

Директору Математичког института САНУ  
Проф. др Зорану Марковићу  
Научном већу Математичког института САНУ

## Стручни извештај о учешћу у научним скуповима у 2013 години

### I\* 84-th Annual Scientific Conference in Novi Sad, Serbia, GAMM, March 18-22, 2013. 84-th Annual Meeting of the International Association of Applied Mathematics and Mechanics, in Novi Sad, Serbia, March 18-22, 2013.

Моје учешће у раду ове престижне међународне научне конференције се састојало у:

\* Одржаном 20-то минутном предавању - саопштењу под називом:

Katica R. (Stevanović) Hedrih: **Fractional order hybrid system dynamics**

У секцији „Multi-body dynamics”.

\* у допунском коментару, после саопштеног, у истој секцији, нашег коауторског рада под називом:

Katica (Stevanović) Hedrih, Marija Stamenković: **Mass moment vector applications to the multi body dynamics with coupled rotations about no intersecting axes**

који је успешно саопштила Марија Стаменковић, истраживач сарадник;

\* присуству пленарним предавањима и предавањима минисимпозијумима која су држана у полу-пленуму;

\* учешћу са питањима и коментарима на предавања других учесника конференције;

\* присуству генералног годишњој изборној скупштини ГАММ друштва за примењену математику и механику, чији сам постала члан 1972 године на предлог мог професора dr Ing. Dipl. Math Данила П. Рашковића.

Наведеним радовима сам представила научне резултате достигнуте на двема од од истраживачких тема пројекта ОI 174001 Динамика хибридних система сложених структура. Механика материјала, којим руководим, а који се координира у оквиру Математичког института САНУ. У међувремену садржаји оба саопштења су публикована у часопису: PAMM, Proc. Appl. Math. Mech:



1. Katica R. (Stevanović) Hedrih, (2013), **Fractional order hybrid system dynamics**, PAMM, Proc. Appl. Math. Mech. 13, 25 – 26 (2013) / DOI 10.1002/pamm.201310008.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pamm.v13.1/issuetoc>

GAMM (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik) © 2013 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim.

2. Katica R. (Stevanović) Hedrih and Marija B. Stamenković, (2013), **Mass moment vector applications to the multi body dynamics with coupled rotations about no intersecting axes**, PAMM \_ Proc. Appl. Math. Mech. 13, 35 – 36 (2013) / DOI 10.1002/pamm.201310013. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pamm.v13.1/issuetoc>

© 2013 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim

### II\* **Fourth Serbian Congress of Theoretical and Applied Mechanics**

<http://www.ssm.org.rs/Congress2013/authors.html>

Mini Symposium **Nonlinear Dynamics – Milutin Milankovic**  
Interdisciplinary and multidisciplinary sciences

4th -7th of June 2013, Hotel BREZA- Vrnjačka Banja, Serbia

Organizer: Katica R. (Stevanovic) Hedrih

Моје учешће у раду овог традиционалног међународног и српског конгреса Теоријске и примењене механике се састојало у:

\* Одржаном 45-то минутном **пленарном предавању** по позиву под називом:

**LINEAR AND NONLINEAR DYNAMICS OF HYBRID SYSTEM**  
by Katica R. (Stevanović) Hedrih

\* организацији минисимпозијума поф називом: **Nonlinear dynamics**

**Mini Symposium Nonlinear Dynamics – Milutin Milankovic**  
Interdisciplinary and multidisciplinary sciences  
**Organizer: Katica R. (Stevanovic) Hedrih**

\* рецензирању већег броја радова пријављених за укључивање у програм рада Конгреса;

\* чланством у Научном комитету конгреса;

\* председавајући једне пленарне седнице Конгреса;

\* Чланством у радним телима Српског друштва за механику као члан Управног одбора Српског друштва за механику (које је настављач континуитета Југословенског друштва за механику, у чијем оснивању су учествовали и оснивачи Математичког института САНУ).

Пленарно предавање је публииковано, а библиографски подаци су:

Hedrih (Stevanović) K., (2013), **Linear and nonlinear dynamics of hybrid systems.**, *Invited Plenary Lecture, (To memory of my Serbian professors: Draginja Nikolić, Danilo P. Rašković and Tatomir P. Anđelić and to academicians supported my international scientific activity in nonlinear dynamics: Yuri Alekseevich Mitropolskiy, Vladimir Metodievich Matrosov and Valentin Vitalevich Rymantsev and President of IFNA Professor dr V. Lakshminatham )*, Proceedings of Fourth Serbian (29th Yu) Congress on Theoretical and Applied Mechanics, Vrnjačka Banja, Serbia, 4-7 June 2013, pp. 43-58. ISBN 978-86-909973-5-0  
**ISBN 978-86-909973-5-0. COBISS.SR-ID 198308876. <http://www.ssm.org.rs/Congress2013/authors.html>**



