

VIJEĆU METALURŠKO-TEHNOLOŠKOG FAKULTETA

Ovdje

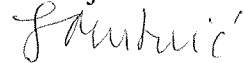
PREDMET: Predlog Komisije za odbranu master rada

Shodno dopisu broj 2114 od 14.10.2022. godine, u kome smo obaviješteni da je Komisija za pisanje izvještaja o ocjeni master rada pod nazivom: *Analitički model pirometalurškog tretmana elektropećne prašine*", kandidatkinje Sanje Šćepanović, Spec. App. Zaštite životne sredine, 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 Žarko Radović, redovni profesor MTF-a, mentor
2. Doc. dr Nebojša Tadić, MTF, predsjednik
3. Prof. dr Irena Nikolić, redovni profesor MTF-a, 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 „**Analitički model pirometalurškog tretmana elektropećne prašine**“, kandidata Sanje Šćepanović, Bapp Zaštite životne sredine.

Na osnovu odredbi Statuta Univerziteta Crne Gore i odredbi Pravila studiranja na postdiplomskim studijama univerziteta Crne Gore, Vijeće Metalurško-tehnološkog fakulteta, na sjednici održanoj 01.04. 2022.godine, imenovalo je komisiju za ocjenu master rada pod nazivom „**Analitički model pirometalurškog tretmana elektropećne prašine**“, kandidata Sanje Šćepanović, Bapp Zaštite životne sredine.

Nakon uvida u kompletan priloženi materijal, Komisija u sastavu:

1. Doc. dr Nebojša Tadić, MTF Podgorica, predsjednik
2. Prof. dr Žarko Radović, MTF Podgorica, mentor
3. Prof. dr Irena Nikolić, MTF Podgorica, član

Podnosi
I Z V J E Š T A J

Kratki prikaz master rada

Master rad „**Analitički model pirometalurškog tretmana elektropećne prašine**“, kandidata Sanje Šćepanović, Bapp Zaštite životne sredine, urađen je u skladu sa odobrenjem, koje je za ovu temu dalo Vijeće MTF-a.

Rad je prikazan na 73 stranice i sadrži : Izvod, Abstract, Uvod, Teorijski opis tehnološkog procesa, Model redukcionog obogaćivanja (ROP-Zn), Zaključke, Literaturu i Prilog. Rad obuhvata tekst, 54 slike , 13 tabela i spisak od 19 referenci.

Postavljeni cilj rada

Cilj istraživanja u okviru ovog rada je bilo analitičko modeliranje promjene koncentracije Zn u elektropećnoj prašini (ELPP), tokom redukcionog topljenja. Na ovaj način se stiče mogućnost predviđanja minimalnog broja ponavljanja povratnog šaržiranja prešine u elektrolučnu peć, neophodnog za dostizanje optimalnog sadržaja Zn od 25% (min. 20%), koji je empirijski prihvaćen kao uslov za dalju valorizaciju elektropećne prašine.

U teorijskom dijelu rada, kroz dva poglavlja, dat je pregled:

- tehnološkog postupka **dobijanja čelika u elektrolučnoj peći** i posledično,
- **formiranja i valorizacije elektropećne prašine.**

Važnost ovih poglavlja je u sagledavanju mehanizma nastanka elektropećne prašine, koja je, u metalurgiji čelika, jedina kategorisana kao opasni otpad.

Načini generisanja i pregled karakterizacije prašine, daje mogućnost analize prednosti i nedostataka pojedinih postupaka potencijalne valorizacije.

Kroz poglavlje **Model redukcionog obogaćivanja elektropećne prašine (ROP-Zn)** prezentirane su sledeće cjeline:

- **struktura modela**, gdje je definisana forma ulaznih podataka, empirijska analitika procesa obogaćivanja ELPP i analiza izlaznih podataka;
- **razrada ROP-Zn modela**, gdje je primijenjena empirijska raspodjela Zn u različitim fazama. Analiziran je uticaj parametara koji se definišu kao „efekat slučaja“, na koje se, u praksi, teško može uticati (sadržaj Zn u primarnoj prašini i masa primarne ELPP) i uticaj „kliznih“ parametara, koji se lako mogu mijenjati tokom procesa bez poremećaja upravljanja tim procesom (masa povratne ELPP);
- **rezultati analitičkog modela** su prikazani kroz dva segmenta i to:
 - *analiza „efekta slučaja“*, gdje je mijenjana masa primarne ELPP (10,15,20 kg/t čelika) uz različit sadržaj Zn u njoj (7, 10, 15 i 20%) i
 - *analiza „kliznih parametara“* koja podrazumijeva promjenu mase povratne ELPP (6,7,8,9 i 10 kg/t), uz već navedeni polazni sadržaj Zn.

Kombinovanjem različitih procesnih varijanti, data je analiza promjene sadržaja Zn u ELPP, pri višestrukom povratnom šaržiranju, sa naglaskom na optimalne i granične vrijednosti.

Uporedo sa navedenim, urađena je analiza promjene sadržaja Zn u tečnom čeliku, što je bilo neophodno sa stanovišta zahtjeva u pogledu njegove čistoće, strukture i mehaničkih osobina.

Imajući u vidu značaj čeličanske troske sa aspekta uticaja na životnu sredinu i mogućnosti za njenu potencijalnu valorizaciju, modelom je, za svaku analiziranu varijantu, prikazan zbirni sadržaj (Zn+Pb) u troski.

