

GEORGIAN MECHANICAL UNION
საქართველოს მექანიკოსთა კავშირი

V ANNUAL MEETING
OF THE GEORGIAN MECHANICAL UNION
საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის
მესამე ყოველწლიური კონფერენცია

P R O G R A M
პ რ ო გ რ ა მ ა

8-10 OCTOBER, 2014, TBILISI
8-10 ოქტომბერი, 2014, თბილისი

ORGANIZERS:

I. Javakhishvili Tbilisi State University

- I. Vekua Institute of Applied Mathematics
- Faculty of Exact and Natural Sciences
- Department of Mathematics, Chair of Mechanics
- Tbilisi International Centre of Mathematics and Informatics
- Georgian National Committee of Theoretical and Applied Mechanics
Georgian Mechanical Union

SCIENTIFIC COMMITTEE:

Aptsiauri, Amirani (Georgia)	Kalabegishvili, Miriani (Georgia)
Botchorishvili, Ramaz (Georgia)	Kapanadze, George (Georgia)
Chinchaladze, Natalia (Georgia)	Kipiani, Gela (Georgia)
Danelia, Demuri (Georgia)	Kvitsiani, Tarieli (Georgia)
Gabrichidze, Gurami (Georgia)	Meunargia, Tengizi (Georgia)
Gavardashvili, Givi (Georgia)	Müller, Wolfgang H. (Germany)
Gedenidze, Zurabi (Georgia)	Natroshvili, David (Georgia)
Gigineishvili, Joni (Georgia)	Pataraja, David (Georgia)
Gordeziani, David (Georgia)	Sharikadze, Jondo (Georgia)
Gorgidze, David (Georgia)	Shavlakadze, Nugzari (Georgia)
Gulua, Bakuri, <i>Scientific Secretary</i> (Georgia)	Skhirtladze, Nugzari (Georgia)
Hasanoglu, Alemdar (Turkey)	Vashakmadze, Tamazi (Georgia)
Jaiani, George, <i>Chair</i> (Georgia)	

ORGANIZING COMMITTEE:

Avazashvili, Nikoloz	Nozadze, George
Bregvadze, Amirani	Rukhaia, Khimuri
Chinchaladze, Natalia, <i>Chair</i>	Qajaia, Lali
Gabelaia, Miranda, <i>Scientific Secretary</i>	Sharikadze, Meri
Gulua, Bakuri, <i>Co-Chair</i>	Tskhakaia, Ketevani
Kipiani, Gela	Tsutskiridze, Vardeni

TOPICS OF THE MEETING:

1. Solid Mechanics
2. Fluid Mechanics
3. Solid-Fluid Interaction Problems
4. Applied Mechanics
5. Related Problems of Analysis

CONFERENCE WEB-PAGE:

<http://www.viam.science.tsu.ge/others/gnctam/annual5.htm>

ორგანიზატორები:

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

- ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი
- ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
- მათემატიკის დეპარტამენტი, მექანიკის კათედრა
- თბილისის საერთაშორისო ცენტრი მათემატიკასა და ინფორმატიკაში
- საქართველოს ეროვნული კომიტეტი თეორიულ და გამოყენებით მექანიკაში, საქართველოს მექანიკოსთა კავშირი

სამეცნიერო კომიტეტი:

აფციაური ამირანი

კვიციანი ტარიელი

ბოჭორიშვილი რამაზი

მეუნარგია თენგიზი

გაბრიჩიძე გურამი

მიულერი ვოლფგანგი ჰ. (გერმანია)

გავარდაშვილი გივი

ნატროშვილი დავითი

გედენიძე ზურაბი

პატარაია დავითი

გიგინეიშვილი ჯონი

სხიტლაძე ნუგზარი

გორგიძე დავითი

ყალაბეგიშვილი მირიანი

გორდეზიანი დავითი

ყიფიანი გელა

გულუა ბაკური, *სწავლული*

შავლაყაძე ნუგზარი

მდივანი

შარიქაძე ჯონდო

დანელია დემური

ჩინჩალაძე ნატალია

ვაშაყაძე თამაზი

ჯაიანი გიორგი, *თავმჯდომარე*

კაპანაძე გიორგი

ჰასანოღლუ ალემდარი (თურქეთი)

საორგანიზაციო კომიტეტი:

