

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

**О в д е**

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ НАСТАВНО - НАУЧНОГ ВЕЋА**

**Предмет:** Извештај о испуњености услова за стицање научног звања научни сарадник кандидата др Велимира С. Петровића, дипл. маш. инж.

Одлуком Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду, бр. 21-378/2 од 26.02.2016. године, именовани смо за чланове Комисије за утврђивање испуњености услова за избор у научно звање научни сарадник кандидата др Велимира С. Петровића, дипл. маш. инж., о чему подносимо

**ИЗВЕШТАЈ**

следећег садржаја:

(А) БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ .....	3
(Б) БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ .....	5
(Б1) Библиографија радова пре избора у научно звање (1998 до 2008).....	5
(Б2) Библиографија радова после избора з научно звање (2009 до 2016) .....	7
(Б2.1) Радови објављени у научним часописима међународног значаја - кат. М20.....	7
(Б2.2) Зборници међународних научних скупова - категорија М30.....	7
(Б2.3) Националне монографије - категорија М40.....	8
(Б2.4) Часописи националног значаја - категорија М50.....	8
(Б2.5) Зборници скупова националног значаја - категорија М60 .....	10
(Б2.6) Техничка и развојна решења - категорија М80 .....	10
(В) КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ.....	11
(Г) АНАЛИЗА РАДОВА И ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА НАУЧНО ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК .....	12
(Г1) Научни допринос кандидата.....	12
(Д) ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ.....	13
(Д1) Награде и признања за научни рад .....	13
(Д2) Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката, награде за успех у научном раду .....	13
(Ђ) АНГАЖОВАЊЕ У РАЗВОЈУ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА .....	13
(Ђ1) Допринос развоју науке у земљи .....	13
(Ђ2) Међународна сарадња.....	14
(Ђ3) Менторство и учешће у формирању научних кадрова.....	14
(Е) ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА.....	15
(Е1) Реализација задатака у оквиру пројеката.....	15
(Е2) Руковођење пројектима .....	15
(Е3) Руковођење научним институцијама .....	16
(Ж) КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА .....	16
(Ж1) Утицајност кандидатових научних радова .....	16
(Ж2) Углед и утицајност публикација у којима су објављени кандидатови радови .....	17
(Ж3) Степен самосталности у научноистраживачком раду и ефективни број радова .....	17
(З) ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ .....	17

## **Прилог: Резиме извештаја**

I Општи подаци о кандидату

II Датум избора-реизбора у претходно научно звање

III Научно-истраживачки резултати (Прилог 1 и 2 Правилника) након претходног избора

IV Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1. Правилника)

Награде и признања за научни рад

Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката

Допринос развоју науке у земљи

Међународна сарадња

Менторство и учешће у формирању научног кадра

Утицајност кандидатових научних радова

Реализација задатака у оквиру пројеката

Руковођење пројектима

Руковођење научним институцијама

Позитивна цитираност кандидатових радова

Углед и утицајност публикација у којима су објављени кандидатови радови

Степен самосталности у научноистраживачком раду и ефективни број радова

V Оцена комисије о научно доприносу кандидата са образложењем

## **(A) БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ**

Велимир С. Петровић рођен је 24.04.1972. у Београду. Завршио је XIV београдску гимназију, природно-математички смер 1991. године. Исте године је уписао Машински Факултет у Београду где је дипломирао на смеру за моторе 1998. године са просечном оценом 7,75 и оценом 10 на дипломском раду са темом »Акумулаторски системи убризгавања горива са електронском регулацијом код савремених дизел мотора» под вођством проф. др Мирољуба Томића.

Након дипломирања запослио се у «Институту за нуклеарне науке» у Винчи у Лабораторији за моторе и моторна возила где је радио на пословима сертификације техничке исправности и усклађивање хомологационе документације за нова возила, затим на инсталацији и оспособљавању AVL ZOLLNER хидродинамичке кочнице за мерење снаге великих мотора, на пројекату нископодног ИКАРБУС аутобуса помоћу методе коначних елемената, као и на примени моторског правилника R24 за мерење димности и правилника R85 за мерење снаге мотора.

Од априла 2003. год. је стално запослен у фабрици мотора ИМП, а од 26.12.2006. год. када је ИМП Институт издвојен као правно лице стално је запослен у ИМП Институту, Патријарха Димитрија 7-13, 11090 Београд. У институту ИМП радио је на проблемима смањења токсичне издувне емисије мотора ИМП, на усавршавању постојеће и примени нове мерне инструментације и на оптимизацији прототипова нових трактора ИМП. Од 1. јануара 2013. године постављен је за директора Института ИМП на ком месту се налази и данас.

Одмах након завршетка дипломских студија започео је после-дипломске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду на смеру Мотори са унутрашњим сагоревањем. Магистрирао је 2005. године на истом Факултету са темом из области издувне емисије дизел мотора под називом «Прилог истраживању емисије честица дизел мотора» под менторством проф. др Мирољуба Томића.

Докторску дисертацију је одбранио на Техничком Факултету «Михајло Пупин» у Зрењанину Универзитета у Новом Саду јуна 2008. године са темом «Развој хомологационе мерне методе за мерење и верификацију концентрације ултра финих честица дизел мотора» под менторством проф. др Слободана Јанковића.

Кандидат наводи да говори, чита и пише на енглеском језику, а може се служити и француским језиком. Познаје и користи савремене информационе технологије и поседује дипломе стечене на вишем курсу примене програма Excell. Добитник је сребрне медаље Савеза проналазача Београда са ликом Николе Тесле за успехе у научном раду на дизајну и реализацији тунела пуног протока.

У организацији Катедре за моторе Машинског факултета у Београду упознао се 1998. године са моторском индустријом Немачке посетивши Фабрику лаких комерцијалних возила Фолсваген у ХанOVERу, фабрику мотора Фолксваген у Салцгитеру, Сајам теретних возила у ХанOVERу, фабрику мотора Форд у Келну, фабрику возила Опел у Франфурту, Универзитет у Дармштату, фабрику тешких возила Мерцедес у Штутгарту, фабрику мотора Мерцедес у Унтертирхајму, фабрику возила и мотора Порше у Штутгарту и фабрику ауто опреме Бош у Штутгарту. Такође, у организацији Катедре за моторе упознао је се и са француском моторном индустријом посетивши 2002. године фабрику мотора Ситроен у Тремерију, фабрику мотора Пежо у Дуврену, фабрику возила Пежо у Поасију, фабрику возила Рено у Флинту, фабрику мотора Рено у Креону, технички истраживачки центар Рено у Лардију, фабрику возила Ситроен у Милузу, као и музеј аутомобила у Милузу.

У периоду од 20. фебруара до 12. маја 2005. године боравио је у истраживачкој посети у Лабораторији за примењену термодинамику Универзитета Аристотел, Солун,

где је под вођством професора Зисис Самараса учествовао у међународном пројекту Групе за загађење и енергију под називом "Програм мерења честица" (Particle measurement Programme - PMP) где је радио на примене нове методологије мерења броја честица у издуву дизел мотора.

У периоду од 25. фебруара до 22. маја 2009. године боравио је у истраживачкој посети у Здруженом истраживачком центру Европске Уније (EU Joint research Centre) у Испри, Италија, где је под вођством др Ђорђо Мартинија и др Марио Кариера радио на пројекту PEMS (Portable Emission Measurement Systems) на примени преносивих мерних система за мерење емисије честица дизел мотора у експлоатацији.

Као члан делегације Србије учествовао је више пута у периоду од 2007 до 2011. године у раду Групе за загађење и енергију (ГРПЕ) Економске Комисије за Европу Уједињених нација у Женеви. Члан је Српског друштва за моторе и возила (ЈУМВ) од 1999. године. Члан је удружења Технологија и друштво од 2006. год. и члан је Комисије за стандарде у области Мотори СУС Института за Стандардизацију РС од 2012. год.

