

VIJEĆU METALURŠKO-TEHNOLOŠKOG FAKULTETA

Ovdje

UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

Broj 131 23
27.01.20 god.

PREDMET: Predlog Komisije za odbranu master rada

Shodno dopisu, u kome smo obaviješteni da je Komisija za pisanje izvještaja o ocjeni master rada pod nazivom "*Sinteza i karakterizacija novih ditiokarbamato kompleksa sa S- i N-donorskim ligandima*", kandidatkinje **Ane Baltić, Spec. Sci. Hemijske tehnologije**, dostavila Vijeću Metalurško-tehnološkog fakulteta izvještaj na razmatranje i da na rad kandidatkinje, koji je stajao na uvid javnosti, u Univerzitetskoj biblioteci, nije bilo primjedbi Komisija za postdiplomske/master studije MTF-a dostavlja Vijeću Metalurško-tehnološkog fakulteta predlog Komisije za odbranu master rada:

1. Prof. dr Nada Blagojević, redovni profesor MTF-a, predsjednik
2. Prof. dr Zorica Leka, redovni profesor MTF-a, mentor
3. Prof. dr habil dr h.c. Goran Kaludjerović, Univerzitet primijenjenih nauka Merseburg, Njemačka, član
4. Prof. dr Miljan Bigović, vanredni profesor PMF-a, član
5. Doc. dr Milica Kosović-Perutović, MTF, član

U dogovoru sa kandidatkinjom, termin odbrane će biti naknadno utvrđen.

Predsjednica Komisije,


Prof. dr Ivana Bošković

UNIVERZITET CRNE GORE

VIJEĆU METALURŠKO-TEHNOLOŠKOG FAKULTETA

PODGORICA

PREDMET: Izvještaj komisije za ocjenu master rada pod nazivom „**Sinteza i karakterizacija novih ditiokarbamato kompleksa sa S- i N-donorskim ligandima**“, kandidata Ane Baltić Spec.Sci. Hemijske tehnologije

Na osnovu odredbi Statuta Univerziteta Crne Gore i odredbi Pravila studiranja na postdiplomskim studijama Univerziteta Crne Gore, Vijeće Metalurško-tehnološkog fakulteta, na sjednici održanoj 23.06.2022.godine, imenovalo je komisiju za ocjenu master rada pod nazivom „**Sinteza i karakterizacija novih ditiokarbamato kompleksa sa S- i N-donorskim ligandima**“, kandidata Ane Baltić, Spec.Sci. Hemijske tehnologije.

Nakon uvida u kompletan priloženi materijal, Komisija u sastavu:

1. Doc.dr Milica Kosović Perutović, MTF Podgorica, predsjednik
2. Prof. dr Zorica Leka, MTF Podgorica, mentor
3. Prof. dr habil dr h.c. Goran Kaluđerović, Univerzitet primjenjenih nauka Merseburg, Njemačka, član

Podnosi

I Z V J E Š T A J

Kratki prikaz master rada

Master rad Ane Baltić, Spec.Sci. Hemijske tehnologije „**Sinteza i karakterizacija novih ditiokarbamato kompleksa sa S- i N-donorskim ligandima**“, je urađen u skladu sa odobrenjem, koje je za ovu temu dalo Vijeće MTF-a.

Postavljeni cilj rada

Osnovni cilj istraživanja u ovom radu je sinteza novih kompleksa sa mješovitim S- i N-donorskim ligandima. Kao S-donorski je korišćen ditiokarbamat a kao N-donorski etilendiamin. Različiti uslovi sinteze dovode do različitog ponašanja i vezivanja liganda za centralni atom, što utiče na osobine nastalog jedinjenja. Korišćene metode analize (NMR, IR, UV/Vis) omogućavaju rezultate koji mogu ukazati na eventualnu korekciju uslova rada, načina rada i mogućnosti vezivanja centralnog jona i liganda u cilju dobijanja željenog kompleksa.

