

**UNIVERZITET U BEOGRADU**  
**TEHNOLOŠKO-METALURŠKI FAKULTET**  
**NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU**

**Predmet:** Referat o urađenoj doktorskoj disertaciji kandidata **Vladimira M. Dodevskog**, dipl. inž. tehnologije

Odlukom Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu br. 35/247 od 06.07.2017. godine, imenovani smo za članove Komisije za pregled, ocenu i odbranu doktorske disertacije kandidata **Vladimira M. Dodevskog**, dipl. inž. tehnologije, pod naslovom:

**„Sinteza, karakterizacija i primena aktivnih ugljeničnih materijala dobijenih od ploda platana“.**

Posle pregleda dostavljene Disertacije i drugih pratećih materijala i razgovora sa kandidatom Komisija je sačinila sledeći

**R E F E R A T**

**1. UVOD**

1.1. Hronologija odobravanja i izrade disertacije

19.02.2016.- Kandidat Vladimir M. Dodevski je prijavio temu doktorske disertacije pod nazivom „*Sinteza, karakterizacija i primena aktivnih ugljeničnih materijala dobijenih od ploda platana*“

14.04.2016. - Na sednici Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu doneta je Odluka o imenovanju Komisije za ocenu naučne zasnovanosti teme doktorske disertacije **Vladimira M. Dodevskog**, pod nazivom „*Sinteza, karakterizacija i primena aktivnih ugljeničnih materijala dobijenih od ploda platana*“ (Odluka br. 35/163 od 14.04.2016.)

23.06.2016 - Na sednici Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu doneta je Odluka o prihvatanju referata Komisije za ocenu podobnosti teme i kandidata **Vladimir M.Dodevskog** (Odluka NNV br. 35/333 od 23.06.2016)

19.09.2016 - Na sednici Veća naučnih oblasti tehničkih nauka Univerziteta u Beogradu dalo je saglasnost na predlog teme doktorske disertacije pod nazivom „*Sinteza, karakterizacija i primena aktivnih ugljeničnih materijala dobijenih od ploda platana*“ kandidata **Vladimira M. Dodevskog** (Odlukom br. 61206-3387/2-16)

06.07.2017 - Na sednici Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu doneta je Odluka o imenovanju Komisije za ocenu i odbranu doktorske disertacije **Vladimira M. Dodevskog**, pod nazivom „*Sinteza, karakterizacija i primena aktivnih ugljeničnih materijala dobijenih od ploda platana*“ (Odluku br. 35/247 od 06.07.2017. god)

Dekan je, na zahtev studenta i uz saglasnost mentora, doneo Rešenje br. 20/134 od 06.10.2016. o produženju roka za završetak studija za dva semestra šk. 2016/2017. god.

NNV je, na zahtev studenta i predlog mentora, donelo Odluku br. 35/346 od 21.09.2017. god. o produženju roka za završetak studija i za još godinu dana šk. 2017/2018. god.

Kandidat je upisao doktorske studije na Tehnološko-metalurškom fakultetu Univerziteta u Beogradu školske 2010/11 godine.

## 1.2. Naučna oblast disertacije

Istraživanja u okviru ove doktorske disertacije pripadaju naučnoj oblasti Tehnološko inženjerstvo, uža naučna oblast Inženjerstvo materijala, za koju je matičan Tehnološko-metalurški fakultet Univerziteta u Beogradu. Za mentore su imenovani dr Petar Uskoković, redovni profesor Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu i dr Branka Kaluđerović, viši naučni saradnik Instituta za Nuklearne nauke „Vinča“ Univerziteta u Beogradu koji su, na osnovu objavljenih publikacija i iskustava, kompetentni da rukovode izradom ove doktorske disertacije.

## 1.3. Biografski podaci o kandidatu

Vladimir M. Dodevski rođen je 20.02.1984. u Beogradu, Republika Srbija, gde je završio osnovnu školu i elektrotehničku školu „Nikola Tesla“, smer: elektrotehničar elektronike. Diplomirao je na Tehnološko-metalurškom fakultetu Univerziteta u Beogradu, na smeru Inženjerstvo materijala 2010. godine sa prosečnom ocenom 8,40 i ocenom 10 na diplomskom radu pod nazivom „*Dinamičko - mehanička i termička svojstva kompozitnih materijala polietilen - elektrofilterski pepeo*“. Školske 2010/2011. godine upisao je doktorske studije na Tehnološko-metalurškom fakultetu Univerziteta u Beogradu, Studijski program Inženjerstvo materijala i položio je sve ispite predviđene planom i programom, sa prosečnom ocenom 9,31.