У току свог рада у Институту ИМП учествовао је у већем броју пројеката од којих су најзначајнији:

- «Развој еколошких мотора за пољопривредну механизацију и развој савремених трактора који задовољавају прописе ЕСЕ и OECD», пројекат МНЗЖС Србије од 2001-2004., евиденциони број пројекта 3.05.0115В.

- «Истраживање, пројектовање и развој нове генерације савремених трактора који задовољавају еколошке и друге светске прописе». (2005-2007), пројекат МНТР бр. ТР - 6307 (Технолошки развој).

- «Истраживање, развој и уклапање дизел мотора за пољопривредну механизацију у европске норме о потрошњи и емисији», (2005-2008), пројекат МНТР бр. НРЕЕ 290017, (Национални програм Енергетска ефикасност).

- «Истраживање, развој и имплементација нових технолошких решења у циљу побољшања конкурентности пољопривредних трактора домаће производње», (2008-2010), евиденциони број пројекта: ТР-14017.

- «Развој мехатроничких система за мониторинг, контролу и повећање ефикасности савремених пољопривредних трактора», (2008-2010), евиденциони број уговора: ТР-14020

- «Истраживање и примена напредних технологија и система за побољшање еколошко-енергетских и безбедодосних карактеристика домаћих пољопривредних трактора ради повећања конкурентности у ЕУ и другим захтевним тржиштима», (2011-2016), ТР35039, руководилац пројекта.

Кандидат је стекао звање *Истраживач сардник* одлуком Машинског факултета у Београду јуна 2006. године, а одлуком Наставно-научног већа број 21-188/6 од 01.10.2009. године донето је решење да др Велимир Петровић испуњава услове за стицање научног звања **Научни сарадник** у области техничко – технолошких наука, што је потврдила и Комисија за стицање научних звања Министрства за науку и технолошки развој Републике Србије одлуком број 06-00-69/973 од 25.11.2009. године. Крајем 2014. године кандидат је поднео захтев за избор у научно звање виши научни сарадник. Комисија Машинског факултета је написала позитиван реферат који је прихватило Наставно-научно Веће Машинског факултета и проследило Министарству просвете, науке и технолошког развоја. Матични одбор за машинство МПНТР је прихватило захтев Машинског факултета али Комисија за стицање научних звања је одбила овај захтев за избор у звање вишег научног сарадника са образложењем да кандидат нема учешћа у изради магистарских и докторских теза. Због тога је кандидат поднео захтев за избор у научно звање научни сарадник.

## **(Б) БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ**

Библиографски подаци класификовани су сагласно одредбама Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата и истраживача.

### **(Б1) Библиографија радова до избора у научно звање научни сарадник (1998 до 2009)**

1. Петровић В., Јовановић З.: **«Симулација Комон Раил убризгавања применом софтвера HYDSIM-AVL»**, Црна Гора, Бечићи-ИПС (Извори и Пренос Снаге), септембар 2001. година
2. Петровић С., Поповић В., Петровић В., Томић М.: **«Хармонизација светског циклуса за испитивање емисије тешких мотора»**, `18. Међународни научно-стручни скуп НМВ, 2001. година, Београд;
3. Прибић-Мијатовић С., Петровић В., Гројић С., Сајед А : **«Струјни и термодинамички процеси у области критичних брзина и њихова примена при мерењу протока при испитивању емисије честица дизел мотора»** Међународни скуп МВМ, 2004, Крагујевац;
4. Прибић-Мијатовић С., Гројић С., Петровић В.: **«Конструктивни и експлоатациони параметри тунела за мерење емисије честица са вентуријем критичног протока»**, 19. Међународни научно-стручни скуп НМВ, 2005, Београд
5. Петровић В. **«Емисија нано и ултра финих честица модерних дизел мотора»**, СИНТЕРМ, октобар 2005. год., Соко Бања.
6. Петровић В., Глигоријевић Р., Прибић-Мијатовић С., Борак Ђ., Јевтић Ј. **«Загађење ваздуха изазвана емисијом дизел мотора, а посебно честичне материје постала је значајна материја»**, октобар 2006. год., Крагујевац ISBN 86-80581-95-x
7. Р. Глигоријевић, Ј. Јевтић, Ђ. Борак, В. Петровић, **«Побољшање енергетске ефикасности домаћих тракторских дизел мотора»**, Друштво термичара Србије, октобар 2007. год, Соко Бања.
8. Петровић Велимир, **«Прописи о емисији путничких возила у Европској Унији и код нас»**, XIV научни скуп удружења ``Технологија, култура и развој``, септембар 2007, Игало. ISBN 978-86-904137-29 -34
9. Велимир Петровић, Стана Петровић, **«Економија и наука у Земљама Западног Балкана»**, WBC-INCO.NET, ЕРА Индикатори 02.-03.10.2008.године, у Београду ISBN 978-86-904137-6-8 , COBISS. SR-ID 145347596
10. Велимир Петровић, Стана Петровић, **«R&D in West Balcan Countries, Економија и наука у Земљама западног Балкана»**, XV Међународни научни скуп удружења "Технологија, култура и развој", септембар 2008, Суботица, Палић, зборник радова, стране 207.-230., ISBN 978-86-904137-29 -34, COBISS.SR-ID 154608652
11. Велимир Петровић, **Презентација SR&D индикатори у Србији**, WBC-INCO.NET, ЕРА Индикатори 02.-03.10.2008.године, у Београду.
12. Светлана Вукас, Бранка Грозданић, Петровић Велимир, **«Testing of transmission lubricant»**, Међународни скуп MVM 2008, број рада 0059, октобар 2008. године, Кргујевац, CD ИСБН 979-86-86663-38-2, COBISS.SR-ID 151893519, Зборник, абстракта ИСБН 978-86-86663-39-9, стр. 35.

13. Петровић В., «**Emission of particulate matters from diesel engines**», *Thermal Science*, (ISSN 0354-9836), No 2, Vol. 12, 2008, pp 183-198.
14. Петровић В., Глигоријевић Р., Јанковић С., «**PMP-ECE/UN development programe of methodolgy for measuring emission of fine particles from diesel engine**», ДЕМИ 2009, зборник Радова, Бања Лука, 28.-29.05.2009, CD ISBN 978-99938-39-23-1, стр. 643-648.
15. Петровић С., Петровић В., «**Супер брзоходи дизел мотори - од директног убризгавања до "Common rail"-а**», Трактори и погонске машине, No 3, Vol. 3, Нови Сад, 1998.
16. Петровић В., "**Прилог истраживању емисије честица дизел мотора**", Магистарски рад, Универзитет у Београду, Машински факултет, 2005., 125 strana,
17. Петровић В., "**Развој хомологационе мерне методе за мерење и верификацију концентрације ултра финих честица дизел мотора**", Докторска дисертација, Универзитет У Новом Саду, Технички Факултет "Михајло Пупин" у Зрењанину, јун 2008., 130 страна.

**(Б2) Библиографија радова после избора у научно звање научни сарадник (2009 - )**

**(Б2.1) Радови објављени у научним часописима међународног значаја - категорија М20**

**(Б2.1.1) Рад у истакнутом међународном часопису - категорија М22 (1 x 5 = 5)**

1. Knežević D., Tomić M., Stajić V., Petrović V., Bulatović Ž., **The Characteristics of Combustion Process of Diesel Engine Using Vegetable Oil Methyl Esters**, Thermal Science, Year 2015, Vol. 19, No. 6, pp. 2255-2263, ; ISSN 0354-9836, IF=1.222

**(Б2.1.2) Рад у међународном часопису - категорија М23 (4 x 3 = 12)**

2. Jovanović Z., Živanović Z., Šakota Ž., Tomić M., Petrović V., **The effect of bowl-in-piston geometry layout on fluid flow pattern**, THERMAL SCIENCE, scientific journal, vol. 15, br. 3, str.817-832, 2011.god. ISSN 0354-98363, IF=0.779.
3. Petrović V., Janković S., Tomić M., Jovanović Z., Knežević D., **The possibilities for measurement and characterization of diesel engine fine particles: A review**, THERMAL SCIENCE, scientific journal, vol. 15, br. 1, str. 915-938, 2011. god. ISSN 0354-9836, IF=0.779.
4. Jovanović Z., Basara B., Tomić M., Petrović V., **Some subtleties concerning fluid flow and turbulence modeling in 4-valve engines**, THERMAL SCIENCE, scientific journal, vol. 15, br. 4, str. 1065-1079, 2011 god,; ISSN 0354-9836, IF=0.779.
5. Gligorijević R., Jevtić J., Borak Đ., Petrović V., **Potentials and limitations of alternative fuels for diesel engine**, THERMAL SCIENCE, Vol 13, No. 3, pp 175-183, 2009, ISSN 0354-9836, IF=0.407.

