

Srpsko hemijsko društvo



Serbian Chemical Society

**58. Savetovanje
Srpskog hemijskog društva**

**KRATKI IZVODI
RADOVA
KNJIGA RADOVA**

**58th Meeting of
the Serbian Chemical Society**

**Book of Abstracts
Proceedings**

**Beograd 9. i 10. jun 2022. godine
Belgrade, Serbia, June 9-10, 2022**

CIP - Katalogizacija u publikaciji - Narodna biblioteka Srbije, Beograd
54(082)
577.1(082)
66(082)
66.017/.018(082)
502/504(082)
СРПСКО хемијско друштво. Саветовање (58 ; 2022 ; Београд)
Kratki izvodi radova ; [i] Knjiga radova / 58. savetovanje Srpskog
hemijskog društva, Beograd 9. i 10. jun 2022. godine = Book of Abstracts
[end] Proceedings = 58th meeting of the Serbian Chemical Society, Belgrade,
June 9-10, 2022 ; [glavni i odgovorni urednik, editor Bogdan Šolaja]. -
Beograd : Srpsko hemijsko društvo = Serbian Chemical Society, 2022 (Beograd
: Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva TMF). - 226 str. :
ilustr. ; 25 cm
Radovi na srp. i engl. jeziku. - Tekst ćir. i lat. - Tiraž 30. -
Bibliografija uz pojedine radove.
ISBN 978-86-7132-079-5
a) Хемија - Зборници b) Биохемија - Зборници c) Технологија -
Зборници d) Наука о материјалима - Зборници e) Животна средина -
Зборници
COBISS.SR-ID 67900169

58. SAVETOVANJE SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA,
Beograd, 9. i 10. jun 2022.

KRATKI IZVODI RADOVA/KNJIGA RADOVA
58th MEETING OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY
Belgrade, Serbia, 9-10 June 2022
BOOK OF ABSTRACTS/PROCEEDINGS

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

Dušan Sladić, predsednik Srpskog hemijskog društva

Glavni i odgovorni urednik/ Editor

Bogdan Šolaja

Uređivački odbor/Editorial Board

**Ivana Ivančev-Tumbas, Suzana Jovanović-Šanta, Aleksandra Tubić, Melina
Kalagasidis Krušić**

Priprema za štampu i štampa/Prepress and printing

**Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva Tehnološko-metalurškog
fakulteta, Beograd / Research and Development Centre of Printing Engineering, Belgrade**

Godina izdanja: 2022.

Tiraž/ Circulation

30 primeraka/ 30 copies printing

ISBN 978-86-7132-079-5

Naučni odbor

Scientific Committee

Bogdan Šolaja, predsednik/chair

Biljana Abramović

Katarina Anđelković

Vladimir Beškoski

Marija Gavrović-Jankulović

Branimir Grgur

Maja Gruden

Miloš Đuran

Vladislava Jovanović

Branimir Jovančičević

Melina Kalagasidis Krušić

Zorica Knežević-Jugović

Dragana Milić

Vesna Mišković-Stanković

Igor Opsenica

Ivanka Popović

Mirjana Popsavin

Niko Radulović

Slavica Ražić

Snežana Stanković

Gordana Stojanović

Dragica Trivić

Gordana Ćirić-Marjanović



Organizacioni odbor

Organising Committee

Dušan Sladić, predsednik/chair

Vladimir Beškoski

Slađana Đorđević

Ivana Ivančev-Tumbas

Konstantin Ilijević

Suzana Jovanović-Šanta

Branimir Jovančičević

Melina Kalagasidis Krušić

Dragana Milić

Vesna Mišković-Stanković

Andrea Nikolić

Igor Opsenica

Sanja Panić

Snežana Rajković

Goran Roglić

Slađana Savić

Života Selaković

Jelena Trifković

Aleksandra Tubić

Vuk Filipović



Savetovanje je podržalo /Supported by

Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije

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

Nanokompoziti TiO₂/PANI za primenu u fotokatalizi

Natalija D. Milojković¹, Bojana M. Simović², Milan M. Žunić²,
Aleksandra H. Dapčević¹

¹ Univerzitet u Beogradu - Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd, Srbija

² Univerzitet u Beogradu - Institut za multidisciplinarna istraživanja, Beograd, Srbija

Poznato je da je titan-dioksid, kao netoksičan, stabilan i ekonomičan materijal, jedan od najčešće korišćenih fotokatalizatora. S druge strane, elektroprovodni polianilin (PANI) je takođe pogodan kandidat za primenu u fotokatalizi. Cilj ovog rada bio je dobijanje nanokompozita TiO₂/PANI sa boljom fotokatalitičkom aktivnošću u odnosu na TiO₂. U cilju optimizacije sadržaja polimera sintetisano je 4 uzorka TiO₂/x%PANI (x = 0, 1, 3 i 5 mas.%), koji su okarakterisani XRD i TG/DTA metodama, dok je fotokatalitička aktivnost ispitana kroz razgradnju toksične tekstilne boje RO16. Pokazano je da su svi kompoziti fotokatalitički aktivniji od TiO₂, i da optimalan sadržaj polianilina iznosi 3 mas.%. Naime, uzorak TiO₂/3%PANI je, nakon 60 minuta, razgradio 95 % boje, što je za 17 % više u odnosu na TiO₂, dok je nakon 120 minuta fotorazgradnja boje potpuna. Pored toga, ovaj uzorak je pokazao čak 14 puta izraženiju adsorpciju od TiO₂. Efikasnost TiO₂/5%PANI je slična TiO₂/3%PANI, ali sa slabije izraženim adsorpcionim svojstvima, dok je efikasnost TiO₂/1%PANI bliska TiO₂.

TiO₂/PANI nanocomposites for photocatalytic application

Natalija D. Milojković¹, Bojana M. Simović², Milan M. Žunić²,
Aleksandra H. Dapčević¹

¹ University of Belgrade - Faculty of Technology and Metallurgy, Belgrade, Serbia

² University of Belgrade - Institute for Multidisciplinary Research, Belgrade, Serbia

It is well known that the non-toxic, stable and economical titanium dioxide is one of the most commonly used photocatalysts. On the other hand, the conductive polyaniline (PANI) is also suitable candidate for photocatalytic application. The aim of this work was to obtain the TiO₂/PANI nanocomposites with increased photocatalytic activity comparing to TiO₂. In order to determine the optimal PANI content, four TiO₂/x%PANI samples (x = 0, 1, 3 and 5 wt.%) were synthesized and characterized by XRD and TG/DTA analysis. The photocatalytic activity was tested on the toxic textile RO16 dye. It is shown that all the composites exhibited better photocatalytic performances than TiO₂ and that the optimal PANI content amounted 3 wt.%. Namely, the TiO₂/3%PANI degraded 95 % of the dye within 60 minutes, which is for 17 % better comparing to TiO₂. The full photodegradation was reached in 120 min. This sample showed even 14 times better adsorption than TiO₂. The efficiency of TiO₂/5%PANI was similar to TiO₂/3%PANI, but with poorer adsorption, while the efficiency of TiO₂/1%PANI was close to TiO₂.