Учесници Минисимпозијума; Mini Symposium **Nonlinear Dynamics – Milutin Milankovic** Interdisciplinary and multidisciplinary sciences, **Organizer: Katica R. (Stevanovic) Hedrih**





III\* **4th International Conference on Nonlinear Dynamics**, Sevastopol, Ukraine, 19-22 June, 2013 . [http://kpispu.org.ua/en/ND2013\\_conference](http://kpispu.org.ua/en/ND2013_conference)

Моје учешће у раду ове традиционалне међународне и престижне конференције из Нелинеарне динамике састојало се у:

\* Одржаном 25-то минутном полу-пленарном предавању у генералној сесији по позиву под називом:

Hedrih (Stevanović) K., **Double Triggers of the Coupled Singularities in Rheonomic System Nonlinear Dynamics**;

\* чланством у Научном комитету конференције;

\* председавајући једне седнице конференције;

Предавање је публииковано, а библиографски подаци су:

Hedrih (Stevanović) K., (2013), Double Triggers of the Coupled Singularities in Rheonomic System Nonlinear Dynamics, Proceedings of *The Fourth International Conference “Nonlinear Dynamics – 2013”*, June, 19-22, 2013, Sevastopol (Ukraine), pp. 63-69. (Со. М 69 Ю. В. Міхлін, М. В. Перепелкін Нелінійна динаміка / Тезиси доповідей 4-ої Міжнародної конференції (19-22 червня, 2013, Севастополь). – Х.: Вид-во «Точка», 2013. – 444 с.) ISBN 978-617-669-100-6 ТОЧКАPRINT. <http://sites.google.com/site/oleksiylarin>













**IV\* The 8<sup>th</sup> International Symposium on Classical and Celestial Mechanics, held on September 25-29, 2013, in Siedlce, Poland. <http://www.msz.gov.pl/en>**

Моје учешће у раду овог традиционалног међународног и српског конгреса Теоријске и примењене механике се састојало у:

\* Одржаном 45-то минутном **пленарном предавању** по позиву под називом:

Hedrih (Stevanović) K., (213), Fractional order differential equations of dynamics of two mass particles, constrained by a fractional order element, Plenary Lecture, Two pages Extended abstract, 8th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CLASSICAL AND CELESTIAL MECHANICS (CCMECH'8), September 25 – 29, 2013, Siedlce, Poland, ( The Russian Academy of Sciences, A. A. Dorodnicyn Computing Centre of RAS, Moscow State University, Moscow State Aviation Institute, Warsaw University of Life Sciences, and Collegium Mazovia in Siedlce (Poland) will hold the Eighth International Symposium on Classical and Celestial Mechanics (CCMECH'2013) at Collegium Mazovia in Siedlce, Poland) Book of Abstracts, pp. 27-28. ISBN 078-83-63169-4, @Copyright by Collegium Mazovia. <http://agora.guru.ru/display.php?conf=CCMECH7>, <http://www.msz.gov.pl/en>

\* чланством у Научном комитету конгреса;

\* председавајући једне пленарне седнице Конгреса;







V\*



12<sup>th</sup> CONFERENCE  
on  
Dynamical Systems - Theory and Applications  
December 2-5, 2013  
Łódź, POLAND



**12<sup>th</sup> CONFERENCE on Dynamical Systems - Theory and Applications**  
December 2-5, 2013, Łódź, POLAND, <http://www.dys-ta.com/deadlines>

Moje učešće u radu ovog tradicionalnog međunarodnog i srpskog kongresa Teorijske i primењene mehanike se sastojalo u:

\* Održanim sekcijским saopšteњima pod sledeћim nazivima:

Hedrih (Stevanović) K., (2013), **Vector analysis of kinetic parameters of mass particle separation dynamics from space discrete system**, Abstracts of 12TH CONFERENCE on DYNAMICAL SYSTEMS THEORY AND APPLICATIONS, December 2-5, 2013. Łódź, Poland, pp/91-91. ISBN 978-83-7283-578-9



Hedrih (Stevanović) K., (2013), **Two mass particle fractional order plane system dynamics**, Abstracts of 12TH CONFERENCE on DYNAMICAL SYSTEMS THEORY AND APPLICATIONS, December 2-5, 2013. Łódź, Poland, pp. 90-90. [www.wydawnictwa.p.lodz.pl](http://www.wydawnictwa.p.lodz.pl). ISBN 978-83-7283-578-9

- \* рецензирању већег броја радова пријављених за укључивање у програм рада конференције;
  - \* чланством у Научном комитету конференције;
  - \* председавајући једне седнице конференције;
- Предавање је публиковано, а библиографски подаци су:

Hedrih (Stevanović) K., (2013), **Vector analysis of kinetic parameters of mass particle separation dynamics from space discrete system**, *Book Dynamical Systems – Theory*, Edited by JAN AWREJCEWICZ, MAREK KAŻMIERCZAK, PAWEŁ OLEJNIK, JERZY MROZOWSKI, 2013, pp. 343-354. ISBN 978-83-7283-588-8, Printed by: Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, [www.wydawnictwa.p.lodz.pl](http://www.wydawnictwa.p.lodz.pl).

