

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ НАСТАВНО - НАУЧНОГ ВЕЋА

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

Одлуком Изборног већа у оквиру Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду, бр. 21-2632/2 од 25.12.2015. године, именовани смо за чланове Комисије за утврђивање испуњености услова за избор у научно звање научни сарадник др Милоша М. Петровића, дипл. маш. инж, о чему подносимо

ИЗВЕШТАЈ

следећег садржаја:

(А) БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ.....	2
(Б) БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ	3
(Б1) Радови објављени у научним часописима међународног значаја-категорија М20.....	3
(Б2) Зборници међународних научних скупова - категорија М30	3
(Б3) Националне монографије... М40	3
(Б4) Часописи националног значаја.....	3
(Б5) Зборници скупова националног значаја М60.....	3
(Б6) Магистарске и докторске тезе - категорија М70	3
(Б7) Техничка и развојна решења- категорија М80	4
(В) КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ.....	4
(Г) АНАЛИЗА РАДОВА И ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА НАУЧНО ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК	5
(Г2) Могућности примене FMEA методе у анализи животног циклуса аутобуса (рад 2).....	5
(Г4) – Истраживања промене температура и притисака ваздуха у пнеуматичима током експлоатације (рад 4 и 8)	5
(Г5) – Истраживање карактеристика, поступака избора и услова експлоатација пнеуматика (рад 5)б	6
(Д) ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ	8
(Д1) Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката.....	8
(Ђ) РАЗВОЈ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА.....	8
(Ђ1) Допринос развоју науке у земљи	8
(Ђ2) Педагошки рад	8
(Ђ3) Међународна сарадња	8
(Е) КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА	8
(Е1) Утицајност кандидатових научних радова	8
(Е2) Позитивна цитираност кандидатових радова.....	8
(Е3) Углед и утицајност публикација у којима су објављени кандидатови радови	9
(Е4) Степен самосталности у научноистраживачком раду и ефективни број радова	9
(Ж) ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ.....	10
РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА	P1

(A) БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Милош М. Петровић, дипл. инж. маш. рођен је у Новом Пазару 21.08.1966. године.

На Универзитет у Београду Машински факултет уписао се школске 1985 – 86 године и дипломирао 05.11.1992. године на смеру за моторна возила.

Током своје досадашње професионалане каријере, др Милош М. Петровић је провео двадесет година на највишим менаџерским позицијама у домаћим и страним компанијама. На почетку каријере у Инекс-Интерекспорту, као један од најбољих инжењера. Након потписивања уговора са немачким Мерцедесом, изабран је за заменика директора Mercedes Бенс Београд, где је касније постао и члан Управног одбора. Каријеру је наставио у фирми General Motors за Централну и Источну Европу на позицији менаџера за развој за Србију, Црну Гору и Македонију. Нови изазов била је компанија Toyota Centar Београд, где је радио пет успешних година као генерални директор. Након тога Милош М. Петровић је био ангажован као СЕО компаније Делта Ауто, заступника и увозника аутомобила марке BMW, Honda, Fiat и комерцијалних возила фирме Renault Truck. Партнер је у Stanton Chase International, једној од највећих светских компанија у области Executive Search, која се бави одабиром кадрова за највише менаџерске позиције за интернационалне компаније у региону.

Др Петровић је дуго година био и председник Српске асоцијације увозника возила и делова које окупља компаније или дистрибутере светских произвођача моторних возила заступљених у Србији. Кандидат је био и председавајући Европске конференције одржавалаца техничких система EuroMaintenance 2012 одржане маја месеца 2012. године Београду.

Кандидат др Милош М. Петровић је уписао Докторске студије на Универзитету у Београду Машинском факултету 2006. године и докторирао је новембра 2013. године. Учествовао је и у већем броју пројеката из области моторних возила рађених за привреду.

Током 2015. године вршио је дужност државног секретара у Министарству привреде Републике Србије. Сада је запослен у Развојној Агенцији Србије као вршилац дужности директора.

(Б) БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Библиографски подаци класификовани су сагласно одредбама Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата и истраживача (у даљем тексту: Правилник).