**(Б2.1.3) Рад у часопису међународног значаја - категорија М24 (1 x 3 = 3)**

6. Petrović V., Bracanović Z., Grozdanić B., Petrović S., Sahzin S., Knezevic D., **The Design of a Full Flow Tunnel with a Critical Flow Venturi for the Measurement of Diesel Engine Particulate Emission**, FME Transactions, vol. 43, No. 2, pp. 99 - 106, 2015.

**(Б2.2) Зборници међународних научних скупова - категорија М30**

**(Б2.2.1) Саопштење са међународног скупа штампано у целини - категорија М33 (9x1 = 9)**

7. Глигоријевић Р., Јевтић Ј., Борак Ђ., Петровић В., **«Improvement ecological efficiency of tractors diesel engines» IX.6-P.**, 14th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, Соко Бања 13.-16.10.2009. CD-ISBN 987-86-80587-96-7.
8. Грозданић Б., Петровић В., **"Influence of protected structures in tractor safety"** International Congress MVM 2010, Крагујевац, октобар 2010 год., Србија, Конгрес са међународним учешћем, ЦД – Зборник и књига абстракта, Број рада MVM 2010-047, ISBN 978 – 86 –86663 – 57 – 3, COBISS.SR – ID 178492428, ЦД – Зборник, стр. 362 – 365, Рад објављен у целисти.
9. Петровић В., Грозданић Б., Борак Ђ., **"Vehicle In-Use Emissions Testing And Portable Emissions Measurement Systems (PEMS)"**, International Congress MVM 2010, октобар 2010 год, Крагујевац, Србија, Конгрес са међународним учешћем, ЦД – Зборник и књига абстракта, Број рада MVM 2010-050, ISBN 978 –86–86663–57 – 3, COBISS.SR – ID 178492428, ЦД – Зборник, стр. од 383 – 388, Рад објављен у целисти,.

10. Вукас С., **Петровић В.**, "R&D Of Tractors From Aspects Of Ergonomy And Design", International Congress MVM 2010, Крагујевац, 7 ÷ 9 октобра 2010 год. Србија, Конгрес са међународним учешћем, ЦД – Зборник и књига абстракта, ISBN 978 – 86 –86663 – 57 – 3, COBISS.SR – ID 178492428, Рад обављен у целост, Књига абстракта, ISBN 978-86-86663-58-0, COBISS.SR – ID 178491148.
11. Петровић С., **Петровић В.**, **New World-wide Ligh Duty Test Cycle**, Simterm 2011, 15th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, organizator Društvo termičara Srbije, Соко Бања, октобар 2011., CD-ISBN 987-86-80587-96-7.
12. **Петровић В.**, Поповић В, Грозданић Б, Брацановић З., Јанковић С., **A New Method For Particle Approval Type Testing For Heavy Duty Diesel Engine**, Proceedings of 11th. International conference on accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology, str. 823-828, University of Banja Luka, Faculty of Mechanical Engineering, 30 may - 1 june 2013., Demi 2013., ISBN 978 - 99938 - 39 - 46 - 0, COBISS.BH - ID 3729176.
13. Грозданић Б., Брацаноцић З., **Петровић В.**, **Influence of Characteristics Maintenances on Agricultural Wheeled Tractors**, Proceedings of 17th. International Conference ICDQM-2014, june 27-28, 2014., Beograd, Srbija, ISBN 978-86-86355-16-4.
14. Јанковић С., Ивковић М., **Петровић В.**, Клеут Д., **Vehicle J1939 Based ECU Network Monitoring With Can Gateways**, International Conference on Applied Internet and Information Technologies, 2014, Zbornik str. 56-60, ISBN 978-86-7672-247-1, COBISS.SR-ID 290967047.
15. **Петровић В.**, Кнежевић Д., Сиротановић И., Петровић С., Reducing Fuel Consumption and CO2 emissions from motor transport, 17<sup>th</sup> Simosium on Thermal Science and Engineering in Serbia, SIMTERM, Soko Banja, 2015.

### **(B2.3) Националне монографије - категорија М40**

#### **(B2.3.1) Монографија националног значаја - категорија М42 (1x5=5)**

16. **Петровић В.**, **Problematika emisije čestične materije u izduvnim gasovima dizel motora**, monografija. - Beograd, izdavač -IMR Institut, 2014, štampa: Akademska misao Zemun). - XVII, 210 str. ,UDK 614.878:621.43.068; 614.878:665.75, ISBN 978-86-918387-0-6.

### **(B2.4) Часописи националног значаја - категорија М50**

#### **(B2.4.1) Рад у водећем часопису националног значаја- категорија М51 (1x2=2)**

17. **Петровић В.**, Јанковић С., Грозданић Б., Брацановић З., Борак Ђ., **Theortical Verification of Vehicle Subsystems Applied with CAN BUS and Principle of Engine ECU Monitoring**, Facta universitatis - series: Mechanical Engineering, vol. 11, br. 1, str. 85-102, 2013 god., ISSN 0354-2025, UDC 629.33018.2::004, izdavač:Univerzitet u Nišu.

#### **(B2.4.2) Рад у часопису националног значаја- категорија М52 (13x1.5=19.5)**

18. Брацановић З., Грозданић Б., **Петровић В.**, **Mehatronički sistemi za laboratorijsko ispitivanje zagrejača dizel motora**, Savremena poljoprivredna tehnika, vol. 37, br. 3, str. 315-324, 2011 god., ISSN 0350-2953, izdavač: Nacionalno naučno društvo za poljoprivrednu tehniku.
19. Грозданић Б, Борак Ђ., **Петровић В.**, Брацановић З., **Identifikacija uglova zaokretanja upravljačkih točkova kod poljoprivrednih traktora**, Poljoprivredna tehnika, vol. 36, br. 1, str. 29-33, 2011 god., ISSN 0554-5587, izdavač: Poljoprivredni fakultet - Institut za poljoprivrednu tehniku.



