

Srpsko hemijsko društvo
Serbian Chemical Society



**50. JUBILARNO
SAVETOVANJE
SRPSKOG HEMIJSKOG
DRUŠTVA**

PROGRAM

i

KRATKI IZVODI RADOVA

*Golden Jubilee Meeting of
the Serbian Chemical Society*

Program

&

Book of Abstracts

Beograd, 14-15. juni 2012.
Belgrade, Serbia, June 14-15, 2012

54(048)
66(048)

СРПСКО хемијско друштво (Београд). Саветовање (50 ; 2012 ; Београд) Program ; #
#Kratki izvodi radova = Programme = #& #Book of Abstracts / XL jubilarno savetovanje
Srpskog hemijskog društva, Beograd, 14-15. juni 2012. = [50th] Golden Jubilee Meeting of
the Serbian Chemical Society, Belgrade, Serbia, June 14-15, 2012 ; [organizator] Srpsko
hemijsko društvo = [organized by] Serbian Chemical Society ; [urednici, editors] Živoslav
Tešić, Aleksandar Dekanski]. - Beograd : Srpsko hemijsko društvo = Serbian Chemical
Society,
2012 (Beograd : Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva TMF). - XI, 188 str. :
graf. prikazi ; 24 cm

Radovi uporedo na srp. i engl. jeziku. - Tekst cir. i lat. - Tiraž 200. - Napomene i
bibliografske reference uz tekst.

ISBN 978-86-7132-048-1

1. Српско хемијско друштво (Београд) а) Хемија - Апстракти б) Технологија - Апстракти
COBISS.SR-ID 191196940

**50. SAVETOVANJE SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA, BEOGRAD 14-15. JUNI 2012.
PROGRAM I KRATKI IZVODI RADOVA**

**50TH MEETING OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY, BELGRADE, SERBIA, JUNE 14-15, 2012
PROGRAM AND 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

Ivanka POPOVIĆ, predsednik Društva

Urednici / Editors

Živoslav TEŠIĆ

Aleksandar DEKANSKI

Dizajn korica, slog i kompjuterska obrada teksta / Cover Design, Page Making and Computer Layout
Aleksandar DEKANSKI

