

UNIVERSITETI I PRISHTINËS  
"HASAN PRISHTINA"  
FAKULTETI I SHKENCAVE MATEMATIKE NATYRORE

Rr. Eqrem Çabej, 10000 Prishtinë, Republika e Kosovës  
Tel: +381-38-249-873 • E-mail: [fshmn@uni-pr.edu](mailto:fshmn@uni-pr.edu) • [www.uni-pr.edu](http://www.uni-pr.edu)

FSHMN

Ref. nr.

912

Prishtinë, Dt.

14.03.2024

RAPORT VLERËSIMI TË DORËSHKRIMIT TË PUNIMIT TE DIPLOMES  
MASTER

FAKULTETI	Fakulteti i Shkencave Matematike-Natyrore
Departamenti/ Programi	KIMI/Kimia Analitike Mjedisore
Projektpropozimi	Studimi i ekuilibrit, kinetikës dhe termodinamikës së adsorbimit të Rodaminës B në qymyr.
Kandidati	Dafina Mehmeti
Mentori	Prof. Asoc. Makfire Sadiku
Aprovimi i projekt propozimit në Këshillin e Fakultetit	Datë: 30.03.2023 Vendimi nr.: 1450

Shumica e industrive si ajo e tekstilit, lëkurës, plastikës, letrës, ushqimit, kozmetikës, etj., përdorin ngjyra dhe pigmente për të ngjyrosur produktet e tyre. Ujërat e ndotura me ngjyra të këtyre industrive janë të dëmshme për jetën ujore në lumenj dhe liqene për shkak të depërtimit të zvogëluar të dritës dhe pranisë së ngjyrave shumë toksike.

Ky punim fokusohet në studimin e vetive adsorbuese të qymyrit natyral, për përdorimin e këtij materiali lehtë të qasshëm dhe me kosto të ulët për largimin apo minimizimin e pranisë së Rhodaminës B (RhB) në ujërat e ndotura.

Në fillim të punimit të temës së diplomës së masterit, kandidatja Dafina Mehmeti përshkruan gjerësisht ndotjen e mjedisit në përgjithësi dhe ndotjen e ujërave në veçanti, me Rhodaminë B dhe burimet e ndotjes nga përdorimi i RhB në veprimtari të ndryshme.

Në vazhdim të dorëshkrimit ajo jep informata të gjeneralizuara për qymyrin, përdorimin e tij, adsorbimin e gazeve dhe substancave të tretura në adsorbentë të ngurtë, teoritë e adsorbimit dhe kinetikën dhe termodinamikën e adsorbimit.

Në pjesën e rezultateve eksperimentale ajo paraqet pjesën e procedurave të trajtimit të tretësirave ujore me përqendrime të ndryshme të RhB .

Në këtë hulumtim përcaktimi i përqendrimit të RhB në tretësira pas adsorbimit është bërë me spektrofotometër UV-VIS.

Në punën e saj kandidatja ka përdorur tretësira me përqendrime fillestare 50, 100, 150, 200 dhe 250 mg/L.

Nga analiza e përgjithshme e rezultateve të fituara nga kandidatja Dafina Mehmeti gjatë punës së saj eksperimentale vijnë në përfundim se ajo ia ka arritur me shumë sukses qëllimin kryesor të punës së saj, përcaktimin e parametrave të ekuilibrit dhe parametrave kinetik e termodinamik të adsorbimit të RhB në qymyr natyral, nga tretësirat ujore me përqendrime të ndryshme.

Rezultatet tregojnë se adsorbimi i RhB në qymyr përshtatet me të dy modelet atë të Langmuir dhe Freundlich, mirëpo më mire i përshtatet modelit Freundlich sepse ai jep një koeficient më të lartë korrelacioni sesa modeli i izotermës Langmuir.

$K_f$  dhe  $n$  janë konstante të Freundlich të cilat korrespondojnë me kapacitetin e adsorbimit dhe intensitetin e adsorbimit. Në këtë punim, vlerat e  $n$  janë më të mëdha se 1 gjë që tregon se adsorbimi i RhB në qymyr natyral është i favorshëm.

