

Образац 2.

Факултет Машински

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Веће научних области техничких наука
(Назив стручног већа коме се захтев упућује, сагласно

327/5

члану 6. и чл. 7 став 1. овог правилника)

(Број захтева)

07.10.2013. године

(Датум)

ЗАХТЕВ

за давање сагласности на реферат о урађеној докторској дисертацији

Молимо да, сходно члану 46. ст. 5 тач. 4. Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета“, број 131/06)“, дате сагласност на реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата:

МИЛОША (МИЛОМИР) ПЕТРОВИЋА

(име, име једног од родитеља и презиме)

КАНДИДАТ МИЛОШ (МИЛОМИР) ПЕТРОВИЋ

(име, име једног од родитеља и презиме)

Пријавио је докторску дисертацију под називом:

РАЗВОЈ МЕТОДОЛОГИЈЕ ЗА ПРОАКТИВНО ОДРЖАВАЊЕ ПНЕУМАТИКА НА МОТОРНИМ ВОЗИЛИМА
уписан на Докторске студије 2006. године

Универзитет је дана 04.02.2013. год. својим актом под бр. 06-419/17-13 дао сагласност на предлог теме докторске дисертације која је гласила:

РАЗВОЈ МЕТОДОЛОГИЈЕ ЗА ПРОАКТИВНО ОДРЖАВАЊЕ ПНЕУМАТИКА НА МОТОРНИМ ВОЗИЛИМА

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата: МИЛОША (МИЛОМИР) ПЕТРОВИЋА
(име, име једног од родитеља и презиме)

Образована је на седници одржаној 11.07.2013. године, одлуком факултета под бр. 327/3, у саставу:

Име и презиме члана комисије	звање	научна област	установа у којој је запослен
1. <u>Др Бранко Васић</u>	Ред. проф.	Моторна возила	Машински факултет Београд
2. <u>Др Милорад Милованчевић</u>	Ред. проф.	Отпорност конструкција	Машински факултет Београд
3. <u>Др Градимир Данон</u>	Ред. проф.	Моторна возила	Шумарски факултет Београд

Наставно-научно веће факултета прихватило је извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације на седници одржаној дана 05.09.2013. године.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф.др Милорад Милованчевић

Прилог: 1. Извештај комисије са предлогом.

2. Акт Наставно-научног већа факултета о усвајању извештаја.

3. Примедбе дате у току стављања извештаја на увид јавности,
уколико је таквих примедби било.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ –
Број: 327/5
Датум: 05.09.2013. године
Београд, Краљице Марије 16

На основу чл. 30. Закона о високом образовању (Сл.гласник 76/05, 100/07 и 44/10) и чл. 37. Правилника о докторским студијама Машинског факултета Универзитета у Београду и извештаја Комисије у саставу: проф.др Бранко Васић, ментор, проф.др Милорад Милованчевић и проф.др Градимир Данон, Шумарски факултет Београд о оцени докторске дисертације „Развој методологије за проактивно одржавање пнеуматика на моторним возилима“ докторанта Милоша Петровића, дипл.инж.маш., Наставно-научно веће Машинског факултета на седници одржаној 05.09.2013. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Усваја се извештај за оцену и одбрану докторске дисертације **„РАЗВОЈ МЕТОДОЛОГИЈЕ ЗА ПРОАКТИВНО ОДРЖАВАЊЕ ПНЕУМАТИКА НА МОТОРНИМ ВОЗИЛИМА“** докторанта **МИЛОША ПЕТРОВИЋА**, дипл.инж.маш.

Извештај о оцени и одбрани докторске дисертације, по истеку рока од 30 дана увида јавности, доставља се на сагласност Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду.

Одлуку доставити: Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, докторанту, ментору и архиви факултета.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф.др Милорад Милованчевић

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
НАСТАВНО – НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај о завршеној докторској дисертацији **Милоша М. Петровића,**
дипл. инж. маш., студента докторских студија

Одлуком наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду број 327/3 од 11.07.2013. године именовани смо за чланове Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Милоша Петровића, дипл. инж.маш., под насловом

**РАЗВОЈ МЕТОДОЛОГИЈЕ ЗА ПРОАКТИВНО ОДРЖАВАЊЕ
ПНЕУМАТИКА НА МОТОРНИМ ВОЗИЛИМА**

После прегледа достављене Дисертације и других пратећих материјала и разговора са Кандидатом, Комисија је сачинила следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. УВОД

1.1. Хронологија одобравања и израде дисертације

Кандидат Милош Петровић, дипл. инж. маш., уписао је прву годину докторских студија на Машинском факултету Универзитета у Београду школске 2006/2007. године. Кандидат је пријавио тему докторске дисертације 19.06.2012. године под бројем 1189/1 на Катедри за моторна возила Машинског факултета Универзитета у Београду. Кандидат је за ментора предложио др Бранка Васића, редовног професора, Машинског факултета Универзитета у Београду. На основу сагласности Катедре за моторна возила бр. 1189/2 од 19.06.2012. године, Наставно-научно веће Машинског факултета у Београду, донело је 12.07.2012. год. Одлуку бр.1189/3 о формирању Комисије за оцену испуњености услова кандидата и научне заснованости теме докторске дисертације у саставу проф. др Бранко Васић, ментор, проф. др Милорад Милованчевић и проф. др Градимир Данон, Шумарски факултет, Београд.

