

Факултет МАШИНСКИ

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

448/2
(Број захтева)Већу научних области техничких наука
(Назив стручног већа коме се захтев упућује, сагласно
Члану 6. и чл. 7 став 1. овог Правилника)25.02.2016.
(Датум)**ЗАХТЕВ****за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације**

Молимо да сходно чл. 46. ст.5. тач.3. Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета“, број 131/06), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације

УТИЦАЈ РЕЈНОЛДСОВОГ БРОЈА СТРУЈАЊА СМЕШЕ ГОРИВА И ВАЗДУХА НА ПРОЦЕС САГОРЕВАЊА У ГОРИОНИКУ

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ Технологија материјала

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

- Име, име једног родитеља и презиме кандидата: ЖИВОЈИН (ДИМИТРИЈЕ) ПЕТРОВИЋ
- Назив и седиште Факултета на коме је стекао високо образовање: Машински факултет Београд
- Година дипломирања: 1986.
- Назив магистарске тезе кандидата: Развој критеријума за оцену и метода лабораторијских испитивања торзионих пригушивача
- Назив Факултета на коме је магистарска теза одбрањена: Машински факултет Београд
- Година одбране магистарске тезе: 1996.
- Назив Факултета на коме је кандидат уписао докторске студије: _____

Одсек, смер или група: _____

Година уписа докторских студија: _____

Обавештавамо Вас да је _____
Наставно-научно веће Факултета
(назив надлежног тела Факултета)на седници одржаној 25.02.2016
размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације.**ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА**проф. др Радивоје Митровић

Прилог:

- Предлог теме докторске дисертације са образложењем.
- Акт надлежног тела факултета о подобности теме за израду докторске дисертације.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
Број: 448/2
Датум: 25.02.2016. године
Београд, Краљице Марије 16

На основу захтева мр **Живојина Петровића**, дипл. инж. маш., бр. 1210/1 од 19.06.2015. године да му се одобри израда докторске дисертације, реферата Комисије у саставу: др Мирољуб Ацић, проф. емеритус, др Александар Јововић, ред.проф., др Васко Фотев, ванр. проф., др Марија Живковић, доц. РГФ Београд и др Драгослава Стојиљковић, ред. проф., број 448/1 од 25.02.2016. године, а на основу члана 128. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“, број 76/2005, 100/2007 – аутентично тумачење, 97/2008, 93/2012 и 89/2013), члана 32. Закона о изменама и допунама Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 44/2010) и члана 63. Статута Машинског факултета (број 1876/1 од 04.10.2013. године), Наставно-научно веће Машинског факултета у Београду на седници од 25.02.2016. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Прихвата се научна заснованост теме докторске дисертације и констатује се да кандидат **мр ЖИВОЈИН ПЕТРОВИЋ**, дипл. инж. маш. испуњава услове за израду докторске дисертације **«УТИЦАЈ РЕЈНОЛДСОВОГ БРОЈА СТРУЈАЊА СМЕШЕ ГОРИВА И ВАЗДУХА НА ПРОЦЕС САГОРЕВАЊА У ГОРИОНИКУ»**.

За ментора мр Живојину Петровићу, именује се **др Мирољуб Ацић, проф. емеритус.**

Одлуку доставити: Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду на сагласност, ментору и архиви Факултета.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

проф. др Радивоје Митровић

Предмет: Извештај Комисије за оцену испуњености услова за израду докторске дисертације и научне заснованости теме докторанта мр **Живојина Петровића**, дипл.инж.маш.