ავაზაშვილი ნიკოლოზი

რუხაია ხიმური

ბრეგვაძე ამირანი

ქაჯაია ლალი

გაბელაია მირანდა, *სწავლული*

ყიფიანი გელა

მდივანი

შარიქაძე მერი

გულუა ბაკური, *თავმჯდომარის*

ჩინჩალაძე ნატალია, *თავმჯდომარე*

მoadგილე

ცუცქირიძე ვარდენი

მეგრელიშვილი ზურაბი

ცხაკაია ქეთევანი

ნოზაძე გიორგი

კონფერენციის თემატიკა:

1. მყარ დეფორმად სხეულთა მექანიკა;
2. ჰიდროაერომექანიკა;
3. დრეკად მყარ და თხევად გარემოთა ურთიერთქმედების პრობლემები;
4. გამოყენებითი მექანიკა;
5. ანალიზის მონათესავე საკითხები.

კონფერენციის ვებ-გვერდი:

<http://www.viam.science.tsu.ge/others/gnctam/annual5.htm>

Sessions take place at

I. Vekua Institute of Applied Mathematics (VIAM)
of I. Javakhishvili Tbilisi State University
2 University st., 0186 Tbilisi, Georgia

Tuesday, October 7, 2014

14⁰⁰-17⁰⁰: Registration (Room: 143)

Wednesday, October 8, 2014

I. Vekua Lecture Hall

14⁰⁰-14²⁰

Opening

14²⁰-14⁵⁵

R. Botchorishvili. Numerical schemes for linear advection equation

14⁵⁵-15³⁰

A. Hasanoglu. Some new classes of inverse coefficients in nonlinear mechanics and computational material science

15³⁰-16⁰⁵

W. Müller. The movement of the earth: analytical and numerical simulations

Coffee Break

16³⁰-17⁰⁵

G. Gabrichidze. Order and Disorder

17⁰⁵-17⁴⁰

G. Jaiani. On models of layered prismatic shells

17⁴⁰-18¹⁵

D. Natroshvili. Regularity of solutions to mixed interface crack problems

Thursday, October 9, 2014

I. Vekua Lecture Hall

14⁰⁰-14³⁵

Tengiz Meunargia. On the nonlinear theory of non-shallow shells

14³⁵-15¹⁰

D. Patariaia, E. Tsotseria, A. Kartvelishvili, R.

Maisuradze. Some issues of modeling and calculation of cable-rod structures

15¹⁰-15⁴⁵ **T. Vashakmadze.** On the application of complex and numerical analyses for some models corresponding to Karman type refined theories

Coffee Break

Parallel Session

I. Vekua Lecture Hall

16⁰⁰-16²⁰ **G. Kipiani, M. Losaberidze.** Perturbation of the orthotropic half-plane under action of the loading moving with constant velocity along the boundary

16²⁰-16⁴⁰ **B. Maistrenko, G.Rogava, K.Shashiashvili.** On the construction of the algorithm of the numerical computation for one-dimensional hierarchical model of cusped prismatic shells

16⁴⁰-17⁰⁰ **Tamar Meunargia.** On the refined theories of elastic plates

17⁰⁰-17²⁰ **J. Peradze.** The error of a solution of a nonlinear static beam problem

17²⁰-17⁴⁰ **N. Shavlakadze.** The solution of contact problems of viscoelasticity for plates with elastic inclusion

17⁴⁰-18⁰⁰ **N. Chinchaladze.** On some methods for calculating cusped prismatic shells

Parallel Session

VIAM Council Room

- 16⁰⁰-16²⁰ **A. Aptsiauri.** The equation of entropy production for opensystems as a theoretical basis of energy generation from the equilibrium environment
- 16²⁰-16⁴⁰ **A. Bregvadze, L. Sitchinava, T. Tchanturia.** Numerical modeling of the coastline dynamics and its engineering aspects
- 16⁴⁰-17⁰⁰ **Kh. Chargazia, O. Kharshiladze, G. Zimbardo.** Self-Preservation of ULF electromagnetic wave structures in the magnetotail with BBF flow: data analysis
- 17⁰⁰-17²⁰ **K. Ckhikvadze, Sh. Nizharadze, L. Qadjaia.** Mechanical supporting ring structure for a conical parabolic reflector
- 17²⁰-17⁴⁰ **L. Jikidze and V. Tsutskiridze.** Unsteady simultaneous rotation problem of the infinite porous plate and surrounding fluid with account of magnetic field and heat transfer in case of variable electric conductivity and injection velocity
- 17⁴⁰-18⁰⁰ **L. Shapakidze.** On the instability and transition to turbulence of flows between permeable cylinders