Комисија за оцену испуњености услова кандидата и научне заснованости теме докторске дисертације је 03.12.2012. год. поднела Наставно-научном већу Машинског факултета у Београду извештај бр. 1189/4 о испуњености услова за одобрење тезе. Комисија је поднела извештај у коме предлаже Наставно-научном већу Машинског факултета у Београду да одобри тему докторске дисертације под радним називом „Развој методологије за проактивно одржавање пнеуматика

на моторним возилима“ наводећи да кандидат испуњава законске услове за израду докторске дисертације, и да предложена тема као актуелна, атрактивна и значајна, може бити тема докторске дисертације. Одлуком Наставно-научног већа бр. 1189/5 од 13.12.2012. год. прихваћена је тема докторске дисертације под називом: „Развој методологије за проактивно одржавање пнеуматика на моторним возилима“ кандидата Милоша Петровића, дипл. инж. маш., а за ментора дисертације именован је проф. др Бранко Васић.

У вези са захтевом докторанта Милоша Петровића, дипл. инж. маш., да се одобри израда докторске дисертације, одлуке Наставно-научног већа Машинског факултета о испуњености услова кандидата за израду докторске дисертације и о именовању ментора, на седници одржаној 04.02.2013. године Веће научних области техничких наука Универзитета у Београду донело је одлуку 02 број: 06-419/17-13 којом се одобрава рад на предложеној теми докторске дисертације. На основу добијене одлуке, Наставно-научно веће Машинског факултета доноси Закључак бр. 327/1 од 13.02.2013. године., којом се одобрава рад на теми докторске дисертације „Развој методологије за проактивно одржавање пнеуматика на моторним возилима“, кандидата Милоша Петровића, дипл. инж. маш. За ментора дисертације именован је проф. др Бранко Васић.

О завршетку докторске дисертације кандидата Милоша Петровића, дипл. инж. маш. под називом: „Развој методологије за проактивно одржавање пнеуматика на моторним возилима“ и предлогу комисије за оцену и одбрану, ментор проф. др Бранко Васић обавестио је Катедру за моторна возила, а Катедра дописом бр. 327/2 од 08.07.2013. год. Наставно-научно веће Машинског факултета у Београду. Предложена је Комисија за оцену и одбрану рада у саставу: проф. др Бранко Васић, ментор, проф. др Милорад Милованчевић и проф. др Градимир Данон, Шумарски факултет, Београд.

На основу наведеног дописа Наставно-научно веће је на седници од 11.07.2013. године донело одлуку бр. 327/3 којом је усвојило предлог Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације.

1.2. Научна област дисертације

Докторска дисертација под називом „Развој методологије за проактивно одржавање пнеуматика на моторним возилима“ припада области техничких наука, машинство, ужој научној области Моторна возила за коју је матичан Машински факултет Универзитета у Београду.

1.3. Биографски подаци о кандидату

Милош Петровић, дипл. инж. маш. је рођен у Новом Пазару 21.08.1966. године. На Машински факултет Универзитета у Београду се уписао школске 1985 – 86 године, а 05.11.1992. године је дипломирао на смеру за Моторна возила.

Током своје досадашње професионалане каријере, Милош Петровић је провео двадесет година на највишим менаџерским позицијама, како у домаћим, тако и у страним компанијама. На самом почетку каријере, у Инекс-Интерекспорту, био је један од најбољих инжењера и као такав, након потписивања уговора са немачким Мерцедесом, изабран је за Заменика директора Мерцедес Бенца Београд, где је касније постао и члан Управног одбора.

Затим је каријеру наставио у General Motors-у за Централну и Источну Европу, на позицији Менаџера за развој Chevrolet-а за Србију, Црну Гору и Македонију.

Нови изазов је јапанска Toyota која га промовише на место Генералног директора у “Toyota Центар Београд“, где проводи пет успешних година на челу компаније. Последњих неколико година, Милош Петровић је био CEO Delta Auta, највеће увозничке компаније ексклузивних аутомобилских брендова у региону, као што су BMW, Honda, Fiat, Renault Truck. Током тих година, компанија на чијем је челу био, имала је неколико стотина запослених са годишњим обртом преко 100 милиона евра.