Hedrih (Stevanović) K., (2013), **Two mass particle fractional order plane system dynamics**, *Book Dynamical Systems – Theory*, Edited by JAN AWREJCEWICZ, MAREK KAŻMIERCZAK, PAWEŁ OLEJNIK, JERZY MROZOWSKI, 2013, pp. 403-4012. ISBN 978-83-7283-588-8, Printed by: Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, [www.wydawnictwa.p.lodz.pl](http://www.wydawnictwa.p.lodz.pl).

















**THE 13<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE OF TENSOR SOCIETY  
ON DIFFERENTIAL GEOMETRY AND ITS APPLICATIONS, AND INFORMATICS BESIDES**

**The 86<sup>th</sup> Anniversary of Radu MIRON's birthday**



Faculty of Mathematics  
Alexandru Ioan Cuza  
University of Iași

テンゾル学会  
( TENSOR SOCIETY )

September 3-7, 2013, Iași, Romania



Institute of Mathematics  
"Octav Mayer"  
Romanian Academy

**THE 13TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF TENSOR SOCIETY ON DIFFERENTIAL GEOMETRY AND ITS APPLICATIONS, AND INFORMATICS BESIDES., *The 86th Anniversary of Radu MIRON'S Birth.*** September 3rd (Tuesday) to September 7th (Saturday) in 2013. Faculty of Mathematics, Alexandru Ioan Cuza University and Mathematical Institute "O.Mayer" in Iași Romania And Tensor Society, Japan, 2013, p.3. (paper submitted for publishing in the journal Tensor of Tensor Society, Japan.)

Моје учешће у раду овог традиционалног међународног и српског конгреса Теоријске и примењене механике се састојало у:

\* Одржаном, у сали Одељења Румунске академије наука у Иашију, 30-то минутном **пленарном предавању** по позиву под називом:

Hedrih (Stevanović) K., **Generalized function of fractional order dissipation of system energy and extended Lagrange differential equation in matrix form,**  
*Dedicated to 86th Anniversary of Radu MIRON'S Birth.*

\* председавајући пленарне седнице конференције, у сали Одељења Румунске академије наука у Иашију, када је академик **Radu MIRON** одежао своје пленарно предавање. То је изузетна част коју сам доживела.

Пленарно предавање је публииковано у изводу, а библиографки подаци су:

Hedrih (Stevanović) K., (2013), Generalized function of fractional order dissipation of system energy and extended Lagrange differential equation in matrix form, *Dedicated to 86th Anniversary of Radu MIRON'S Birth.* 30 minutes Plenary Lecture, Abstracts of THE 13TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF TENSOR SOCIETY ON DIFFERENTIAL GEOMETRY AND ITS APPLICATIONS, AND INFORMATICS BESIDES., *The 86th Anniversary of Radu MIRON'S Birth.* September 3rd (Tuesday) to September 7th (Saturday) in 2013. Faculty of Mathematics, Alexandru Ioan Cuza University and Mathematical Institute "O.Mayer" in Iași Romania And Tensor Society, Japan, 2013, p.3. (paper submitted for publishing in the journal Tensor of Tensor Society, Japan.)  
<http://www.math.uaic.ro/~tensorconference2013/>

\* Цео рукопис предавања је предат часопису **Tensor of Tensor Society, Japan**, и очекујем да буде публиикован.

На свечаном отварању ове интернационалне конференције, када су позвани учесници упутили своје честитке академику Раду Мирону поводом његовог 86-тог рођендана и научних доприноса, имала сам част да и ја упутим једну свечану беседу и најбоље жење академику Раду Мирону и пожелим му и дље виталност и добру здравствену кондицију. И то је за мене била част, да као други учесник из Србије говорим на свечаном отварању. Академик Милева Првановић је у своје име и у име САНУ такође упутила беседу.

\* На крају ове свечаности, председник **Tensor Society, Japan**, професор Томоаки Кањагуцху, који је и едитор часописа **Tensor of Tensor Society, Japan**, званично је саопштио у име **Tensor Society, Japan**, да сам од јануара 2013 постала члан редакције овог часописа. Часопис **Tensor of Tensor Society, Japan**, се публикује већ 74 године, а основао га је познати Јапански математичар Акицуги Кавагучи, оснивач



друштва **Tensor Society**, и утемељивач програма математике на свим нивоима образовања и студија у Јапану. Оанивал овог ласописа Акицуги Кавагучи је био пријатељ српских и Југословенских математичата свог времена и учесник конгреса математичара 1972 у Охриду.





