



70 година рада Математичког института САНУ

ПРОГРАМ

Минисимпозијум

„Нелинеарне теоријске основе

у опису појава реалног света “

Пројекат ON174001 у Математичком институту САНУ,
Београд, 30 новембар 2016

PROGRAM

Mini-Symposium

“Non-Linear theoretical basis

in description of real world phenomena“

Project ON174001 in Mathematical Institute SASA,
Belgrade, November 30, 2016

Organizer:

dr Julijana Simonović,

Faculty of Mechanical Engineering,
University of Niš, Serbia

Acknowledgment: The Mini-Symposium "Non-Linear theoretical basis in description of real world phenomena" has been organized by Project **ON 174001** in the scope of the 70th anniversary of the Mathematical Institute of the Serbian Academy of Science and Arts. The Mini-Symposium was organized thanks to the financial support from the Serbian Ministry of Education, Science and Technological Development under the project:

ON 174001 "Dynamics of hybrid systems with complex structures. Mechanics of Materials", coordinated through Mathematical Institute of Serbian Academy of Sciences and Arts with Project Leader **Katica (Stevanović) HEDRIH**.

PROGRAM
MINI-SYMPOSIUM

“Non-Linear theoretical basis in description of real world phenomena“
Project OI174001 in Mathematical Institute of SASA
Belgrade, Serbia, November 30, 2016, from 10:00-18:00h, room II, first floor, Kneza Mihaila 36

Програм
Мини-симпозијума

„Нелинеарне теоријске основе у опису појава реалног света “
Пројекат ОИ174001 у Математичком институту САНУ
Београд, 30. новембар 2016, од 10:00-18:00h, сала II, први спрат, Кнеза Михаила 36

Organizer:

dr **Julijana Simonović**, Assistant Professor, Faculty of Mechanical Engineering, University of Niš, Serbia

Организатор:

др Јулијана Симоновић, доцент, Машински факултет Универзитета у Нишу, Србија

Welcome address:

Professor **Katica (Stevanović) Hedrih**, Project Leader of Project ON174001

Opening remarks by Organizer:

“Importance of Research of Non-Linear theoretical basis in description of real world phenomena“
dr **Julijana Simonović**

Поздравна реч:

Професор **Катица (Стевановић) Хедрих**, руководилац Пројекта ОН174001

Уводна реч организатора:

„Значај истраживања у области Нелинеарних теоријских основа у опису појава реалног света “
др Јулијана Симоновић

* * *

First Session chair by:

Isabella Vassilopoulou, Civil Engineer, Ph.D. School of Civil Engineering, National Technical University of Athens, Greece

Dragan Milosavljevic, Faculty of Engineering University of Kragujevac, Serbia

Julijana Simonović, Faculty of Mechanical Engineering, University of Niš, Serbia,

First Session (10:30-12:15)- Invited Lectures 30 minutes.

*** Numerical integration of rotational quaternions using
non-redundant ordinary differential equations in Lie group setting**

Zdravko Terze

Faculty of Mechanical Eng. and Naval Arch., Chair of Flight Vehicle Dynamics, Head
University of Zagreb, Croatia

**Нумеричка интеграција ротацијских кватерниона користећи
нередундантне обичне диференцијалне једнабе
у формулацији Лијевих група**

Здравко Терзе

Факултет машинства и бродоградње,
Универзитета у Загребу, Хрватска

***Methodology of the investigation of a class
of the vibro-impact system dynamics**

Katica R. (Stevanović) Hedrih^{1,2}

¹*Department of Mechanics, Mathematical Institute of
Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia*

²*Faculty of Mechanical Engineering, University of Niš, Serbia, E-mail: khedrih@sbb.rs*

**Методологија истраживања једне класе
динамике вибро-ударних система**

Катица Р. (Стевановић) Хедрих^{1,2}

¹*Одељење за механику, Математички институт САНУ,
Београд, Србија, E-mail: khedrih@sbb.rs*

²*Машински факултет Универзитета у Нишу, Србија, E-mail: katica@masfak.ni.ac.rs*

***Dynamics of Mechanical Systems with Nonlinear Nonholonomic
Constraints-Integral of Motion**

Dragomir N. Zeković

*Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade
Kraljice Marije 16, 11120 Belgrade, Serbia, E-mail: dzekovic@mas.bg.ac.rs*

**Динамика механичких система са нелинеарним
нехолономним везама-интеграл кретања**

Драгомир Н. Зековић

*Машински факултет, Универзитет у Београду,
Краљице Марије 16, 11120 Београд, Србија,
E-mail: dzekovic@mas.bg.ac.rs*

Second Session chair by:

Zdravko Terze, Faculty of Mechanical Eng. and Naval Arch., Chair of Flight Vehicle Dynamics, Head
University of Zagreb

Dragomir N. Zeković, Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade

Katica R. (Stevanović) Hedrih, Department of Mechanics, Mathematical Institute of SASA, Belgrade and
Faculty of Mechanical Engineering, University of Niš, Serbia

Second Session (12:20-14:05)- Invited Lectures 30 minutes.