Tiraž / Circulation

200 primeraka / 200 Copy Printing

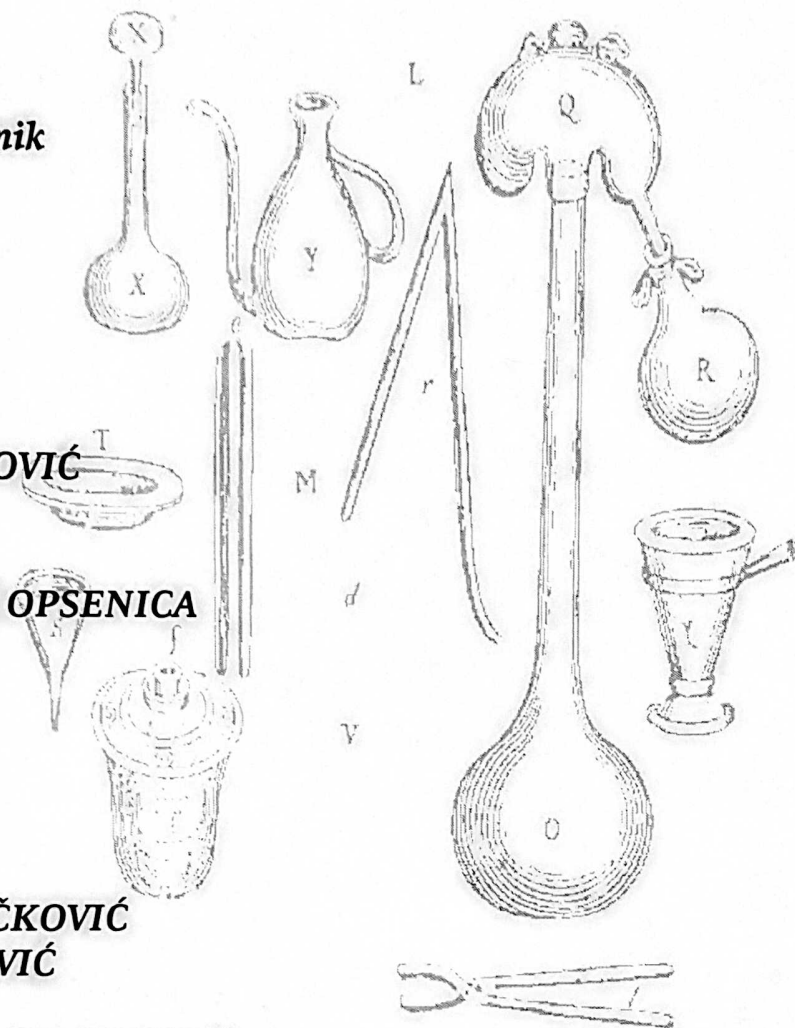
ISBN 978-86-7132-048-1

Štampa / Printing

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

Naučni Odbor
Scientific Committee

Živoslav TEŠIĆ, predsednik
Jelena BAJAT
Snežana BOŠKOVIĆ
Živadin BUGARČIĆ
Ivan GUTMAN
Jasna ĐONLAGIĆ
Miloš ĐURAN
Zorica KNEŽEVIĆ JUGOVIĆ
Branko MATOVIĆ
Dragana MILIĆ
Dušanka MILOJKOVIĆ OPSENICA
Rada PJANOVIĆ
Bojan RADAK
Maja RADETIĆ
Nenad RADOVIĆ
Niko RADULOVIĆ
Dragica TRIVIĆ
Tanja ĆIRKOVIĆ VELIČKOVIĆ
Maja GRUDEN PAVLOVIĆ
Velimir POPSAVIN
Ivanka HOLCLAJTNER ANTUNOVIĆ



СХД
115
ГОДИНА
1897 - 2012

Organizacioni Odbor
Organising Committee

Veselin MASLAK, predsednik
Aleksandar DEKANSKI
Maja NATIĆ
Filip ANDRIĆ
Jelena TRIFKOVIĆ
Ivanka IVANOVIĆ
Dragana DABIĆ

*Ova knjiga sadrži kratke izvode
tri plenarna predavanja (PP)
četiri predavanja po pozivu (PPP) i
174 saopštenja prihvaćenih
za prezentovanje na Savetovanju,
od čega 29 usmenih.*

*Zbornik radova (svaki rad u obimu do četiri stranice)
publikovan je na kompakt disku (CD),
kao sastavni deo materijala Savetovanja.
Radovi koji su publikovani na disku
u ovoj knjizi su označeni simbolom*



na desnoj strani iznad naslova rada.

СХД
115
ГОДИНА
1897 - 2012

*This book contains short abstracts of
3 Plenary Lectures (PP),
4 Invited Lectures (PPP),
174 contributions accepted
for the presentation at the Meeting,
of which 29 oral presentations*

*The Proceedings of the papers (consisting of four pages)
are published on compact-disk (CD),
as an integral part of the Meeting material.
The papers published on the CD are designed in this book by*



symbol above the paper title.

SADRŽAJ / CONTENTS

PROGRAM	vii
KRATKI IZVODI / ABSTRACTS	
Plenarna predavanja / Plenary Lectures	3
Predavanja po pozivu / Invited Lectures	7
Saopštenja / Contributions	11
Analitička hemija / Analytical Chemistry	11
Fizička hemija / Physical Chemistry	21
Elektrohemija / Electrochemistry	23
Hemijsko inženjerstvo / Chemical Engineering	35
Nauka o materijalima / Material Science	53
Metalurgija / Metallurgy	69
Neorganska hemija / Inorganic Chemistry	71
Hemija životne sredine / Environmental Chemistry	80
Teorijska hemija / Theoretical Chemistry	97
Biohemija / Biochemistry	100
Biotehnologija / Biotechnology	119
Hemija i tehnologija hrane / Chemistry and Technology of Food	131
Hemija i tehnologija makromolekula / Chemistry and Technology of Macromolecules	134
Organska hemija / Organic Chemistry	142
Nastavna sekcija / Chemistry Education	170
Keramika / Ceramics	178
Tekstilno inženjerstvo / Textile Engineering	179