Friday, October 10, 2014

I. Vekua Lecture Hall

Dedicated to Memory of Nuri Khomasuridze

- 14⁰⁰-14²⁰ **D. Gorgidze, Z. Siradze.** Bending of a thick layered plate under action of a thermal field

- 14²⁰-14⁴⁰ **B. Gulua.** Solution of boundary-value problems of plates by the Vekua method for approximations $N = 1$ And $N = 2$
- 14⁴⁰-15⁰⁰ **R. Janjgava.** About one variant of construction of approximate solutions of some boundary value problems of mathematical physics
- 15⁰⁰-15²⁰ **G. Nozadze, M. Losaberidze, N. Khomasuridze[†].** Equivalent representation of some boundary value problems of linear elasticity by means of superposition of relatively simple boundary value problems
- 15²⁰-15⁴⁰ **N. Zirakashvili, N. Khomasuridze[†].** On a method for determining the elastic equilibrium of a confocal elliptic ring

Coffee Break

I. Vekua Lecture Hall

- 16⁰⁰-16²⁰ **M. Bediashvili.** Ancient antiseismic construction methods in Georgia
- 16²⁰-16⁴⁰ **V. Gogadze.** The use of double cylindrical links in crane-transport and moto-transport machines
- 16⁴⁰-17⁰⁰ **R. Kakhidze.** Calculation of reinforced concrete thin-walled structures
- 17⁰⁰-17²⁰ **M. Kalabegashvili, D. Tabatatadze, K. Iasvili.** The examination of rectangular in plan shallow shells and plates at supports settlement by consideration of material creeping
- 17²⁰-17⁴⁰ **G. Kapanadze.** The plane problem of the theory of elasticity for a polygonal domain with a rectilinear cut

- 17⁴⁰-18⁰⁰ **S. Kukudzhanov.** On the terms oscillations of beforehand stressed shells of revolution, close by their form to cylindrical ones, with an elastic filler
- 18⁰⁰-18²⁰ **L. Makharadze, M. Losaberidze, S. Steriakova.** Algorithms and computer software for discharge hydraulic transport systems safe operation for definition of optimal values of mechanical-pneumatic dampers operational and construction parameters
- 18²⁰-18⁴⁰ **A. Papukashvili, J. Rogava, Z. Vashakidze.** On the numerical solution of contact problem for Poisson's and Kirchhoff equation system
- 18⁴⁰-19⁰⁰ **I. Tsagareli, L. Bitsadze.** Solution of BVPs in the full coupled theory of elasticity for a sphere with double porosity
- 19⁰⁰-19²⁰ **Z. Tsiklauri.** An error of the iteration method for a ball nonhomogeneous beam equation

სხდომების ჩატარების ადგილი
თსუ ილია ვეკუას სახელობის
გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი
უნივერსიტეტის ქ. 2, 0186 თბილისი, საქართველო

7 ოქტომბერი, სამშაბათი

14⁰⁰-17⁰⁰: რეგისტრაცია (ოთახი 143)

8 ოქტომბერი, ოთხშაბათი

ილია ვეკუას აუდიტორია

14⁰⁰-14²⁰ გახსნა

14²⁰-14⁵⁵ რ. ბოჭორიშვილი. რიცხვითი მეთოდები
წრფივი ადვექციის განტოლებისთვის

14⁵⁵-15³⁰ ა. ჰასანოღლუ (თურქეთი). შეუღლებულ
კოეფიციენტებიანი ამოცანებისთვის
არაწრფივ მექანიკაში და გათვლები
მასალათა შესახებ მეცნიერებებში

15³⁰-16⁰⁵ გ. მიუღერი (გერმანია). დედამიწის
მოძრაობა: ანალიზური და რიცხვითი
სიმულაციები

