

Srpsko hemijsko društvo



Serbian Chemical Society

**59. Savetovanje
Srpskog hemijskog društva**

**KRATKI IZVODI
RADOVA**

KNJIGA RADOVA

**59th Meeting of
the Serbian Chemical Society**

**Book of Abstracts
Proceedings**

**Novi Sad 1. i 2. jun 2023. godine
Novi Sad, Serbia, June 1-2, 2023**

CIP- Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

59. SAVETOVANJE SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA,

Novi Sad, 1. i 2. jun 2023.

KRATKI IZVODI RADOVA/KNJIGA RADOVA

59th MEETING OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY

Novi Sad, Serbia, 1-2 June 2023

BOOK OF ABSTRACTS/PROCEEDINGS

Izdaje/Published by

Srpsko hemijsko društvo/Serbian Chemical Society

Karnegijska 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

Daniela Šojić Merkulov

Uređivački odbor/Editorial Board

Suzana Jovanović-Šanta, Stanislava Olič Ninković, Ksenija Pavlović, Aleksandar

Oklješa

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

Tiraž/ Circulation

30 primeraka/ 30 copies printing

ISBN 978-86-7132-081-8

Uklanjanje teških metala iz vodenih rastvora primenom cijanobakterija

Irena Z. Rakić¹, Žarko S. Kevrešan², Renata Kovač², Snežana Ž. Kravić¹, Zorica B. Svirčev³, Ana D. Đurović¹, Zorica S. Stojanović¹

¹ Univerzitet u Novom Sadu, Tehnološki fakultet Novi Sad, Novi Sad, Srbija

² Naučni institut za prehrambene tehnologije, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, Srbija

³ Prirodno-matematički fakultet, Departman za biologiju i ekologiju, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, Srbija

Poslednjih godina biološke metode privlače pažnju za uklanjanje teških metala iz industrijskih otpadnih voda. U ovom radu, ispitana je sposobnost cijanobakterija *Nostoc* sp. da apsorbuju jone teških metala (Cd^{2+} , Cu^{2+} , Pb^{2+} , Ni^{2+} , Zn^{2+}) iz vodenih rastvora upotrebom živih ćelija. Rezultati su pokazali da su koncentracije metala imale značajan uticaj na apsorpciju metala putem biosorpcije. Do najveće akumulacije Cd^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , i Ni^{2+} je došlo pri početnoj koncentraciji od 20 mg/l, osim za Pb^{2+} , gde je zabeležena najveća bioakumulaciju pri 80 mg/l. Najmanja sposobnost bioakumulacije od 38% ostvarena je za Ni^{2+} , dok je najveća bioakumulacija od 98,15% postignuta za Pb^{2+} . Dobijeni rezultati ukazuju na potencijal cijanobakterija kao biosorbenta za efikasno uklanjanje teških metala iz vodenih rastvora.

Removal of heavy metals from aqueous solutions using cyanobacteria

Irena Z. Rakić¹, Žarko S. Kevrešan², Renata Kovač², Snežana Ž. Kravić¹, Zorica B. Svirčev³, Ana D. Đurović¹, Zorica S. Stojanović¹

¹ University in Novi Sad, Faculty of Technology Novi Sad, Novi Sad, Serbia

² Institute of Food Technology in Novi Sad, University of Novi Sad, Novi Sad, Republic of Serbia

³ Faculty of Sciences, Department of Biology and Ecology, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

In recent years, researchers have resorted to biological methods to remove toxic heavy metals from industrial wastewater. In the present study, the ability of cyanobacteria *Nostoc* sp. to absorb heavy metal ions (Cd^{2+} , Cu^{2+} , Pb^{2+} , Ni^{2+} , Zn^{2+}) from aqueous solutions was investigated by optimizing the absorption conditions for cyanobacteria live cells. The results revealed that the metal concentrations had a significant impact on the uptake of metals through biosorption. The greatest accumulation of Cd^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , and Ni^{2+} occurred at an initial concentration of 20 mg/l, except for Pb^{2+} , which showed the highest bioaccumulation at a concentration of 80 mg/l. The lowest bioaccumulation power of 38% was achieved for Ni^{2+} , while the highest bioaccumulation of 98.15% was achieved for Pb^{2+} . The obtained results highlight the significance of cyanobacteria as a favorable and promising biosorbent for effectively removing heavy metals from aqueous solutions.