Od 01.02.2011. godine zaposlen je na projektu III45005 „*Funkcionalni, funkcionalizovani i usavršeni nano materijali*“, finansiranom od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, pod rukovodstvom dr Zlatka Rakočevića, naučnog savetnika Instituta za nuklearne nauke „Vinča“ Univerziteta u Beogradu.

## 2. OPIS DISERTACIJE

### 2.1. Sadržaj disertacije

Doktorska disertacija kandidata **Vladimira M. Dodevskog**, dipl. inž. tehnologije, pod naslovom „Sinteza, karakterizacija i primena aktivnih ugljeničnih materijala dobijenih od ploda platana“ napisana je na 148 strana, sa ukupno 33 slike, 7 tabela i 146 literaturnih navoda. Disertacija se sastoji od sledećih celina: Uvod, Teorijski deo, Eksperimentalni deo, Rezultati i Diskusija i Zaključak, i pored toga sadrži odeljke: Rezime na srpskom i engleskom jeziku, Zahvalnicu, Spisak slika i tabela, Sadržaj, Literaturu, Biografiju kandidata, Spisak radova i dodatke propisane pravilima Univerziteta o podnošenju doktorskih teza na odobravanje. Po formi i sadržaju, napisana doktorska disertacija zadovoljava propisane standarde Univerziteta u Beogradu.

### 2.2. Kratak prikaz pojedinačnih poglavlja

*Uvod* sadrži kratak opis značaja aktivnih ugljeničnih materijala i njihovu opštu primenu i sastoji se iz dva podpoglavlja 1) uticaj aktivnih ugljeničnih materijala na životnu sredinu 2) upotreba ugljeničnih materijala kroz istoriju.

Poglavlje *Teorijski deo* se sastoji iz tri podpoglavlja 1) Opšti pojmovi o ugljeniku i ugljeničnim materijalima 2) Pregled dosadašnjih istraživanja u oblasti sinteze ugljeničnih materijala 3) Svojstva i karakterizacije aktiviranih ugljeničnih materijala.

U *Eksperimentalnom delu* su opisani materijali, metode i eksperimentalni postupci korišćeni u toku izrade ove doktorske disertacije.

Eksperimentalni deo se sastoji iz tri poglavlja 1) Materijal, 2) Metode dobijanja aktivnih ugljeničnih materijala, 3) Eksperimentalne tehnike za karakterizaciju uzoraka.

Trece poglavlje *Eksperimentalnog dela* se sastoji iz devet podpoglavlja 1) Postupak proksimativne, ultimativne analize i određivanje toplotne moći, 2) Gasno-Hromatografska Maseno Spektrometrijska analiza, 3) Određivanje specifične površine, zapremine pora i raspodela pora 4) Određivanje površinskih grupa infracrvenom spektroskopijom sa furijeovom transformacijom 5) Određivanje površinskih grupa fotoelektronskom spektroskopijom 6) XRD analiza 7) SEM analiza 8) Priprema elektrode i elektrohemijaska merenja 9) Adsorpcija metilen plavog.

U poglavlju *Rezultati i diskusija* su opisani dobijeni rezultati aktivnih ugljeničnih materijala, diskutovanje dobijenih dobijenih rezultata. Poglavlje *Rezultati i diskusija* se sastoji iz devet podpoglavlja.

U poglavlju *Zaključak* naglašen je doprinos ove doktorske disertacije, kao i pravci daljeg istraživanja.

U poglavlju *Literatura* dat je spisak korišćenih referenci.

Na kraju, priloženi su Biografija autora, Spisak radova, Izjava o autorstvu, Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije doktorskog rada i Izjava o korišćenju.

### **3. OCENA DISERTACIJE**

#### 3.1. Savremenost i originalnost

Pored toga što se ugljenični materijali kao i aktivni ugljenični materijali koriste više decenija uspeli smo kroz doktorsku disertaciju da dobijemo neke novitete i buduće ideje za neka dalja istraživanja. Koristili smo početnu sirovinu koja nije korišćena ranije za dobijanje aktivnih ugljeničnih materijala. Sintezom karakterizacijom aktivnih ugljeničnih materijala dobili smo nove materijale koji imaju dobra svojstva i koji su našli određenu primenu u elektrohemiji kao superkondenzatori i pokazali su dobar adsorpcioni kapacitet u cilju otklanjanja boja. Takođe dobrom optimizacijom početnih parametara moguće je dobiti materijale sa unapred definisanim svojstvima.

