

Program of Mini-symposium

“Non-Linear Dynamics with Applications in Engineering Systems“

Mathematical Institute of SASA and Project OI174001,
Belgrade, Serbia, October 26, 2016, from 10:30-18:00h, room II, first floor, Kneza Mihaila 36

Програм мини-симпозијума

„Нелинеарна динамика са применама у инжењерским системима“

Математички институт САНУ и Пројекат ОИ174001,
Београд, 26. октобар 2016, од 10:30-18:00h, сала II, први спрат, Кнеза Михаила 36

Chairman: dr Ivana D. Atanasovska, Mathematical institute of SASA, Belgrade, Serbia

Vice-chairman: dr Mirjana M. Filipović, Mihajlo Pupin Institute, University of Belgrade, Serbia

Организатор: др Ивана Д. Атанасовска, Математички институт САНУ, Београд, Србија

Коорганизатор: др Мирјана М. Филиповић, Институт Михајло Пупин, Универзитет у Београду, Србија

* * *

Opening remarks: dr Ivana Atanasovska: “Importance of Research of Non-Linear Dynamics in Engineering Systems”.

Уводна реч: др Ивана Атанасовска: „Значај истраживања нелинеарне динамике у инжењерским системима“.

* * *

I Session. Chairman: Prof. dr Katica R. (Stevanović) Hedrih, Mathematical Institute of SASA, Belgrade and Faculty of Mechanical Engineering, University of Niš, Serbia

Prof. dr Valentina Golubović-Bugarški, Faculty of Mechanical engineering, University of Banja Luka, Bosnia and Herzegovina

I-1. dr Valentina Golubović-Bugarški, Faculty of Mechanical engineering, University of Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, valentina.gb@unibl.rs

Modal Analysis of Nonlinear Structures

Модална анализа нелинеарних структура

I-2. Petar Mandić, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, Serbia

Prof. dr Mihailo Lazarević, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, Serbia
mandicpetar84@gmail.com, mihailo.lazarevic@gmail.com

Stabilization of an Inverted Double Pendulum by Fractional Order Controller: D-decomposition Approach

Стабилизација инверзног двоструког клатна применом контролера
нецелог реда: метода Д разлагања

I-3. Prof. dr Radoslav Tomović, Faculty of Mechanical Engineering, University of Montenegro
radoslav@ac.me

A New Approach to the Analysis of the Dynamic Behavior of Rolling Bearing

Нови приступ у анализи динамичког понашања котрљајног лежаја

- I-4. *Prof. dr Radivoje M. Mitrović*, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, Serbia
dr Ivana D. Atanasovska, Mathematical institute of SASA, Belgrade, Serbia
Nataša D. Soldat, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, Serbia
rmitrovic@mas.bg.ac.rs , iviatanasov@yahoo.com , nsoldat2000@yahoo.com

Nonlinear Dynamics of Rolling Ball Bearings with Defects in the Outer Ring Race

**Нелинеарна динамика кугличних котрљајних лежаја са оштећењима на стазама
котрљања спољашњих прстенова**

- II Session. **Chairman:** *dr Mirjana M. Filipović*, Mihajlo Pupin Institute, University of Belgrade, Serbia
Prof. dr Radoslav Tomović, Faculty of Mechanical Engineering, University of Montenegro

- II-1. *Prof. dr Katica R. (Stevanović) Hedrih*, Mathematical Institute of SASA, Belgrade and Faculty of Mechanical Engineering, University of Nis, Serbia, khedrih@sbb.rs

**Extension of the Classical Theory of Impacts with Kinematics and Dynamics
of Collision of Two Rolling Bodies**

**Проширење класичне теорије удара кинематиком и динамиком
судара два тела у котрљању**

- II-2. *dr Ivana D. Atanasovska*, Mathematical institute of SASA, Belgrade, Serbia, iviatanasov@yahoo.com
Prof. dr Katica R. (Stevanović) Hedrih, Mathematical Institute of SASA, Belgrade and Faculty of Mechanical Engineering, University of Nis, Serbia, khedrih@sbb.rs

A New Model of Vibro-impact Dynamics for Gears

Нови модел вибро-ударне динамике зупчаника

- II-3. *Sanja Lj. Vasin*, Military Technical Institute, Department of Experimental Aerodynamics Belgrade, Serbia,
Milosav B. Ognjanović, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, Serbia
vasinsanja@gmail.com, mognjanovic@mas.bg.ac.rs

Influence of Nonlinear Vibrations on Gearbox Design

Утицај нелинеарних вибрација на прорачун зупчастог преносника снаге

- II-4. *dr Snežana D. Vulović*, Faculty of Engineering, University of Kragujevac, Serbia
Miroslav M. Živković, Faculty of Engineering, University of Kragujevac, Serbia
vsnezakg@gmail.com, zile@kg.ac.rs

Finite Element Method Application in Nonlinear Analysis of Real Mechanical Systems

Примена Методе коначних елемената у нелинеарним анализама реалних система

* * *

III Session. Chairman: *Prof. dr Mihailo P. Lazarević*, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, Serbia

dr Ivana D. Atanasovska, Mathematical institute of SASA, Belgrade, Serbia

III-1. *Miloš M. Živanović*, EDePro Company, Control Department, miloszivanoviccar@gmail.com

Conceptual Design of Automatic Control System for a Turbojet Engine

Концептуални дизајн аутоматског система управљања за турбомлазни мотор

III-2. *dr Mirjana M. Filipović*, Mihajlo Pupin Institute, University of Belgrade, Serbia,
mira@robot.imp.bg.ac.rs

Nonlinear Dynamics of Robot and its Working Space

Нелинеарна динамика робота и његов радни простор

III-3. *dr Jovan Tanasković*, University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering, Serbia,
jtanaskovic@mas.bg.ac.rs

**Non-linear Dynamics Analysis of Absorption Process of Collision Kinetic Energy
of Rail Vehicles using Finite Element Method**

**Нелинеарна динамичка анализа процеса апсорпције кинетичке енергије судара
шинских возила Методом коначних елемената**

III-4. *dr Dejan B. Momčilović*, Institute for testing of materials, Belgrade, Serbia,
dejanmomcilovic@yahoo.com

High-speed Impact Dynamics

Динамика удара при великим брзинама