ВЕЋУ ДОКТОРСКИХ СТУДИЈА

Предмет: Подобност теме и кандидата мр **Живојина Петровића**, дипл.инж.маш. за израду докторске дисертације

Одлуком број ННВ – 19/1415 од 25. јуна 2015 године, именовани смо за чланове Комисије за оцену подобности теме и кандидата мр **Живојина Петровића**, дипл.инж.маш. за израду докторске дисертације и научне заснованости теме „**Утицај Рејнолдсовог броја струјања смеше горива и ваздуха на процес сагоревања у горионику**“

На основу материјала приложеног уз Захтев кандидата, Комисија подноси следећи

РЕФЕРАТ

1. Подаци о кандидату

1.1. Биографски подаци

Магистар Живојин Петровић је рођен 24. августа 1961. у Кикинди. Основну и средњу школу је завршио у Зрењанину. Машински факултет Универзитета у Београду је уписао 1980. Године, а дипломирао 10.априла 1986. године на Катедри за моторе и моторна возила са просечном оценом у току студија 8,65 и оценом 10 на дипломском раду. У току студија, од друге године је обављао послове демонстратора из предмета Физика и Физика 1 у Заводу за физику техничких факултета у Београду (за студенте Машинског, Електротехничког, Грађевинског и Технолошког факултета). Од 1.маја 1986. године, одмах након дипломирања је почео да ради у "Институту за моторна возила" на Машинском факултету у Београду. Радио је на пословима везаним за системе преноса снаге код моторних возила, хомологацијским испитивањима по ЕЦЕ правилнику и учествовао у настави Катедре за моторна возила. Држао је вежбе студентима треће и четврте године студија из предмета:

- Конструкција моторних возила
- Прорачун моторних возила и
- Теорија кретања моторних возила.

Од 1. маја 1990. године ради у Индустрији Мотора Раковица – Институт, у одељењу за моторна возила, све до априла 1998. где је радио на истраживању, развоју и испитивању елемената система за пренос снаге теренског возила "ТАРА", производње ИМР, затим испитивању трактора производње ИМР-а, посебно на освајању и испитивању предњег погонског моста као и торзионим пригушивачима намењеним за уградњу у дизел моторе ИМР-а. У склопу ових истраживања је развио више метода, поступака и софтвера који су и данас у примени у ИМР-у. Магистрирао је 1996. Године на Машинском факултету у Београду

У Високој Техничкој Школи струковних студија у Зрењанину држао је две године вежбе из предмета Отпорност Материјала. Тренутно ради у Техничкој школи у Зрењанину. Служи се у потпуности енглеским језиком. Објавио је више научно стручних радова који су наведени у приложеном списку. Изабран је од стране Министарства Правде Републике Србије за судског вештака за област Машинска техника – моторна возила.

1.2. Стечено научноистраживачко искуство

Магистарски рад под насловом "Развој критеријума за оцену и метода лабораторијских испитивања торзионих пригушивача" је одбранио 24. децембра 1996. године на Машинском факултету Универзитета у Београду под менторством проф.др Чедомира Дубоке. Рад третира динамику склопа возило-вешање са акцентом утицаја торзионих пригушивача и могућности лабораторијских критеријума за оцену перформанси пригушивача.