(Б1) Радови објављени у научним часописима међународног значаја-категија М20

(Б1.3) Рад у међународном часопису - категорија М₂₃ (2 x 3= 6)

1. Поповић, В., Васић, Б., Петровић, М., Митић, С.: System Approach to Vehicle Suspension System Control in CAE Environment, *Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering* 57 (2011) 2, 2011, pp. 100-109, DOI:10.5545/sv-jme.2009.018, <http://en.sv-jme.eu/archive-volumes/sv-jme-volume-2011/sv-jme-57-2-2011/>.
2. Поповић, В., Васић, Б., Петровић, М.: The possibility for FMEA method improvement and its implementation into bus life cycle, *Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering* 56 (2010) 3, 2010, pp. 179-185, <http://en.sv-jme.eu/archive-volumes/sv-jme-volume-2010/sv-jme-56-3-2010/>.

(Б2) Зборници међународних научних скупова - категорија М30

(Б2.1) Саопштење са међународног скупа штампано у целини - категорија М₃₃ (2 x 1 = 2)

3. Данон, Г., Петровић, М.: Proactive Maintenance of Tires, *Proceedings of The 21st International Congress on Maintenance and Asset Management, Euromaintenance 2012*, pp, 521-531, ISBN 978-86-89141-00-9.
4. Данон, Г., Петровић, М.: Changes in air pressure and temperature of rolling tires, *Tire Technology Expo Conference*, 5, 6, 7 February 2013 KÖLN MESSE, COLOGNE, Germany, pp 46-39, <http://viewer.zmags.com/publication/32fd90ec#/32fd90ec/1>.

(Б3) Националне монографије... М40

(Б3.1) Монографија националног значаја М₄₂ (1 x 5 = 5)

5. Данон, Г., Петровић, М., Васић, Б. (2014) Пнеуматици – карактеристике, избор, експлоатација, Институт за истраживања и пројектовања у привреди, Београд, п 212.

(Б4) Часописи националног значаја

(Б4.1) Рад у часопису националног значаја М₅₂ (1 x 1,5 = 1,5)

6. Данон, Г., Петровић, М. (2011): Proactive tire maintenance, *Journal of applied engineering science*, Vol. 9, pp. 465-472. DOI: 10.5937/jaes9-1267.

(Б5) Зборници скупова националног значаја М60

(Б5.1) Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини М₆₃ (3 x 0,5 = 1,5)

7. Станојевић, Д., Васић, б., Петровић, М., Дангубић, М. (2012) Примена ТПМС система као решење за проактивно одржавање пнеуматика, *Научно-стручни скуп „Пнеуматици 2012“*, Привредна комора Србије Београд, децембар 2012, pp 1 - 16. ISBN 978-86-84231-30-9, COBISS.SR-ID 195519244.
8. Петровић, М., Danon, G. (2012) Промена притиска ваздуха у пнеуматичима аутобуса у експлоатацији, *Научно-стручни скуп „Пнеуматици 2012“*, Привредна комора Србије Београд, децембар 2012, pp 29 - 42,. ISBN 978-86-84231-30-9, COBISS.SR-ID 195519244.
9. Петровић, М., Васић, Б. (2015) Енергетски и еколошки ефекти проактивног одржавања пнеуматика аутобуса, *Научно-стручни скуп „Пнеуматици 2014“*, Привредна комора Србије Београд, децембар 2014,

(Б6) Магистарске и докторске тезе - категорија М70

(Б6.1) Одбрањена докторска дисертација - категорија М₇₁ (1 x 6= 6)

10. Развој методологије за проактивно одржавање пнеуматика на моторним возилима, Универзитет у Београду-Машински факултет, 2013.

(Б7) Техничка и развојна решења- категорија М80**(Б7.1) Нови производ или технологија уведени у производњу...- категорија М₈₁ (1 x 8= 8)**

11. Петровић, М., Васић, Б., Данон, Г., Станојевић, Д., Дангубић, М., Колунџија Д., Совровић, В., Белић, Д. (2012): Унапређење система одржавања пнеуматика у СП „Ласта“ А. Д., :Институт за истраживања и пројектовања у привреди, р. 93

(В) КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ

Квантитативни показатељи досадашњег научноистраживачког рада др Милоша М. Петровића, сагласно одредбама Правилника, приказани су у табели 1.

