

“ვამტიცივბ”
ინსტიტუტის დირექტორი

ნ. ყავლაშვილი

— დეკემბერი, 2008 წ.

“განხილულია და მიღებულია”
ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს მიერ

საბჭოს თ-რე

აკად. მ სალუქვაძე

1 დეკემბერი, 2008 წ.

სსიპ არჩილ ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტის
2008 წლის სამეცნიერო-საორგანიზაციო საქმიანობის

ა ნ გ ა რ ი შ ი

2008 წელს სსიპ არჩილ ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტში მუშავდებოდა შვიდი გარდამავალი სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაო:

ფუნდამენტური კვლევის პროგრამების მიხედვით ზემოხსენებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები განაწილებული იყო შემდეგი მიმართულებების მიხედვით:

- ა) მართვის პროცესები – 2 სამუშაო;
- ბ) ინფორმატიკა – 3 სამუშაო;
- დ) ენერგეტიკის პრობლემები – 2 სამუშაო.

**სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების მეცნიერული შედეგები
ფუნდამენტური კვლევების მიმართულებების მიხედვით**

მიმართულება – მართვის პროცესები

პროგრამა. მართვის სისტემების ოპტიმიზაციისა და იდენტიფიკაციის პრობლემების კვლევა თანამედროვე ინფორმაციული ტექნოლოგიების საფუძველზე

თემატიკა გათვლილია კვლევის სამწლიან ციკლზე, რომელიც დაიწყო 2007 წლის იანვარში და მთავრდება 2009 წლის იანვარში. მუშაობა მიმდინარეობს სამი ძირითადი მიმართულებით:

- 1. მრავალკრიტერიული ოპტიმიზაციის მათემატიკური საფუძვლების კვლევა;
- 2. დინამიკური სისტემების იდენტიფიკაციის ამოცანების კვლევა;
- 3. ოპტიმიზაციის დინამიკური ამოცანების გადაწყვეტის მათემატიკური და პროგრამული უზრუნველყოფის შემუშავება;

დღეისათვის განყოფილებამ დაასრულა მუშაობა 2008 წლის საანგარიშო პერიოდისათვის გეგმით გათვალისწინებულ თემებზე. კერძოდ: დადგინდა კონუსური ოპტიმალობის პირობები გლუვი და არაგლუვი არასკალარული ოპტიმიზაციის ზოგადი ამოცანებისათვის. თეორიულად დამუშავდა და შეიქმნა სათანადო რიცხვითი ალგორითმი MatLab სიტემაში ეფექტურ ამონახსნთა გადარჩევისათვის ვექტორული ოპტიმიზაციის დისკრეტული ამოცანებისათვის, რომელიც შეიძლება გამოყენებულ იქნას დინამიკური ვექტორული ოპტიმიზაციის ეფექტურ ამონახსნთა აპროკსიმაციის შემთხვევაშიც. ჩამოყალიბდა იდეოლოგია ვექტორული ოპტიმიზაციის ამოცანების ეფექტურ ამონახსნთა ანალიზური წარმოდგენისათვის, რომელიც ყურდნობა ძირითადი ვექტორული ოპტიმიზაციის ამოცანის აპროკსიმაციას წრფივი ვექტორული ოპტიმიზაციის ამოცანების ერთობლიობით. მიღებულია ინტეგრალური ტოლობები ეფექტურ ამონახსნთა განსაზღვრისათვის ამოცანათა გარკვეული კლასისათვის, რომლებიც ექვედებარება შემდგომ განზოგადებას. ჩამოყალიბდა მრავალსახა არასკალარული ოპტიმიზაციის ამოცანა და მიმდინარეობს კვლევა კონუსური

ოპტიმალობის პირობების დადგენისათვის. განხორციელდა არსებული მდგომარეობის დაზუსტება არაწრფივი სისტემების სტრუქტურული და პარამეტრული იდენტიფიკაციის ამოცანების კვლევის სფეროში არაწრფივი დინამიკური სისტემებისათვის. შემუშავებულია სტრუქტურული და პარამეტრული იდენტიფიკაციის მეთოდები და ალგორითმები უწყვეტდროულად ორიენტირებულ მოდელების სიმრავლეზე, რომლის ელემენტებია ვინერისა და ჰამერშტეინის მოდელების სხვადასხვა მოდიფიკაციები. ჩატარდა შემუშავებული მეთოდებისა და ალგორითმების გამოკვლევა მოდელირების საშუალებით. განხორციელდა გლობალური ოპტიმიზაციის მეთოდების ეფექტურობის ექსპერიმენტული შეფასება და დამუშავდა ალგორითმი გეომეტრიული პროგრამირების ამოცანების გადაწყვეტად სიმძიმის ცენტრების მეთოდის გამოყენებით. აღნიშნული პროგრამების გაიმართა კომპიუტერზე.

პროგრამა. ტემპერატურისა და ტენიანობის გადაწყობადი კონტროლისა და ადაპტური მართვის მიკროპროცესორული სისტემის დამუშავება და გამოკვლევა.

