

Srpsko hemijsko društvo



Serbian Chemical Society

**56. SAVETOVANJE  
SRPSKOG HEMIJSKOG  
DRUŠTVA**

**KRATKI IZVODI  
RADOVA**

**56<sup>th</sup> MEETING OF  
THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY**

**Book of Abstracts**

Niš 7. i 8. juni 2019.  
Niš, Serbia, June 7-8, 2019

CIP - Katalogizacija u publikaciji  
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

54(048)  
577.1(048)  
66(048)  
66.017/.018(048)  
502/504(048)

СРПСКО хемијско друштво. Саветовање (56 ; 2019 ; Ниш)

Kratki izvodi radova = Book of Abstracts / 56. savetovanje Srpskog hemijskog društva , Niš 7. i 8. juni 2019. = 56th meeting of the Serbian chemical society, Niš, Serbia, June 7-8, 2019 ; [urednici, editors Dušan Sladić, Niko Radulović, Aleksandar Dekanski]. - Beograd : Srpsko hemijsko društvo = Serbian Chemical Society, 2019 (Beograd : Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva TMF). - 102 str. : ilustr. ; 25 cm

Tekst ćir. i lat. - Tiraž 30. - Bibliografija uz pojedine radove.

ISBN 978-86-7132-073-3

a) Хемија -- Апстракти б) Биохемија -- Апстракти в) Технологија -- Апстракти г) Наука о материјалима -- Апстракти д) Животна средина -- Апстракти

COBISS.SR-ID 276591116

## **56. SAVETOVANJE SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA**

*Niš, 7 i 8 juni 2019.*

### **KRATKI IZVODI RADOVA**

56<sup>th</sup> MEETING OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY

*Niš, Serbia, June 7-8, 2019*

### **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](http://www.shd.org.rs), E-mail: [Office@shd.org.rs](mailto:Office@shd.org.rs)*

*Za izdavača / For Publisher*

**Vesna Mišković STANKOVIĆ, predsednik Društva**

*Urednici / Editors*

**Dušan SLADIĆ**

**Niko RADULOVIĆ**

**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 978-86-7132-073-3**

**Štampa / Printing**

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

**Naučni Odbor**  
**Scientific Committee**

*Dušan Sladić, predsednik/chair*  
*Vesna Mišković-Stanković*  
*Niko Radulović*  
*Gordana Stojanović*  
*Snežana Tošić*  
*Aleksandra Pavlović*  
*Aleksandra Zarubica*  
*Tatjana Anđelković*  
*Miloš Đuran*  
*Ljiljana Jovanović*  
*Marija Sakač*  
*Janoš Čanadi*  
*Velimir Popsavin*  
*Mirjana Popsavin*  
*Katarina Anđelković*  
*Dragica Trivić*  
*Maja Gruden Pavlović*  
*Tanja Ćirković Veličković*  
*Maja Radetić*



**Organizacioni Odbor**  
**Organising Committee**

*Niko Radulović, predsednik/chair*  
*Aleksandar Dekanski*  
*Danijela Kostić*  
*Dragan Đorđević*  
*Emilija Pecev Marinković*  
*Marija Genčić*  
*Ana Miltojević*  
*Milan Stojković*  
*Milan Nešić*  
*Milica Nikolić*  
*Marko Mladenović*  
*Dragan Zlatković*  
*Miljana Đorđević*  
*Milena Živković*  
*Sonja Filipović*  
*Milica Stevanović*  
*Jelena Aksi*



**Savetovanje podržalo / Supported by**



**Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije**  
*Ministry of Education, Science and Technological Development of Republic of Serbia*

Ova knjiga sadrži **kratke izvode**  
dva Plenarna predavanja (**PP**),  
šest Predavanja po pozivu (**PPP**) i  
93 saopštenja prihvaćena  
za prezentovanje na **56. savetovanju SHD**,  
od čega 14 usmenih (**O**) i 79 posterskih (**P**) saopštenja.

**Radovi** (obima od najmanje četiri stranice)  
pojedinih saopštenja publikovani su elektronski,  
u posebnoj publikaciji dostupnoj na adresi:  
[www.shd.org.rs/56SHD/Knjiga-radova.pdf](http://www.shd.org.rs/56SHD/Knjiga-radova.pdf)  
Na desnoj strani iznad naslova njihovih kratkih izvoda  
nalazi se informacija o tome.