Табела 1. Квантитативни показатељи досадашњег научноистраживачког рада

М20 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА			
М23	Рад у међународном часопису	2 x 3	6
		Укупно М20	6
М30 ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА			
М33	Саопштење са међународног скупа штампано у целини	2 x 1	2
		Укупно М30	2
М40 НАЦИОНАЛНЕ МОНОГРАФИЈЕ			
М42	Монографија националног значаја	1 x 5	5
		Укупно М40	5
М50 ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА			
М52	Рад у часопису националног значаја М52	1 x 1,5	1,5
		Укупно М50	1,5
М60 ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА			
М63	Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини	3 x 0,5	1,5
		Укупно М60	1,5
М70 МАГИСТАРСКЕ И ДОКТОРСКЕ ТЕЗЕ			
М71	Одбрањена докторска дисертација	1 x 6	6
		Укупно М70	6
М80 ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА			
М81	Нови производ или технологија уведени у производњу...	1 x 8	8
		Укупно М80	8
		УКУПНО	30

(Г) АНАЛИЗА РАДОВА И ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА НАУЧНО ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

(Г0) Научни допринос кандидата

На основу анализе истраживачких резултата публикованих у радовима и докторској дисертацији, чији су потпуни библиографски подаци наведени у одељку Б, закључује се да је кандидат др Милош М. Петровић дао научни допринос у следећим областима:

- Могућности примене FMEA методе у анализи животног циклуса аутобуса
- Развој активних система ослањања у CAE окружењу;
- Развој и увођење проактивног одржавања пнеуматика;
- Истраживања промене температура и притисака ваздуха у пнеуматичима током експлоатације;
- Истраживање карактеристика, начина избора и услова експлоатације пнеуматика;
- Развој методе за моделирање утицаја притиска у пнеуматичима на хабање пнеуматика;
- Дефинисање одговарајућих „крива утицаја“, притиска у пнеуматику на хабање пнеуматика и хабање и отказивање других склопова и система на возилу.

(Г1) Развој активних система ослањања у CAE окружењу (рад 1)

У последњих неколико година индустрија моторних возила је показала тенденцију замене електромеханичких компонената у систему за ослањање интелигентним и аутономним мехатроничким системима. Карактеристика овог процеса је интеграција хардверских компонената и коришћење напредних контролних функција. У раду је коришћен системски приступ и методе системског инжењерства у почетној фази развоја активних система ослањања. Приликом развоја нагласак је стављен на комбиновање симулација уз помоћ рачунара и других елемената у процесу развоја. Тиме се остварује смањење времена развоја, коришћење нових мехатроничких компонената и повећање поузданости система. За потребе развоја модела ослањања коришћени су различити CAD/CAE алати, као и различити програми за симулацију. За симулацију је коришћен ¼ модел возила.

(Г2) Могућности примене FMEA методе у анализи животног циклуса аутобуса (рад 2)

Овај рад показује начин како се FMEA (Failure Modes and Effects Analiza), који је у широкој употреби у индустрији моторних возила, уз одређена побољшања, може користити у анализи животног циклуса возила. Ово је илустровано на примеру развоја надградње аутобуса. Велика пажња је посвећена анализи ризика и укључивање овог параметра у FMEA. Резултат је била нови и бољи приступ анализи отказа возила.

(Г3) - Проактивно одржавање пнеуматика (радови 3, 6, 7 и 9)

Циљ рада је била промоција проактивног приступа у одржавању пнеуматика за комерцијална возила уз примену система за контролу притиска гума (ТПМС). Истраживања су потврдила да је постављање ТПМС система на комерцијална возила технички и економски оправдано. Односно да би, уз ово унапређење, безбедност и удобност путника била значајно унапређења и цена оперативних трошкова експлоатације знатно смањена. То показује и урађени пример за градски аутобус у коме је доказано да би се улагања у систем за контролу притиска у пнеуматичима вратила већ у другој години експлоатације.

(Г4) – Истраживања промене температура и притисака ваздуха у пнеуматичима током експлоатације (рад 4 и 8)

Пнеуматик је еластични део точка који је у сталном контакту са подлогом у коме ваздух (азот) под притиском представља основни носећи елемент. Оптерећење које пнеуматици успешно носе може бити и двадесет пута веће од њихове сопствене тежине, али само уз услов да су прописно напумпани. Међутим, питање је шта се догађа са температуром и притиском ваздуха у истом том пнеуматику након неколико сати вожње аутопутем брзином од 100 km/h. У том случају већ после двадесетак минута вожње натпритисак ваздуха у пнеуматику ће порасти на приближно 9 бар или за приближно 12%. При томе ће температура унутрашњег ваздуха порасти са 20°C на 54°C. То се догађа без обзира што је температура околине и даље остала на 20°C. Након тог времена натпритисак и