დამუშავდა სისტემის საერთო სტრუქტურისა და ფუნქციონირების ალგორითმი. შეირჩა ტევადური ტიპის ტემპერატურისა და ტენიანობის გარდამქმნელები, კომპიუტერში ინფორმაციის შეტანის საშუალებები და მთლიანი სისტემის კონტროლისა და მართვის მაგისტრალების სტრუქტურა. სისტემის რეალიზაციისათვის შექმნილ იქნა ფირმა Mikrofor-ის ტემპერატურისა და ტენიანობის DB2TC და DB2TCM ტიპის ტევადური გარდამქმნელები და ფირმა MOXA-ს TCC-100 ტიპის კომპიუტერთან დამაკავშირებელი ადაპტერი. შეიქმნა სპეციალური სტენდი, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია სისტემის ცალკეული კვანძების კომპიუტერთან დაკავშირება და მათი გაწყობა.

დამუშავდა ტემპერატურული და ტენიანობის გადამწოდების სისტემის მაკეტის მაგისტრალთან შეუღლება, სისტემის მართვის ქვესისტემის საერთო სტრუქტურისა და ფუნქციონირების ალგორითმი და სისტემის მართვის ქვესისტემაში შემსრულებელი მექანიზმი. აიგო მართვის ქვესისტემის მართვის მაგისტრალის, მისი კომპიუტერთან შეუღლების ადაპტერის, შემსრულებელი მექანიზმების მართვის ბლოკი ფუნქციონირებისათვის აუცილებელი პროგრამული უზრუნველყოფით.

მიმართულება – ინფორმატიკა

პროგრამა: ხელოვნური ინტელექტის მეთოდების გამოყენება ეკოლოგიური მონიტორინგის თეორიული მოდელის შექმნისა და ექსტრემალური ეკოლოგიური სიტუაციების პროგნოზირებისათვის.

ხელოვნური კონცეპტუალური მეთოდის საფუძველზე შექმნილია ატმოსფერული ჰაერის, გამდინარე და არაგამდინარე წყლების მინარევების შემადგენლობის გამოცნობის და შეფასების ინტელექტუალური მოდელი. გამოცნობა და შეფასება ხორციელდება ეკომონიტორინგის მონაცემთა საფუძველზე. ამოხსნილია გარემოს არაცოცხალი კომპონენტების ეკოლოგიური მდგომარეობის პროგნოზირების ამოცანისადმი მიდგომა. ამ ამოცანების გადაწყვეტა საშუალებას მოგვცემს ატმოსფერული ჰაერის შემადგენლობაში ცვლილებების გამოვლინებას დროის რეალურ მასშტაბში და ამ ცვლილებების ანტროპოგენური შემადგენელი ნაწილის გამოყოფის ბუნებრივი პროცესების ფონზე, რის შედეგად შესაძლებელი გახდება მარგულირებელი მოქმედებების განხორციელება ობიექტის (ამ შემთხვევაში ჰაერის) ხარისხის გაუმჯობესება.

წყლის დაბინძურების განსაზღვრისათვის გამოყენებულია ბოლოხანებში გავცელებული არაპირდაპირი ე.წ. ბიონდიკაციის მეთოდი. შესწავლილია წყალში ეკოლოგიურად მავნე ფაქტორების დასაშვები მნიშვნელობების რაოდენობა. განხილულია 20 აბიოტიკური ფაქტორი: 1) რენტგენის გამოსხივება; 2) რადიოაქტიური გამოსხივება; 3) რკინის კონცენტრაცია; 4) ალუმინის კონცენტრაცია; 5) წყლის მჟავიანობა; 6) ქლორმჟავას კონცენტრაცია; და ა.შ. განხილულია ამ ფაქტორების დასაშვები მნიშვნელობების ინტერვალები შესაბამისი ზღკ-ს მიხედვით. ბიონდიკაციის მეთოდი გამოყენებულია როგორც გამდინარე წყლისთვის (მდინარე), ასევე მდგარი

წელისათვის (ტბა, წყალსაცავი). ცოცხალი ორგანიზმების მაგალითად შერჩეულია თევზების რამოდენიმე სახეობა.

ამოცანის გადაწყვეტისადმი კონცეპტუალური მიდგომა იძლევა დაკვირვების კონსტრუქტივიდან გამოთვლად ცნებებზე (კონცეპტებზე) გადასვლის საშუალებას, ანუ კონცეპტების შექმნის პროცესის რეალიზაციას, ხოლო შემდგომში კი კონცეპტებიდან შეფასების ტრაექტორიებზე გადასვლას. მიღებულია მკვეთრი დამოკიდებულება თევზების რაოდენობის, მათი ზომა-წონისა და მრავალნაირობის წყლის დაბინძურების ხარისხზე.

განხილულია აგრეთვე ჩაკეტილ სივრცეში (ოფისებში, სამუშაო და სპორტულ ან გასართობ დარბაზებში, სავაჭრო ცენტრებში) მავნე ნივთიერებების და სხვადასხვა ტიპის გამოსხივების შემცველობა. აგებულია ამ სივრცეების მონიტორინგის თეორიული მოდელი.

ამოცანების გადაწყვეტისას გამოყენებულია აკადემიკოს ვ. ჭავჭავაძის მიერ შემუშავებული კონცეპტუალური მიდგომის მეთოდები, რომლებიც გამოსადეგია რთული მრავალპარამეტრიანი სისტემების ანალიზის შემთხვევაში;

პროგრამა: ინგლისურ-ქართული თარგმნის ავტომატური სისტემა.