HTM P5

Površinska svojstva poliuretanskih kopolimera na bazi α,ω -dihidroksipropil-poli(dimetilsiloksana)

Ivan S. Stefanović, Marija V. Pergal, Dana Vasiljević-Radović, Dejan Godevac,
Vesna V. Antić*, Jasna Donlagić**

*Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju, Univerzitet u Beogradu, Studentski trg 12-16, Beograd; *Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Nemanjina 6, Beograd; **Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, Karnegijeva 4, Beograd*

Poliuretanski kopolimeri na bazi poli(dimetilsiloksana) predstavljaju važnu klasu termoplastičnih elastomera koji zbog izuzetnih mehaničkih i površinskih svojstava, kao i biokompatibilnosti, mogu biti interesantni kao biomaterijali. U ovom radu su ispitana površinska svojstva serije novih termoplastičnih poliuretana (TPUs) sa tvrdim segmentima na bazi 4,4'-metilendifenildiizocijanata i 1,4-butandiola i mekim segmentima na bazi α,ω -dihidroksipropil-poli(dimetilsiloksana) (PDMS). Struktura i sastav TPU su određeni 2D NMR i kvantitativnom ^{13}C NMR spektroskopijom. Površinska svojstva TPU su ispitana određivanjem kontaktnih uglova i merenjem apsorpcije vode, kao i atomskom mikroskopijom sila (AFM). Na osnovu AFM analize uočeno je da kopolimeri pokazuju sferulitnu morfologiju. Takođe, rezultati AFM analize su pokazali da se sa povećanjem sadržaja tvrdih segmenata povećavao koeficijent hrapavosti TPU. Hidrofobnost kopolimera je rasla sa povećanjem sadržaja PDMS-a. Ovo ponašanje se može pripisati tendenciji PDMS da migrira na površinu TPU, zbog male površinske energije PDMS-a.

Surface properties of polyurethane copolymers based on α,ω -dihydroxypropyl-poly(dimethylsiloxane)

Ivan S. Stefanović, Marija V. Pergal, Dana Vasiljević-Radović, Dejan Godevac,
Vesna V. Antić*, Jasna Donlagić**

*Institute of Chemistry, Technology and Metallurgy, University of Belgrade, Studentski trg 12-16, Belgrade; *Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Nemanjina 6, Belgrade; **Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade, Karnegijeva 4, Belgrade*

Polyurethane copolymers based on poly(dimethylsiloxane) represent an important class of thermoplastic elastomers, which due to good mechanical and surface properties as well as biocompatibility, may be of interest as biomaterials. In this work, the surface properties of a series of new thermoplastic polyurethanes (TPUs), based on 4,4'-methylenediphenyl diisocyanate and 1,4-butanediol as the hard segments and α,ω -dihydroxypropyl-poly(dimethylsiloxane) (PDMS) as the soft segments, were investigated. The molecular structure and composition of the copolymers were determined by 2D NMR and quantitative ^{13}C NMR spectroscopy. Surface properties of the copolymers were investigated by water contact angle measurements, water absorption and atomic force microscopy (AFM). AFM analysis revealed existence of spherulitic morphology of the copolymers. Also, the results of AFM analysis showed that the coefficient of roughness of TPUs increased with increasing the hard segment content. The hydrophobicity of copolymers increased with increasing the weight fraction of PDMS. This behavior may be ascribed to a tendency of the PDMS segments to migrate on the surface of TPUs caused by its low surface energy.

Rad je finansiran od strane Ministarstva prosvete i nauke Repub. Srbije: Projekat 172062.