**TENSOR**

*Edited by*  
**Tomoaki KAWAGUCHI**

*With the cooperation of*

S. AMARI	W.-G. BOSKOFF	K. (STEVANOVIĆ) HEDRIH
S. IGARASHI	H. KAWAGUCHI	K. MATSUMOTO
R. MIRON	M. PRVANOVIĆ	M. SATO
Y. SATO	H. SHIMADA	M. SHIMBO
L. TAMÁSSY		

**NEW SERIES**

**Volume 74, Number 1**

April 2013

PUBLISHED BY  
**THE TENSOR SOCIETY**  
CHIGASAKI, JAPAN



VII\*



12:20-14:00, Chairman: Milenko Pikula ili Pavle Mladenovic

6. Method of analytical function of complex argument in Theory of elasticity and Fluid mechanics

Katica R. (Stevanovic) Hedrih  
Mathematical Institute SANU Belgrade, Department for Mechanics  
and Faculty of Mechanical Engineering, University of Niš, Serbia.  
Priv. address: 18000-Niš, ul Vojvode Tankosica 3/22, Serbia,  
e-mail: khedrih@eunet.rs, katicahedrih@gmail.com.khedrih@sbb.rs



Matematički institut SANU, **Odeljenje za mehaniku**

Sreda 9.10.2013. 18 casova, sala 301f, Katica R. (Stevanovic) Hedrih, **DISCRETE FRACTIONAL ORDER SYSTEM DYNAMICS**

Sreda, 5. mart 2014. u 18 casova, sala 301f:

*Katica (Stevanovic) Hedrih:* **ELEMENTS OF MATHEMATICAL PHENOMENOLOGY IN DYNAMICS OF MULTI-BODY SYSTEM WITH FRACTIONAL ORDER DISCRETE CONTINUUM LAYERS**

Matematički institut SANU , **Seminar za istoriju i filozofiju matematike, mehanike i astronomije**

УТОРАК, 8. октобар 2013. у 12:15 сати ,

Катица (Стевановић) Хедрих, **ЗАКОНИ, ПРИНЦИПИ И ТЕОРЕМЕ ДИНАМИКЕ. ФИЗИЧКИ И МАТЕМАТИЧКИ ОСНОВИ**

УТОРАК, 5. новембар 2013. у 12:15 сати

Катица (Stevanović) Hedrih, **BESEDA O MIHAILU PETROVIĆU, ELEMENTIMA MATEMATIČKE FENOMENOLOGIJE I NELINEARNOJ DINAMIČI**

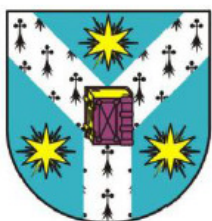
С поштованјем,

У Београду и Нишу, 30 септембра 2014 године

Катица Р. (Стевановић) Хедрих  
Руководилац пројекта ОI174001



Прилози:



THE 13th INTERNATIONAL CONFERENCE  
OF TENSOR SOCIETY ON  
DIFFERENTIAL GEOMETRY AND  
ITS APPLICATIONS,  
AND INFORMATICS BESIDES.



*The 86th Anniversary of Radu MIRON'S Birth.*

*Faculty of Math.  
Al. I. Cuza Univ.  
Iasi, Romania*

テンゾル学会  
(*TENSOR SOCIETY*)

*Inst. of Math.  
"Octav Mayer"  
Romanian Academy*

To: Prof. dr.Katica R. (Stevanovic) Hedrih, Academician UHEAS  
Mathematical Institute SANU Belgrade, Department for Mechanics  
And Faculty of Mechanical Engineering, University of Nis, Serbia  
Priv. address: 18000-Nis, ul Vojvode Tankosika 3/22, Serbia  
E-mail: [khedrih@eunet.rs](mailto:khedrih@eunet.rs), [katicahedrih@gmail.com](mailto:katicahedrih@gmail.com), [khedrih@sbb.rs](mailto:khedrih@sbb.rs)

Tsukuba, July 19, 2013

Dear Professor dr. Katica R. (Stevanovic) Hedrih,

On behalf of Tensor Society, we would like to invite you to "The 13<sup>th</sup> International Conference of Tensor Society on Differential Geometry and its Applications and Informatics Besides" with great pleasures. Furthermore, we suggest that you will give a plenary lecture (45~60 min.) entitled: "Generalized function of fractional order dissipation of system energy and extended Lagrange differential equation in matrix form (*Dedicated to 86<sup>th</sup> Anniversary of Radu Miron's Birth*)". It is very glad for us if you could inform your visiting and staying schedule and arrival date, its time at Iasi Station or airport at advance.