2008 წლის ეტაპი ითვალისწინებდა ინგლისური მარტივი წინადადების სინტაქსური ანალიზის და ქართული მარტივი წინადადების სინტაქსური სტრუქტურის სინთეზის დამუშავებას. ამისთვის “ფენოვანი სინტაქსის” თანამედროვე თეორიის (VanValin, La Polla, 2000) მიხედვით ინგლისურ წინადადებებში გამოიყო ბირთვული ჯგუფი (პრედიკატულ-აკტანტური სტრუქტურა) და ამ ბირთვის ცენტრი, რომელსაც წარმოადგენს პრედიკატი; ეს ბირთვული სტრუქტურა ამავე დროს უპირისპირდება წინადადების დანარჩენ ნაწილს, რომელიც წარმოადგენს მის “პერიფერიას”.

წლის პირველ ნახევარში ყურადღება კონცენტრირებული იყო, ერთი მხრივ, სწორედ ბირთვულ ჯგუფზე, მის გამომჟღავნებაზე და გამოყოფაზე ინგლისურ წინადადებაში, მეორე მხრივ, მის კორექტულ აგებაზე ქართული წინადადებისთვის.

აგებულია ანალიზის სისტემის ბლოკ-სქემა, რომლის თანახმად ხდება მორფოლოგიური დონიდან მოწოდებული ინფორმაციის გარჩევა და გაანალიზება: პირველ რიგში ხდება იმ ერთეულების გამოყოფა, რომლებმაც სათანადო მოთხოვნების დაკმაყოფილების შემთხვევაში შეიძლება შეასრულონ ბირთვის ცენტრის, ანუ პრედიკატის სინტაქსური ფუნქცია. სათანადო აკტანტების არჩევა განისაზღვრება იმ პრედიკატულ-აკტანტური სქემით, რომელიც ჩართულია სალექსიკონო ინფორმაციაში. ამგვარად, ამ სინტაქსური ანალიზის განუყოფელ კომპონენტს წარმოადგენს სალექსიკონო ინფორმაციის გავრცობა და დაზუსტება.

ქართული წინადადების სინთეზირება (აგება) იწყება პრედიკატული ჯგუფის აგებით. პრედიკატული ჯგუფი აერთიანებს პრედიკატს – წინადადების მთავარ, საყრდენ წევრს და მასთან დაქვემდებარებულ დამოკიდებულებაში მყოფ წინადადების დანარჩენ წევრებს. წევრთაგან გამოიყოფა აუცილებელი წევრები – აკტანტები და არააუცილებელი წევრები – არაკტანტები. აკტანტებად გვევლინება ქვემდებარე, პირდაპირი დამატება, ირიბი დამატება, ძლიერი მართვის დამატება. ქვემდებარის, პირდაპირი დამატების და ირიბი დამატების არსებობა გაპირობებულია შემასმენლის გრამატიკული, კერძოდ, მორფოლოგიური კოდით, ძლიერი მართვის დამატებანი – ლექსიკურ-სემანტიკური კოდით. პრედიკატული ჯგუფის აგების შემდეგ ხდება დანარჩენ წევრთა აგება-განლაგება წინადადებაში.

პროგრამა: გამოწვეული ოტოაკუსტიკური ემისიის რეგისტრაციის გამოყენება პიროვნების ვერიფიკაციის მიზნით.

გაკეთებულია მიმოხილვა, სადაც ნაჩვენებია გამოწვეული ოტოაკუსტიკური ემისიის (GOAE-ს) მიღების საშუალებების და მისი პარამეტრების მიღების სხვადასხვა მიდგომები. გამოწვეული ოტოაკუსტიკური ემისიის ძირითადად ყველა პარამეტრი (როგორც დროითი, ასევე სპექტრალური) ინდივიდუალურია. GOAE ლოკოკინის ბგერითი სტიმულაციის საპასუხოდ აღმოცენდება და აკუსტიკური სტიმულის კოხლარულ

ანარეკლს წარმოადგენს. GOAE გარეთა სასმენ მიღში მოთავსებული ზემგრძობიარე მიკროფონოს გამოყენებით ვარევისტრირებლით. ყურადსაღებია, რომ GOAE მკაცრად ინდივიდუალური და დროის დიდი ინტერვალების მონაკვეთშიც სტაბილური ფენომენია. GOAE-ს აღნიშნული თვისება სათანადო გამოკვლევების შედეგად პიროვნების ვერიფიკაციის მიზნით მისი გამოყენების პერსპექტივებზე მიუთითებს. მიმდინარეობს რეალურ სამეცყველო სიგნალიდან აკუსტიკურ სტიმულთა შერჩევა და მათი მახასიათებლების დადგენა.

შეიქმნა ვერიფიკაციის ჩატარებისათვის საჭირო აკუსტიკურ სტიმულთა ბაზა და დამუშავდა მისი ალგორითმი. ყურთაშორისი სხვაობის გამოსავლენად შესწავლილ იქნა ტესტ-სტიმულის ინტენსივობისა და სიხშირის ცვალებადობის გავლენა GOAE-ს გამოსავალ სიდიდეზე. განხილულია არეკვლის ფენომენის მექანიზმები მისი რთული ბუნების გათვალისწინებით. ექსპერიმენტები ჩატარდა დრეზდენის ტექნიკური უნივერსიტეტის კლინიკის ბაზაზე მათი უნიკალური აპარატურის გამოყენებით. მიღებული შედეგები გამოყენებული იქნება ყურთასხვაობის პარამეტრების მნიშვნელობების დასაზუსტებლად.