20. Брацановић З., Грозданић Б., **Петровић В.**, **Апликација neophodne traktorske elektroopreme sa ciljem izbora dobavljača**, Poljoprivredna tehnika, vol. 36, br. 1, str. 43-52, 2011., ISSN0554-5587, Poljoprivredni fakultet - Institut za polj. tehniku.
21. Брацановић З., Грозданић Б., **Петровић В.**, **Prilog istraživanja valjanosti termostartera Dizel motora**, Tehnika, vol. 67, br. 1, str. 71-76, 2012 god., ISSN 0040-2176, izdavač: Savez inženjera i tehničara Srbije.
22. Грозданић Б., Борак Ђ., **Петровић В.**, Брацановић З., **Optimizacija hidrauličnog podizača traktora IMR-a**, Poljoprivredna tehnika, vol. 37, br. 4, str. 89-94, 2012 god., ISSN 0554-5587, Poljoprivredni fakultet - Institut za poljoprivrednu tehniku.
23. Брацановић З., **Петровић В.**, Грозданић Б., Јанковић С., **Influence Of Atmospheric Conditions To Work Electric Equipment Agricultural Tractors Without Cabin**, Savremena Poljoprivredna Tehnika, Vol 40. No.1 march 2014. , str 45-54, UDK 631.372, Biblid: 0350-2953,
24. Брацановић З., **Петровић В.**, Грозданић Б., Јанковић С., **Ušteda energije kod poljoprivrednih traktora pri upotrebi raznih vrsta sijalica**, Poljoprivredna Tehnika, Univezitet u Beogradu, Poljoprivredni Fakultet, Institut za Poljoprivrednu Tehniku, ISSN 0554-5587, UDK 631(059), str73-83, 2014 god.
25. Петровић С., **Петровић В.**, **Actual And Future European Motor Vehicle Exhaust Emissions Regulations**, Mobility& Vehicle Mechanics, International Journal for Vehicle mechanics, Engines and Transportation Systems, Volume 40, Number 3, str. 7- 27, 2014., Земља: Србија, Издавач: University of Kragujevac – Faculty of Mechanical Engineering, Serbian Society of automotive engineers, UDC:621.431.73; 504.054 (UDC rada), ISSN 1450-5304, UDC 621+ 629 (05)= 802.0 (UDC časopisa)
26. Грозданић Б., **Петровић В.**, **"Influence Of Protected Sturctures On Tractor Safety"**, Mobility & Vehicle Mechanics, International Journal for Vehicle mechanics, Engines and Transportation Systems, vol. 37, br. 2, str. 7-14, 2011, Земља: Србија, Издавач: University of Kragujevac – Faculty of Mechanical Engineering, Serbian Society of Automotive Engineers, UDC:331.454:656.137, ISSN 1450 – 5304, UDC 621+629(05)=802.0,
27. **Петровић В.**, Грозданић Б., Борак Ђ., **" Vehicle In-Use Emissions Testing And Portable Emissions Measurement Systems (PEMS)"**, Mobility & Vehicle Mechanics, International Journal for Vehicle mechanics, Engines and Transportation Systems, vol. 37, br. 1, str. 23-32, 2011, Земља: Србија, Издавач: University of Kragujevac – Faculty of Mechanical Engineering, Serbian Society of automotive, ISSN 1450 – 5304, UDC 621+629(05)=802.0,
28. Вукас С., **Петровић В.**, **R&D Tractors From Apects Of Ergonomy And Design**, Mobility & Vehicle Mechanics, International Journal for Vehicle mechanics, Engines and Transportation Systems, вол. 37, Број 3, стр. 31-42, 2011., Издавач: University of Kragujevac – Faculty of Mechanical Engineering, Serbian Society of automotive engineers, UDC:621.43.068, ISSN 1450 – 5304, UDC 621+629(05)=802.0,
29. Грозданић Б., Борак Ђ., **Петровић В.**, Брацановић З., **Neка obavezna funkcionalna ispitivanja-istraživanja traktora pri verifikaciji novog ili inoviranog proizvoda**, Traktori i pogonske mašine, vol. 16, br. 2, str. 43-47, 2011god., ISSN 0354-9496, Izdavač: Naučno društvo za pogonske mašine, traktore i održavanje i Poljoprivredni fakultet - Institut za poljoprivrednu tehniku, Земун.
30. Грозданић Б., Борак Ђ., **Петровић В.**, Брацановић З., **Varijacije stanja pneumatika u odnosu na klizanje točkova traktora**, Traktori i pogonske mašine, vol. 17, br. 2-3, str. 28-32, 2012 god. ISSN 0354-9496, izdavač: Naučno društvo za pogonske mašine, traktore i održavanje i Poljoprivredni fakultet - Institut za poljoprivrednu tehniku.

## **(Б2.5) Зборници скупова националног значаја - категорија М60**

### **(Б2.5.1) Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини - категорија М63 (6x0.5=3)**

31. Петровић С., **Петровић В.**, Борак Ђ., "Efekti legislative zaštite intelektualne svojine u Srbiji", Зборник радова XVII научног скупа од међународног значаја: Tehnologija, kultura i razvoj, str. 232- 244, 2011., organizator skupa: Tehnologija i društvo, Elektrotehnički fakultet Podgorica, Institut Mihajlo Pupin, Ekonomski Fakultet Subotica, Tivat, Crna Gora, 1. do 3. 09. 2011. ISBN 978-86-904137-9-9.
32. **Петровић В.**, Борак Ђ., Петровић С., **Saradnja u oblasti nauke, istraživanja i razvoja sa zemljama regiona Zapadnog Balkana**, Zbornik radova XVIII научног скупа од међународног значаја: Tehnologija, kultura i razvoj., str. 51-64, Organizator udruženje: Tehnologija i društvo. Elektrotehnički fakultet Podgorica, Institut Mihajlo Pupin, Ekonomski Fakultet Subotica, skup održan na Paliću od 29. do 01. septembra 2011. ISBN 978-86-915151-0-2.
33. Петровић С., **Петровић В.**, **Srbija 2020 - Novi Model Rasta Srpske Ekonomije i Nauke**, Zbornik radova: XX научног скупа од међународног значаја: Tehnologija, kultura i razvoj., str.77-89, 2013, Organizator udruženje: Tehnologija i društvo. Elektrotehnički fakultet Podgorica, Institut Mihajlo Pupin, Ekonomski Fakultet Subotica, Skup održan na Paliću od 03. do 05. septembra 2013.  
**Петровић В.**, Томић М., Борак Ђ., Грозданић Б., Брацановић З., **Strategija Revitalizacije Motorske Industrije u Srbiji**, Zbornik radova: XX научног скупа од међународног значаја: Tehnologija, kultura i razvoj., str 112-120., 2013, Organizator udruženje: Tehnologija i društvo. Elektrotehnički fakultet Podgorica, Institut Mihajlo Pupin, Ekonomski Fakultet Subotica, Skup održan na Paliću od 03. do 05. septembra 2013. ISBN 978-86-915151-2-6
35. **Петровић В.**, Брацановић З., Грозданић Б., **Смањење издувне емисије возила као једног од услова одрживог развоја Србије**, Зборник радова: XXI научног скупа од међународног значаја: Tehnologija, kultura i razvoj., , str. 162.-170., 2014, Organizator udruženje: Tehnologija i društvo, Elektrotehnički fakultet Podgorica, Institut Mihajlo Pupin, Ekonomski Fakultet Subotica, Skup održan u Tivtu, Crna Gora, 09.2014. године, ISBN 978-86-915151-3-3.
36. Петровић С., **Петровић В.**, **Истраживања у Србији и Одрживи Развој**, Зборник радова XXI научног скупа од међународног значаја: Tehnologija, kultura i razvoj., стр.219-230, 2014, Organizator udruženje: Tehnologija i društvo, Elektrotehnički fakultet Podgorica, Institut Mihajlo Pupin, Ekonomski Fakultet Subotica, Skup održan u Tivtu, Crna Gora od 02.09.- до 04.09.2014. године, ISBN 978-86-915151-3-3.

## **(Б2.6) Техничка и развојна решења - категорија М80**

### **(Б2.6.1) Ново лабораторијско постројење - категорија М83 (2x4=8)**

37. **Петровић В.**, Брацановић З., Грозданић Б., Борак Ђ.,: **Систем за узорковање честица у току контролног режима при мерењу гасних компоненти из састава издувног гаса дизел мотора**. Реализовано за потребе узорковања честичне материје у Лабораторији за мерење емисије издувних гасова ИМР Института односно за мерење емисије издувних гасова током развоја фамилије мотора производног програма ИМР-а. Институт ИМР, септембар 2013

38. **Петровић В.**, Брацановић З., Грозданић Б., Борак Ђ.,: **Вентури критичног протока.** Реализовано за потребе мерења протока гаса на инсталацијама за испитивање дизел мотора ИМР. Уређај је реализован на основу сопствене конструкције и израде. Примарну употребу је нашао у систему за узорковање честичне материје при мерењу емисије издувних гасова у Лабораторији ИМР Института током развоја фамилије мотора производног програма ИМР-а. Институт ИМР, септембар 2013

## (В) КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ

Квантитативни показатељи научноистраживачког рада након претходног избора у научно звање др Велимира С. Петровића, дипл.инж., сагласно одредбама Правилника, приказани су у табели 1.