Struktura rada

Master rad je napisan na 68 stranici od kojih je prvih 8 strana: naslovna strana, podaci o studentu, izjava o autorstvu, zahvalnica, izvod (*abstract*) i sadržaj. Ostalih 60 strana su sledeće tematske cjeline: Uvod, Teorijski dio, Eksperimentalni dio, Rezultati i diskusija, Zaključak i Literatura. U radu se nalazi 53 slike i 10 tabela. U literaturi je dat popis 70 referenci

U eksperimentalnom dijelu je dat detaljan opis sinteze i analize dobijenih kompleksa. Prvo je sintetisan ligand prekursor, amonijum-iminodiacetataoditiokarbamat, $(\text{NH}_4)_3\text{idadc}$, čiji sastav i struktura su potvrđeni NMR i IR metodama. Dobijeni ditiokarbamat je korišćen zajedno sa etilendiaminom za sintezu kompleksa cinka. Nastali proizvodi su analizirani pomoću NMR i IR spektroskopije da bi se provjerilo vezivanje liganada i eventualno korigovali uslovi sinteze. Tako su se u ovom radu, u cilju karakterizacije dobijenih proizvoda koristile sledeće instrumentalne metode: infracrvena spektroskopija (FTIR), nuklearna magnetna rezonantna (NMR) spektroskopija, ultravioletna-vidljiva spektroskopija. Pomoću dobijenih spektara dolazi se do informacija o tipovima veza, broju i rasporedu atoma vodonika i ugljenika u dobijenim proizvodima. Za d^{10} sisteme (kakav je Zn^{2+}) ne očekuje se u UV/Vis spektru $d-d$ prelaz. Međutim, u ditiokarbamato-kompleksima cinka javljaju se trake u vidljivom dijelu spektra koje se mogu pripisati $M \rightarrow L$ prelazu označene kao MLCT trake koje su dobijene u spektrima sintetisanih kompleksa. Na osnovu dobijenih spektara pretpostavljena je struktura dobijenih kompleksa cinka a pomoću računarskih metoda struktura je potvrđena. Metode korišćene u ovom radu pripadaju teoriji funkcionalne gustine (DFT) koja spada u jednu od modernijih metoda računarske hemije kada su u pitanju opisivanja strukture jedinjenja. Ove metode ne uključuju samo optimizaciju i određivanje najstabilnije strukture već i simulaciju spektara, što je takođe rađeno u ovom master radu.

Dobijeni rezultati su pokazali da su dobijena dva nova kompleksa Zn sa mješovitim ligandima (ditiokarbamatom kao *S*-donorskim (L1) i etilendiaminom kao *N*-donorskim (L2)), sa prinosom od 77,1 i 72,2 %. U oba kompleksa ditiokarbamatni ligand se koordinovao bidentatno preko atoma sumpora. Kod prvog kompleksa (K1), $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})]$, geometrija oko Zn(II)-jona je tetraedarska a čine je 2 atoma sumpora iz ditiokarbamata i 2 atoma azota iz etilendiamina; dok kod drugog kompleksa (K2), $\text{NH}_4[\text{Zn}(\text{idadc})(\text{en})_2]$, geometrija je oktaedarska, koju čine 4 atoma azota iz 2 molekula etilendiamina i 2 atoma sumpora iz ditiokarbamata. DFT proračuni su potvrdili pretpostavljene strukture kompleksa. Efekat promjene strukture iz tetraedarske kod kompleksa K1 u oktaedarsku kod kompleks K2 je uticao na neznatno smanjenje dužine C–N veze u ditiokarbamato-ligandu. Dobijena kompleksna jedinjenja Zn sa mješovitim *S*- i *N*-

ligandima, se smatraju značajnim ne samo sa aspekta širenja spektra novih kompleksnih jedinjenja već i kao modeli nekih enzima slične konfiguracije i geometrije.

S obzirom da je ranije uočena umjerena interkalacija između neutralnog kompleksa $[Zn(H_2idadc)_2]$ sa DNK molekulom goveđeg timusa otvaraju se dalji pravci istraživanja tj. ispitivanje te aktivnost sa novosintetisanim ternarnim kompleksima Zn.

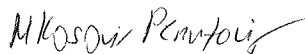
Zaključni stav i predlog

Nakon pregleda master rada komisija zaključuje da je kandidat Ana Baltić, sintezom novih jedinjenja i njihovom analizom modernim fizičko-hemijskim metodama realizovala postavljene ciljeve master rada. Dobijeni rezultati su jasno prikazani i predstavljaju originalan naučni doprinos u oblasti sinteze novih kompleksa cinka. Komisija predlaže određene tehničke korekcije prije konačne verzije.