Списак научно-стручних радова

1. Predrag Petrović, Živojin Petrović, D.Obradović, Marija Petrović: „DINAMIKA KRETANJA TRAKTORA (4X2) I POJAVA CIRKULACIJE PARAZITNE SNAGE PRI POGONU (4X4)“, 2015, UDC:631.372, Časopis Saveza inženjera i tehničara Srbije TEHNIKA-Mašinstvo 64(2015)2,ISSN 00400, UDC:62(062.2) (497.1), CIP 62, Mašinstvo=ISSN 0461-2531, COBISS.SR-ID 2527490, str.281-287.
2. Petrović P., Obradović D., Petrović Marija., Petrović Ž.: “POPREČNA STABILNOST I ZAKRETANJE TOČKOVA TRAKTORA, SA ASPEKTA BEZBEDNOSTI PRI EKSPLOATACIJI”, (Časopis Naučnog društva za pogonske mašine, traktore i održavanje »Traktori i pogonske mašine«, br.3, god. 19, 5. decembar. 2014., Novi Sad, Poljoprivredni fakultet, Srbija, UDK 631.372, ISSN 0354-9496, Naučni rad, p.38-48).
3. Predrag Petrović, Dragoljub Obradović, Živojin Petrović, Marija Petrović: “UZDUŽNA STABILNOST TRAKTORA, KAO BITAN PARAMETAR BEZBEDNOSTI U EKSPLOATACIJI”, (17 Naučno stručni skup sa međunarodnim učešćem „Aktuelni problemi mehanizacije u poljoprivredi”, DPT 2014, Zbornik radova, Institut za poljoprivrednu tehniku, Poljoprivredni fakultet, Beograd, 12.12.2014., CIP 631.3(082), 631.17(082), UDK 631(059), ISBN 978-86-7834-210-3, COBISS. SR-ID 211812876.
4. Predrag Petrović, Živojin Petrović, Stanislav Glumac: “BUKA ŽELEZNIČKIH SREDSTAVA, KLJUČNI PROBLEM ŽIVOTNE SREDINE U EVROPSKOJ UNIJI”, 24th International Conference „Noise and Vibration“, Niš, 29-31.October 2014., Serbia, University of Niš, Faculty of Occupational Safety of Niš, Polytechnica University of Timisoara, Faculty of Mechanical Engineering, ISBN:978-86-6093-062-2, p.105-111.
5. Petrović Predrag, Živojin Petrović, Stanislav Glumac, Marija Petrović: „TREND OF PRODUCTION AND SALE OF MOTOR VEHICLES IN THE WORLD“, International Congres MVM Motor Vehicles & Motors 2014., „Vehicle as a safety factor of the transportation activity“, University of Kragujevac, Faculty of Mechanical Engineering October 9-10.2014, Kragujevac, Serbia, ISBN 978-86-6335-010-6, CIP 629.3(082), 621.43(082), MVM2014-038, p. 199- 207 CD).
6. Petrović Predrag, Stanislav Glumac, Živojin Petrović: „TRAFFIC ACCIDENTS WITH DEADLY CONSEQUENCES IN SERBIA“, International Congress „MVM“ Motor Vehicles & Motors 2014., „Vehicle as a safety factor of the transportation activity“, University of Kragujevac, Faculty of Mechanical Engineering, October 9-10.2014, Kragujevac, Serbia, ISBN 978-86-6335-010-6, CIP 629.3(082), 621.43(082), MVM2014-029, p. 165-173 CD).
7. Petrović Predrag, Marija Petrović, Slobodan Vukmirović, Živojin Petrović: “RAILWAY TRAFFIC IN SUSTAINABLE ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT AND ENERGY EFFICIENCY“, XVI Scientific-expert conference on railways „RAILCON 14“, October 09-10.2014, Niš, Serbia, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, CIP 629.4(082), 656.2(082), 625.1(082), 338.47(497.11)(082), ISBN 978-86-6055-060-8, COBISS.SR-ID 210153228, p.85-88).
8. Živojin Petrović, Predrag Petrović, Dragan Knežević, Predrag Jovanić, Vuk Velisavljev: „GENERAL APPROACH TO EXHAUST EMISSION CONTROL OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES“, IV International Conference „ECOLOGY OF URBAN AREAS 2014“, - URBAN ECO 14, CIP 502.22: 711.4(082), ISBN 978-86-7672-237-2, COBISS.SR-ID 290142983, 9-10th October 2014, Zrenjanin, Serbia, Technical faculty „Mihailo Pupin“, Zrenjanin, p.124-131.
9. Petrović P., Petrović Ž.: „TERMINOLOGIJA I OSNOVNE SMERNICE ZA PROTEKTIRANJE PNEUMATIKA RAZLIČITIH APLIKACIJA“, (Časopis naučnog društva za pogonske mašine, traktore i održavanje JUMTO.а „TRAKTORI I POGONSKE MAŠINE“, God.14, 04.12.2009, Vol.5, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, Biblid:0354-9496(2009) 14:5, UDK:631.372, str.76-83.
10. Petrović P., Petrović Ž.:

„OPŠTI PRISTUP ODRŽAVANJU MOTORA, SA ASPEKTA RADNIH FLUIDA POLJOPRIVREDNE I DRUGE MEHANIZACIJE, U CILJU PRODUŽENJA VEKA I RACIONALNE EKSPLOATACIJE“, (Naučni časopis „POLJOPRIVREDNA TEHNIKA“, br.1, 11.decembar 2009, god.XXXIV, Poljoprivredni fakultet, Beograd, str.17-26.

