მეცნიერ თანამშრომლები არიან ავტორნი **აშშ-ის პატენტის** *Multivariable Matrix Spectral Factorization* (US Patent 10,951,919 B2). აღნიშნული პატენტი, რომელიც გაიცა ნიუ-იორკის უნივერსიტეტის (New York University) მეშვეობით, წარმოადგენს ჯანაშია-ლაგვილავას მეთოდის ბუნებრივ გაგრძელებასა და განვითარებას მრავალცვლადიან შემთხვევაში და კიდევ ერთხელ ადასტურებს ქართული მათემატიკური სკოლის იდეების საერთაშორისო მნიშვნელობასა და მათ პრაქტიკულ ღირებულებას. აღსანიშნავია ისიც, რომ სულ ახლახან, ამ ავტორების მიერ მიღებული იქნა კიდევ ერთი აშშ-ს პატენტი , "Random Generator of Orthogonal Matrices in Finite Fields": (US Patent 20260280874 A1)

ვფიქრობ, პროფესორ ილია სპიტკოვსკისთვის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საპატიო დოქტორის წოდების მინიჭება იქნება ღირსეული დაფასება იმ მეცნიერისა, რომელმაც განსაკუთრებული წვლილი შეიტანა არა მხოლოდ მსოფლიო მათემატიკის განვითარებაში, არამედ ქართული მათემატიკური სკოლის საერთაშორისო აღიარებასა და მისი უმნიშვნელოვანესი მიღწევების თანამედროვე მეცნიერებასა და ტექნოლოგიაში დანერგვაში.

იმედი მაქვს, რომ თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აკადემიური საბჭო მხარს დაუჭერს აღნიშნულ წინადადებას.

პატივისცემით,

ა. მესხი
07/10/2026