

Srpsko hemijsko društvo
Serbian Chemical Society

Klub mladih hemičara Srbije
Serbian Young Chemists' Club



**51. SAVETOVANJE
SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA**

2. KONFERENCIJA MLADIH HEMIČARA SRBIJE

PROGRAM

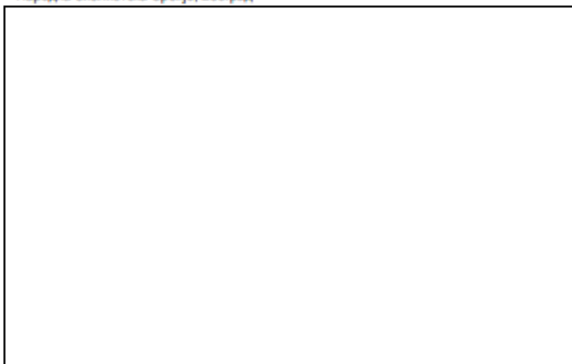
KRATKI IZVODI RADOVA

**51st Meeting of the Serbian Chemical Society
and
2nd Conference of the Young Chemists of Serbia**

**Program
&
Book of Abstracts**

Niš, 5-7. juni 2014.
Niš, Serbia, June 5-7, 2014

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd



**51. SAVETOVANJE SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA I
2. KONFERENCIJA MLADIH HEMIČARA SRBIJE, NIŠ, 5-7. JUNI 2014.
PROGRAM I KRATKI IZVODI RADOVA**

**5th MEETING OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY I
2nd CONFERENCE OF THE YOUNG CHEMISTS OF SERBIA, NIŠ, SERBIA, JUNE 5-7, 2014
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
Živoslav TEŠIĆ, predsednik Društva

Urednici / Editors
Sofija SOVILJ
Igor OPSENICA
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 978-86-7132-054-2

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

NM P 04

Dobijanje pamučne prede poboljšanih sorpcionih svojstava

Matea D. Korica, Mirjana M. Kostić

*Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet, Katedra za Tekstilno inženjerstvo,
Karnegijeva 4, Beograd*

U ovom radu proučavan je uticaj TEMPO- oksidacije na hemijski sastav, strukturu i svojstva pamučne prede. Nemodifikovana i modifikovana pamučna preda okarakterisana je sa aspekta gubitka mase, sadržaja vlage, sadržaja karbonilnih i karboksilnih grupa, indeksa kristalnosti i sposobnosti zadržavanja vode. Promene u svojstvima modifikovanih preda u odnosu na polazni uzorak su praćene u funkciji koncentracije oksidacionog sredstva i vremena modifikovanja. TEMPO-oksidacija pamučne prede uticala je na smanjenje mase, povećanje sadržaja vlage i indeksa kristalnosti modifikovanih uzoraka. Oksidacijom pomoću TEMPO radikala dolazi do povećanja sorpcionih svojstava pamučne prede usled značajnijeg povećanja sadržaja karboksilnih grupa, od 0,024 mmol/g celuloze za polazni uzorak do 0,679 mmol/g celuloze za uzorak oksidisan pri najrigoroznijim uslovima. Dobijeni rezultati omogućavaju optimizaciju selektivne TEMPO-oksidacije u cilju dobijanja pamučne prede poboljšanih sorpcionih svojstava, koja predstavlja polaznu sirovinu za dobijanje širokog spektra tekstilnih proizvoda specijalne namene.

***Zahvalnost:** Ovaj rad je proistekao iz rada na projektu koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije (projekat OI 172029).*

Obtaining of cotton yarn with improved sorption properties

Matea D. Korica, Mirjana M. Kostić

*University of Belgrade, Faculty of Technology and Metallurgy,
Department of Textile Engineering, Karnegijeva 4, Belgrade*

In this paper, influence of TEMPO- oxidation onto chemical composition, structure and properties of cotton yarn was studied. Unmodified and modified cotton yarn was characterized from the aspect of weight loss, moisture content, carbonyl and carboxyl group content, crystallinity index and capability to retain water. Changes in the properties of modified yarns, compared to untreated sample, were monitored as a function of oxidizing agent concentration and time of oxidation. TEMPO- oxidation of cotton yarn had influence on weight loss, increase of moisture content and crystallinity index of the modified samples. Oxidation using TEMPO radical leads to an increase in sorption properties due to the significant increase in carboxyl group content, from 0.024 mmol/g cellulose for untreated sample to 0.679 mmol/g cellulose for sample oxidized under the most rigorous conditions. Obtained results allow optimization of selective TEMPO-oxidation in order to obtain a cotton yarn with improved sorption properties, which represents a starting raw material for the preparation of a broad spectrum of high performance textile products.

***Acknowledgments:** This study has been supported by Ministry of Education, Science and Technological development of the Republic of Serbia (project OI 172029).*