Милош Петровић је Председник Борда директора Српске асоцијације увозника возила и делова, која окупља све светске произвођаче моторних возила који су заступљени у Србији преко својих компанија или дистрибутера. Партнер је у Stanton Chase International, једној од највећих светских компанија у области Executive Search-а на одабиру највиших менаџерских позиција за интернационалне компаније у региону.

2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1. Садржај дисертације

Докторска дисертација кандидата Милоша Петровића, дипл. инж. маш., под насловом **„Развој методологије за проактивно одржавање пнеуматика на моторним возилима“** је документ формата A4, штампан једнострано, са текстом на српском језику и изложена је на 150 нумерисаних страни. У оквиру дисертације материја је приказана у укупно десет глава, док је списак коришћене литературе дат као једанаеста глава. Дисертација садржи следеће главе:

1. Увод
2. Пнеуматици
3. Стање технологија у области пнеуматика
4. Утицај пнеуматика на безбедност и трошкове експлоатације возила
5. Методологија истраживања
6. Резултати и анализа резултата истраживања
7. Моделовање утицаја пнеуматика на трошкове експлоатације возила
8. Предлог унапређеног система одржавања пнеуматика у саобраћајном предузећу које је објект истраживања
9. Провера одрживости унапређеног система одржавања пнеуматика
10. Завршна разматрања и закључак
11. Литература

Текст дисертације је илустрован са 107 слика и дијаграма, садржи 57 табела и око 20 једначина. У попису коришћене литературе кандидат је навео 63 референци.

2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

У првој глави „Увод“ дате су основне напомене о проблемима везаним за експлоатацију и одржавање пнеуматика и потенцијалним опасностима које прете у случају да се пнеуматици на моторним возилима редовно не контролишу. Дат је краћи опис истраживања спроведених у оквиру дисертације а која се односе на домен пнеуматика. Такође, укратко је описан и утицај пнеуматика на безбедност у саобраћају, удобност и економију транспорта као и један вид проактивног приступа у систему одржавања пнеуматика а то је примена система за надзор притиска ваздуха у пнеуматичима (TPMS) и то на конкретном примеру, односно у саобраћајном предузећу које је било објект истраживања - водеће саобраћајно предузеће у Србији, СП „Ласта“ А. Д. Београд.

У другој глави „Пнеуматици“, дефинисан је пнеуматик. Представљени су основни елементи као и преглед материјала структуре елемената односно састава елемената који чине пнеуматик. Детаљно су описани понаособ сви деловии дат је преглед врсти и типова пнеуматика према конструкцији и намени возила као и тумачење више начина обележавања пнеуматика према прописима стандарда различитих земаља.

У трећој глави „Стање технологија у области пнеуматика“ дат је преглед стања познатих и нових технологијау погледу проактивног одржавања пнеуматика и то интелигентних система као што су: идентификација путем радио фреквенције, системи за праћење притиска и температуре ваздуха у пнеуматичима, стабилни системи за контролу притиска ваздуха и дубине дезена пнеуматика, системи за одржавање притиска, затим коришћење азота за пумпање пнеуматика, уређаји за само-пумпање пнеуматика итд. Детаљно је описан начин њиховог рада као и начин њихове примене.

У четвртој глави „Утицај пнеуматика на безбедност и трошкове експлоатације возила“ дато је детаљно објашњење како непрописно одржавани пнеуматици који су изгубили своје пројектоване перформансе и поузданост утичу на укупне перформансе возила као и на укупне трошкове одржавања возила. Ваздух под притиском је основна носећа компонента пнеуматика и код савремених пнеуматика прима и од 95% укупног спољњег оптерећења, а осталих 5 % посто преузимају каркаса и протектор. Код недовољно напумпаних (али и препумпаних) пнеуматика долази до више врсти неравномерног хабања дезена протектора, оштећења каркасе спољне гуме итд. На тај начин повећава се отпор котрљања током кретања возила који је директни узрок повећања потрошње горива а које је велики део укупних трошкова одржавања возила. Такође, дат је опис утицаја непрописно одржаваних пнеуматика на безбедност саобраћаја. Код недовољно напумпаних или преоптерећених пнеуматика долази и до загревања што такође може довести и до повећања осетљивости на отказе а самим тим до повећања ризика од саобраћајних незгода. Недвосмислено је утврђено да пнеуматици имају велики утицај на понашање возила при управљању, погону и кочењу, као и да притисак ваздуха и похабаност пнеуматика утичу на перформансе возила.