This book contains **Short Abstracts** of  
2 Plenary Lectures (**PP**), 6 Invited Lectures (**PPP**) and  
93 contributions accepted  
for the presentation at the **56<sup>th</sup> SCS Meeting**,  
of which 14 oral (**O**) and 79 poster (**P**) presentations.

The **Proceedings** of some of the contributions  
are published at: [www.shd.org.rs/56SHD/Knjiga-radova.pdf](http://www.shd.org.rs/56SHD/Knjiga-radova.pdf)  
Information on this is placed on the right-hand side,  
above titles of Abstracts.

## Hemija i tehnologija makromolekula Chemistry and Technology of Macromolecules

### HTM P 1

#### Uticaj anjona na uklanjanje boja iz otpadnih voda tekstilne industrije

Ksenija Milošević, Ognjen Janjić\*, Marija Lučić Škorić\*\*, Melina Kalagasidis Krušić\*  
*IHTM-CKHI, Studentski trg 12-16/III, Beograd, \*Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd,*  
*\*\*Inovacioni centar Tehnološko-metalurškog fakulteta, Karnegijeva 4, Beograd*

Otpadne vode tekstilne industrije predstavljaju ozbiljan ekološki problem, jer u sebi sadrže različite boje i toksične supstance koje se upotrebljavaju tokom proizvodnje i bojenja tekstila. Stoga, potrebno je da se ispita mogućnost uklanjanja boja iz otpadnih voda tekstilne industrije jednostavnom metodom sorpcije. Kako se u procesu bojenja tekstila koriste različite soli, u ovim otpadnim vodama često su prisutni anjoni i katjoni koji mogu da utiču na sam proces uklanjanja boja.

U ovom radu analiziran je uticaj nekoliko anjona na uklanjanje boja za tekstil pomoću hidrogelova na bazi hitozana. Korišćeni hidrogelovi su kopolimeri hitozana i metakrilne kiseline dobijeni slobodno-radikalskom polimerizacijom, a kao umreživač je upotrebljen *N,N'*-metilenbisakrilamid. Anjonska boja *C.I. Acid Orange 7* i katjonska boja *C.I. Basic Red 1* su korišćene u model vodama, a uklanjanje boja je izvedeno na dve različite temperature (25 i 50 °C). Uticaj anjona je ispitan dodatkom natrijumovih jedinjenja u rastvore boja (NaCl, CH<sub>3</sub>COONa, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, NaNO<sub>3</sub>, NaOH). Utvrđeno je da hidrogelovi izrazito bubre sa povećanjem pH rastvora. Prisustvo različitih jona utiče na kapacitet sorpcije, a najbolji rezultati su dobijeni kada su u rastvoru prisutne soli NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> i NaNO<sub>3</sub>.

#### The effect of anions on the removal of dyes from textile industry wastewater

Ksenija Milošević, Ognjen Janjić\*, Marija Lučić Škorić\*\*, Melina Kalagasidis Krušić\*  
*ICTM-CCCI, Studentski trg 12-16/III, Belgrade, \*Faculty of Technology and Metallurgy,*  
*Belgrade, \*\*Innovation Center of Faculty of Technology and Metallurgy, Karnegijeva 4,*  
*Belgrade*

Textile industry wastewater represents a serious environmental problem because it contains different dyes and toxic substances used during the production and dyeing of textile. Thus, it is necessary to investigate the removal of dyes from wastewater using a simple method such as sorption. Since different salts are used during the dyeing of textile, anions and cations are present in wastewaters and they can affect the process of dye removal.

In this paper, the influence of several anions on the removal of textile dyes was investigated. Chitosan and methacrylic acid-based hydrogels obtained by free-radical polymerization and cross-linked with *N,N'*-methylenebisacrylamide were used as sorbents. Removal of two textile dyes was investigated (anionic dye *C.I. Acid Orange 7* and cationic dye *C.I. Basic Red 1*) at two different temperatures (25 and 50 °C). The influence of anions on the removal was evaluated using sodium compounds dissolved in dye solutions (NaCl, CH<sub>3</sub>COONa, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, NaNO<sub>3</sub>, NaOH). It has been found that hydrogel degree of swelling increased significantly with the increase of pH of the dye solution. The presence of different ions affected the sorption capacity of hydrogels and the best results were obtained when NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> and NaNO<sub>3</sub> were present.