Parametër i rëndësishëm i modelit Langmuir është parametri  $R_L$ , i cili është një konstante pa njësi dhe identifikohet si një faktor ndarës ose parametër i ekuilibrit.

$R_L$  tregon llojin e adsorbimit, si reversibël ( $R_L = 0$ ), i favorshëm ( $0 < R_L < 1$ ), linear ( $R_L = 1$ ) ose i pafavorshëm ( $R_L > 1$ ).

Vlerat e  $R_L$  në këtë punim është gjetur të jenë në mes 0 dhe 1. Këto vlera tregojnë adsorbim të favorshëm të RhB në qymyr

Adsorbimi i RhB nga tretësirat ujore duke përdorur qymyrin përshkruhet mirë me modelin kinetik të pseudo rendit të dytë. Kjo mund thuhet sepse vlerat e  $q_{e,e}$  llogaritur, të llogaritura sipas modelit kinetik të pseudo rendit të dytë dhe  $q_{e, eksperimentale}$  janë më të afërta me njera tjetrën, ndërsa në kinetikën e rendit të parë dallimi midis këtyre vlerave është më i madh.

Për më tepër, nga paraqitja grafike e të dhënave eksperimentale sipas modelit kinetik të pseudo-rendit të dytë, koeficientët e korrelacionit janë shumë më afër vlerës 1 se sa te modeli kinetik i pseudo-rendit të parë.

Nga të dhënat eksperimentale janë fituar vlera negative të  $\Delta G$ , vlerë pozitive të  $\Delta H$  dhe vlerë pozitive të  $\Delta S$ .

Vlerat negative të  $\Delta G$  konfirmojnë realizueshmërinë e procesit dhe natyrën spontane të adsorbimit.

Vlera pozitive e  $\Delta H$  tregon se procesi i adsorbimit është endotermik.

Vlera pozitive e  $\Delta S$  sugjeron që ndodhin disa ndryshime strukturore në adsorbent, dhe se gjatë procesit të adsorbimit rritet parregullsia në ndërfaqen ngurtë / lëngët në sistemin e adsorbimit

Si rezultat i këtij studimi, mund të konkludohet se qymyri natyral mund të përdoret për eliminimin e ngjyrave si ndotës nga ujërat e zeza pasi që është me kosto të ulët, i bollshëm dhe adsorbent i disponueshëm në vend.

Në bazë të gjithë kësaj që u tha më lart, komisioni profesional sjellë këto vlerësime:

Autorja Dafina Mehmeti në dorëshkrimin e temës së diplomës master me titull: **“Studimi i ekuilibrit, kinetikës dhe termodinamikës së adsorbimit të rodaminës B në qymyr”** ka plotësuar kushtet bazike, që ky projekt studimi të finalizohet, për arsye se kandidati:

*Temen e ka dorëzuar në formë të plotë ashtu si parashihet me Statutin e UP dhe Rregulloren për studime master;*


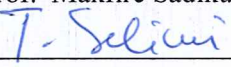

*Rezultatet e veta eksperimentale i ka trajtuar në bazë shkencore;*

*Duke patur parasysh cilësinë e dorëshkrimit të dorëzuar kandidatja ka ofruar një përvojë të shkëlqyeshme në lëminë e trajtimit të ujërave të ndotura, konkretisht aplikimin e adsorbimit si një ndër metodat për largimin e ndotësve të ndryshëm nga tretësirat ujore.*

Komisioni profesional vlerëson pozitivisht këtë dorëshkrim të punimit të masterit dhe i propozon Këshillit Mësimor Shkencor të FSHMN-së që kandidates Dafina Mehmeti t’ia aprovoj atë si bazë për arritjen e gradës shkencore Master i Shkencave Kimike – drejtimi Kimia Analitike dhe Mjedisit.

Prishtinë, 13/03/20224

Komisioni:

1.   
/ Prof. Makfire Sadiku – mentor/
2.   
/ Prof. Teuta Selimi – anëtar/
3.   
/ Prof. Jeton Halili – anëtar/

P.S. Numri i faqeve shtohet sipas nevojës.