



Srpsko hemijsko društvo



Srpsko hemijsko društvo
Hemijsko društvo Vojvodine

55. savetovanje
Srpskog hemijskog društva

KRATKI IZVODI RADOVA

55th Meeting of
the Serbian Chemical Society

Book of Abstracts

Novi Sad 8. i 9. juni 2018.
Novi Sad, Serbia, June 8-9, 2018

Srpsko hemijsko društvo



Serbian Chemical Society

Srpsko hemijsko društvo
Hemijsko društvo Vojvodine



Serbian Chemical Society
Chemical Society of Vojvodina

**55. SAVETOVANJE
SRPSKOG HEMIJSKOG
DRUŠTVA**

**KRATKI IZVODI
RADOVA**

**55th MEETING OF
THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY**

Book of Abstracts

Novi Sad 8. i 9. juni 2018.

Novi Sad, Serbia, June 8-9, 2018

CIP - Каталогизacija у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

54(082)
577.1(082)
66(082)
66.017/.018(082)
502/504(082)

СРПСКО хемијско друштво. Саветовање (55 ; 2018 ; Нови Сад)

Kratki izvodi radova = Book of Abstracts / 55. savetovanje Srpskog hemijskog društva, Novi Sad 8. i 9. juni 2018. = 55th meeting of the Serbian chemical society, Novi Sad, Serbia, June 8-9, 2018 ; [organizatori] Srpsko hemijsko društvo, Hemijsko društvo Vojvodine = [organizers] Serbian Chemical Society, Chemical Society of Vojvodina ; [urednici, editors] Janoš Čanadi, Sanja Panić, Aleksandar Dekanski]. - Beograd : Srpsko hemijsko društvo = Serbian Chemical Society, 2018 (Beograd : Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva TMF). - 104 str. ; 24 cm

Upor. tekst na srp. i engl. jeziku. - Tiraž 30.
ISBN 978-86-7132-069-6

1. Хемијско друштво Војводине

а) Хемија - Зборници б) Биохемија - Зборници в) Технологија - Зборници д) Наука о материјалима - Зборници е) Животна средина - Зборници
COBISS.SR-ID 264530700

55. SAVETOVANJE SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA

Novi Sad, 8 i 9. juni 2018.

KRATKI IZVODI RADOVA

55th MEETING OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY

Novi Sad, Serbia, June 8-9, 2018

BOOK OF ABSTRACTS

Izdaje / Published by

Srpsko hemijsko društvo / Serbian Chemical Society

Karnegijeva 4/III, 11000 Beograd, Srbija

tel./fax: +381 11 3370 467; www.shd.org.rs, E-mail: Office@shd.org.rs

Za izdavača / For Publisher

Vesna Mišković STANKOVIĆ, predsednik Društva

Urednici / Editors

Janoš ČANADI

Sanja PANIĆ

Aleksandar DEKANSKI

Dizajn korica, slog i kompjuterska obrada teksta

Cover Design, Page Making and Computer Layout

Aleksandar DEKANSKI

Tiraž / Circulation

30 primeraka / 30 Copy Printing

ISBN 978-86-7132-069-6

Štampa / Printing

Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva, Tehnološko-metalurški fakultet,
Karnegijeva 4, Beograd, Srbija

Naučni Odbor
Scientific Committee

Prof. Dr. János Csanádi, predsednik/chair

Dr Biljana Abramović

Dr Goran Bošković

Dr Daniela Šojić Merkulov

Dr Suzana Jovanović-Šanta

Dr Vladimir Srdić

Dr Lidija Jevrić

Dr Branislav Šojić

Dr Vesna Despotović

Dr Vladislava Jovanović

Dr Mirjana Kostić

Dr Tamara Premović

Dr Dragica Trivić

Dr Marija Nikolić

Dr Maja Gruden-Pavlović



Organizacioni Odbor
Organising Committee

Dr. Sanja Panić, predsednik/chair

Dr Aleksandar Dekanski

Dr Daniela Šojić Merkulov

Kristian Pastor

Nina Finčur

Dr Zorica Stojanović

Dr Arpad Kiralj

Dr Tamara Ivetić

Dr Vesna Despotović

Dr Nemanja Banić

Marina Lazarević

Maria Uzelac



Savetovanje su podržali / Supported by



Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije

Ministry of Education, Science and Technological Development of Republic of Serbia