Na kraju, data je 3D simulacija dinamike obogaćivanja ELPP pri promjeni mase primarne i povratne elektropećne prašine za slučaj siromašne primarne prašine (7% Zn), što je najčešći slučaj u proizvodnji legiranih čelika korišćenjem kvalitetnog metalnog uloška, koji ima veliku specifičnu težinu, mali sadržaj oksida i malu količinu pocinčanih limova.

Nakon diskusije rezultata ROP-Zn analitičkog modela, za različite analizirane varijante, izvedeni su **Zaključci**, koji se mogu sublimirati u sledećem:

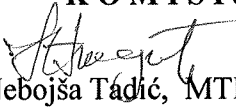
- razmatrajući „slučajne“ parametre kao što su masa primarne ELPP (10, 15, 20 kg/t čelika), u slučajevima različitog sadržaja Zn u njoj, izvršena analiza „siromašne“ (7% Zn), „srednje“ (10 i 15% Zn) i „bogate“ (20% Zn) prašine ukazuje na to da se najmanja efikasnost postiže kod „siromašne“ pri čemu se osnovni tehnološki cilj ne ostvaruje;
- rezultati dobijeni analizom uticaja parametara koji su dominantno sticaj procesnih okolnosti ukazuju na to, da prilikom konstante povratne mase ELPP tehnološki cilj se ostvaruje kroz veći broj koraka nego što bi to bio slučaj kod prilagođavanja mase povratne prašine;
- zbirni sadržaj (Zn+Pb) u troski ne prelazi kritičnu granicu (0,1%), sa stanovišta primjene „leaching“ testa za elektropećnu trosku, tako da razmatrana kombinacija procesnih parametara injektiranja ne može ugroziti kvalitet tečnog čelika i eksploatacijski potencijal troske;
- kada su u pitanju „klizni parametri“, najveća efikasnost je postignuta u slučaju mase povratne prašine od 10 kg/t čelika, što je posledica poklapanja date mase sa primarnom masom ELPP;
- najveća efikasnost postiže se direktnim uticajem na masu povratne elektropećne prašine. Ukoliko se masa primarne ELPP poklapa sa masom povratne prašine, vrijednost Zn(min) se dostiže u početnim koracima.

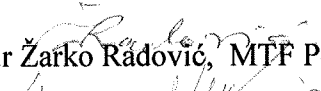
Zaključni stav i predlog

Na osnovu uvida u priloženi materijal, sadržaj rada i prezentovane činjenice, Komisija zaključuje da je kandidatkinja Sanja Šćepanović, BApp Zaštite životne sredine, u potpunosti realizovala ciljeve postavljene u prijavi master rada pod nazivom „**Analitički model pirometalurškog tretmana elektropećne prašine**“.

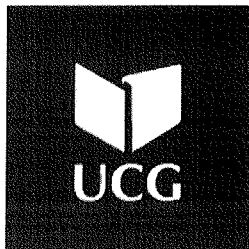
Pozitivno cijeneći metodologiju izrade, prezentaciju rezultata, kao i doprinos u predmetnoj problematici, Komisija smatra da su se stekli uslovi da Vijeće Metalurško- tehnološkog fakulteta, Univerziteta Crne Gore, kandidatkinji Sanji Šćepanović odobri odbranu master rada.

KOMISIJA


Doc. dr Nebojša Tadić, MTF Podgorica, predsjednik


Prof. dr Žarko Radović, MTF Podgorica, mentor


Prof. dr Irena Nikolić, MTF Podgorica, 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 01/G-16-300/1
Datum / Date 12.10.2022.

Crna Gora
UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET
Broj 2097 22
12.10 2022 god.
Podgorica,

UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

Sekretar

Gospođa Seka Šekularac-Petrović

Predmet: Vraćanje master rada kandidatkinje Sanje Šćepanović sa uvida javnosti

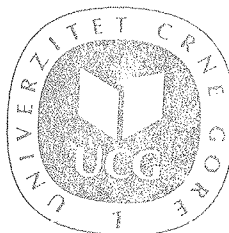
Poštovana gospođo Šekularac,

U prilogu ovog akta dostavljamo Vam master rad pod nazivom „**Analitički model pirometalurškog tretmana elektropećne prašine**“, kandidatkinje **Sanje Šćepanović**, koji je u skladu sa članom 21 stav 2 Pravila studiranja na master studijama dostavljen **Centralnoj univerzitetskoj biblioteci** dana 05. 10. 2022. godine, na uvid i ocjenu javnosti.

Na navedeni rad nije bilo primjedbi javnosti 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
Administrativna asistentkinja
Tel: 020 414 245
e-mail: cub@ucg.ac.me



Univerzitet Crne Gore
Centar za unapređenje kvaliteta

telefon: +382 20 414 232
e-mail: office@qas.ac.me



Broj: 01/3-1751/1

Podgorica, 04.10.2022. godine

METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET
KOMISIJI ZA POSTDIPLOMSKE STUDIJE
PREDSJEDNIKU KOMISIJE

Poštovani članovi Komisije za postdiplomske studije,

U skladu sa Odlukom o korišćenju softvera za utvrđivanje plagijata na Univerzitetu Crne Gore, Odbor za monitoring master studija je, na sjednici od 03-04.10.2022. godine, razmatrao izvještaj softvera sa rezultatima provjere master rada kandidatkinje **Sanje Šćepanović** pod nazivom „**Analitički model pirometalurškog tretmana elektropećne prašine**” i utvrđeno je da u radu nema elemenata koji ukazuju na plagijat.

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

ZA ODBOR ZA MONITORING MASTER STUDIJA

Prof. dr Sanja Peković, s.r.