#### 3.2. Osvrt na referentnu i korišćenu literaturu

Tokom izrade doktorske disertacije kandidat Vladimir M. Dodevski, dipl. inž. tehnologije, koristio je udžbenike, priručnike, monografije i radove objavljene u međunarodnim časopisima sa tematikom značajnom za izradu disertacije, u kojima su teorijski i eksperimentalno proučavana i analizirana svojstva, postupci sinteze, karakterizacija i primene aktivnih ugljeničnih materijala, sa posebnim osvrtom na druge metode dobijanja aktivnih ugljeničnih materijala kao i njihova svojstva, funkcionalnosti, primene i ekonomsku isplativost. Poseban je bio uvid u početne sirovine, prekursore za dobijanje aktivnih ugljeničnih materijala jer postoji samo par radova vezanih za prekursor koji je korišćen u ovom radu. Takođe, u listi referenci su i radovi kandidata koji su proistekli iz sprovedenih istraživanja u oblasti doktorske disertacije, a objavljeni u časopisima međunarodnog značaja.

Na osnovu pregleda korišćene literature i obrazloženja predložene teme doktorske disertacije, proizilazi da je kandidat adekvatno ovladao predmetnom oblasti istraživanja i da je detaljno upoznat sa aktuelnim stanjem istraživanja u oblasti.

### 3.3. Opis i adekvatnost primenjenih naučnih metoda

U postupku realizacije naučnih rezultata, odnosno predmeta i cilja istraživanja, kao i da bi se potvrdile postavljene hipoteze, tokom izrade ove doktorske disertacije korišćene su opšte i poznate naučne metode i karakterizacije a dobijeni su novi materijali različitih svojstva koji su našli jedan deo primene koji je opisan u samoj doktorskoj disertaciji. Metode koje su primenjene za dobijanje aktivnih ugljeničnih materijala su hidrotermalna karbonizacija sa hemijskom aktivacijom i piroliza za fizičkom aktivacijom. Dalja istraživanja trebaju da budu vezana za modifikaciju postojećih naučnih metoda kao i za kombinovanje različitih aktivacija kao i ispitivanje novih nekih primena od postojećih dobijenih materijala

### 3.4. Primenljivost ostvarenih rezultata

Izučavanje aktivnih ugljeničnih materijala je interdisciplinarna oblast značajna kako sa aspekta fundamentalnih istraživanja, tako i sa stanovišta tehnološkog razvoja i primene. Takođe se primenljivost u dobijanju aktivnih ugljeničnih materijala može primeniti u različitim sferama života pogotovu na osnovu toga što se mogu dobiti materijali sa unapred definisanim osobinama i zato što se može kontrolisati ekonomski aspekt pomoću postojećih i modifikovanih metoda kao i menjanju početnih sirovina (prekursora) za dobijanje aktivnih ugljeničnih materijala. Kako je najveća potražnja za energijom, čistom sredinom i pijaćom vodom, dobijeni aktivni ugljenični materijali mogu da nađu adekvatnu primenu.

### 3.5. Ocena dostignutih sposobnosti kandidata za samostalni naučni rad

Kandidat Vladimir M. Dodevski, dipl. inž. tehnologije, je tokom izrade doktorske disertacije ovladao pronalaženjem i korišćenjem stručne literature; iskazao je izuzetnu stručnost u planiranju i realizaciji eksperimenata; Ovladao je korišćenjem različitih tehnika sinteze, karakterizacije materijala, i veoma spremno pristupio sistematizaciji, analizi i tumačenju dobijenih eksperimentalnih rezultata, kao i iznošenju zaključaka. Kandidat poseduje sve kvalitete koji su neophodni za samostalni naučni rad.

## **4. OSTVARENI NAUČNI DOPRINOS**

### 4.1. Prikaz ostvarenih naučnih doprinosa

Eksperimentalni podaci o dobijanju aktivnih ugljeničnih materijala od prekursora (ploda platana) su vrlo oskudni. Generalno, jako malo ima naučnih radova vezano za plod platana kao prekursora za dobijanje aktivnih ugljeničnih materijala. U ovoj doktorskoj disertaciji, polazeći od početne sirovine, ploda platana primenom dve različite metode dobijeni su ugljenični materijali a

takodje primenom dve različite aktivacije (hemijske i fizičke) dobijeni su aktivni ugljenični materijali.