Покрајински секретаријат за високо образовање и научноистраживачку делатност АП Војводина

Provincial Secretariat for Higher Education and Scientific Research of Autonomous Province of Vojvodina



NIS
GAZPROM NEFT

**БУДУЋНОСТ
НА ДЕЛУ**



Ova knjiga sadrži **kratke izvode**
tri Plenarna predavanja (PP),
četiri Predavanja po pozivu (PPP) i
96 saopštenja prihvaćenih
za prezentovanje na **55. savetovanju SHD**,
od čega 7 usmenih (O) i 89 posterskih (P) saopštenja.

Radovi (obima od najmanje četiri stranice)
pojedinih saopštenja publikovani su elektronski,
u posebnoj publikaciji dostupnoj na adresi:
www.shd.org.rs/55SHD/Knjiga-radova.pdf
Na desnoj strani iznad naslova njihovih kratkih izvoda
nalazi se informacija o tome.

This book contains **Short Abstracts** of
3 Plenary Lectures (PP), 4 Invited Lectures (PPP) and
96 contributions accepted
for the presentation at the **55th SCS Meeting**,
of which 7 oral (O) and 89 poster (P) presentations.

The **Proceedings** of some of the contributions
are published at: www.shd.org.rs/55SHD/Knjiga-radova.pdf
Information on this is placed on the right-hand side,
above titles of Abstracts.

SADRŽAJ / CONTENTS

Plenarna predavanja / Plenary Lectures	1
Palladium and platinum N-heterocyclic carbene complexes: from catalysis to nanomaterials	
Ernesto de Jesús Alcañiz	1
Intensification of bulk crystal growth by magnetic fields: from lab-scale to commercial size equipment	
Natasha Dropka, Christiane Frank-Rotsch, Frank M. Kiessling, Peter Rudolph	
Intenziviranje rasta kristala iz rastopa pomoću magnetnih polja: od laboratorijskog nivoa do industrijskog postrojenja	2
Wetting and evaporation of solvents from nanostructured surfaces, fundamentals of evaporation profile based chemical analysis	
Ákos Kukovecz	3
Predavanja po pozivu / Invited Lectures	5
Chemical composition of buckwheat as revealed by the use of nuclear beams	
Ivan Kreft	5
Jonske tečnosti - primena u farmaciji i biotehnologiji	
Milan Vraneš, Aleksandar Tot, Snežana Papović, Sanja Belić, Jovana Panić, Slobodan Gadžurić	
Ionic liquids: Pharmaceutical and biotechnological applications	6
Tečna biogoriva: značaj, trenutno stanje proizvodnje i predstojeći izazovi	
Nataša L. Đurišić-Mladenović	
Liquid biofuels: importance, current state of production and challenges	7
Prirodni pigmenti u funkciji antioksidanata	
Jelena J. Vulić, Jasna Čanadanović-Brunet, Gordana Četković, Vesna Tumbas-Šaponjac	
Antioxidant functions of natural pigments	8
Saopštenja / Contributions	9
Analitička hemija / Analytical Chemistry	9
Fizička hemija / Physical Chemistry	14
Elektrohemija / Electrochemistry	19
Hemijsko inženjerstvo / Chemical Engineering	27
Tekstilno inženjerstvo / Textile Engineering	33
Nauka o materijalima / Material Science	37
Neorganska hemija / Inorganic Chemistry	44
Hemija životne sredine / Environmental Chemistry	52
Biohemija / Biochemistry	65
Hemija i tehnologija hrane / Chemistry and Technology of Food	68
Hemija i tehnologija makromolekula / Chemistry and Technology of Macromolecules	72
Medicinska hemija / Medicinal Chemistry	79
Organska hemija / Organic Chemistry	89
Teorijska hemija / Theoretical Chemistry	103