შესვენება ყავით

16³⁰-17⁰⁵ გ. გაბრიჩიძე. წესრიგი და უწესრიგობა

17⁰⁵-17⁴⁰ გ. ჯაიანი. ფენოვანი პრიზმული გარსების
მოდულების შესახებ

17⁴⁰-18¹⁵ დ. ნატროშვილი. შერეული ტრანსმისიის
ამოცანების ამონახსნების სიგლუვის
შესახებ

9 ოქტომბერი, ხუთშაბათი

ილია ვეკუას აუდიტორია

- 14⁰⁰-14³⁵ **თენგიზ მეუნარგია.** არადამრეცი გარსების არაწრფივი თეორიის შესახებ
- 14³⁵-15¹⁰ **დ. პატარაია, ე. წოწერია, ა. ქართველიშვილი, რ. მაისურაძე.** ბაგირ-ღეროვანი სტრუქტურების მოდელირებისა და გაანგარიშების ზოგი საკითხი
- 15¹⁰-15⁴⁵ **თ. ვაშაყმაძე.** კარმანის ტიპის დაზუსტებულ თეორიათა შესაბამისი ზოგიერთი მოდელისათვის კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიისა და რიცხვითი ანალიზის გამოყენების შესახებ

შესვენება ყავით

პარალელური სხდომა

ილია ვეკუას აუდიტორია

- 16⁰⁰-16²⁰ **გ. ყიფიანი, მ. ლოსაბერიძე.** საზღვრაზე მუდმივი სინქარით მოძრავი დატვირთვით გამოწვეული ორთოტროპული ნახევარსიბრტყის შეშფოთება
- 16²⁰-16⁴⁰ **ბ. მაისტრენკო, ჯ. როგავა, კ. შაშიაშვილი.** წამახვილებული პრიზმული გარსის იერარქიული მოდელების ერთგანზომილებიანი კერძო შემთხვევისათვის რიცხვითი გათვლის ალგორითმის აგების შესახებ
- 16⁴⁰-17⁰⁰ **თამარ მეუნარგია.** დრეკადი ფირფიტების დაზუსტებული თეორიების შესახებ

- 17⁰⁰-17²⁰ **ჯ. ფერაძე.** არაწრფივი სტატიკური ძელის ამოცანის ამოხსნის ცდომილება
- 17²⁰-17⁴⁰ **ნ. შავლაყაძე.** ბლანტიდრეკადობის საკონტაქტო ამოცანების ამოხსნა დრეკადი ჩართვის მქონე ფირფიტებისათვის
- 17⁴⁰-18⁰⁰ **ნ. ჩინჩალაძე.** წამახვილებული პრიზმული გარსების გათვლის ზოგიერთი მეთოდის შესახებ

პარალელური სხდომა

საბჭოს სხდომათა ოთახი

- 16⁰⁰-16²⁰ **ა. აფციაური.** ენტროპიის წარმოშობის დიფერენციალური განტოლება ღია სისტემებისათვის, როგორც წონასწორული გარემოდან ენერჯიის მიღების თეორიული საფუძველი
- 16²⁰-16⁴⁰ **ა. ბრეგვაძე, ლ. სიჭინავა, თ. ჭანტურია.** ზღვის სანაპირო ზოლის დინამიკის რიცხვითი მოდელირება და მისი საინჟინრო ასპექტები
- 16⁴⁰-17⁰⁰ **ხ. ჩარგაზია, ო. ხარშილაძე, გ. ზიმბარდო.** უდს ელექტრომაგნიტური ტალღური სტრუქტურების თვითშენარჩუნება მაგნიტოსფეროს კუდში BBFBF დინებისას: მონაცემთა ანალიზი
- 17⁰⁰-17²⁰ **ქ. ჩხიკვაძე, შ. ნიჟარაძე, ლ. ქაჯაია.** მექანიკური ძალოვანი რგოლის კონსტრუქცია პარაბოლური კონუსური რეფლექტორისათვის

- 17²⁰-17⁴⁰ **ლ. ჯიქიძე, ვ. ცუცქირიძე.** უსასრულო ფოროვანი ფირფიტისა და გარემომცველი სითხის ერთობლივი ბრუნვის არასტაციონარული ამოცანა ცვლადი გამოყონვის სიჩქარისა და ელექტროგამტარებლობის შემთხვევაში მაგნიტური ველისა და სითბოგადაცემის გათვალისწინებით
- 17⁴⁰-18⁰⁰ **ლ. შაფაქიძე.** ფოროვან ცილინდრებს შორის სითხის დინებების არამდგრადობისა და ტურბულენტობაში გადასვლის შესახებ