Табела 1. Квантитативни показатељи научноистраживачког рада након претходног избора у научно звање

<b>М20 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА</b>			
<b>М22</b>	Рад у истакнутом међународном часопису	1 x 5	5
<b>М23</b>	Рад у међународном часопису	4 x 3	12
<b>М24</b>	Рад у часопису међународног значаја	1 x 3	3
		<b>Укупно М20</b>	<b>20</b>
<b>М30 ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА</b>			
<b>М33</b>	Саопштење са међународног скупа штампано у целини	9 x 1	9
		<b>Укупно М30</b>	<b>9</b>
<b>М40 НАЦИОНАЛНЕ МОНОГРАФИЈЕ</b>			
<b>М42</b>	Монографије националног значаја	1 x 5	5
		<b>Укупно М40</b>	<b>5</b>
<b>М50 ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА</b>			
<b>М51</b>	Рад у водећем часопису националног значаја	1 x 2	2
<b>М52</b>	Рад у часопису националног значаја	13 x 1.5	19.5
		<b>Укупно М50</b>	<b>21.5</b>
<b>М60 ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА</b>			
<b>М63</b>	Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини	6 x 0,5	3
		<b>Укупно М60</b>	<b>3</b>
<b>М80 ТЕХНИЧКА И ДРУГА РЕШЕЊА</b>			
<b>М83</b>	Ново лабораторијско постројење	2 x 4	8
		<b>Укупно М80</b>	<b>8</b>
		<b>УКУПНО</b>	<b>66.5</b>

## **(Г) АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА НАУЧНО ЗВАЊЕ**

### **(Г1) Научни допринос кандидата**

На основу анализе истраживачких резултата публикованих у радовима, чији су потпуни библиографски подаци наведени у одељку Б2, закључује се да је кандидат дао научни допринос у следећим областима:

- Издувна емисија честичне материје дизел мотора;
- Испитивања дизел мотора и опреме трактора
- Енергетска ефикасност и усавршавање мотора и опреме трактора.

#### **(Г1.1) Издувна емисија честичне материје дизел мотора**

Научни и стручни рад др Велимира С. Петровића превасходно је фокусиран на проблематику емисије честица дизел мотора. Наиме, честична материја која води порекло из дизел мотора значајно доприноси загађењу ваздуха у урбаним областима и директно је повезана са наглим порастом обољења респираторних органа. Из тог разлога закључено је да до сада мерена маса честица није више једина меродавна, тим пре што је достигла своје границе тачности мерења. Сматра се да у законску регулативу о контроли емисије треба увести и нове методе као што је бројање честица, односно бројчана концентрација честица (PN- Particles Number). Главни разлог овоме је тај што људски организам има донекле заштиту од крупних честица веће масе (задржавајући их у слузокожи носа и др.), док ситне, тзв. fine честице мале масе продиру у плућа да би затим прешле у крвоток и разнеле се по целом телу делујући на виталне људске органе.

Свој досадашњи рад на овом проблему, кандидат је сумирао у својој монографији [Б2-16] цитирајући и све радове из ове области који се спомињу у овом извештају [Б1-5,6,8,13,14,16,17, Б2-2,6,9,11,12,25,27,35]. У тој монографији се разматрају здравствени проблеми емисије честица, настанак честичне материје у мотору, законски прописи о емисији честица мотора и возила, методологије мерења емисије честица, проблеми при мерењу броја честица и резултати мерења масене и бројчане концентрације честица у издуву мотора. Од посебне важности су измерени нивои емисије честица на моторима разних технологија.

Од посебног значаја за рад кандидата у овој области било је његово учешће у програму ПМП (Particle measurement Programme - PMP) у Лабораторији за примењену термодинамику у Солуну и у програму PEMS (Portable Emission Measurement Systems) у Здруженом истраживачком центру ЕУ (EU Joint research Centre) у Испри. Такође, упознавање са овим проблемом му је допринело учешће у раду Групе експерата за загађење и околину УН/ЕЦЕ одакле је проитекао знатан број радова везан за постојеће и будуће прописе везане за ову област [Б1-2, 8, Б2-11,12,25,35].

#### **(Г1.2) Испитивања дизел мотора и опреме трактора**

Као члан Института ИМР, а посебно као директор Института ИМР, др Велимир С. Петровић је интезивно радио на развоју, припреми и извођењу испитивања мотора и трактора. Његова посебна активност огледала се у опремању мерне инсталације за мерење емисије дизел мотора. Од посебног значаја је била реализација система за мерење емисије честице дизел мотора, јединствена у Србији и ближем окружењу. Тај систем је обухватао конструкцију и оптимизацију тунела пуног протока сопствене

конструкције са носачим филтра честица за мерење масене концентрације честица [Б1-3, 15; Б2-2,37]. У оквиру тог система посебно интересантна је сопствена конструкција вентурија критичног протока за мерење укупне масе разређеног узорка [Б1-4, 17; Б2-6,16, 38].

Осим претходног проблема низ радова је обухватио примену електронског управљања при испитивању мотора и трактора [Б2-14,17,18], као и поједине проблеме испитивања карактеристика опреме трактора [Б2-19,21,29].

### **(Г1.3) Енергетска ефикасност и усавршавање мотора и опреме трактора.**

Имајући у виду енергетске, економске и еколошке захтеве, као и потребе производње ИМР-а, односно производњу мотора и трактора, др Велимир С. Петровић је био укључен и у друга теоријска и експериментална истраживања. При томе, посебно су интересантна теоријска истраживања процеса у мотору применом савремених рачунских метода у циљу сагледавања утицаја облика коморе сагоревања и вентилског система на струјну слику у цилиндру мотора [Б2-1, 3].

Остали проблеми који су третирани у радовима су: побољшање енергетске ефикасности и еколошких карактеристика тракторских мотора [Б2-7,10,23,24], примена алтернативних горива [Б2-4,5], оптимизација мотора и трактора [Б2-8, 19, 20, 21], итд.

## **(Д) ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ**

### **(Д1) Награде и признања за научни рад**

Савез проналазача и аутора техничких унапређења Београда доделио је, на Међународној изложби "Проналазаштво - Београд 2005", Сребрну Медаљу са ликом Николе Тесле групи аутора Института ИМР на челу са Велимиром Петровићем и сарадницима Сандром Прибић-Мијатовић, Срећком Гројићем и Алфарис Саједом у области проналазаштва за реализацију тунела пуног протока за мерење емисије честица у издувним гасовима дизел мотора.

### **(Д2) Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката, награде за успех у научном раду**

Кандидат др Велимир С. Петровић је урадио три рецензије научних радова пријављених за међународни часопис Thermal Science (ISSN 0354-98363) који издаје Друштво термичара Србије.

## **(Ђ) АНГАЖОВАНОСТ У РАЗВОЈУ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА**

### **(Ђ1) Допринос развоју науке у земљи**

Из публикованих резултата кандидата др Велимира С. Петровића види се да је он један од водећих стручњака у области издувне емисије честичне материје дизел мотора у нашој земљи. Ова област је данас у Европи тренутно веома актуелна и значајна и пуно се ради на решавању токсичне емисије честица. Он не само да је ефективно радио на истраживању овог проблема већ је и успешно пренео своје знање

на млађе сараднике и допринео опремању лабораторије за издувну емисију Института ИМР. Додатни допринос развоју науке у земљи кандидата др Велимира С. Петровића је његов рад на побољшању енергетске ефикасности дизел мотора и трактора ИМР.