Medicinska hemija / Medicinal Chemistry

MH P 01

Uticaj kompleksa rutenijuma(II) sa trifluoperazinom na oksido-redukzione procese u ćelijama humane leukemije

Milena P. Krstić, Sunčica Z. Borozan, Juan Francisco Santibanez*, Sofija P. Sovilj**,
Sanja R. Grgurić-Šipka**

Fakultet veterinarske medicine, Univerzitet u Beogradu, Bul. oslobođenja 18, Beograd, Srbija

**Institut za medicinska istraživanja, P.O. Box 102, 11129 Beograd, Srbija*

***Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu, P.O. Box 158, 11001 Beograd, Srbija*

Kompleks rutenijuma(II) sa trifluoperazinom $\text{TF.2H}[\text{RuCl}_3(\text{DMSO})_3]$, gde je TF.2H protonovani trifluoperazin, u koncentracijama 10 i 15 μM , ispitan je na oksido-redukzione procese na proteinima i lipidima (sadržaj karbonilnih (CO) grupa i malondialdehida (MDA)) i aktivnost enzima antioksidativne odbrane (superoksidne-dismutaze (SOD) i katalaze (CAT)) u zdravim humanim ćelijama HS-5, kao i ćelijama humane leukemije THP1, K562 i Hel. Primenom 10 μM kompleksa zabeležena je povećana aktivnost SOD i CAT, kao i veći sadržaj MDA i slobodnih CO grupa u THP1 ćelijama. U koncentraciji od 15 μM kompleks povećava aktivnost SOD za 37 % u odnosu na kontrolnu grupu u Hel ćelijama, u kojima izaziva i najveće oštećenje proteina praćenjem sadržaja CO grupa. Povećan sadržaj MDA primenom obe koncentracije kompleksa rutenijuma posledica je visokog procenta lipidne peroksidacije u ćelijama kancera, dok u HS-5 ćelijama ima zaštitni efekat. Sadržaj MDA i povećana aktivnosti SOD primenom kompleksa u svim tretiranim ćelijama u odnosu na kontrolnu grupu, rezultat je veće produkcije reaktivnih kiseoničnih vrsta i oksidativnog stresa, što dovodi do nekroze i apoptoze ćelijskih linija humane leukemije.

The effect of ruthenium(II) complex with trifluoperazine on the oxidation-reduction processes in human leukemic cells

Milena P. Krstić, Sunčica Z. Borozan, Juan Francisco Santibanez*, Sofija P. Sovilj**,
Sanja R. Grgurić-Šipka**

Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Bul. oslobođenja 18, Belgrade, Serbia,

**Institute for Medical Research, P.O. Box 102, 11129 Belgrade, Serbia*

***Faculty of Chemistry, University of Belgrade, P.O. Box 158, 11001 Belgrade, Serbia*

Ruthenium(II) complex with trifluoperazine $\text{TF.2H}[\text{RuCl}_3(\text{DMSO})_3]$, where TF.2H is protonated trifluoperazine, applied in concentrations of 10 and 15 μM , are investigated on the oxidation-reduction processes in proteins and lipids (carbonyl (CO) group and malondialdehyde content (MDA)) and activities of enzymes antioxidative defenses (superoxide dismutase (SOD) and catalase (CAT)) in normal human cells HS-5 and human leukemic cells, THP1, K562 and Hel. Using 10 μM of the complex is increased activity of SOD and CAT, as well as higher content of MDA and free CO groups in THP1 cells. Ruthenium complex increased 37 % of the SOD activity in compared to the control group in concentration of 15 μM and shows high damage on CO groups of proteins in Hel cells. The higher MDA level by applying both concentrations of the ruthenium complex results from a great degree of lipid's peroxidation in cancer cells, while in HS-5 cells it has protective effect. Content of MDA and increased activity of SOD by the complex in all treated cells compared to the control group is the result of higher production of reactive oxygen species and oxidative stress, which leads to necrosis and apoptosis in cell lines of human leukemia.