температура ваздуха у пнеуматичима се обично устале. Температуре и притисци ваздуха у пнеуматичима расту различито али би, у свакој ситуацији, требало да буду слични на точковима исте осовине на возилу. На време достизања и ниво равнотежне температуре, осим климатских услова и услова рада пнеуматика утичу и други фактори као што су: услови пута, начина вожње, техничког стања возила. За потребе истраживања понашања пнеуматика у експлоатацији одабране су три аутобуске линије: градска, приградска и међумесна. Резултати путних мерења потврдила су почетне претпоставке у погледу понашања промена притиска у пнеуматичима током вожње. Разлика у притисцима у пнеуматичима на предњој осовини, која је на почетку путовања била 1 bar, смањила се на 0,3 bar током путовања. На задњој осовини, где је на десном крају на почетку постојала велика разлика у притисцима ваздуха у удвојеним пнеуматичима, наведена разлика је расла до краја путовања. На левој страни, где је разлика била мала, притисци ваздуха у пнеуматичима су се повећавали и смањивали синхроно. Монтирани ТПМС уређај је са довољном тачношћу мерио притисак ваздуха у пнеуматичима. Мерење температуре не може се сматрати поузданим јер је, због положаја сензора, под великим утицајем спољне средине.

(Г5) – Истраживање карактеристика, поступака избора и услова експлоатација пнеуматика (рад 5)

Књига има монографски карактер и представља спој теорије и праксе из области одржавања и експлоатације пнеуматика и резултат је истраживачког рада и искуства аутора, који се појединим аспектима ове области веома дуго баве. Књига се састоји из девет међусобно повезаних поглавља: **Увод** у коме је дат кратак садржај књиге, историјат развоја пнеуматика и међузависност развоја возила и пнеуматика; **Конструкција пнеуматика** у коме су дати опис и конструкција савремених пнеуматика, као и дефиниције основних димензија пнеуматика. **Својства пнеуматика** у коме се разматрају механичка својства пнеуматика, као и проблеми везани за пријањање, хабање, отпор котрљању пнеуматика и удобност возила. **Обележавање пнеуматика** где су дати подаци о пнеуматичима у складу са SRPS, ECE, DOT и прописима других земаља. Посебна пажња је обрађена на нове прописе о обележавању нових спољних гума у ЕУ и њихову важност за безбедност саобраћаја, заштиту животне средине и економичност експлоатације. **Избор пнеуматика** у коме су дате препоруке за избор, које узимају у обзир: врсту и намену возила, експлоатациону брзину, номинално осовинско оптерећење, положај пнеуматика на возилу и врсту пута и обезбеђују сигурност, поузданост и економичност експлоатације. **Експлоатација пнеуматика** где су разматрани услови експлоатације возила и пнеуматика, односно атмосферски услови, услови пута, услови рада пнеуматика, стање (исправности) возила и начина вожње, као и њихов утицај на век пнеуматика. Приказани су и примери емпиријских једначина за предвиђање дужине радног века пнеуматика. **Техничко одржавање пнеуматика** се бави превентивним и корективним одржавањем пнеуматика. Посебна пажња је посвећена поступцима и опреми за контролу притиска ваздуха у пнеуматику и хабања протектора спољне гуме пнеуматика. **Праћење пнеуматика у експлоатацији** где је дат приказ функционисања информационог система за праћење пнеуматика у експлоатацији, чији је основни задатак прикупљање и обрада података који су у вези са пнеуматичима, анализа прикупљених података и израда извештаја. **Трошкови пнеуматика** у коме су приказани поједностављени модели хабања протектора и акумулације оштећења у структури спољне гуме, као и поступци израчунавања јединичних трошкова пнеуматика у експлоатацији али и трошкова горива на које пнеуматичи имају великог утицаја.

(Г6) – Докторска дисертација „Развој методологије за проактивно одржавање пнеуматика на моторним возилима“ (рад 10)

Докторска дисертација „Развој методологије за проактивно одржавање пнеуматика на моторним возилима“ кандидата Милоша М. Петровића, дипл. инж. маш. представља савремен и оригиналан приступ и допринос савременим могућностима одржавања пнеуматика на моторним возилима. Оригинално у приступу решавања проблема и добијених резултата у оквиру дисертације потврђују радови који су публиковани и саопштени на научним скуповима или објављени у часописима. Дисертација се може оценити веома успешном, узевши у обзир да су дискусију и добијене резултате у тези пратили зрели научни и инжењерски закључци. У дисертацији је коришћен је савремени приступ за пређење експлоатације и одржавања пнеуматика на моторним возилима. Општи научни циљ дисертације био је развој методе моделирања утицаја притиска и шире општег стања пнеуматика на безбедност саобраћаја, потрошњу самих пнеуматика, потрошњу горива и друге трошкове експлоатације возила. Значајан циљ и допринос дисертације је промоција проактивног приступа одржавању пнеуматика за комерцијална возила а, с тим у вези, и примена система за надзор

притиска ваздуха у пнеуматичима као концептуалног решења које је блиско концептуалним решењима за остале системе на возилу, а који су већ познати и у употреби. Кандидат је на оригиналан начин представио могућност унапређења одржавања пнеуматика на моторним возилима.