მიმართულება – ენერგეტიკის პრობლემები

პროგრამა: ჰიდროაგრეგატის სიხშირის რეგულატორის მმართველი მოწყობილობის პროექტირება, აგება და გამოცდა.

100÷500 კვტ სიმძლავრის ჰიდროაგრეგატებისათვის დამუშავდა მართვის ალგორითმი, რომელიც განსაზღვრავს ჰიდროაგრეგატის გაშვების პროცესის დინამიკას. აიგო ჰიდროაგრეგატის მათემატიკური მოდელი, რომლის მიხედვით შერჩეული სიმძლავრის ჰიდროაგრეგატისათვის შესაძლებელია გაშვებისა და გაჩერების პროცესის წინასწარი მოდელირება, რაც მნიშვნელოვან ეკონომიკურ ეფექტს იძლევა;

ალგორითმით შერჩეული წინააღობები შეთანხმებულია სიხშირის რეგულატორის წინააღობებთან. დადგენილია ამ წინააღობების სათანადო კომუტაციის კანონი.

მართვის ალგორითმის მნიშვნელოვანი ნაწილი შესრულებულია კომპიუტერის გამოყენებით.

ალგორითმის მიხედვით შედგენილია სტრუქტურული სქემა და შესაბამისი მოდელი. ჩატარებულია მოდელის გამოცდა. გადაღებულია დინამიური მახასიათებლები.

პროგრამა: არატრადიციული განახლებადი ენერგორესურსებისა და ენერგოდამზოგი ტექნოლოგიების როლი საქართველოს ენერგეტიკაში.

ჩატარებულია საქართველოს არატრადიციული რესურსების ათვისების სადღეისო მდგომარეობის ანალიზი. ამ ანალიზის საფუძველზე ნაჩვენებია, რომ მცირე ჰიდროენერგოპოტენციალის მხოლოდ უმნიშვნელო ნაწილია დღეისათვის ათვისებული. პრაქტიკულად ათვისებულია სხვა არატრადიციული ენერგორესურსების (ქარი, მზე, გეოთერმული წყლები და ა.შ.) პოტენციალი. ნაჩვენებია, აგრეთვე, რომ არატრადიციული ენერგორესურსების ფართო მაშტაბით ათვისება მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს (დაახლოებით 15-20%) საერთო ენერგეტიკულ ბალანსში. დამუშავებულია საქართველოს ელექტროენერგეტიკული სისტემის მათემატიკური მოდელი არატრადიციული განახლებადი ენერგორესურსების, ენერგოდამზოგი ტექნოლოგიების გამოყენებისა და ორგანულ სათბობზე ფასების მკვეთრი ზრდის ტენდენციის გათვალისწინებით. ამოსხნილია სათანადო ოპტიმიზაციის ამოცანა ორგანულ სათბობზე ფასების გარკვეული დიაპაზონისათვის. გაანალიზებულია მიღებული შედეგები, რის საფუძველზეც ნაჩვენებია საქართველოს ელექტროენერგეტიკული სისტემის განვითარების გზები.

დამუშავებულია აგროსამრეწველო კომპლექსისა და ფერმერული მეურნეობებისათვის ენერგოდამზოგი თბური ტუმბოს ბაზაზე მოქმედი ტიპური სქემები და ჩატარებულია სათანადო თერმოდინამიკური ანალიზი. ნაჩვენებია თბური ტუმბოს

სისტემების გამოყენების უაღრესად დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა ენერგორესურსების დაზოგვის საქმეში.

საანგარიშო წელს გამოქვეყნებული ნაშრომები

2008 წელს გამოქვეყნდა ინსტიტუტის სამეცნიერო შრომათა მორიგი კრებული (№12), რომელშიც დაბეჭდილია 43 სამეცნიერო სტატია, აქედან ინსტიტუტის თანამშრომელთა ავტორობით – 35 (დანართი 1). მიმდინარე წელს თანამშრომელთა მიერ აგრეთვე გამოქვეყნდა:

ორი მონოგრაფია:

1. В. И. Жуковский, М.Е. Салуквадзе. Риски в конфликтных системах управления. Интеллекти, Москва-Тбилиси, 2008, 456 გვ;

2. ლ. მარგველანი. “ქართული ენის კომპიუტერული მოდელები”, ინტელექტი. ერთი სახელმძღვანელო – თ. ლაბაძე. „მართვის სისტემების ტექნიკური საშუალებები“, ტექნიკური უნივერსიტეტის გამომცემლობა;

პერიოდულ გამოცემებში დაიბეჭდა 6 სტატია (დანართი 2), სხვადასხვა საერთაშორისო სამეცნიერო ღონისძიებებში (სიმპოზიუმები, კონფერენციები, სემინარები და სხვ.) – 14 (დანართი 3). ადგილობრივი საგარანტო კონკურსებისთვის გადაცემულია 13 პროექტი (დანართი 4).

გარდა ამისა, გამოსაქვეყნებლად მომზადდა 4 სამეცნიერო ნაშრომი:

1. ბ. შანშიაშვილი, “სისტემათა იდენტიფიკაცია” (მონოგრაფია);

2. თ. ლაბაძე, კ. კამკამიძე, „ელექტრული წრედები“ (სახელმძღვანელო);

3. Г. Чикоидзе, Систематизация семантики некоторых языковых единиц (монография);

4. M. Salukvadze, Dyadic Theoretical Games Models of Decision-Making for the Lexicographic Vector Payoffs. International Journal of Information Technology and Decision Making, USA, 19 pages. (Co-authors G. Beltadze, F. Criado) – მიღებულია დასაბეჭდად.