Looking forward to waiting concerning the above matter at your earliest convenience,

Sincerely yours,  
T. Kawaguchi

Professor, dr. Tomoaki KAWAGUCHI  
President of Tensor Society  
Sengen 1-13-33, Tsukuba  
305-0047 Japan  
Tel. 81-(0)29-851-5615, Fax 81-(0)29-856-6576 (Tsukuba)  
Tel/Fax 81-(0)3-3947-3910 (Tokyo)  
E-mail: [tensor-ns@nifty.ne.jp](mailto:tensor-ns@nifty.ne.jp) and [kawaguchi\\_tom@ybb.ne.jp](mailto:kawaguchi_tom@ybb.ne.jp)

*Tomoaki Kawaguchi*

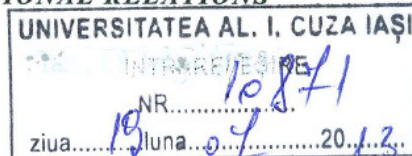






Bulevardul Carol I nr.11 / 700506 - Iași, ROMANIA  
Tel. : + 40 232 201010; fax + 40 232 201201;  
e-mail [rectorat@uaic.ro](mailto:rectorat@uaic.ro); <http://www.uaic.ro>

**OFFICE OF THE VICE-RECTOR FOR INTERNATIONAL RELATIONS**



To the attention of **Prof. dr. Katica R. (Stevanović) Hedrih**  
Academician UHEAS – Ukrainian Higher Education Academy of Sciences  
Mathematical Institute SANU Belgrade  
Department for Mechanics and Faculty of Mechanical Engineering  
University of Niš, Serbia, 11 000

**INVITATION LETTER**

It is our great pleasure to invite you to attend

**THE 13<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE  
OF TENSOR SOCIETY ON DIFFERENTIAL GEOMETRY AND ITS  
APPLICATIONS, AND INFORMATICS BESIDES**

that will be held from September 3rd (Tuesday) to September 7th (Saturday) 2013 at the Faculty of Mathematics of Alexandru Ioan Cuza University and the Mathematical Institute "O.Mayer" in Iași, Romania.

Given your contribution to the academic field, the Organizing Committee would be honored if you could participate and give a talk at this conference.

Please find details on the programme, lodging and travel information in the First and Second Announcements you have already received.

Hoping that your schedule will allow you to accept this invitation,

Sincerely yours,

On behalf of the Organizing Committee,

  
**Prof. Dr. Henri Luchian**  
Vice-Rector for International Relations





## TENSOR SOCIETY

c/o Kawaguchi Institute of Mathematical Sciences  
Matsugaoka 2-7-15, Chigasaki, Japan 253-0025  
Chigasaki Post Office: P. O. Box 22  
Tel. 81-(0)29-851-5615, Fax 81-(0)29-856-6576  
E-mail: [tensor-ns@nifty.ne.jp](mailto:tensor-ns@nifty.ne.jp) [tensorsociety@ybb.ne.jp](mailto:tensorsociety@ybb.ne.jp)

*President: Tomoaki KAWAGUCHI, Prof., Dr. of Tech. Sci.*

## CERTIFICATE

September 15, 2013

To: Prof. dr Katica R. (Stevanović) Hedrih,

We acknowledge that you have been appointed a member throughout life of the Editorial Board in Tensor Society dated on January, 2013.

President of Tensor Society

Professor Dr. Tech. Sci. Tomoaki KAWAGUCHI

*Tomoaki Kawaguchi*

c/o Kawaguchi Institute of Mathematical Sciences

Chigasaki Post Office: P. O Box 22

Tel. 81-(0)29-851-5615, Fax 81-(0)29-856-6576

E-mail: [tensor-ns@nifty.ne.jp](mailto:tensor-ns@nifty.ne.jp) [tensorsociety@ybb.ne.jp](mailto:tensorsociety@ybb.ne.jp)



テ ン ゾ ル 学 会



# TENSOR

*Edited by*

**Tomoaki KAWAGUCHI**

*With the cooperation of*

S. AMARI  
S. IGARASHI  
R. MIRON  
Y. SATO  
L. TAMÁSSY

W.-G. BOSKOFF  
H. KAWAGUCHI  
M. PRVANOVIĆ  
H. SHIMADA

K. (STEVANOVIĆ) HEDRIH  
K. MATSUMOTO  
M. SATO  
M. SHIMBO

**NEW SERIES**

**Volume 74, Number 1**

April 2013

©

PUBLISHED BY

**THE TENSOR SOCIETY**

**CHIGASAKI, JAPAN**



Handwritten notes in the top left corner, including a circled character and some illegible text.

Handwritten numbers '1' and '1L' in the top right corner.

# TENSOR

*Edited by*

**Tomoaki KAWAGUCHI**

*With the cooperation of*

S. AMARI	W.-G. BOSKOFF	K. (STEVANOVIĆ) HEDRIH
S. IGARASHI	H. KAWAGUCHI	K. MATSUMOTO
R. MIRON	M. PRVANOVIĆ	M. SATO
Y. SATO	H. SHIMADA	M. SHIMBO
L. TAMÁSSY		

**NEW SERIES**

**Volume 74, Number 1**

April 2013

©

PUBLISHED BY

**THE TENSOR SOCIETY**

**CHIGASAKI, JAPAN**

National Technical University "Kharkov Polytechnic Institute"  
(Kharkov, UKRAINE)

McGill University (Montreal, CANADA)

National Committee of Ukraine on Theoretical and Applied Mechanics

S. Timoshenko Institute of Mechanics NAS of Ukraine

(Kiev, UKRAINE)