Примењене методе у овом раду одговарају методологији истраживања из области одржавања техничких система. Применом једног од техничких решења и то у, овом случају, применом уређаја за надзор и праћење температуре и притиска ваздуха у пнеуматичима (TPMS) у саобраћајном предузећу „Ласта“ А.Д., добијени су резултати, на основу којих су формиране „криве зависности“ односно криве корелација између одступања притиска ваздуха у пнеуматичима од прописаног и промена у веку пнеуматика, веку протектора и потрошњи горива. Анализа је указала да садашње одржавање пнеуматика на путничким и комерцијалним возилима није било на одговарајућем нивоу. С обзиром на то, да би се у што у већој мери уклониле последице као што су смањена безбедност саобраћаја, нижи комфор путника, краћи век пнеуматика и повећана потрошња горива, на основу представљених истраживања предложена је методологија за проактиван приступ одржавања пнеуматика.

Остварени научни допринос докторске дисертације „Развој методологије за проактивно одржавање пнеуматика на моторним возилима“ је вишеструк и огледа се у следећем:

- Развијена је метода за моделирање утицаја притиска ваздуха у пнеуматичима на безбедност возила у саобраћају
- Развијена је метода за моделирање утицаја притиска и, шире, општег стања пнеуматика, на потрошњу горива и друге трошкове експлоатације возила
- Развијена је метода за моделирање утицаја притиска у пнеуматичима на потрошњу самих пнеуматика
- Дефинисане су одговарајуће „криве утицаја“, које су показале однос притиска у пнеуматику и његовог хабања, али и утицај на друге равни посматрања, као што је хабање и отказивање других склопова и система на возилу

Истраживања спроведена током израде дисертације представљају добру основу за даљи рад. Након квантификације губитака због неодговарајућег притиска ваздуха у пнеуматичима и то на конкретном примеру возног парка наведеног саобраћајног предузећа, директна применљивост остварених резултата огледа су у смањењу трошкова одржавања пнеуматика (повећање века пнеуматика а самим тим и смањене потребе за новим пнеуматичима), смањење укупних трошкова одржавања возила и повећање безбедности у саобраћају. Израчунате могуће уштеде (за свако од понуђених решења) упоређене су са инвестиционим и оперативним трошковима саобраћајног предузећа око увођења коришћења наведене опреме.

(Г7) Унапређење система одржавања пнеуматика у СП „Ласта“ А. Д. (рад 11)

Техничко решење „Унапређење система одржавања пнеуматика у СП „Ласта“ А. Д.“ је резултат истраживања која је спровела група експерата из области моторних возила под руководством др Милоша М. Петровића у СП „Ласта“ током 2011. и 2012. године.

Циљ пројекта био је да се промовише проактиван приступ одржавања пнеуматика за аутобусе кроз примену система за надзор притиска ваздуха у пнеуматичима (ТПМС). Резултати добијени испитивањем су анализирани и на основу њих су донесени одговарајући закључци. Најважнији закључак је био да је стање у области одржавања пнеуматика добро, али да се кроз увођење „проактивног“ одржавања може још побољшати. Најважнији делови предлога унапређења система одржавања у СП „Ласта“ А.Д. су следећи:

- Предлаже се да СП „Ласта“ А.Д. приликом набавке нових аутобуса тражи да они буду обавезно опремљени са уређајима за контролу и праћење притиска ваздуха у пнеуматичима;
- Предлаже се да СП „Ласта“ А.Д. паралелно самостално опрема своје аутобусе индивидуалним ТПМС уређајима. Приоритет би требало да имају аутобуси у међународном и међумесном саобраћају;
- Предлаже се да СП „Ласта“ А.Д. приликом набавке нових аутобуса инсистира да се уз мониторе монтиране у возилу предвиде и преносни уређаји који би омогућили контролу

притисака и температура ваздуха у пнеуматичима и изван аутобуса (кад не раде или приликом редовних прегледа);

- Предлаже се да се у техничкој бази у Београду угради стабилни систем за контролу притиска ваздуха у пнеуматичима и контролу дубине шаре протектора. Наведени уређај би се користио током редовних, ванредних и техничких прегледа аутобуса како оних који располажу са индивидуалним ТПМС-има тако и оних који их немају.