გამოქვეყნებული და გამოსაქვეყნებლად მომზადებული შრომების ნუსხა და ცნობები მიღებული საავტორო მოწმობებისა და პატენტების (დანართი 5) შესახებ ანგარიშს თან ერთვის.

ინსტიტუტის სამეცნიერო-საორგანიზაციო საქმიანობა

2008 წლის 1 იანვრისათვის მართვის სისტემების ინსტიტუტში მუშაობს 39 მეცნიერი თანამშრომელი: 10 მეცნიერებათა დოქტორი, 19 – მეცნიერებათა კანდიდატი, 3 საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრი, 2 საინჟინრო აკადემიის ნამდვილ წევრი, 4 საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი.

ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს ხელმძღვანელობს აკადემიკოსი მინდია სალუქვაძე. 2008 წლის განმავლობაში ჩატარდა 19 სამეცნიერო საბჭოს სხდომა.

ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომელმა პ. მანჯავიძემ დაიცვა დისერტაცია დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად თემაზე: “ახალი უკონტაქტო ინდუქციური გარდამქმნელების აგების პრინციპები მუდმივი მაგნიტის ენერჯის გამოყენებით“.

საერთაშორისო სამეცნიერო თანამშრომლობა

ინსტიტუტს კარგი კონტაქტები აქვს რუსეთის მეცნიერებათა აკადემიის მართვის პრობლემების ინსტიტუტთან, უკრაინისა და ბელორუსიის მეცნიერებათა აკადემიებთან, აშშ-ს სამეცნიერო კვლევით ცენტრებთან (ბერკლის უნივერსიტეტი, ჯორჯიის უნივერსიტეტი, ნიუ-ორკის უნივერსიტეტი, ფლორიდის უნივერსიტეტი); გერმანიის სამეცნიერო წრეებთან (დარმშტადტის უნივერსიტეტი და ტრიერის უნივერსიტეტი); შვედეთთან (სტოკჰოლმის სამეფო უმაღლესი ტექნიკური სკოლა – KTH (Kings Technical High school)). სტოკჰოლმის KTH-ის მეტყველების მუსიკის და სმენის განყოფილებაში

მივლინებულია ენობრივი და სამეტყველო სისტემების განყოფილების თანამშრომელი ლ. ნოზაძე.

კომპიუტერული ლინგვისტიკის დარგში ინსტიტუტი თანამშრომლობს ამსტერდამის (ნიდერლანდები) უნივერსიტეტის ლოგიკის, ენის და გამოთვლების ინსტიტუტთან. თანამშრომლობის ფორმას შეადგენს ფორუმების ერთობლივი ორგანიზაცია თბილისის ივანე ჯავახიშვილის უნივერსიტეტთან არსებულ სამეცნიერო ცენტრთან “ენა, ლოგიკა, მეტყველება”, რომლის წევრია მართვის სისტემების ინსტიტუტი. მათ მიერ ჩატარებულ საერთაშორისო სიმპოზიუმებში აქტიურად მონაწილეობენ ინსტიტუტის თანამშრომლები (ფილოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი გ. ჩიკოიძე არის ცენტრის ერთ-ერთი კოორდინატორი, ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი ლ. ლორთქიფანიძე და ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე ნ. ჯავაშვილი არიან ადგილობრივი საორგანიზაციო კომიტეტის წევრები).

ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე ნ. ჯავაშვილი და ენობრივი და სამეტყველო სისტემების განყოფილების მეცნიერ-თანამშრომელი ლ. ლორთქიფანიძე 2008 წლის აგვისტო-სექტემბერში მიწვეული იყვნენ სტოკჰოლმის KTH-ში (Kings Technical High school) სტუმარი-მკვლევარის სტატუსით და ერთი თვის განმავლობაში მუშაობდნენ ქართული ტექსტური ელექტრონული კორპუსის შექმნაზე.

მიმდინარე წლის 26 ნოემბერს დრეზდენის ტექნიკური უნივერსიტეტის მექანიკის ფაკულტეტის სემინარზე ენობრივი და სამეტყველო სისტემების განყოფილების უფროსმა მეცნიერ-თანამშრომელმა მ. თუშიშვილმა გააკეთა მოხსენება – Bounce manifestations under different exposure- and test-stimulus intensities and frequencies: A study in humans via GOAE recordings.