## **(Б2) Међународна сарадња**

Уз финансијску подршку Министрства за науку и технологији, а у оквиру проблематике пројеката који се реализују у Институту ИМР финансираних од стране МНТР, др Велимир С. Петровић је боравио два пута на више месечном усавршавању у водећим Европским институцијама у којима се врше истраживања у области емисије честице дизел мотора.

Први пут, у периоду од 20. фебруара до 12. маја 2005. године боравио је у истраживачкој посети Лабораторији за примењену термодинамику Универзитета Аристотел, Солун, где је под вођством професора Зисис Самараса учествовао у међународном пројекту Групе за загађење и енергију под називом "Програм мерења честица" (Particle measurement Programme - PMP). Циљ тог програма био је дефинисање нове методологије мерења броја честица у издуву дизел мотора. При томе је било потребно дефинисати најпоузданију инструментацију и процедуру узимања узорка издувног гаса како би се обезбедила задовољавајућа поновљивост резултата мерења. Основни проблеми и резултати тих мерења дати су у раду [Б2-14].

Други пут, у периоду од 1. марта до 22. маја 2010. године кандидат је боравио у истраживачкој посети у Заједничком истраживачком центру Европске Уније (EU Joint research Centre) у Испри, Италија, где је под вођством др Ђорђо Мартинија и др Марио Кариера радио на пројекту PEMS (Portable Emission Measurement Systems). Циљ овог пројекта је изнајмавање поузданих довољно једноставних преносивих мерних система за мерење емисије честица дизел мотора који се поуздано могу користити у мерењима издувне емисије возила у експлоатацији, јер смањење закључено смањење нивоа емисије возила не прати захтевано смањење дозвољене емисије сертификационим прописима. Овај проблем је разматран детаљније у радовима [Б2-2, 25] и још увек је у истраживању и разматрању, тако да је значајно пренети добијена искуства и у нашу земљу и припремити се за нове прописе који се очекују 2017.

Такође треба нагласити да је др Велимир Петровић, захваљујући свом ангађовању на проблемима издувне емисије и потрошње горива мотора, учествовао више пута (у периоду од 2007 до 2011. год.) у раду Групе експерата за загађење и енергију ОУН ЕЦЕ у Женеви, као члан делегације републике Србије.

## **(Б3) Менторство и учешће у формирању научног кадра**

Мада као члан индустријске развојне јединице у оквиру Института ИМР, др Велимир Петровић није имао шансе да буде ментор магистарских и докторских теза, он је активно учествовао у образовању и формирању будућег научног кадра. На основу биографије и списка објављених радова може се видети да је кандидат имао знатног удела у сарадњи, помоћи и учешћу у усавршавању млађих сарадника при извођењу њихових магистарских и докторских теза. Два очигледна примера су следећа:

1. У пројекту «Истраживање и примена напредних технологија и система за побољшање еколошко-енергетских и безбедодосних карактеристика домаћих пољопривредних трактора ради повећања конкурентности у ЕУ и другим захтевним тржиштима», (2011-2016), ев. Бр. МПНТ ТР35039, којим је руководио др Велимир Петровић активно су учествовале његове сараднице мр Бранка Грозданић и мр Злата Брацановић које су магистралале и налазе се у фази израде докторске тезе. О томе

говори велики број радова у којима је др Велимир Петровић био први аутор (раференце Б2-6,9,12,17,27,32,34,35, 37, 38) а једна од њих или обе биле коаутори, као и радови где су мр Бранка Грозданић (референце Б2-8,13,19,22,26,29) или мр Злата Брацановић (референце Б2-18,20, 21, 23, 24) биле први аутор а др Велимир Петровић коаутор.

2. Др Велимир Петровић је тесно сарађивао са др Драганом Кнежевићем при изради његове докторске тезе што се види и из њихових заједнички објављених радова. Др Велимир Петровић је први аутор у раду категорије М23 (референца Б2-3), раду категорије М24 [Б2-6] и раду категорије М33 [Б2-15] у којима је др Драган Кнежевић коаутор. Такође, др Велимир Петровић је коаутор у раду категорије М22 [Б2-1] где је Драган Кнежевић је први аутор, при чему овај рад потиче из докторске тезе колеге Кнежевића (што се види из референце 16 овог рада: Knežević, D., The Research of Combustion Process of Diesel Engine using Biofuels and Exhaust Gas Recirculation, Ph. D. thesis, Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade, Belgrade, 2015).

## **(Е) ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА**

### **(Е1) Реализација задатака у оквиру пројеката**

Током досадашњег научноистраживачког рада кандидат је радио на задацима који су се углавном односили на смањење емисије, примену алтернативних горива и побољшање економичности дизел мотора производног програма ИМР. пројекти у којима је учествовао су:

- «Развој еколошких мотора за пољопривредну механизацију и развој савремених трактора који задовољавају прописе ЕСЕ и ОЕСД», пројекат МНЗЖС Србије од 2001-2004. број пројекта 3.05.0115В.

- «Истраживање, пројектовање и развој нове генерације савремених трактора који задовољавају еколошке и друге светске прописе». (2005-2007), пројекат МНТР бр. ТР-6307 (Технолошки развој).

- «Истраживање, развој и уклапање дизел мотора за пољопривредну механизацију у европске норме о потрошњи и емисији», (2005-2008), пројекат МНТР бр. НПЕЕ 290017, (Енергетска ефикасност).

- «Истраживање, развој и имплементација нових технолошких решења у циљу побољшања конкурентности пољопривредних трактора домаће производње», (2008-2010), МНТР, евиденциони број пројекта: ТР-14017.

- «Развој мехатроничких система за мониторинг, контролу и повећање ефикасности савремених пољопривредних трактора», (2008-2010), МНТР, евиденциони број уговора: ТР-14020.

- «Истраживање и примена напредних технологија и система за побољшање еколошко-енергетских и безбедодосних карактеристика домаћих пољопривредних трактора ради повећања конкурентности у ЕУ и другим захтевним тржиштима», (2011-2016), МНТР, ТР-35039.

### **(Е2) Руковођење пројектима**

Тренутно је руководилац пројекта који се реализује у Институту ИМР под називом "Истраживање и примена напредних технологија и система за побољшање еколошко-енергетских и безбедодосних карактеристика домаћих пољопривредних трактора ради повећања конкурентности у ЕУ и другим захтевним тржиштима" који се финансира од стране Министарства за просвету, науку и технолошки развој под евиденционим бројем ТР35039.

### **(Е3) Руковођење научним институцијама**

Др Велимир С. Петровић је 1. јануара 2013. године постављен за директора истраживачко развојне јединице ИМП ИНСТИТУТ Д.О.О. - Београд и на том месту се налази и данас.

### **(Ж) КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА**

#### **(Ж1) Утицајност кандидатових научних радова**

Истраживања у којима је кандидат др Велимир С. Петровић учествовао су актуелна и оригинална, а постигнути резултати су примењиви у пракси. Утицајност је дефинисана цитирањем одређених радова. Сазнање о цитираности се може једино утврдити за радове штампане у часопису за одређеним импакт фактором. Према бази података WEB OF SCIENCE кандидат има укупно 13 (тринаест) цитата и то:

Рад [Б2-2] цитиран је у радовима:

1. Doric, Jovan Z.; Klinar, Ivan J.; **Efficiency Of A New Internal Combustion Engine Concept With Variable Piston Motion**, THERMAL SCIENCE, Volume: 18, Issue: 1, Pages: 113-127, Published: 2014.
2. Algieri, Angelo; **Fluid Dynamic Efficiency Of A High Performance Multi-Valve Internal Combustion Engine During The Intake Phase**, THERMAL SCIENCE, Volume: 17, Issue: 1, Pages: 25-34, Published: 2013.