(Д) ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ

(Д1) Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката

Кандидат др Милош М. Петровић је био председавајући Европске конференције одржавалаца техничких система „EuroMaintenance 2012“ одржане маја месеца 2012. године у Београду. Кандидат је и члан Програмског одбора научно-стручних скупова „Пнеуматичи“ који окупља домаће и стране експерте који се са различитих аспеката баве пнеуматичима.

(Ђ) РАЗВОЈ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА

(Ђ1) Допринос развоју науке у земљи

Значај публикованих резултата и докторске дисертације кандидата огледа се у развоју и примени експерименталних и нумеричких метода за моделирање утицаја притиска ваздуха у пнеуматичима на безбедност возила у саобраћају, потрошњу горива, хабање пнеуматика и других система на возилу.

(Ђ2) Педагошки рад

Кандидат др Милош М. Петровић до сада није имао искуства у педагошком раду на основним академским, мастер и докторским студијама на Универзитету, али поседује педагошко искуство у организацији и извођењу семинара за менаџере у радним организацијама у којима је радио.

(Ђ3) Међународна сарадња

Кандидат је, током своје каријере, учествовао на већем броју семинара које су светски произвођачи возила организовали за своје менаџере.

(Е) КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

(Е1) Утицајност кандидатових научних радова

Др Милош М. Петровић је током досадашњег научноистраживачког рада остварио запажене резултате у ужој научној области моторних возила који су посвећени проблемима: (а) активног ослањања возила, система одржавања, (б) одржавања моторних возила и посебно (в) пнеуматика за путничка и комерцијална возила. Истраживања у којима је кандидат учествовао су актуелна и оригинална а постигнути резултати су примењиви у пракси.

(Е2) Позитивна цитираност кандидатових радова

Према бази података WEB OF SCIENCE кандидат има укупно 10 (десет) цитата у часописима категорије M20:

Рад 1: Поповић, В., Васић, Б., Петровић, М., Митић, С.: System Approach to Vehicle Suspension System Control in CAE Environment, *Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering* 57 (2011) 2, 2011, pp. 100-109, DOI:10.5545/sv-jme.2009.018, <http://en.sv-jme.eu/archive-volumes/sv-jme-volume-2011/sv-jme-57-2-2011/> цитиран је у радовима:

1. Micovic, A., Popovic, V., Sedmak, A. (2014) Potential for Improvement of Comfort Parameters in Off-Road Vehicles of Serbian Armed Forces, *TEHNICKI VJESNIK-TECHNICAL GAZETTE* Volume: 21 Issue: 5 Pages: 1009-1016.
2. Zou, Jiehui; Du, Qungui (2013): A Functional Reasoning Cube Model for Conceptual Design of Mechatronic Systems, *STROJNISKI VESTNIK-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING*, Volume: 59, Issue: 5 pp 323-332.

3. Lajqi, S., Pehan, S. (2012) Designs and Optimizations of Active and Semi-Active Non-linear Suspension Systems for a Terrain Vehicle, STROJNISKI VESTNIK-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING, Volume: 58 , Issue: 12, pp 732-743
4. Stamenković, D.D. , Popović, V.M. , Tirović, M.A., Operator's reaction time prolongation induced by whole-body vibration, (2014) FME Transactions, Volume 42, Issue 4, 2014, pp 297-304.

Рад 2: Поповић, В., Васић, Б., Петровић, М., Митић, С.: System approach to vehicle suspension system control in CAE environment, Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering 57 (2011) 2, 2011, pp. 100-109, DOI:10.5545/sv-jme.2009.018, <http://en.sv-jme.eu/archive-volumes/sv-jme-volume-2011/sv-jme-57-2-2011/>. цитиран је у радовима:

1. Stamenkovic, D.; Popovic, V. (2015) Warranty optimisation based on the prediction of costs to the manufacturer using neural network model and Monte Carlo simulation, INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMS SCIENCE, Volume: 46, Issue: 3, pp 535-545.
2. Popovic, V.; Vasic, B.; Lazovic, T.; et al. (2012) Application of New Decision Making Model Based on Modified Cost-Benefit Analysis - A Case Study: Belgrade Tramway Transit, ASIA-PACIFIC JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH, Volume: 29, Issue: 6, Article
3. Stamenkovic, D.; Popovic, V.; Aleksendric, D. (2012) Fully Renewing Combination Free Replacement and Pro-Rata Warranty Cost Assessment Using Monte Carlo Simulation, Edited by: Pham, H Conference: 18th ISSAT International Conference on Reliability and Quality in Design Location: Boston, MA Date: JUL 26-28, 2012. PROCEEDINGS 18TH ISSAT INTERNATIONAL CONFERENCE ON RELIABILITY & QUALITY IN DESIGN pp 315-319.
4. Popovic, V.; Vasic, B.; Rakicevic, B. et al.(2012) Optimisation of maintenance concept choice using risk-decision factor - a case study, INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMS SCIENCE, Volume: 43, Issue: 10, pp 1913-1926.
5. Vasic, B., Popovic, V., Vuchic, V., et al. (2012) Defining the functional and physical compatibility of a modernized tramway rolling stock with a newly planned LRT system: a case study of Belgrade, TRANSPORTATION PLANNING AND TECHNOLOGY, Volume: 35, Issue: 3, pp 241-261 Published: 2012
6. Catic, D., Jeremic, B., Đorđević, Z., et al. (2011) Criticality Analysis of the Elements of the Light Commercial Vehicle Steering Tie-Rod Joint, STROJNISKI VESTNIK-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING, Volume: 57, Issue: 6, pp 495-502

Радови др Милоша М. Петровића цитирани су у часописима М20 укупно 10 пута.

(Е3) Углед и утицајност публикација у којима су објављени кандидатови радови

Др Милош М. Петровић је од 2010. године као аутор или коаутор објавио 11 научних радова (одељак Б) и то: 2 рада [1, 2] у међународним часописима, 2 рада [3, 4] на међународним скуповима штампана у целини, 1 монографију националног значаја [5], 1 рад у домаћем часопису [6], 3 рада [7, 8, 9] на скуповима националног значаја штампаним у целини, и 1 техничко решење [11]

(Е4) 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 37%, као други такође у 37% радова и као трећи аутор у 26% радова.

(Ж) ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ

Кандидат др Милош М. Петровић је дао значајан научни допринос у областима одржавања возила и пнеуматика, као и у области пројектовања система за активно ослањање.

На основу упоредне анализе минималних квантитативних захтева за стицање научног звања научни сарадник, дефинисаних Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата и истраживача (Прилог 4, за техничко-технолошке и биотехничке науке), квантитативних показатеља досадашњег научноистраживачког рада др Милоша М. Петровића, истраживача сарадника, табела 2, као и анализе квалитативних показатеља, приказаних у одељцима од Г до Е овог Извештаја, Комисија закључује да кандидат испуњава све услове прописане Правилником, за избор у научно звање научни сарадник.

Табела 2. Минималне и остварене вредности квантитативних показатеља

Диференцијални услов – до избора у звање научни сарадник	Потребно је да кандидат има најмање 16 поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Потребно	Остварено
	Укупно	16	30
	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51 \geq	9	13
M21+M22+M23+M24 \geq	4	6	

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

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

Београд, 22.02.2016.

проф. др Бранко Васић, редовни професор, Универзитет у Београду - Машински факултет
(ужа научна област: Моторна возила)

проф. др Бранислав Ракићевић, редовни професор, Универзитет у Београду - Машински факултет
(ужа научна област: Моторна возила)

проф. др Градимир Данон, редовни професор, Универзитет у Београду – Шумарски факултет
(ужа научна област: Моторна возила)

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: **Милош Петровић**Година рођења: **21.08.1966.**ЈМБГ: **2108966710201**Назив институције у којој је кандидат стално запослен: **Развојна Агенција Србије**Дипломирао: година: 1992. факултет: **Универзитет у Београду – Машински факултет**Докторирао: година: 2013. факултет: **Универзитет у Београду – Машински факултет**

Постојеће научно звање: -

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 научно звање -****III Научно-истраживачки резултати (прилог 1 и 2 Правилника)**

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):			
M23=	број 2	вредност 3	укупно 6
3. Зборници са међународних научних скупова (M30):			
M33=	број 2	вредност 1	укупно 2
4. Националне монографије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације националног значаја; научни преводи и критичка издања грађе, библиографске публикације (M40):			
M42	број 1	вредност 5	укупно 5
5. Часописи националног значаја (M50):			
	број	вредност	укупно
M52	1	1,5	1,5
6. Зборници скупова националног значаја (M60):			
M63=	број 3	вредност 0,5	вредност 1,5

7. Магистарске и докторске тезе (M70):			
M71=	број 1	вредност 6	вредност 6
8. Техничка и развојна решења (M80)			
M81=	број 1	вредност 8	вредност 8
9. Патенти, ауторске изложбе, тестови (M90):			
	број	вредност	вредност

IV Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1. Правилника)

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

Кандидат др Милош М. Петровић је био председавајући Европске конференције одржавалаца техничких система „EuroMaintenance 2012“ одржане маја месеца 2012. године Београду. Кандидат је и члан Програмског одбора научно-стручних скупова „Пнеуматици“ који окупља домаће и стране експерте који се са различитих аспеката баве пнеуматичима.