10 ოქტომბერი, პარასკევი

ილია ვეკუას აუდიტორია

ედღვნება ნური ხომასურიძის ხსოვნას

- 14⁰⁰-14²⁰ **დ. გორგიძე, ზ. სირაძე.** მრავალფენიანი სქელი ფილის ღუნვის ამოცანა თერმული ვეილს გათვალისწინებით
- 14²⁰-14⁴⁰ **ბ. გულუა.** ვეკუას მეთოდით $N=1$ და $N=2$ მიახლოებისათვის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნა
- 14⁴⁰-15⁰⁰ **რ. ჯანჯღავა.** მათემატიკური ფიზიკის ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანის მიახლოებითი ამონახსნის აგების ერთი ვარიანტის შესახებ
- 15⁰⁰-15²⁰ **გ. ნოზაძე, მ. ლოსაბერიძე, ნ. ხომასურიძე[†].** წრფივი დრეკადობის თეორიის ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანის ეკვივალენტური წარმოდგენა რამოდენიმე შედარებით მარტივი სასაზღვრო ამოცანის სუპერპოზიციით

15²⁰-15⁴⁰ **ნ. ზირაქაშვილი, ნ. ხომასურიძე[†].**
კონფოკალური ელიფსური რგოლის
დრეკადი წინასწორობის მოსაძებნი ერთი
მეთოდის შესახებ

შესვენება ყავით

ილია ვეკუას აუდიტორია

16⁰⁰-16²⁰ **მ. ბედიაშვილი.** საქართველოში
მშენებლობაში გამოყენებული ანტისეისმური
ღონისძიებები

16²⁰-16⁴⁰ **ვ. გოგაძე.** ორმაგი ცილინდრული სახსრების
გამოყენება ამწესატრანსპორტო და საგზაო
მანქანებში

16⁴⁰-17⁰⁰ **რ. კახიე.** რკინაბეტონის თხელკედლიანი
კონსტრუქციების გაანგარიშება

17⁰⁰-17²⁰ **მ. ყალაბეგაშვილი, დ. ტაბატაძე, კ. იაშვილი.**
გეგმაში მართკუთხა დამრეცი გარსებისა და
ფილების გამოკვლევა საყრდენთა ჯდენისას
მასალის ცოცვადობის გათვალისწინებით

17²⁰-17⁴⁰ **გ. კაპანაძე.** დრეკადობის ბრტყელი თეორიის
ამოცანა სასრული მრავალკუთხა არისათვის
წრიული ხვრელით

17⁴⁰-18⁰⁰ **ს. კუკუჯანოვი.** წინასწარ დაძაბული,
დრეკად შემავსებლიანი ცილინდრული
ფორმასთან მიახლოებული ბრუნვითი გარ-
სების თერმო რხევები

- 18⁰⁰-18²⁰ **ლ. მახარაძე, მ. ლოსაბერიძე, ს. სტერიაკოვა.**
 ალგორითმები და კომპიუტერული პროგრამა
 სადაწნეო ჰიდროსატრანსპორტო სისტემების
 უსაფრთხო ექსპლუატაციის მექანი-
 პნემატური დემპფერების მუშა და
 კონსტრუქციული პარამეტრების
 ოპტიმალური მნიშვნელობების
 განსაზღვრისათვის
- 18²⁰-18⁴⁰ **ა. პაპუკაშვილი, ჯ. როგავა, ზ. ვაშაკიძე.**
 პუასონისა და კირჰოფის განტოლებათა
 სისტემისთვის საკონტაქტო ამოცანის
 რიცხვითი ამოხსნის შესახებ
- 18⁴⁰-19⁰⁰ **ი. ცაგარელი, ლ. ბიწაძე.** დრეკადობის ბმული
 თეორიის სასაზღვრო ამოცანები ორგვარი
 ფორების შემცველი სფეროსათვის
- 19⁰⁰-19²⁰ **ზ. წიკლაური.** ინტერაციული მეთოდის
 ცდომილება ბოლის არაერთგვაროვანი
 ძელის განტოლებისათვის