დანართი 1

სსიპ არჩილ ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტის თანამშრომელთა მიერ ინსტიტუტის 2008 წლის №12 კრებულში გამოქვეყნებული შრომები:

1. M.Salukvadze, N. Jibladze, L. Gachechiladze. Numerical method for solving optimal control problems based on gravitation centers method;
2. В. Маисурадзе. Об одном аналитическом методе нахождения решения многокритериальных задачах;
3. ზ. ცინცაძე, ვ. მაისურაძე. მაქსიმუმის პრინციპი კვაზიწრფივი სამართი სისტემებისათვის დაგვიანებებით და მისი გამოყენება ეკონომიკის ამოცანებში;
4. М. Салуквадзе, В. Шаншиашвили. Параметрическая идентификация и подтверждение модели линейных динамических систем с переменными параметрами;
5. ბ. შანშიაშვილი, თ. რიგიშვილი. ერთი კლასის უკუკავშირიანი არაწრფივი სისტემების სტრუქტურული იდენტიფიკაცია და კომპიუტერული მოდელირება;
6. Т.Ригишвили, В. Шаншиашвили. Автоматический оптимизатор на скользящих режимах;
7. ქ. კუთხაშვილი. სიგრძეში ძებნის ალგორითმის გამოყენება განრიგთა თეორიის წრფივი ამოცანისათვის;
8. ნ. ყავლაშვილი, ლ. გვარამაძე, თ. საანიშვილი, ო. ლაბაძე, ზ. ბუაჩიძე. ხელოვნური მიკროკლიმატის კონტროლისა და მართვის სისტემის ქვესისტემები;
9. ო. ლაბაძე, პ. მანჯავიძე, მ. ცერცვაძე. ინდუქციური სამკოორდინატული ნახევარსფერული ლუწსექციანი პირველადი გარდამქმნელის აგების პრინციპი;
10. О. Лабадзе, Ш. Кикнадзе, Г. Кикнадзе. Технические средства управления двухпозиционным индикатором;
11. ო. ლაბაძე, მ. ცერცვაძე, გ. კიკნაძე. გადაადგილების და ადგილმდებარეობის ელექტრომაგნიტური პირველადი გარდამქმნელების კლასიფიკაცია;
12. Т. Маграквелидзе. Актуальные проблемы интенсификации теплообмена методом искусственной шероховатости;
13. Т. Маграквелидзе. К вопросу распределения скоростей в пограничном слое при турбулентном движении жидкости в гладкой трубе;
14. ვ. ჭიჭინაძე, თ. მაგრაქველიძე, ხ. ლომიძე ნ. ბანცაძე, მ. ჯანიკაშვილი, ი. არჩუაძე. ჰიდროენერგორესურსების როლი საქართველოს ელექტროენერგეტიკაში;
15. Д. Григорашвили, Т.Трокашвили. Моделирование пуска малой гэс;
16. თ. ტროყაშვილი, გ. ურუშაძე. მცირე ჰესების ჰიდროაგრეგატის გაშვებისა და მართვის პროცესების სიხშირის მიხედვით;
17. ნ. გპელიშვილი, გ. ზაქარეიშვილი, ქ. წერეთელი. ავტომატიზებული დანადგარი მეტალურგიული კაზმების ელექტროწინააღმდეგობისა და გარბილების ტემპერატურის დასადგენად;
18. გ. ზაქარეიშვილი, ნ. მირიანაშვილი, ნ. გპელიშვილი ვ. ხათაშვილი. ჩაის გადამამუშავებელი საფერმენტაციო დანადგარის ავტომატიზაცია;
19. დ. ფურცხვანიძე. რობოტის დისტანციური მართვა მობილური ტელეფონის გამოყენებით;
20. დ. ფურცხვანიძე. მრავალსახსრული სამრეწველო რობოტის ერთი შესახსვრის გადაცემის ფუნქცია;
21. G. Chikoidze, E. Dokvadze, N. Javashvili, L. Lortkipanidze. Three aspects of language modelling;
22. Г. Чикоидзе. Систематизация значений грузинских послелогов;
23. ლ. ლორთქიფანიძე. ენის მორფოლოგიური მახასიათებლების სახეთა ამოცნობა;
24. L. Lortkipanidze, N. Amirezashvili, L. Samsonadze. Modeling of morphologic derivation in the multilingual expert system;
25. ლ. მარგველანი. ენის კომპიუტერული პროცესორების სემანტიკური ეტაპის შესახებ;
26. ე. დოკვაძე. ზოგიერთი ბუნების მოვლენის აღწერა თემატიკური მახასიათებლებით;
27. A. Tushishvili, I. Burdzgla, R. Schmidt, D. Zabolotnii, M. Tushishvili, Z. Kevanishvili, Th. Zahnert. Bounce manifestations under different exposure- and test-stimulus intensities and frequencies: a study in humans via eoaе recordings;
28. თ. ბახტაძე, მ. გეგეჭკორი. გადასვლის დიაგრამების რეალიზაცია;

29. ი. ჯანდიერი, თ. უვანია, მ. კიკნაძე, მ. გეგეჭკორი. მომსახურების ხარისხის ანალიზი მულტიერვისულ ქსელებში
30. ნ. კილასონია, ქ. ომიადე. მონაცემთა ტიპებისა და სტრუქტურების შესახებ კომპიუტერულ დაპროგრამებაში;
31. ვ. ჭავჭავანიძე, გ. კვინიხიძე, კ. კვინიხიძე, მ. ხაჩიძე. წყლის შედგენილობის განსაზღვრა წყალსაცავში არსებული ფაუნის წარმომადგენლების მეშვეობით;
32. Н. Джалябова. Распознавание и оценка состояния экосистемы клетки крови;
33. Д. Радзиевский. Алгоритмическая модель распознавания и оценки экологического состояния неживых компонентов окружающей среды и её программная реализация;
34. В. Радзиевский, Д. Радзиевский. Обучающиеся интеллектуальные системы в задачах прогнозирования и оценки экологического состояния окружающей среды
35. В. Радзиевский. Задача многосортной классификации и обобщённого описания класса объектов для задач распознавания образов.