РАЗВОЈ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА

Допринос развоју науке у земљи

Значај публикованих резултата и докторске дисертације кандидата огледа се у развоју и примени експерименталних и нумеричких метода за моделирање утицаја притиска ваздуха у пнеуматика на безбедност возила у саобраћају, потрошњу горива, хабање пнеуматика и других система на возилу.

Педагошки рад

Кандидат др Милош Петровић до сада није имао искуства у педагошком раду на основним академским, мастер и докторским студијама на Универзитету, али поседује педагошко искуство у организацији и извођењу семинара за менаџере у радним организацијама у којима је радио.

Међународна сарадња

Кандидат је, током своје каријере, учествовао на већем броју семинара које су светски произвођачи возила организовали за своје менаџере.

КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Утицајност кандидатских научних радова

Др Милош М. Петровић је током досадашњег научноистраживачког рада остварио запажене резултате у ужој научној области моторних возила који су посвећени проблемима: (а) активног ослањања возила, система одржавања, (б) одржавања моторних возила и посебно (в) пнеуматичима за путничка и комерцијална возила. Истраживања у којима је кандидат учествовао су актуелна и оригинална а постигнути резултати су примењиви у пракси.

Позитивна цитираност кандидатских радова

Радови др Милоша М. Петровића цитирани су у часописима M20 укупно 10 пута.

Углед и утицајност публикација у којима су објављени кандидатски радови

Др Милош М. Петровић је од 2010. године као аутор или коаутор објавио 11 научних радова (одељак Б) и то: 2 рада [1,2] у међународном часопису, 2 рада [3,4] на међународним скуповима

штампана у целини, 2 радова [8,9] на скуповима националног значаја штампаним у целини, и 16 радова [10-25] на скуповима националног значаја штампаним у изводу.

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 кандидаткиња појавила као први аутор у 37%, други аутор је на 37% радова и трећи аутор у 26% радова.

ОЦЕНА КОМИСИЈЕ О НАУЧНОМ ДОПРИНОСУ КАНДИДАТА СА ОБРАЗЛОЖЕЊЕМ

Кандидат др Милош М Петровић је дао значајан научни допринос у областима (а) одржавања возила, (б) одржавања пнеуматика и (ц) пројектовања система за активно ослањање. Радови др Милоша М. Петровића цитирани су у часописима М20 укупно 10 пута. Др Милош М. Петровић је од 2010. године као аутор или коаутор објавио 11 научних радова (одељак Б) и то: 2 рада [1,2] у међународним часописима, 2 рада [3,4] на међународним скуповима штампана у целини, 1 једну монографију националног значаја [5], 1 рад у домаћем часопису [6], 3 рада [7,8,9] на скуповима националног значаја штампаним у целини, и 1 техничко решење [11]. Укупан број бодова које је кандидат остварио износи 30, што премашује минимални број бодова неопходан за избор у научно звање научни сарадник (16). У категорији М20 кандидат је остварио 6 бодова што је више од минималног броја бодова за звање научни сарадник (4). Структура бодова у потпуности задовољава критеријуме прописане Правилником. Ниво квалитативних показатеља одговара захтевима Правилника.

Комисија указује на актуелност, оригиналност и применљивост резултата истраживања.

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

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ:

проф. др Бранко Васић, редовни професор,
Универзитет у Београду - Машински факултет
(ужа научна област: Моторна возила)

КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ

Квантитативни показатељи досадашњег научноистраживачког рада др Милоша М. Петровића, сагласно одредбама Правилника, приказани су у табели 1.

Табела 1. Минималне и остварене вредности квантитативних показатеља

Диференцијални услов – до избора у звање научни сарадник	Потребно је да кандидат има најмање 16 поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Потребно	Остварено
	Укупно	16	30
	$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51 \geq$	9	13
$M21+M22+M23+M24 \geq$	4	6	