Рад [Б2-3] цитиран је у радовима:

1. Maurya, Rakesh Kumar; Agarwal, Avinash Kumar; **Experimental Investigations Of Particulate Size And Number Distribution In An Ethanol And Methanol Fueled Hcci Engine**, JOURNAL OF ENERGY RESOURCES TECHNOLOGY - TRANSACTIONS OF THE ASME, Volume: 137, Issue: 1, Article Number: 012201, Published: JAN 2015.
2. Maurya, Rakesh K.; Agarwal, Avinash K.; **Effect Of Intake Air Temperature And Air-Fuel Ratio On Particulates In Gasoline And N-Butanol-fueled Homogeneous Charge Compression Ignition Engine**, INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINE RESEARCH, Volume: 15, Issue: 7, Pages: 789-804, Published: OCT 2014.
3. Bulatovic, Zeljko M.; Rakic, Slavko N.; Knezevic, Dragan M.; et al.; **Research Of Combustion In Older Generation Spark-Ignition Engines In The Condition Of Use Leaded And Unleaded Petrol**, THERMAL SCIENCE, Volume: 18, Issue: 1, Pages: 279-294, Published: 2014.

Рад [Б2-5] цитиран је у радовима:

1. Nestorović Dušan, Jovanović Vladimir V., Manić Nebojša G., Stojiljković Dragoslava D., **Testiranje motora i drumski testovi mešavina biodizel i dizel goriva**, FME Transactions, vol. 40, br. 3, str. 127-133, 2012.
2. Gligorijević Radinko, Jevtić Jeremija, Borak Đuro, **The future biofuels, Traktori i pogonske mašine**, vol. 17, br. 1, str. 20-25, 2012.
3. Wang-Helmreich Hana, Lochner Stefan, **The potential of natural gas as a bridging technology in low-emission road transportation in Germany**, Thermal Science, vol. 16, br. 3, str. 729-746, 2012.



4. Manojlović Aleksandar V., Papić Vladimir D., Filipović Snežana M., Jovanović Vojkan D., **Fleet renewal: An approach to achieve sustainable road transport**, Thermal Science, vol. 15, br. 4, str. 1223-1236, 2011.
5. Dorić Jovan Ž., Klinar Ivan J., **Realisation and analysis of a new thermodynamic cycle for internal combustion engine**, Thermal Science, vol. 15, br. 4, str. 961-974, 2011.
6. Gligorijević R., Jevtić J., Borak Đ., **Biogoriva - put ka smanjenju štetnih emisija i smanjenju potrošnje goriva**, Poljoprivredna tehnika, vol. 35, br. 4, str. 63-69, 2010.
7. Gligorijević R., Jevtić J., Borak Đ., **Biogoriva kao šansa za smanjenje zavisnosti od uvoza mineralnih goriva i povećanje zaposlenosti**, Traktori i pogonske mašine, vol. 14, br. 2-3, str. 134-140, 2009.
8. Gligorijević R., Jevtić J., Borak Đ., **Smanjenje izduvne emisije dizel motora korišćenjem mešavine mineralni dizel-biodizel**, Traktori i pogonske mašine, vol. 14, br. 2-3, str. 141-145, 2009.

Радови др Велимира С. Петровића цитирани су укупно 13 пута, од тога 5 пута у истакнутим међународним часописима, 3 пута у међународним часописима и 5 пута у националним часописима.

### **(Ж2) Углед и утицајност публикација у којима су објављени кандидатови радови**

Др Велимир С. Петровић је од 2009. године као аутор или коаутор објавио 36 научних и стручних радова (одељак Б2) и то: 1 рад [1] у истакнутом међународном часопису, 4 рада [2,3,4,5] у међународним часописима, 1 рад у часопису међународног значаја [6], 9 радова [7-15] на међународним скуповима штампана у целини, 1 монографију националног значаја [16], 1 рад у водећим националним часописима [17], 13 радова у националним часописима [18-30] и 6 радова на скуповима националног значаја штампаним у целини [31-36].

### **(Ж3) Степен самосталности у научно раду и ефективни број радова**

Анализа публикованих радова указује да је број коаутора на радовима у складу са захтевима Правилника за техничко – технолошке науке. При томе се кандидат појавио као први аутор у 33% радова категорије М20, у категорији М30 кандидат је први аутор у 34% радова, а у категорији 50 је први аутор у 50% радова.

### **(3) ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ**

Кандидат др Велимир С. Петровић је дао значајан научни допринос у следећим областима: (а) Издувна емисија честичне материје дизел мотора; (б) Испитивања дизел мотора и опреме трактора и (в) Енергетска ефикасност и усавршавање мотора и опреме трактора. Из приложене библиографије, рада на научно-истраживачким пројектима и његовим свеукупним ангажовањем види се да његов научни допринос лежи у раду на побољшању еколошких и енергетских карактеристика и енергетској ефикасности дизел мотора.

На основу упоредне анализе минималних квантитативних захтева за стицање научног звања научни сарадник и виши научни сарадник, дефинисаних Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких

результата и истраживача (Прилог 4, за техничко-технолошке и биотехничке науке), квантитативних показатеља досадашњег научноистраживачког рада др Велимира С. Петровића, научног сарадника, табела 2, као и анализе квалитативних показатеља, приказаних у одељцима од Г до Ж овог Извештаја, Комисија закључује да кандидат испуњава све услове прописане Правилником, за избор у научно звање научни сарадник, па чак и у научно звање виши научни сарадник.

Табела 2. Минималне и остварене вредности квантитативних показатеља

Диференцијални услов – након избора у звање <b>научни сарадник</b>	Потребан и остварен број поена за избор у звање <b>научни сарадник</b> (виши научни сарадник), који треба да припадају следећим категоријама:		
		Потребно	Остварено
	Укупно	<b>16 (48)</b>	<b>66.5</b>
	$M_{10}+M_{20}+M_{31}+M_{32}+M_{33}+M_{41}+M_{42}+M_{51}+M_{80}(+M_{90})\geq$	<b>9 (38)</b>	<b>44</b>
	$M_{21}+M_{22}+M_{23}+M_{24}(+M_{31}+M_{32})\geq$	<b>4 (15)</b>	<b>20</b>

На основу изложеног, ценећи при томе и укупан научноистраживачки и педагошки рад кандидата, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета да Министарству за просвету, науку и технолошки развој упути предлог да се др Велимир С. Петровић, дипломирани машински инжењер, научни сарадник, изабере у научно звање научни сарадник.

#### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

Београд, 24.06.2016.

---

проф. др Драгослава Стојиљковић, редовни професор,  
Универзитет у Београду - Машински факултет  
(ужа научна област: Технологија материјала - Погонски материјали и Сагоревање)

---

проф. др Војкан Лучанин, редовни професор,  
Универзитет у Београду - Машински факултет  
(ужа научна област: Железничко машинство)

---

др Мирољуб Томић, редовни професор у пензији,  
Универзитет у Београду - Машински факултет  
(ужа научна област: Мотори)

**Назив института – факултета који подноси захтев:**  
Универзитет у Београду – Машински факултет

## **РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА**

### **I Општи подаци о кандидату**

Име и презиме: **Велимир С. Петровић**  
Година рођења: **24.04.1972.**  
ЈМБГ: **2404972710130**  
Назив институције у којој је кандидат стално запослен: **ИМП ИНСТИТУТ Д.О.О.,  
Београд, Патријарха Димитрија 7**  
Дипломирао: **година 1998.** факултет: **Универзитет у Београду – Машински факултет**  
Магистрирао: **година 2005.** факултет: **Универзитет у Београду – Машински  
факултет**  
Докторирао: **година: 2008.** факултет: **Универзитет у Београду – Машински факултет**  
Постојеће научно звање: **научни сарадник**  
Научно звање које се тражи: **научни сарадник**  
Област науке у којој се тражи звање: **Техничко-технолошке**  
Грана науке у којој се тражи звање: **Машинство**  
Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: **МНО за машинство**