დანართი 2

სსიპ არჩილ ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტის თანამშრომელთა მიერ პერიოდულ გამოცემებში გამოქვეყნებული შრომები

1. M. Salukvadze, N. Jibladze, V. Maisuradze, A. Topchishvili. Multicriteria Optimal Design Problems of Ecologically Dangerous Objects and Numerical Methods Their Solving. In Book: "Risk and Reliability: Simulation, Estimation and Optimization". Edited P. Knopov and P. Pardalos. "Nova Science Publishers", Inc. New York), 2008.
2. Ф. Г. Коган, Н. Ш. Киладзе, Д. В. Радзиевский. “Моделирование пространственного положения воздушных судов на основе данных магнитных регистраторов параметров полёта”. International scientific journal “Air Transport” №1 (1) Tbilisi 2008, გვ. 74-81;
3. ნ. ჯიბლაძე, ლ. გაჩეჩილაძე, თ. იმედაძე. გლობალური ოპტიმიზაციის მეთოდების ეფექტურობის ექსპერიმენტული შეფასება//საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის შრომები “მართვის ავტომატიზებული სისტემები”, თბილისი, №1 (4), 2008.
4. ნ. ჯიბლაძე, ლ. გაჩეჩილაძე, თ. იმედაძე, ვ. კუციავა. არაწრფივი ელექტრონული სქემების ოპტიმალური დაპროექტების ამოცანა მრავალკრიტერიული ოპტიმიზაციის თვალსაზრისით. სტუ-ს შრომები. მართვის ავტომატიზებული სისტემები. 2008. -გვ. 24-35.
5. ნ. ჯიბლაძე, თ. იმედაძე, მ. დონაძე. გეომეტრიული დაპროგრამების ამოცანების გადაწყვეტა სიმძიმის ცენტრების მეთოდით. სტუ-ს შრომები. მართვის ავტომატიზებული სისტემები. 2008. -გვ. 36-41.
6. ნ. ჯიბლაძე, მ. დონაძე. ელექტრონული სქემების ოპტიმალური დაპროექტების დიალოგური სისტემა. სტუ-ს შრომები. მართვის ავტომატიზებული სისტემები. 2008. -გვ. 77-81.

დანართი 3

ინსტიტუტის თანამშრომელთა სხვადასხვა სამეცნიერო ღონისძიებებში
(კონფერენციები, სიმპოზიუმები, სემინარები და სხვა) მონაწილეობა

1. Маграквелидзе Т.Ш. Интенсификация теплообмена методом искусственной шероховатости - достижения и нерешенные проблемы. Тезисы докладов и сообщений 6-ого Международного форума по тепло- и массообмену, т. 2, с. 270-272, (ММФ 6, Минск);
2. Маграквелидзе Т.Ш., Леквишвили Н.Н., Банцадзе Н.О., Микашавидзе А.Н., Ломидзе Х.Н. Некоторые особенности образования отложений на шероховатых поверхностях. Тезисы докладов и сообщений 6-ого Международного форума по тепло- и массообмену, т. 2, с. 272-274, (ММФ 6, Минск);
3. Маграквелидзе Т.Ш., Ломидзе Х.Н. Влияние искусственной шероховатости на процесс пузырькового кипения в условиях перемешивания жидкости в большом объеме. Тезисы докладов и сообщений 6-ого Международного форума по тепло- и массообмену, т. 2, с. 67-69, (ММФ 6, Минск);
4. В. Маисурадзе, Условия конической оптимальности в гладких задачах нескальной оптимизации, ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის გაფართოებული სხდომა, 22-24 აპრილი, 2008;
5. B. Shanshiashvili, Identification and Modeling of Nonlinear Dinamic Sისტems with closed Cycle, The 2nd International Conference on Control and Optimization with Industrial Applications, Baku, 2-4 June, 2008;
6. O. Labadze, M.Tsertsvadze. Development and Research of Contactless 3rd hemispherical inter-inductive primary converter of angular transposition, The 2nd International Conference on Control and Optimization with Industrial Applications, Baku, 2-4 June, 2008;
7. დ. ფურცხვანიძე. მოქნილი სამრეწველო რობოტი და მისი მართვის სისტემა, The 2nd International Conference on Control and Optimization with Industrial Applications, Baku, 2-4 June, 2008;
8. V. Maisuradze, M. Salukvadze. Conditions of Conic Extremality. აკად. ე.ა. ბარაბაშინის დაბადების 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო კონფერენცია: Dynamical Systems: Stability, Control, Optimization. 29.09-4.10 2008, ქ. მინსკი;
9. M. Khachidze. The Information System's Theoretical Model. 21st International CODATA Conference, Ukraine, Kyiv, 5-8 October, 2008;
10. V. Chavchanidze, K Kvinikhidze. On Conceptual Modeling of Memorize Process. 21st International CODATA Conference, Ukraine, Kyiv, 5-8 October, 2008;
11. N.Nanobashvili, M.Khachidze. Model of an Artificial eye in Integrity Perception of the Form. 21st International CODATA Conference, Ukraine, Kyiv, 5-8 October, 2008;
12. “В. Радзиевский, Н. Джалябова, Д. Радзиевский. Вербальное описание изображений и сцен в диалоговой информационной системе”. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საერთაშორისო კონფერენცია ”ვერბალური კომუნიკაციური ტექნოლოგიები”, თბილისი, 2008;
13. Чикоидзе Г. Б. Интерактивный режим корректировки морфологического генератора, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საერთაშორისო კონფერენცია ”ვერბალური კომუნიკაციური ტექნოლოგიები”, თბილისი, 2008;
14. ლ. მარგველანი, ლ. სამსონაძე, ნ. ჯავაშვილი, ქართული ენის კომპიუტერული მოდელების ალგორითმების შესახებ, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საერთაშორისო კონფერენცია ”ვერბალური კომუნიკაციური ტექნოლოგიები”, თბილისი, 2008;