Na osnovu izloženog komisija pozitivno ocjenjuje master rad **Ane Baltić**, Spec.Sci. Hemijske tehnologije, pod naslovom „**Sinteza i karakterizacija novih ditiokarbamato kompleksa sa S- i N-donorskim ligandima**“, i predlaže Vijeću Metalurško-tehnološkog fakulteta, UCG, da prihvati pozitivni izvještaj i nakon tehničke dorade konačne verzije, odobri javnu odbranu rada.

Članovi komisije:

1. Doc dr Milica Kosović Perutović, MTF Podgorica, predsjednik

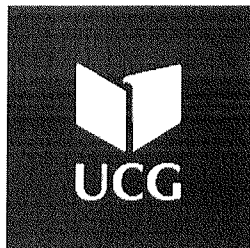


2. Prof. dr Zorica Leka, MTF Podgorica, mentor

3. 

3. Prof. dr habil dr h.c. Goran Kaluđerović, Merseburg, Njemačka, član





Univerzitet Crne Gore
Centralna univerzitetska biblioteka
adresa / address_ Cetinjska br. 2
81000 Podgorica, Crna Gora
telefon / phone_ 00382 20 414 245
fax_ 00382 20 414 259
mail_ cub@ucg.me
web_ www.ucg.ac.me
Central University Library
University of Montenegro

Broj / Ref 016-6-338
Datum / Date 24.01.2023

Crna Gora
UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET
Broj 002-406
Podgorica, 25.01.2023 god.

UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

Sekretar

Gospođa Seka Šekularac-Petrović

Predmet: Vraćanje master rada kandidatkinje Ane Baltić sa uvida javnosti

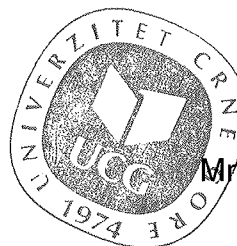
Poštovana gospođo Šekularac,

U prilogu akta dostavljamo Vam master rad pod nazivom: „**Sinteza i karakterizacija novih ditiokarbamato kompleksa sa S- i N- donorskim ligandima**“, kandidatkinje **Ane Baltić**, koji je u skladu sa članom 21 stav 2 Pravila studiranja na master studijama dostavljen **Centralnoj univerzitetskoj biblioteci** dana 30. 12. 2022. godine, na uvid i ocjenu javnosti.

Na navedeni rad, Centralnoj univerzitetskoj biblioteci nijsu dostavljene primjedbe u predviđenom roku od 7 dana.

Molimo Vas da nam nakon odbrane dostavite konačnu verziju master rada.

S poštovanjem,



DIREKTOR

Bosiljka Cicmil
Mr Bosiljka Cicmil

Pripremila:

Milica Barac
Milica Barac
Administrativna asistentkinja
Tel: 020 414 245
e-mail: cub@ucg.ac.me

Broj: 01/3-451/2-1

Podgorica, 30.12.2022. godine

METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

KOMISIJI ZA MASTER STUDIJE

PREDSJEDNIKU KOMISIJE

Crna Gora
UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

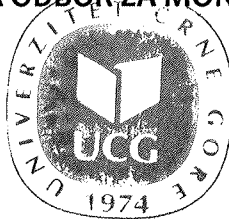
Broj: 2703
Podgorica, 30.12 2022 god.

Poštovani članovi Komisije za master studije,

U skladu sa Odlukom o korišćenju softvera za utvrđivanje plagijata na Univerzitetu Crne Gore, Odbor za monitoring master studija je, na sjednici od 29-30.12.2022. godine, razmatrao izvještaj softvera sa rezultatima provjere master rada kandidatkinje **Ane Baltić** pod nazivom „**Sinteza i karakterizacija novih ditiokarbamato kompleksa sa S- i N- donorskim ligandima**“ i utvrđeno je da u radu nema elemenata koji ukazuju na plagijat.

Predlaže se sprovođenje dalje procedure, u skladu sa Pravilima studiranja na master studijama.

ZA ODBOR ZA MONITORING MASTER STUDIJA



Prof. dr Sanja Peković, s.r.