11. Ž.Petrović, S.Janković., P.Petrović., Z.Grozdanić:
„EKSPERIMENTALNI PRISTUP ISTRAŽIVANJA FUNKCIONALNIH KARAKTERISTIKA TORZIONIH PRIGUŠIVAČA NA DIZEL MOTORIMA,, (XV-ti Međunarodni naučno-stručni skup „NAUKA I MOTORNA VOZILA-NMV-’95,, Razvoj automobilske tehnike i okruženje, 15-18. maj.1995g.,Beograd, Jugoslovensko društvo za motore i vozila-JUMV, SP-9501, Član FISITE i EAEC, Mašinski fakultet Beograd, UDK:629.113:52-86, ISBN 86-80941-14-X, br. YU-95121, str. 209-212).
12. B. Marković, Ž. Petrović: “ANALITIČKI PRISTUP RAZMATRANJA UGLA TORZIJE KOLENASTOG VRATILA MOTORA KAO PONAŠANJA OSCILATORNOG KARAKTERA”, XV Međunarodni naučno-stručni skup “Nauka i motorna vozila 95”, Razvoj automobilske tehnike i okruženja, Beograd, 1995. god.
13. Ž. Petrović, P. Petrović, B. Rodić
“PRILOG RAZVOJU METODE ISPITIVANJA TORZIONIH OSCILACIJA DIZEL MOTORA”, (VIII-mi Međunarodni naučno-stručni skup “MOTORNA VOZILA I MOTORI--MVM—’94 ‘03-05.oktobar.1994g., Mašinski fakultet Kragujevac, Grupa ZASTAVA-Institut za automobile, UDK: 621+629(05)-861/6, YU ISSN 0350-1027, br.94031, str.197–202).
14. M. Srećković, M. Pavličević, Ž. Petrović: “PRIMENA LASERA U MERNOJ TEHNICI PROIZVODNJE I KONTROLE VOZILA”, Laseri i Aplikacije, Knjiga II, Savez inženjera i tehničara Jugoslavije, 1990.
15. M. Srećković, M. Pavličević, Ž. Petrović: “LASERI U AUTOMOBILSKOJ INDUSTRIJI”, Časopis Zastava VII br. 23/89.

Радови на пројектима Министарства просвете науке и технолошког развоја републике Србије

1. Razvoj sistema hlađenja za motore srednjih snaga. Koordinator i korisnik IMR. Rukovodilac projekta R.Gligorijević (1.01.97÷1.01.98).
2. Razvoj i osvajanje elemenata opreme i tehnologije za automobilsku i vazduhoplovnu industriju primenom savremenih metoda proračuna, projektovanja i teorije pouzdanosti. Koordinator Mašinski fakultet Kragujevac. (1998÷2000).
3. Razvoj ključnih elemenata i tehnologije za motorsku i automobilsku industriju. Korisnici: FAP Priboj, IMR, IPM Beograd. (1998÷2000).
4. Razvoj procedura tranzijentnih testova ispitivanja dizel motora u EU i svetu. Korisnici: FAP Priboj, IMR, IPM Beograd. (1998÷2000).
5. Razvoj ekoloških motora za poljoprivrednu mehanizaciju i razvoj savremenih traktora koji zadovoljavaju propise ECE i OECD-e. Autorski Ugovor, 2002. god. između IMR Instituta, i mr Živojina Petrovića, istraživača saradnika, Zrenjanin.
6. Izrada softvera za obračun podataka za emisiju izduvnih gasova dizel motora:
 - a) Obračun podataka za motor IMR THDM 33
 - b) Obračun podataka za emisiju, goriva i maziva
 Autorski Ugovor, 2002. god. između IMR Instituta, i mr Živojina Petrovića, istraživača saradnika, Zrenjanin.