დანართი 4

საგრანტო კონკურსებისათვის გადაცემული პროექტები

საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის საგრანტო კონკურსში წარდგენილია 11 პროექტი; ქართველოლოგიის, ჰუმანიტარული და სოციალური მეცნიერებების რუსთაველის ფონდში – 2

1. ელექტროენერგიაზე საქართველოს მოთხოვნილების საკუთარი ენერგორესურსებით დაკმაყოფილების შესაძლებლობების დადგენა ენერგოუსაფრთხოების საკითხების გათვალისწინებით;
2. ტურბულენტურ ნაკადში თბოგაცემის ინტენსიფიკაციისა და თბოგადამცემი აპარატების ოპტიმიზაციის პრობლემების გამოკვლევა;
3. სილიკომანგანუმის მიღების ტექნოლოგიის სრულყოფის მიზნით აღდგენის კინეტიკის ავტომატიზებული სისტემების შექმნა;
4. ავტომატიზებული კონვეირული სისტემის შექმნა აბრეშუმის პარკის შრობისათვის ზემადალი სიხშირის საშუალებით;
5. გადაწყვეტილების მიღების ფუნდამენტური მეთოდების დამუშავება არასკალარული ოპტიმიზაციის ამოცანებისათვის;
6. რთული დინამიკური სისტემების იდენტიფიკაცია, მართვა და მოდელირება;
7. შერეული სტრუქტურის მქონე ხელოვნური მიკროკლიმატის კონტროლისა და მართვის სისტემა;
8. კუთხური გადაადგილების უკონტაქტო სამგანზომილებიანი ნახევარსფერული ურთიერთინდუქციური პირველადი გარდამქმნელის დამუშავება და კვლევა;
9. გარემოს ეკოლოგიური მდგომარეობის შესწავლის, შეფასებისა და პროგნოზირების ინტელექტუალური სისტემის შექმნა რეგულარული და დინამიური ეკომონიტორინგის მონაცემების საფუძველზე;
10. პიროვნების იდენტიფიკაციის მიზნით მეტყველების ანალიზის ტექნოლოგია;
11. ჰიდროაგრეგატის სიხშირის რეგულატორის პროექტირება, აგება და გამოცდა;
12. ქართული ენის კომპიუტერული სუფლიორი უნარდაქვეითებულ პირთათვის;
13. ავტომატური განმარტებით-კომბინატორული ლექსიკონი როგორც ქართული ენის მოდელირების საფუძველი.

დანართი 5

პატენტი

მიღებულია 1 (ერთი) პატენტი გამოგონებაზე – “კონტაქტური შედუღების ადაპტური მართვის ხერხი” (ო. ლაბაძე, ნ. ყაველაშვილი, თ. საანიშვილი, ლ. გვარამაძე) P 2008 4330 B.

განაცხადები გამოგონებებზე:

1. ელექტრომაგნიტური სამკოორდინაციანი გარდამქმნელი (ო.ლაბაძე). ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრი “საქპატენტი” პატენტი. საკანცელარიო N45939, საიდენტიფიკაციო ნომერი 9753/01;
2. ელექტრომაგნიტური სამკოორდინაციანი გარდამქმნელი (ო.ლაბაძე). ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრი “საქპატენტი” პატენტი. საკანცელარიო N45939, საიდენტიფიკაციო ნომერი 9754/01;
3. ორხედური ინდიკატორის ადაპტური მართვის მოწყობილობა (ო. ლაბაძე, პ. მანჯავიძე, შ. კიკნაძე). ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრი “საქპატენტი” პატენტი. საკანცელარიო N49547, საიდენტიფიკაციო ნომერი 10313/01;
4. ორხედური ინდიკატორის ადაპტური მართვის ხერხი (ო. ლაბაძე, პ. მანჯავიძე, შ. კიკნაძე, გ. კიკნაძე). ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნული ცენტრი “საქპატენტი” პატენტი. საკანცელარიო N49549, საიდენტიფიკაციო ნომერი 10314/01;

მომზადდა განაცხადები გამოგონებებზე:

5. მრავალსექციიანი ელექტრული გენერატორის აგების ხერხი (ო. ლაბაძე);
6. მრავალსექციიანი ელექტრული გენერატორის მოწყობილობა (ო.ლაბაძე, პ. მანჯავიძე);
7. სიხშირის რეგულატორის მართვის კანონის მეთოდი (თ. ტროყაშვილი);
8. გარდამქმნელი სიხშირე-ანალოგი (თ. ტროყაშვილი);
9. დენის ტრანსფორმატორის სიგნალის ანალიზატორი (თ. ტროყაშვილი, გ.ურუშაძე).