Naučni doprinos rezultata istraživanja ogleda se u:

- novi uslovi sinteze i karakterizacije na morfologiju i mikrostrukturu prekursora (ploda platana) i aktivnih ugljeničnih materijala.
- optimizovani parametri procesa za dobijanje aktivnih ugljeničnih materijala željene strukture i poroznosti.
- dobijena zavisnost i korelacije mikro/mezo poroznosti aktivnih ugljeničnih materijala prilikom njihove primene u elektrohemijskim kondenzatorima i najpogodnijim elektrolitima.
- dobijeni novi aktivni ugljenični materijali kao adsorbenti za uklanjanje boja u cilju zaštite životne sredine.

#### 4.2. Kritička analiza rezultata istraživanja

Istraživanja izvršena u ovoj disertaciji su koncipirana nakon detaljne analize literature iz oblasti dobijanja aktivnih ugljeničnih materijala kao i modifikaciji metoda za dobijanje aktivnih ugljeničnih materijala. Konvencionalni metodi i najčešće zastupljeni načini modifikacije hemije površine aktivnih ugljeničnih materijala, povećanju poroznosti i dobijanju najboljeg odnosa raspodela pora u cilju dobijanja novog materijala sa novim osobinama.

Dobijeni rezultati otvaraju nove mogućnosti eksperimentalnih istraživanja u pravcu dobijanja novih svojstva aktivnih ugljeničnih materijala kao i na razmišljanju za deponovanje novih materijala unutar mikro/mezopora postojećih aktivnih ugljeničnih materijala u cilju dobijanja novih materijala sa poboljšanim svojstvima. Stoga, ova teza predstavlja sveobuhvatan naučno-istraživački rad.

#### 4.3. Verifikacija naučnih doprinosa

Kandidat Vladimir M. Dodevski, dipl. inž. tehnologije, je u svom istraživačkom radu vezanom za doktorsku disertaciju pod naslovom „Sinteza, karakterizacija i primena aktivnih ugljeničnih materijala dobijenih od ploda platana”, objavio jedan rad u vrhunskom međunarodnom časopisu (M21), jedan rad u istaknutom međunarodnom časopisu (M22) jedan rad u međunarodnom časopisu (M23) i šest saopštenja na međunarodnom skupu (M34).

### **M21 - Rad u vrhunskom časopisu međunarodnog značaja (8)**

1. B. V. Kaludjerović, M. S. Trtica, B. B. Radak, J. M. Stašić, S. S. Krstić Mušović, **V.M. Dodevski**, ANALYSIS OF THE INTERACTION OF PULSED LASER WITH NANOPOROUS ACTIVATED CARBON CLOTH, *J. Mater. Sci. Techn.* 27 (11), 2011, 979-984. IF=2.764; ISSN: 1005-0302.
2. Stojmenovic M., Žunić M., Gulicovski J. J., Bajuk-Bogdanović D. V., Holclajtner-Antunović, I. D., **Dodevski V. M.**, Mentus S. V., STRUCTURAL, MORPHOLOGICAL, AND ELECTRICAL PROPERTIES OF DOPED CERIA AS A SOLID ELECTROLYTE FOR INTERMEDIATE-TEMPERATURE SOLID OXIDE FUEL CELLS, *J. Mater. Sci.*, 50 (10), 2015, 3781-3794. IF=2.599; ISSN: 0022-2461.
3. M. Stojmenović, M. Vujković, Lj. Matović, J. Krstić, A. Đukić, **V. Dodevski**, S. Živković, S. Mentus, COMPLEX INVESTIGATION OF CHARGE STORAGE BEHAVIOR OF MICROPOROUS CARBON SYNTHESIZED BY ZEOLITE TEMPLATE, *Microporous and Mesoporous materials*, 228, 2016., 94-106, IF=3.615; ISSN: 1387-1811.
4. M. Stojmenović, M. Žunić, J. Gulicovski, **V. Dodevski**, M. Prekajski, A. Radulović, S. Mentus, STRUCTURAL, MORPHOLOGICAL AND ELECTRICAL PROPERTIES OF  $Ce_{1-x}Ru_xO_{2-\delta}$  ( $x=0.005-0.02$ ) SOLID SOLUTIONS doi:10.1016/j.ceramint.2016.06.007, ISSN: 0272-8842, *Ceramics International*, 2016. IF=2.986; ISSN: 0272-8842.
5. **V. Dodevski**, M. Stojmenović, M. Vujković, J. Krstić, S. Krstić, D. Bajuk-Bogdanović, B. Kuzmanović, B. Kaluđerović, S. Mentus, COMPLEX INSIGHT INTO THE CHARGE STORAGE BEHAVIOR OF ACTIVE CARBONS OBTAINED BY CARBONIZATION OF THE PLANE TREE SEED, *Electrochim. Acta* 222 (2016) 156–171. IF=4.798; ISSN: 0013-4686.