*The Fourth International Conference*  
"Nonlinear Dynamics – 2013"



## Conference Program

June, 19-22, 2013

General Session		Main Hall
Session chair: <b>C.Pierre</b> , <i>University of Illinois, Urbana, USA</i>		
12.00-12.30	<b>V.I. Gulyayev, O. Borshch, L. Shevchuk</b> <i>(Kiev, Ukraine)</i> NONHOLONOMIC WHIRLING VIBRATIONS OF DRILL STRING BITS IN DEEP BOREHOLES	
12.30-12.55	<b>K.R. (Stevanović) Hedrih</b> <i>(Beograd, Serbia)</i> DOUBLE TRIGGERS OF THE COUPLED SINGULARITIES IN RHEONOMIC SYSTEM NONLINEAR DYNAMICS	
12.55-13.20	<b>Guo-Kang Er, Vai Pan Iu</b> <i>(Macau, China)</i> THE PROBABILISTIC SOLUTIONS OF SIMPLY-SUPPORTED PLATE WITH LARGE DEFLECTION AND EXCITED BY RANDOM EXCITATION BEING GAUSSIAN WHITE NOISE	



Section 6	Small Hall-1
Section chairs: <b>Guo-Kang Er</b> , <i>University of Macau, Macau, China</i> <b>K.R. (Stevanović) Hedrih</b> , <i>Mathematical Institute S<sub>A</sub>NU, Beograd, Serbia</i>	
11.20-11.40	<b>Yu. Morozov</b> ( <i>Moscow, Russia</i> ) TWO QUASI-TIME-OPTIMAL CONTROLS FOR WHEELED ROBOT
11.40-12.00	<b>D.A. Kovriguine</b> ( <i>Nizhny Novgorod, Russia</i> ) DISCRETE MODEL OF GEYSERS
12.00-12.20	<b>E.A. Kochurin, N.M. Zubarev</b> ( <i>Yekaterinburg, Russia</i> ) NONLINEAR STAGES OF KELVIN-HELMHOLTZ INSTABILITY SUPPRESSED BY TANGENTIAL ELECTRIC FIELD
12.20-12.40	<b>S. Omar, B.Ji Omar</b> ( <i>Dibiyapur, Rishikes, India</i> ) A NON-LINEAR MATHEMATICAL MODEL OF HIV/AIDS WITH VERTICAL TRANSMISSION

Closing ceremony

NONLINEAR DYNAMICS 2013



## INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMITTEE

- Prof. **Altenbach H.**  
(Magdeburg, Germany)
- Prof. **Amabili M.**  
(Montreal, Canada)
- Prof. **Andrianov I. V.**  
(Aachen, Germany)
- Prof. **Avramov K.V.**  
(Kharkov, Ukraine)
- Prof. **Awrejcewicz J.**  
(Lodz, Poland)
- Prof. **Balthazar J. M.**  
(Sao Paulo, Brasil)
- Prof. **Breslavsky D.V.**  
(Kharkov, Ukraine)
- Prof. **van Campen D.H.**  
(Eindhoven, Netherlands)
- Prof. **Cartmell M.**  
(Sheffield, UK)
- Prof. **Epureanu B.**  
(Ann Arbor, USA)
- Prof. **Gulyayev V.I.**  
(Kiev, Ukraine)
- Prof. **Gendelman O.**  
(Haifa, Israel)
- Prof. **Hedrih K. R.**  
(Belgrade, Serbia)
- Acad., Prof. **Kovalev A.M.**  
(Donetsk, Ukraine)
- Prof. **Kreuzer E.**  
(Hamburg, Germany)
- Acad., Prof. **Kubenko V.D. – co-Chairman**  
(Kiev, Ukraine)
- Prof. **Kurpa L.V.**  
(Kharkov, Ukraine)
- Prof. **Lamarque C.-H.**  
(Lyon, France)
- Prof. **Lenci S.**  
(Ancona, Italy)
- Acad., Prof. **Martynyuk A.A.**  
(Kiev, Ukraine)
- Prof. **Manevich A.I.**  
(Dnepropetrovsk, Ukraine)
- Prof. **Manevitch L.I.**  
(Moscow, Russia)
- Prof. **Mikhlin Yu.V. – co-Chairman**  
(Kharkov, Ukraine)
- Prof. **Morachkovsky O.K.**  
(Kharkov, Ukraine)
- Prof. **Pellicano F.**  
(Modena, Italy)
- Prof. **Petrov Y.P.**  
(Sussex, UK)
- Prof. **Pierre C. – co-Chairman**  
(Urbana-Champaign, USA)
- Prof. **Pilipchuk V.N.**  
(Detroit, USA)
- Prof. **Rega G.**  
(Roma, Italy)
- Prof. **Ribeiro P.L.**  
(Porto, Portugal)
- Prof. **Shaw S. W.**  
(Lansing, USA)
- Prof. **Ueda Y.**  
(Waseda, Japan)
- Prof. **Vakakis A.**  
(Urbana-Champaign, USA)
- Prof. **Warminski J.**  
(Lublin, Poland)
- Prof. **Wiercigroch M.**  
(Aberdeen, UK)
- Prof. **Zakrzhevsky M.V.**  
(Riga, Latvia)
- Acad., Prof. **Zhuravlev V. Ph.**  
(Moscow, Russia)