*** Exploring nonlinearities in the dynamic behavior of cable net roofs**

Isabella Vassilopoulou

Civil Engineer, Ph.D. School of Civil Engineering

National Technical University of Athens, Greece
E-mail: isabella@central.ntua.gr

Истраживање нелинеарности у динамици кровова мрежа каблова
Isabella Vassilopoulou
Грађевинска школа Националног Техничког Универзитета у Атини, Грчка
E-mail: isabella@central.ntua.gr

***Uncertainty Quantification and Simulation in Dynamics Reanalysis Procedures**
Nataša Trišović and Wei Li
Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade, E-mail: ntrisovic@mas.bg.ac.rs and
School of Mathematics and Statistics, Xidian University, Xi'an China
E-mail: liweilw@mail.xidian.edu.cn

**Квалификација и симулација неизвесности у процесу
динамичке реанализе конструкција**
Наташа Тришовић и Wei Li
Машински факултет, Универзитета у Београду, E-mail: ntrisovic@mas.bg.ac.rs и
Школа Математике и статистике, Xidian Универзитет, Xi'an Кина
E-mail: liweilw@mail.xidian.edu.cn

***Multiparametric nonlinear dance of synchronization in system of
orthogonal lattice of chained material particles**
Julijana Simonović
Faculty of Mechanical Engineering, University of Niš, Serbia,
E-mail: simonovicjulijana@gmail.com

**Вишепараметарски нелинеарни плес синхронизације у систему
ортогоналне решетке ланаца материјалних тачака**
Julijana Simonović
Машински факултет Универзитета у Нишу, Србија,
E-mail: simonovicjulijana@gmail.com

КОКТЕЈЛ - COCTAIL (approximately from 14:15-15:15h)

* * *

Third Session chair by:

Nataša Trišović, Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade, Serbia
Jasmina Bogdanović-Jovanović, Faculty of Mechanical Engineering University of Niš, Serbia
Milan Cajić, Mathematical Institute of the SASA Belgrade, Serbia

Third Session (15:15-16:25)- Invited Lectures 30 minutes.

*** Dynamic behavior of composite laminates**

Dragan Milosavljević
Faculty of Engineering University of Kragujevac, Kragujevac, Serbia
E-mail: dmilos@kg.ac.rs

Динамичко понашање композитних ламината
Драган Милосављевић
Факултет инжењерских наука Универзитет у Крагујевцу, Крагујевац, Србија
E-mail: dmilos@kg.ac.rs

***Nonlinear theoretical basis in the description of
the behavior of neuronal systems**

Ines Grozdanović
Faculty of Mining and geology University of Belgrade, Serbia
E-mail: ines.grozdanovic@rgf.bg.ac.rs

**Нелинеарне теоријске основе у опису
понашања неуронских система**

Инес Гроздановић
Рударско геолошки факултет Универзитета у Београду, Србија
E-mail: ines.grozdanovic@rgf.bg.ac.rs

Fourth Session chair by:

Ines Grozdanović, *Faculty of Mining and geology University of Belgrade, Serbia*
Jasmina Bogdanović-Jovanović, *Faculty of Mechanical Engineering University of Niš, Serbia*
Анджелка Хедрић, *Mathematical Institute SASA*

Fourth Session (16:30-18:00)- Invited Lectures 30 minutes

*** Flow around bluff bodies- experimental and numerical investigations**

Jasmina Bogdanović-Jovanović
Faculty of Mechanical Engineering University of Niš, Serbia
E-mail: bminja@masfak.ni.ac.rs

**Опструјавање тупих тела (неаеродинамичког облика) –
експериментална и нумеричка истраживања**

Јасмина Богдановић-Јовановић
Машињски факултет Универзитет у Нишу, Србија
E-mail: bminja@masfak.ni.ac.rs

*** Response of a three degree of freedom robotic system
with fractional order elements**

Milan Cajić
Mathematical Institute of the SASA, University of Belgrade, Serbia
E-mail: mcajic@mi.sanu.ac.rs

**Одзив роботског система са три степена слободне кретања и
везаним елементима фракционог реда**

Милан Цајић

Математички институт САНУ, Универзитет у Београду, Србија

E-mail: mcajic@mi.sanu.ac.rs

***Non-linear dependents of stress and deformation tensor elements and specific deformation work in linearized quazi static model of Zone Pelucida**

Анджелка Хедрић¹, Катица (Стевановић) Хедрић^{1,2}

¹Department of Mechanics, Mathematical Institute of Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia, E-mail: handjelka@hm.co.rs,

²Faculty of Mechanical Engineering, University of Niš, Serbia, E-mail: katica@masfak.ni.ac.rs

Нелинеарност промене елемената тензора напона, тензора деформације и и специфичног деформационог рада у линеаризованом квазистатичком моделу Зоне пелуциде

Анђелка Хедрић¹, Катица (Стевановић) Хедрић^{1,2}

¹Одељење за механику, Математички институт САНУ, Београд, Србија, E-mail: handjelka@hm.co.rs,

²Машински факултет, Универзитета у Нишу, Србија, E-mail: katica@masfak.ni.ac.rs