1.3. Оцена подобности кандидата за рад на предложеној теми

На основу претходног приказа резултата досадашњег рада и оствареног искуства мр. Ж. Петровића Комисија констатује да се његов научно истраживачки рад одвијао у области моторних возила и емисије загађујућих продуката сагоревања фосилних горива уз такође значајно педагошко искуство чиме је показао да је квалификован за рад на докторској дисертацији у области сагоревања фосилних горива и емисије загађујућих продуката сагоревања.

2. Предмет и циљ истраживања

У области производње енергије тренутно се 90% добија процесима сагоревања угљоводоничних горива. Према светским предвиђањима не очекује се да тај удео буде мањи од 80% ни након 2050. године. Интенције су да се користе горива која мање загађују околину, да се прелази са чврстих горива, са угља, и течних, на метан тј. на гасовита горива односно природни гас, на биомасу и друге обновљиве изворе енергије. У том смислу од нових уређаја за сагоревање угљоводоничних горива тражи се повећана стабилност сагоревања и динамички опсег рада, вишегоривност и смањење емисија штетних продуката сагоревања. То су и основни критеријуми квалитета уређаја за сагоревање, односно горионика. По важећим европским и нашим прописима дефинишу се горње граничне вредности емисије оксида азота, угљен-моноксида, сумпор-диоксида, испарљивих горивих компоненти и других материја. Имајући у виду стање светске енергетике и ситуацију у вези са климатским променама од уређаја за сагоревање ће се захтевати даље смањење емисија загађујућих продуката сагоревања уз даље побољшање перформанси.

Предмет предложене дисертације под насловом „Утицај Рејнолдсовог броја струјања смеше горива и ваздуха на процес сагоревања у горионику“, је анализа утицаја Рејнолдсовог броја на емисију оксида азота и угљен моноксида, коришћењем идеје интеракције хемијских реакција и струјног поља. У светској литератури има мало радова који третирају експлицитно ову проблематику и који показују да нема усклађених ставова о утицају Рејнолдсовог броја на емисију што је посебан разлог и изазов за израду ове дисертације.

Конкретан научни циљ овог рада је да се покаже у којој мери повезаност Рејнолдсовог броја и хемијских реакција могу да се искористе за побољшање перформанси горионика, пре свега емисија оксида азота и угљен моноксида. Према тренутним сазнањима сматра се да турбуленција и хемијске реакције нису битно директно повезане и да не утичу значајно једна на другу, што овом тезом треба да се анализира и потврди или оповргне на основу резултата испитивања рада горионика. Прелиминарна испитивања на конкретном вихорном горионику показују да постоји комплексан веза између Рејнолдсовог броја и емисије загађујућих компонената, односно дају реална очекивања у успешност предложене дисертације.

3. Полазне хипотезе

Предложена дисертација полази од хипотезе да Рејнолдсов број струје горива и ваздуха утиче на емисију загађујућих продуката сагоревања. Заправо, ради се о претпоставци да су

карактеристике струјања и хемизам повезани процеси. Конкретно, претпоставка је да је могуће контролом Рејнолдсовог броја утицати на процесе формирања краткотрајних, нестабилних међуједиња у процесу сагоревања а који су кључни за настајање поменутих загађујућих продуката сагоревања.

Осим тога, претпоставка је и да је могуће поставити физичко-математички модел који описује интеракцију струјања и хемизма тако да се применом нумеричких модела може доћи до сазнања која ће смањити учешће експерименталних метода а тиме и убрзати развој и ефикасност нових конструкција уређаја за сагоревања.