### **II Датум избора-реизбора у претходно научно звање**

25.11.2009. године, одлука бр. 06-00-69/973

### **III Научно-истраживачки резултати (Прилог 1 и 2 Правилника) након претходног избора**

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (M10):

	број	вредност	укупно
--	------	----------	--------

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20):

	број	вредност	укупно
M22=	1	5	5
M23=	4	3	12
M24=	1	3	3

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M33=	9	1	9

4. Националне монографије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације националног значаја; научни преводи и критичка издања грађе, библиографске публикације (M40):

број	вредност	укупно
1	5	5

5. Часописи националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51=	1	2	2
M52=	13	1.5	19.5

6. Зборници скупова националног значаја (M60):

	број	вредност	вредност
M63=	6	0,5	3

7. Магистарске и докторске тезе (M70):

број	вредност	вредност
------	----------	----------

8. Техничка и развојна решења (M80)

	број	вредност	вредност
M83=	2	4	8

9. Патенти, ауторске изложбе, тестови (M90):

број	вредност	вредност
------	----------	----------

#### IV Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1. Правилника)

##### Награде за успех у научном раду

Кандидат др Велимир С. Петровић је на челу са групом аутора Института ИМП добитник сребрне медаље са ликом Николе Тесле Савеза проналазача и аутора техничких унапређења Београда за реализацију тунела пуног протока за мерење честица дизел мотора.

##### Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката

Велимир С. Петровић је урадио три рецензије за истакнути међународни часопис THERMAL SCIENCE који издаје Друштво термичара Србије .

##### Допринос развоју науке у земљи

Кандидат др Велимир С. Петровић је дао значајан научни допринос у следећим областима: (а) Издвна емисија честичне материје дизел мотора; (б) Испитивања дизел мотора и опреме трактора и (в) Енергетска ефикасност и усавршавање мотора и опреме трактора. Из

приложене библиографије, рада на научно-истраживачким пројектима и његовим свеукупним ангажовањем види се да његов научни допринос лежи у раду на побољшању еколошких и енергетских карактеристика и енергетској ефикасности дизел мотора.

### **Међународна сарадња**

Уз финансијску подршку Министрства за науку и технологији, а у оквиру проблематике пројеката који се реализују у Институту ИМР финансираних од стране МНТР, др Велимир С. Петровић је боравио два пута на више месечном усавршавању у водећим Европским институцијама у којима се врше истраживања у области емисије честичне материје дизел мотора и то у Лабораторији за примењену термодинамику Аристотел Универзитета у Солуну и у Здруженом истраживачком центру ЕУ у Испри.

### **Менторство и формирање научног кадра**

Кандидат је успешно сарађивао са својим сарадницама мр Златом Брацановић и мр Бранком Грозданић, учесницима пројекта којим је он руководио, и са њима објавио више радова као први аутор или коаутор. Такође, тесно је сарађивао са др Драганом Кнежевићем у изради његове докторске тезе о чему говори већи број њихових заједничких радова из области његове докторске тезе.

### **Реализација задатака у оквиру пројеката**

Током досадашњег научноистраживачког рада кандидат је радио на задацима који су се углавном односили на смањење емисије, примену алтернативних горива и побољшање економичности дизел мотора производног програма ИМР. До сада је учествовао у 6 научно-истраживачких пројеката финансираних од стране Министарства за науку и технолошки развој.

### **Руковођење пројектима**

Тренутно је руководилац пројекта који се реализује у Институту ИМР под називом "Истраживање и примена напредних технологија и система за побољшање еколошко-енергетских и безбедодосних карактеристика домаћих пољопривредних трактора ради повећања конкурентности у ЕУ и другим захтевним тржиштима" који се финансира од стране Министарства за просвету, науку и технолошки развој под евиденционим бројем ТР35039.

### **Руковођење научним институцијама**

Др Велимир С. Петровић је 1. јануара 2013. године постављен за директора истраживачко развојне јединице ИМР ИНСТИТУТ Д.О.О. - Београд и на том месту се налази и данас.

### **Позитивна цитираност кандидатових радова**

Радови др Велимира С. Петровића цитирани су укупно 13 пута, од тога 5 пута у истакнутим међународним часописима, 3 пута у међународним часописима и 5 пута у националним часописима.

### **Углед и утицајност публикација у којима су објављени кандидатови радови**

Др Велимир С. Петровић је од 2009. године као аутор или коаутор објавио 32 научних и стручних радова и то: 1 рад у истакнутом међународном часопису, 4 рада у међународном часопису, 1 рад у часопису међународног значаја, 9 радова на међународним скуповима штампана у целини, 1 монографију националног значаја, 1 рад у водећим националним часописима, 13 радова у националним часописима, и 6 радова на скуповима националног значаја штампаним у целини.

### **Степен самосталности у научноистраживачком раду и ефективни број радова**

Анализа публикованих радова указује да је број коаутора на радовима у складу са захтевима Правилника за техничко – технолошке науке. При томе се кандидат појавио као

први аутор у 33% радова категорије М20, у категорији М30 кандидат је први аутор у 34% радова, а у категорији 50 је први аутор у 50% радова.

#### **V Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем**

Кандидат др Велимир С. Петровић је дао значајан научни допринос у следећим областима: (а) Издувна емисија честичне материје дизел мотора; (б) Испитивања дизел мотора и опреме трактора и (в) Енергетска ефикасност и усавршавање мотора и опреме трактора. Из приложене библиографије, рада на научно-истраживачким пројектима и његовим свеукупним ангажовањем види се да његов научни допринос лежи у раду на побољшању еколошких и енергетских карактеристика и енергетској ефикасности дизел мотора. Такође, добио је сребрну медаљу Савеза проналазача Београда за успех у области проналазаштва.

Др Велимир С. Петровић је од 2009. године као аутор или коаутор објавио 33 научних и стручних радова и то: 1 рад у истакнутом међународном часопису, 4 рада у међународном часопису, 9 радова на међународним скуповима штампана у целини, 1 монографију националног значаја, 1 рад у водећим националним часописима, 13 радова у националним часописима, и 6 рада на скуповима националног значаја штампаним у целини. Поред тога учествовао је у реализацији 2 техничка решења.

Укупан број бодова које је кандидат остварио износи 66.5, што знатно премашује минимални број бодова неопходан за избор у научно звање научни сарадник (16), односно чак и више од потребног броја бодова за звање виши научни сарадник (48). У категорији М10+М20+М31+М32+М33+М41+М42+М51+М80+М90 остварио је 44 бода, што премашује минимални број бодова за научног сарадника (9), односно вишег научног сарадника (38). У категорији М21+М22+М23+М24+М31+М32 остварио је 20 бодова, што такође премашује неопходан минимални број бодова за научног сарадника (4), односно за вишег научног сарадника (15). Радови др Велимира С. Петровића цитирани су укупно 13 пута. Ниво квалитативних показатеља одговара захтевима Правилника. Комисија указује на актуелност, оригиналност и применљивост резултата истраживања.

Др Велимир С. Петровић је имао богату међународну сарадњу. Такође, учествовао је у реализацији 6 научно-истраживачких пројеката, руководио је једног пројекта и од 2013. године руководио је истраживачко развојне јединице ИМР Институт.

На основу изложеног, ценећи при томе укупан научно-истраживачки рад кандидата, Комисија сматра да кандидат испуњава услове за вишег научног сарадника, али пошто је др Велимир Петровић поднео захтев за избор у научно звање научни сарадник, предлаже Изборном већу Машинског факултета да Министарству за науку и технолошки развој упути предлог са захтевом да се **др Велимир С. Петровић**, дипломирани машински инжењер, **изабере у научно звање научни сарадник.**

**ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ:**

У Београду, 24.06.2016

---

проф. др Драгослава Стојиљковић, редовни професор,  
Универзитет у Београду - Машински факултет  
(ужа научна област: Технологија материјала - Погонски  
материјали и Сагоревање)