### **M22 - Rad u istaknutom međunarodnom časopisu**

1. **V. Dodevski**, B. Janković, M. Stojmenović, S. Krstić, J. Popović, M. C. Pagnacco, M. Popović, S. Pašalić, PLANE TREE SEED BIOMASS USED FOR PREPARATION OF ACTIVATED CARBONS (AC) DERIVED FROM PYROLYSIS. MODELING THE ACTIVATION PROCESS, *Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects* 522 (2017) 83–96. IF=2.714; ISSN: 0927-7757.

### **M23 - Rad u međunarodnom časopisu**

1. M. Stojmenović, M.C. Pagnacco, **V. Dodevski**, J. Gulicovski, M. Žunić, S. Bošković, STUDIES ON STRUCTURAL AND MORPHOLOGICAL PROPERTIES OF MULTIDOPED CERIA  $Ce_{0.8}Nd_{0.0025}Sm_{0.0025}Gd_{0.005}Dy_{0.095}Y_{0.095}O_{2-\delta}$  ( $x = 0.2$ ) AS SOLID SOLUTIONS, *Journal of Spectroscopy*, Volume 2016, Article ID 5184542, 9. pages. IF=0.761; ISSN: 2314-4920.

2. **V. Dodevski**, B. Kaluđerović, S. Krstić, V. Spasojević, S. Trifunović, P. Uskoković, A. Marinković, OPTIMIZATION OF ACTIVE CARBONACEOUS MATERIAL OBTAINED BY LOW HYDROTHERMAL CARBONIZATION OF PLANE TREE SEED WITH H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, Journal of Nano Research, Vol. 48, pp 71-84, IF=0.511; ISSN: 1661-9897.

#### **M24 - Rad u časopisu međunarodnog značaja verifikovanog posebnom odlukom**

1. B. V. Kaluđerović, S. Krstić Mušović, **V. Dodevski**, R. Aleksić, A. Pantelic, UTICAJ PARAMETARA PROCESA NA KARBONSKE MIKROSFERE SINTETIZOVANE HIDROTHERMALNOM KARBONIZACIJOM, Zaštita materijala, Vol. LIV, No.4, 2013: 377–380.
2. S. Krstic, B. Kaluđerovic, **V. Dodevski**, A. Z. Bjelajac, STRUCTURAL PROPERTIES OF CARBON MICROSPHERES OBTAINED BY HYDROTHERMAL TREATMENT OF FRUCTOSE, Zaštita materijala, Vol. LVI, No.2, 2015: 155-159.
3. B. V. Kaluđerović, Dj. Čokeša, **V. Dodevski**, S. Krstić, V. M. Jovanović, DIRECT SYNTHESIS OF NOBLE METAL NANOSTRUCTURES ON CARBON SUPPORT BY HYDROTHERMAL PROCESS, Zaštita materijala, Vol. 56, No.4, 2015: 409-412.