4. Научне методе истраживања

У реализацији ове дисертације биће коришћене нумеричке и експерименталне методе. Прво ће бити развијен физичко-математички модел процеса сагоревања конкретног гасног горионика. Затим ће се искористити комерцијални нумерички програм за решавање проблема, а на бази почетних и граничних услова који су везани за поменути реални систем, што обухвата састав смеше гасовитог горива (пропана и бутана) и ваздуха, коефицијент вишка ваздуха, температуру, притисак, топлотну снагу, конкретну геометрију горионика и различите Рејнолдсове бројеве. У првој варијанти примениће се дводимензионални модел, а ако је потребно, касније и тродимензионални.

Експериментална истраживања обухватају мерења емисија оксида азота и угљен монооксида и стабилност рада горионика за горе наведене варијабилне параметре.

5. Очекивани научни допринос

- Од предложене дисертације очекују се резултати који ће допринети бољем разумевању повезаности између Рејнолдсовог броја струје горива и ваздуха и хемијске кинетике, односно унапређењу научне мисли у области сагоревања. Тезом је предвиђено теоријско, нумеричко и експериментално истраживање проблема чиме је у потпуности омогућена потврда исправности уведених претпоставки.
- Кључни научни допринос ове тезе се огледа у разрешавању овог још увек отвореног значајног фундаменталног питања - у којој мери физичко стање струје смеше горива и ваздуха утиче на хемизам реакција, односно, на настајање оксида азота и угљен монооксида.
- Поред тога тезом се планирају и следећи научни доприноси:
- Постављање новог физичко-хемијског модела сагоревања фосилних горива.
- Примена савремених нумеричких метода и поступака на вихорном горионику.
- Нумеричка анализа струјно-хемијског поља, Допринос се очекује у новој корелацији струјно поље-хемизам сагоревања.

- Примена експерименталних поступака на вихорном горионику уз коришћење савремених мерних уређаја
- Коришћење савремених оптичких метода за идентификацију СН радикала у пламену.
- Потврда претпоставки докторске тезе биће обављена на конкретном горионику.
- Анализом резултата добиће се методологија која ће омогућити контруисање нових уређаја за сагоревање који задовољавају карактеристике емисије загађујућих продуката сагоревања а чије граничне вредности, односно употребну дозволу дефинишу прописи Србије и Европске Уније.

6. План истраживања и структура рада

Дисертација би обухватила предходну анализу стања проблема на основу доступних литературних података, интеракције струјања и хемијских реакција. На основу резултата ове анализе формираће се одговарајући физичко-математички модел. Затим ће се модел прилагодити конкретном гасном горионику. Коришћењем ANSYS FLUENT-а нумеричког система као помоћног алата обавиће се нумеричка анализа проблема. Резултати експерименталних истраживања горионика ће бити упоређени са нумерички добијеним резултатима. Извршиће се евентуалне корекције модела у циљу добијања релевантних поклапања нумеричких и експерименталних резултата.

Предвиђа се следећа структура дисертације:

1. Увод.
2. Стање и анализа проблема.
3. Постављање физичко-математичког модела.
4. Нумеричко испитивање конкретног горионика.
5. Експериментална истраживања горионика.
6. Анализа добијених нумеричких и експерименталних резултата. Побољшање модела.
7. Сажетак и закључци.

7. Закључак и предлог

Предложена докторска дисертација припада области Сагоревања, за коју је матичан Машински факултет Универзитета у Београду.

Кандидат мр Живојина Петровића испуњава све Законом и Статутом Машинског факултета предвиђене услове за одобравање израду предложене теме докторске дисертације.

Сматрамо да је предложена тема од значаја и интереса како за самог кандидата, за научно-истраживачке активности у широј области сагоревања, горива и енергетике, тако и становишта индустријске примене резултата.

