

# Mersa Hračić, dipl. ing. hemijske tehnologije - Završni magistarski rad

Fakultet/Akademija	TEHNOLOŠKI FAKULTET
Tip Rada	Završni magistarski rad
Kandidat, zvanje	Mersa Hračić, dipl. ing. hemijske tehnologije
Naziv Teme	Biosorpcija teških metala iz vodenih sredina: pregled matematičkih modela, kinetika i ravnoteža
Rezime/Abstract	<p>Onečišćenje vode teškim metalima danas je postao jedan od najozbiljnijih ekoloških problema u svijetu. Većina teških metala je toksična i kancerogena, predstavlja ozbiljnu prijetnju ljudskom zdravlju i vodenom okolišu. Ciljem zaštite okoliša i ljudite zbog strogih propisa, primjenom različitih metoda nastoji se postići učinkovito uklanjanje teških metala iz voda. Zbog strogih zakonskih propisa i većeg nastojanja za očuvanjem okoliša uklanjanje ovih iona iz vode je predmet mnogih istraživanja. Danas se uz primjenu različitih metoda nastoji postići učinkovito uklanjanje <math>\text{Cu}^{2+}</math>, <math>\text{Zn}^{2+}</math>, <math>\text{Pb}^{2+}</math>, <math>\text{Cd}^{2+}</math>, <math>\text{Ni}^{2+}</math>, i <math>\text{Cr}^{3+}</math> iz otpadnih tokova. U ovom radu su objašnjeni pojam i proces biosorpcije i njeni mehanizmi kao i prednosti i nedostaci biosorpcije. Predstavljen je pregled biosorbenasa za adsorpciju teških metala iz vodenih rastvora. Biosorbensi su obnovljivi ili otpadni materijali, tako da biosorpcija može biti jeftina, a efikasna biotehnologija za uklanjanje polutanata, zbog čega postoji mogućnost njene primjene za tretman otpadnih voda, kako u razvijenim, tako i u zemljama u razvoju. Iskorišteni biosorbensi su u osnovi biorazgradivi (sastoje se uglavnom od razložive organske materije), tako da se mogu iskoristiti za dobijanje goriva procesom fermentacije, te za dobijanje toplotne energije sagorjevanjem ili kao đubrivo, ako je u pitanju kompost. Također, u radu je predstavljeno modeliranje procesa biosorpcije tj. pregled korištenih kinetičkih modela i analiza modeliranja procesa biosorpcije odnosno primjena kinetičkih modela za apsorpciju metala uz pomoć biosorbenasa. U završnom dijelu je prikazan pregled primjene izoterme adsorpcije ispitivanih jona teških metala sa različitim biosorbensima. Prema literaturnim saznanjima može se zaključiti da odabir najprikladnije metode za uklanjanje teških metala iz vodenih rastvora uz pomoć biosorbenasa ovisi o brojnim parametrima kao što su pH otopine, početna koncentracija metala i drugi. Ključne riječi: onečišćenje, teški metali, biosorbensi, biosorpcija, kinetički modeli, modeliranje procesa, izoterme adsorpcije.</p>
Datum	20.11.2020
Predsjednik	dr.sci. Amra Odošić, redovni profesor uža naučna oblast „Fizikalna hemija i elektrohemija“ Tehnološki fakultet Univerziteta u Tuzli
Mentor	dr.sci. Edisa Papračanin, docent uža naučna oblast „Hemijsko inženjerstvo“ Tehnološki fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	dr.sci. Indira Šestan, docent uža naučna oblast „Fizikalna hemija i elektrohemija“ Tehnološki fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	-
Član komisije	-
Zamjenski član	dr.sci. Sead Ćatić, redovni profesor za užu naučnu oblast „Fizikalna hemija i elektrohemija“ na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Tuzli
Dodatni detalji i lokacija	na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Tuzli, 20.11.2020. godine u 13:00 sati
Zavrsne Odredbe	Pristup javnosti je slobodan. Rad se može pogledati u Sekretarijatu fakulteta radnim danom od 08 do 14 sati.