**WELCOME**

to the **4<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE**

**"NONLINEAR DYNAMICS - 2013"**

Dear Colleagues,

The Organizing Committee of the 4<sup>th</sup> conference ND-2013 is pleased to invite you to participate at the Nonlinear Dynamics Conference to be held from **19** until **22 June, 2013** in Sevastopol (**UKRAINE**).

Organized by:



**National Technical University  
"Kharkov Polytechnic Institute"  
(Kharkov, Ukraine)**



**McGill University  
(Montreal, Canada)**

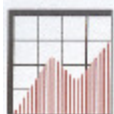


**Institute of Mechanics NAS of Ukraine  
(Kiev, Ukraine)**

The Conference Website is

[http://kpispu.org.ua/en/ND2013\\_conference](http://kpispu.org.ua/en/ND2013_conference)





COLLEGIUM

# MAZOVIA INNOWACYJNA SZKOŁA WYŻSZA

BR. 07M-1(17)/2013  
L.D. 654/2013

Siedlce, July 02, 2013

**Professor  
Katica R. (Stevanovic) Hedrih  
Department of Mechanics,  
Mathematical Institute SANU  
ul. Knez Mihailova 36/III  
11 000 Belgrade  
Serbia  
Tel./Fax: +381 18 4241663**

Dear Prof. Dr. Katica Hedrih,

On behalf of the Organizing Committee of the 8th International Symposium on Classical and Celestial Mechanics (CCMECH'8) to be held in Siedlce, Poland from September 25 till 29, September 2013 we are glad to invite you to participate in the conference and to present your talk

"Fractional order differential equations of dynamics of two mass particles, constrained by a fractional order element",

Please note that the registration fee is 400 PLN. It covers organization expenses, conference materials and refreshment room at the Symposium. It can be paid on site upon arrival. Participants of the symposium CCMECH'8 will be accommodated at the hotel "Dwor Moscibrody" situated in the picturesque place near Siedlce ([www.dwor.moscibrody.pl](http://www.dwor.moscibrody.pl)). Costs of accommodation and meal are covered by the participants of the symposium.

We kindly ask you to confirm your participation by September 10, 2013 via e-mail: [alexander\\_prokopenya@sggw.pl](mailto:alexander_prokopenya@sggw.pl) and to let us know some details concerning your arrival and departure (number of train or flight, date and time).

We look forward to seeing you in Siedlce.

Best wishes,

**DZIEKAN**  
Wydziału Nauk Technicznych



*M. Symanowicz*  
**Mirosław Symanowicz**  
dr Mirosław Symanowicz



Organizing Committee of CCMECH'8

Collegium Mazovia Innowacyjna Szkoła Wyższa

Sokolowska str. 161, 08-110 Siedlce, Poland

Tel. +48 25 633 3032

[msymanowicz@mazovia.edu.pl](mailto:msymanowicz@mazovia.edu.pl)

**COLLEGIUM MAZOVIA**  5  
INNOWACYJNA SZKOŁA WYŻSZA

ul. Sokolowska 161      fax 25 633 20 51  
08 - 110 Siedlce      NIP 821 21 02 933  
tel. 25 633 30 32      REGON 711643331

**12<sup>th</sup> CONFERENCE**  
*Dynamical Systems - Theory and Applications*  
December 2-5, 2013. Lodz, POLAND.



November 27, 2013

**Professor Katica R. Stevanovic Hedrih**

Mathematical Institute SANU Belgrade  
and Faculty of Mechanical Engineering  
University of Niš  
SERBIA

**Invitation for publication in the DSTA 2013 Special Issue**

Dear Professor Hedrih,

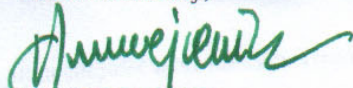
Your papers: "Vector analysis of kinetic parameters of mass particle separation dynamics from space discrete system" (MAT144), author: Katica R. Stevanovic Hedrih; "Two mass particle fractional order plane system dynamics" (OTH145), author: Katica R. Stevanovic Hedrih, have been provisionally scheduled to be considered for publication in some Special Issues of the *International Journal of Dynamics and Control* (IJDC); journal of *Nonlinear Dynamics and Systems Theory* (NDST), respectively.

Using the details provided in your personal profile at [www.dys-ta.com](http://www.dys-ta.com), please take into account the attached journal guidelines and send the full-text papers not later than **January 15, 2014** (final deadline).