На основу горе изнетог, Комисија предлаже Наставно-научном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да кандидату **мр Живојину Петровићу**, дипл.инж.маш. одобри израду докторске дисертације и да прихвати предложену тему под насловом **„Утицај Рејнолдсовог броја струјања смеше горива и ваздуха на процес сагоревања у горионику“** а за ментора именује др Мирољуба Ацића, професора емеритуса.

Комисија

.....
др Мирољуб Ацић, професор емеритус, Машински факултет, Универзитет у Београду

.....
проф. др Александар Јововић, Машински факултет, Универзитет у Београду

.....
ванр. проф. др Васко Фотев, Машински факултет, Универзитет у Београду

.....
доц. др Марија Живковић, Рударско геолошки факултет, Универзитет у Београду

.....
проф. др Драгослава Стојиљковић, Машински факултет, Универзитет у Београду

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата мр Живојина Петровића, дипл. инж. маш,

Име и презиме ментора: Мирољуб Ацић

Звање: проф. емеритус

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. F. Avdić, M. Adžić, F. Durst, „Small Scale Porous Medium Combustion System for Heat Production in Households“, Applied Energy, ISSN 0306-2619, Elsevier, vol. 87, issue 7, APEN-D-08-00172R1, pp 2148-2155, imp. fac. 3,888, (2010).
2. Adžić M., Živković M., Fotev V., Milivojević A., Adžić V., „Uticajni parametri emisije azotnih oksida vihornog gorionika mikroturbine sa pilot gorionikom“, Hemijska industrija, ISSN 0367-598, 64 (4), pp. 357-363, imp. fac. 0,117, (2010).
3. M. Adzic; V. Fotev; M. Zivkovic; A. Milivojevic, „Effect of a Microturbine Combustor Type on Emissions at Lean-Premixed Conditions“, pages (1135-1143) doi: 10.2514/1.47456, Journal of Propulsion and Power, ISSN: 0748-4658, Vol. 26 No. 5, imp. fac. 0,847, (2010).
4. M. Živković, M. Adžić, V. Fotev, A. Milivojević, V. Adžić, D. Ivezić, B. Ćosić, „[Uticaj sadržaja ugljen-dioksida u biogasu na emisiju azotnih oksida](#)“, Hemijska industrija, ISSN 0367-598, Vol. 65, No. 5, pp 439-446, DOI: 10.2298/HEMIND100614045Z, imp. fac. 0,205, (2011).
5. D. Djurović, S. Nemoda, D. Dakić, M. Adžić, B. Repić, „Furnace for biomass combustion – Comparison of model with experimental data“, International Journal of Heat and Mass Transfer ISSN 0017-9310, Volume 55, Issues 15–16, pp, 4312-4317, imp. fac. 2,315, (2012).
6. D. Djurovic, S. Nemoda, B. Repic, D. Dakic, M. Adzic, „Influence of biomass furnace volume change on flue gases burn out process“, Renewable Energy, Elsevier, ISSN: 0960-148, 76, pp, 1-6, imp. fac. 3.476, (2015).

Заокружити одговарајућу опцију (А, Б, В или Г):

А) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има најмање три рада са SCI, SSCI, AHCI или SCie листе, као и Math-Net.Ru листе.

Б) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији друштвено-хуманистичких наука ментор треба да има најмање три рада са релевантне листе научних часописа (Релевантна листа научних часописа обухвата SCI, SSCI, AHCI и SCie листе, као и ERIH листу, листу часописа које је Министарство за науку класификовало као M24 и додатну листу часописа коју ће, на предлог универзитета, донети Национални савет за високо образовање. Посебно се вреднују и монографије које Министарство науке класификује као M11,M12,M13,M14,M41 и M51.)

В) У случају израде докторске дисертације према ранијим прописима за кандидате који су стекли академски назив магистра наука ментор треба да има пет радова (референци) које га, по оцени Већа научних области, квалификују за ментора односне дисертације.

Г) У случају да у ужој научној области нема квалификованих наставника, приложити одлуку Већа докторских студија о именовању редовног професора за ментора.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Датум _____

М.П.