#### **M34 - Saopštenja na međjunarodnim konferencijama štampana u izvodu**

1. **V.M. Dodevski**, B.V. Kaluđerović, S.S. Krstić Mušović, INFLUENCE OF THE pH ON THE FORMATION OF POROUS CARBON PREPARED FROM TREE WASTE  
Program & Book of Abstracts of the PreCarb-12, Surface Chemistry and Performance of Carbon Materials, The Pre-Symposium of the 2012 World Carbon Conference, Budapest, Hungary, 15-16 June 2012, p.51.
2. S. Krstić Mušović, B.V. Kaluđerović, **V.M. Dodevski**  
INFLUENCE OF THE pH ON THE FORMATION OF POROUS CARBONS PREPARED FROM HYDROCHARS  
ibid, p.53.
3. B. V. Kaluđerović, S. Krstić Mušović, **V. Dodevski**, R. Aleksić , EFFECT OF PROCESS PARAMETERS ON THE CARBON MICROSPHERE SYNTHESIZED BY HYDROTHERMAL CARBONIZATION, III International Congress “Engineering, Environment and Materials in Processing Industry“ March 4th-6th 2013 Jahorina, Bosnia and Herzegovina, Book of abstracts: p.361-362
4. B. Kaludjerović, S. Krstić Mušović, **V. Dodevski**, R. Aleksić, STRUCTURE AND MORPHOLOGY OF SILVER IN AG/C HYBRID OBTAINED BY HYDROTHERMAL ROUTE, The Second Conference of the Serbian Ceramic Society, Belgrade, Serbia, June 5-7, 2013; Book of abstracts: p. 75.



5. S. Krstić Mušović, B. Kaludjerović, **V. Dodevski**, R. Aleksić, A. Bjelajac, STRUCTURAL PROPERTIES OF HYDROCHAR OBTAINED BY HYDROTHERMAL TREATMENT OF FRUCTOSE, Ibid, Book of abstracts: p. 80; ISBN 978-86-80109-18-3.
6. **V. Dodevski**, B. Kaludjerović, S. Krstić Mušović, R. Aleksić, A. Bjelajac, HYDROTHERMAL CARBONIZATION OF PLANE TREE SEED, Ibid, Book of abstracts: p. 80; ISBN 978-86-80109-18-3.
7. **V. Dodevski**, B. Kaludjerović, S. Krstić Mušović, R. Aleksić, SURFACE CHARACTERIZATION OF ACTIVE CARBON MATERIAL PREPARED FROM TREE WASTE BY HYDROTHERMAL CARBONIZATION PROCESS, YUCOMAT 2013, September 2-6, 2013, Herceg Novi, Montenegro, Book of abstracts: p. 67.
8. B. V. Kaluđerović, Đ. Čokeša, **V. Dodevski**, S. Krstić, V. M. Jovanović, DIRECT SYNTHESIS OF NOBLE METAL NANOSTRUCTURES ON CARBON SUPPORT BY HYDROTHERMAL PROCESS, IV International Congress “Engineering, Environment and Materials in Processing Industry“ March 4th-6th 2015 Jahorina, Bosnia and Herzegovina, Book of abstracts: p. 911-916.
9. S. Krstić, B. Kaluđerović, **V. Dodevski**, Đ. Čokeša, D. Brković, PREPARATION OF ACTIVE CARBON MICROSPHERES BY HYDROTHERMAL TREATMENT OF FRUCTOSE AND METHYLENE BLUE ADSORPTION KINETICS, IV International Congress “Engineering, Environment and Materials in Processing Industry“ March 4th-6th 2015 Jahorina, Bosnia and Herzegovina, Book of abstracts: p. 1187-1193.
10. **V. Dodevski**, B. Kaludjerović, S. Krstić, D. Brković, PREPARATION OF ACTIVE CARBON BY HYDROTHERMAL CARBONIZATION ACTIVATED WITH PHOSPHORIC ACID AND INFLUENCE CHEMICAL AGENTS ON FUNCTIONAL GROUPS, IV International Congress “Engineering, Environment and Materials in Processing Industry“ March 4th-6th 2015 Jahorina, Bosnia and Herzegovina, Book of abstracts: p. 1216-1220.
11. **V. Dodevski**, B. Kaludjerović, S. Krstić, Đ. Čokeša, D. Brković, ADSORPTION OF METHYLENE BLUE DYE ON ACTIVATED CARBON OBTAINED FROM THE FRUIT OF PLANE TREE, IV International Congress “Engineering, Environment and Materials in Processing Industry“ March 4th-6th 2015 Jahorina, Bosnia and Herzegovina, Book of abstracts: p. 1221-1225.
12. S. Krstić, B. Kaluđerović, **V. Dodevski**, A. Bjelajac, PREPARATION OF CARBONACEOUS MICROSPHERES BY HYDROTHERMAL TREATMENT OF FRUCTOSE WITH PHOSPHORIC ACID AND DIAMETER SIZE COMPARISON, The Third Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, June 15-17, 2015; Book of abstracts: p. 89. ; ISBN 978-86-80109-19-0.
13. **V. Dodevski**, B. Kaluđerović, S. Krstić, PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF ACTIVE CARBON FROM BIOWASTE PLANE TREE SEED FRUIT USING H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, ibid: p. 91.
14. B. V. Kaluđerović, V. Mandušić, Đ. Čokeša, **V. Dodevski**, S. Krstić, NANOPOROUS CARBONACEOUS MATERIAL OBTAINED BY HYDROTHERMAL CARBONIZATION