In order to distinguish these papers from the versions already published in a Conference Book please slightly modify their title, extend, make a citation of the corresponding DSTA Book, or write in "Acknowledgements" that the papers have been presented during 12<sup>th</sup> Conference on Dynamical Systems - Theory and Applications.

On behalf of Organizing Committee of the DSTA 2013 I wish you fruitful discussions and a successful participation in the conference.

Yours sincerely,

  
Jan Awrejcewicz



**Fractional Order Hybrid System Dynamics**

*Katica R. (Stevanovic) Hedrih (Mathematical Institute SANU)*

Dynamics of multi deformable bodies coupled by standard light fractional order discrete continuum layers is described by coupled partial fractional order differential equations. An mathematical analogy and phenomenological mapping between generalized coordinates of fractional order discrete chain systems and eigen time functions correspond to one of infinite numbers of eigen amplitude functions of dynamics of multi deformable bodies (beams, plates or membranes) coupled by standard light fractional order discrete continuum layers re identified. Eigen fractional order vibration modes are approximately determined analytically and graphically presented. A number of theorems is defined and proved.

**References:**

- [1] Hedrih (Stevanović) K., Filipovski A., (2002), Longitudinal Vibration of a Fractional Derivative Order Rheological Rod with Variable Cross Section, *Facta Universitatis, Series Mechanics, Automatic Control and Robotics*, Vol. 3 No. 12, 2002. pp.327-350.
- [2] Hedrih (Stevanović) K., (2008), The fractional order hybrid system vibrations, *Monograph, Advances in Nonlinear Sciences, ANN*, 2008, Vol. 2, pp. 226-326.
- [3] Hedrih (Stevanović) K., (2006), Modes of the Homogeneous Chain Dynamics, *Signal Processing, Elsevier*, 86(2006), 2678-2702.. ISSN: 0165-16
- [4] Hedrih (Stevanović) K., (2005), Partial Fractional Order Differential Equations of Transversal Vibrations of Creep-connected Double Plate Systems, in *Monograph - Fractional Differentiation and its Applications*, p. 780, U-Book, pp. 289-302.

**Mass Moment Vector Applications to the Multi Body Dynamics with Coupled Rotations about no Intersecting Axes**

*Katica Hedrih (Mathematical Institute SANU), Marija Stamenković (Mathematical Institute SANU)*

Mass moment vectors coupled for the pole and oriented axis are used for expressions of linear momentum and angular momentum of multi bodies dynamics. Also, derivatives of the linear momentum and angular momentum with respect to time are determined. Multi body system contains finite number of rigid bodies which are coupled with relative rotations previous to next in chain of bodies. No intersecting axes of relative coupled rotations are axis of component velocities of rigid body system dynamics. Series of kinematical vector rotators coupled to axis and pole of self-rotation last body in chain system are defined and identified and expressed by component angular accelerations and angular velocities. An number of theorems is defined. Obtained results in mass moment vectors applications to the multi body systems dynamics open new possibility in build in new software for application for computer calculations.

**References:**

- [1] Hedrih (Stevanović) K., (1992), On some interpretations of the rigid bodies kinetic parameters, XVIIIth ICTAM HAIFA, Abstracts, pp. 73-74.
- [2] Hedrih (Stevanović) K., (1993), Same vectorial interpretations of the kinetic parameters of solid material lines, ZAMM. Angew.Math. Mech. 73(1993) 4-5, T153-T156.
- [3] Hedrih (Stevanović) K., (2001), Vector Method of the Heavy Rotor Kinetic Parameter Analysis and Nonlinear Dynamics, University of Niš 2001, Monograph, p. 252.



# IV симпозијум „Математика и примене“ 2013.



ЦЕНТАР  
ЗА  
ПРОМОЦИЈУ  
НАУКЕ



24. и 25. мај 2013.

Национални скуп са међународним учешћем,  
у организацији Математичког факултета Универзитета у Београду и  
Српске академије наука и уметности (САНУ).

Симпозијум се реализује у оквиру манифестације Мај месец математике (M<sup>3</sup>),  
под покровитељством Центра за промоцију науке.

Дводневни научни скуп одржаће се у просторијама зграде САНУ, Кнез Михаилова 35 и  
у просторијама зграде Математичког факултета на Студентском тргу 16.

**СВЕЧАНО ОТВАРАЊЕ СКУПА  
СВЕЧАНА САЛА САНУ  
ПЕТАК 24. МАЈ 2013.  
У 10:30**

**Након отварања скупа, одржаће се пленарна предавања.**

Наставак Симпозијума је у суботу 25. маја на Математичком факултету и одвијаће се у 3 секције:

- Математика и примене - данас
- Математика и информатика у образовању и
- Научноистраживачки и стручни рад студената



*Ове године Математички факултет  
обележава значајан јубилеј  
140 година од оснивања  
прве Катедре за математичку  
20. децембра 1873. године на  
Великој школи основана је  
прва Катедра за математичку на садашњем  
Природно-математичком одсеку  
Филозофској факултета.*

