

ИЗЈАВА

Студент: Жарко Стажовић

Број индекса: 236

Студијски програм: Примењена хемија са основама менаџмента

Наслов мастер рада: Уклањање текстилне боје из воде бисорбентом на бази лигно-целулозне биомасе модификоване оксидом метала

Ментор мастер рада: Александар Бојић

Изјављујем да без сагласности ментора резултати мастер рада неће бити публиковани у стручном или научном часопису нити саопштени на научном скупу/конференцији.

У Нишу, 12.09.2024. год

Потпис





ОБАВЕШТЕЊЕ О ОДБРАНИ МАСТЕР РАДА

Име:	НАРКО
Презиме:	СТАНКОВИЋ
Број индекса:	236
Департман:	Хемија
Тема мастер рада:	Уклањање текстилне боје из воде биосорбентом на бази лигно-целулозне биомасе модификоване оксидом метала
Ментор:	Александар Бојић
Датум одбране:	19.09.2024.
Време одбране:	12h
Место одбране:	САЛА 100

Датум:	Потпис студента:
12.09.2024.	



ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ НИШ

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА

Редни број, РБР :	
Идентификацион број, ИБР :	
Тип документације, ТД :	монографска
Тип записа, ТЗ :	текстуални / графички
Врста рада, ВР :	мастер рад
Аутор, АУ :	Жарко Станковић
Ментор, МН :	Александар Бојић
Наслов рада, НР :	Уклањање текстилне боје из воде биосорбентом на бази лигно-целулозне биомасе модификоване оксидом метала
Језик публикације, ЈП :	српски
Језик извода, ЈИ :	енглески
Земља публикација, ЗП :	Р. Србија
Уже географско подручје, УГП :	Р. Србија
Година, ГО :	2024.
Издавач, ИЗ :	ауторски репринт
Место и адреса, МА :	Ниш, Вишеградска 33.
Физички опис рада, ФО : (поглавља/страна/ цитата/табела/слика/графика/прилога)	Поглавља 6/ страна 42/ цитата 43/ табела 3/ слика и графика 15
Научна област, НО :	Хемија
Научна дисциплина, НД :	Примењена хемија
Предметна одредница/Кључне речи, ПО :	биосорпција, лигно-целулозна биомаса, оксид метала, текстилна боја
УДК	534.321.9 : [628.161.3 + 528.98]
Чува се, ЧУ :	библиотека
Важна напомена, ВН :	Рад је рађен у лабораторији за примењену хемију Природно-математичког факултета у Нишу
Извод, ИЗ :	Мастер рад је заснован на уклањању текстилне боје реактивна плава 19 из воде биосорбентом на бази струготине храстовог дрвета. Биосорбент је припремљен процесом испирања, сушења, и хемијског пречишћавања дрвене струготине (ДС), а затим је хемијски модификован помоћу Fe ₂ O ₃ . Да би се одредили оптимални услови процеса биосорпције, проучавани су утицај контактне времена, иницијални рН, почетна концентрација боје и доза биосорбента. Резултати су показали да се биосорпција боје у времену одвија у две фазе, при чему је прва фаза значајно ефикаснија, а након тога долази до засићења биосорбента. Ефикасност уклањања боје након 180. минута третмана износи 99,9%. Ефикасност уклањања боје зависи од рН средине и са повећањем рН од 2,0 до 10,0 ефикасност уклањања опада. Максимална ефикасност уклањања боје постиже се на рН 2,0. Повећање почетне концентрације боје од 25,0 до 500,0 mg dm ⁻³ у раствору доводи до смањења ефикасности уклањања, при чему максимална ефикасност уклањања боје се постиже при нижим почетним концентрацијама боје (25,0, 50,0 и 100,0 mg dm ⁻³). Повећање дозе биосорбента од 0,5 до 6,0 g dm ⁻³ доводи до повећања ефикасности уклањања боје. Кинетички модел псеудо-другог реда боље описује процес биосорпције боје од модела псеудо-првог реда, док Ленгмирова изотерма даје најбоље слагање са експерименталним резултатима. Резултати испитивања показују да се биосорбент ДС-Fe ₂ O ₃ може користити као ефикасно и јефтино средство за уклањање текстилне боје из загађене воде.
Датум прихватања теме, ДП :	13.12.2023.
Датум одбране, ДО :	
Чланови комисије, КО :	Председник: Члан: Члан: ментор:

**ПРИРОДНО – МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ НИШ****KEY WORDS DOCUMENTATION**

Accession number, ANO:	
Identification number, INO:	
Document type, DT:	monograph
Type of record, TR:	textual / graphic
Contents code, CC:	University master degree thesis
Author, AU:	Žarko Stanković
Mentor, MN:	Aleksandar Bojić
Title, TI:	Removal of textile dye from water by biosorbent based on lignocellulosic biomass modified with metal oxide
Language of text, LT:	Serbian
Language of abstract, LA:	English
Country of publication, CP:	Republic of Serbia
Locality of publication, LP:	Serbia
Publication year, PY:	2024.
Publisher, PB:	author's reprint
Publication place, PP:	Niš, Višegradska 33.
Physical description, PD:	chapters 6/ pages 42/ ref 43/ tables 3/ pictures and graphs 15
Scientific field, SF:	Chemistry
Scientific discipline, SD:	Applied chemistry
Subject/Key words, S/KW:	biosorbent, lignocellulosic biomass, metal oxide, textile dye
UC	534.321.9 : [628.161.3 + 528.98]
Holding data, HD:	library
Note, N:	Done in laboratories of Faculty of Science an Mathematics in Nish
Abstract, AB:	<p>In this study oak tree sawdust biosorbent was tested for removal of textile dye reactive blue 19 from water. Tree sawdust (S) was washed with deionized water, dried, chemically purified and chemically modified with Fe₂O₃. In order to determine the optimal conditions of biosorption process effects of contact time, initial pH, initial dye concentration and biosorbent dose were studied. Biosorption of dye as a function of contact time occurs in two phases, a rapid initial uptake, followed by a slower process, and removal efficiency after 180 min of the treatment was 99.9%. Removal efficiency of dye is significantly affected by pH of the solution and with the increase from 2.0 to 10.0 the removal efficiency decreases. Maximal removal efficiency was achieved at pH 2.0. The increase in the initial dye concentration from 25.0 to 500.0 mg dm⁻³ leads to a reduction in removal efficiency and the maximal removal efficiency was achieved at lower tested dye concentrations (25.0, 50.0 and 100.0 mg dm⁻³). The increase in the biosorbent dose from 0.5 to 6.0 g dm⁻³ leads to an increase in the removal efficiency. The experimental data showed that pseudo-second order model and better fitted experimental data than pseudo-first order model and the Langmuir isotherm the best describes experimental results. The results of this study show that the S-Fe₂O₃ can be used as an efficient and unexpensive biosorbent for removal of textile dye from contaminated water.</p>
Accepted by the Scientific Board on, ASB:	13.12.2023.
Defended on, DE:	
Defended Board, President:	
Member:	
MemberMentor:	