- PROCESS, 2nd International Symposium on Nanoparticles/Nanomaterials and Applications, Caparica, Portugal, 18<sup>th</sup>-21<sup>st</sup> January 2016, Proceedings Book, O39A, p. 96.
15. M. Rosić, M Stojmenović, J. Zagorac, J. Gulicovski, **V. Dodevski**, D. Jordanov and B. Matović, ELECTRICAL PROPERTIES OF CA1-XGDXMNO3 (X = 0.05, 0.1, 0.15, 0.20) NANOPOWDERS, The Third Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, June 15- 17, 2015; Book of abstracts: p. 109. ; ISBN 978-86-80109-19-0.
  16. B. Kaluđerović, V. Mandušić, Đ. Čokeša, **V. Dodevski**, S. Krstić, D. Vručinić, CARBONACEOUS MATERIAL BY HYDROTHERMAL CARBONIZATION PROCESS - ANTIMICROBIAL EFFECTS, 48th International Conference on Mining and Metallurgy, Bor, Serbia, September 28 to October 01, 2016, ISBN 978-86-6305-047-1.
  17. **V. Dodevski**, B. Janković, A. Devečerski, S. Krstić, M. Kragović, M. Stojmenović, NOVEL MATERIAL OBTAINED FROM POPLAR FLUFF AND POTENTIAL APPLICATION IN INDUSTRY, Third regional roundtable: Refractory, process industry, nanotechnologies and nanomedicine, Rosov Pinn, Mountain Avala, Belgrade, Serbia June 1-2, 2017, Book of abstracts: p. 67.
  18. B. Ž. Janković, **V. M. Dodevski**, M. D. Stojmenović, S. S. Krstić, Jasmina J. Popović, Branka V. Kaluđerović, CHARACTERIZATION ANALYSIS OF RAW AND PYROLYSED PLANE TREE SEED (PTS) SAMPLES FOR ITS APPLICATION IN CARBON CAPTURE AND STORAGE (CCS) TECHNOLOGY, 1st Journal of Thermal Analysis and Calorimetry Conference and 6th Thermoanalytical Conference, June 6-9, 2017/Budapest, Hungary, Book of abstracts: p. 68 ; ISBN 978-963-454-098-4.

## 5. ZAKLJUČAK I PREDLOG

Na osnovu svega iznetog, Komisija smatra da je doktorska disertacija Vladimira M. Dodevskog, dipl. inž. tehnologije, pod naslovom „Sinteza, karakterizacija i primena aktivnih ugljeničnih materijala dobijenih od ploda platana” predstavlja originalan i značajan naučni doprinos u oblasti Tehnološko inženjerstvo, odnosno užoj naučnoj oblasti Inženjerstvo materijala, što je potvrđeno objavljivanjem radova u relevantnim časopisima međunarodnog značaja i saopštenjima na međunarodnim konferencijama.

Na osnovu kvaliteta, obima i naučnog doprinosa postignutih rezultata, Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu, da se doktorska disertacija kandidata Vladimira M. Dodevskog, dipl. inž. tehnologije, pod naslovom „Sinteza, karakterizacija i primena aktivnih ugljeničnih materijala dobijenih od ploda platana”, prihvati, izloži na uvid javnosti i uputi na konačno usvajanje Veću naučnih oblasti tehničkih nauka Univerziteta u Beogradu.

U Beogradu, 20.10.2017. godine.

### ČLANOVI KOMISIJE

---

dr Petar Uskoković, redovni profesor

Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

---

dr Branka Kaluđerović, viši naučni saradnik

Univerzitet u Beogradu, Institut za nuklearne nauke „Vinča“

---

dr Vesna Radojević, redovni profesor

Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

---

dr Aleksandar Marinković, vanredni profesor

Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

---

dr Marija Stojmenović, naučni saradnik

Univerzitet u Beogradu, Institut za nuklearne nauke „Vinča“