У петој глави „Методологија истраживања“ описане су методе, технике, поступци и кораци спроведеног истраживања као и план и програм истраживања у домену пнеуматика. Најпре је извршен избор саобраћајног или транспортног

предузећа у коме је спроведено истраживање. Изабрано је саобраћајно предузеће „ЛАСТА“ А. Д. из Београда. Затим је дефинисан план и програм истраживања који је обухватао неколико одвојених фаза. У првој фази задатак је био да се утврди стање возног парка и пнеуматика у одабраној радној организацији, односно СП „Ласта“ А. Д. из Београда. Друга фаза је подразумевала контролу притиска пнеуматика аутобуса у возном парку СП „Ласта“ А. Д. из Београда. Трећа фаза истраживања била су путна испитивања пнеуматика аутобуса у различитим условима експлоатације. Део потребних података је преузет из база података радне организације, део података је добијен директном контролом пнеуматика на терену, а за податке о понашању пнеуматика у путним условима било је потребно организовати посебно истраживање. У путним условима извршено је испитивање на одређеном броју аутобуса у три различита услова експлоатације у којима раде аутобуси СО „Ласта“ А. Д.: градском (линија 78 која води од Бањице 2 до Земун / Нови град), приградском (Београд - Доњи Товарник – Београд) и међумесном саобраћају (Београд- Суботица – Београд). За испитивања у сва три услова експлоатације био је употребљен комплет уређаја за праћење и контролу температуре и притиска ваздуха у пнеуматима типа Colorful TPMS LM6180/6100/6060. Укупан циљ истраживања био је да се добију подаци о режимима оптерећења пнеуматика, као и подаци о поузданости функционисања TPMS-a у свим условима експлоатације.

У шестој глави „Резултати и анализа резултата истраживања“ су, након извршеног испитивања, приказани резултати и закључци све три наведене фазе истраживања. У првој фази, након прикупљених података и анализе карактеристика спољних гума, дошло се до закључака као што су: трошкови пнеуматика су бар за 23 % нижи него када би се користиле искључиво нове спољне гуме (захваљујући коришћењу протектираних спољних гума), уз боље одржавање спољних гума могао би се спречити одређени број отказа и закључак да се коришћењем поступка широкографије искључује између 10,14% и 14,70% од одбачених спољних гума. У оквиру друге фазе истраживања анализирани су редовни и ванредни извештаји контроле притиска за 2010. и 2011. годину и дате су одређене препоруке у погледу одржавања пнеуматика. Укупно је контролисано 823 аутобуса и укупно 3.260 пнеуматика. Испитивања су показала да је 19,4% аутобуса имало све пнеуматике прописно напумпане. Осталих 80,6% имало је један или више пнеуматика са неодговарајућим притиском. Такође, у овој глави представљени су и закључци и анализе резултата сва три типа путних испитивања режима оптерећења пнеуматика аутобуса: у градском, приградском и међумесном саобраћају. На основу анализе резултата мерења за сва три услова саобраћаја, дошло се до следећих закључака: температура околине код контроле и евентуалног допумпавања су од великог значаја за одржавање прописаних притисака у пнеуматима, притисци на које су пнеуматици напумпани пре поласка на линију, код свих испитаних пнеуматика аутобуса су одступали (за мањи или већи проценат) од прописаних, утврђено је постојање разлика притисака ваздуха у пнеуматима на истој осовини и то изразито код аутобуса за међумесни саобраћај, положај давача као и спољашња температура имају велики утицај на показивања температуре итд.

У седмој глави „Моделовање утицаја пнеуматика на трошкове експлоатације возила“ су квантификоване последице неодговарајућег притиска у

пнеуматичима на основу „крива зависности“ односно крива корелација између одступања притиска ваздуха у пнеуматичима од прописаног и промена у веку пнеуматика, веку протектора и потрошњи горива. Представљен је модел оцене века носеће структуре пнеуматика, модел оцене интезитета хабања пнеуматика, модел оцене потрошње горива као и интегрисан заједнички модел утицаја пнеуматика на трошкове експлоатације пнеуматика.

У осмој глави „Предлог унапређеног система одржавања пнеуматика у саобраћајном предузећу које је објект истраживања“ приказано је неколико алтернативних предлога за унапређење система одржавања пнеуматика у СП „Ласта“ А. Д.. Представљени предлози су: опремање целог или дела возног парка индивидуалним уређајима за праћење и контролу притиска и температуре ваздуха у пнеуматичима (TPMS), опремање свих „технички база“ са по једним стабилним уређајем за контролу који искључује потребу за уградњом индивидуалних TPMS система на аутобусе и постављање уређаја за контролу у „базама“ а да се на све или на део аутобуса поставе индивидуални TPMS уређаји.

У деветој глави „Провера одрживости унапређеног система одржавања пнеуматика“ су квантификовани губици које СП „Ласта“ А. Д. има због неодговарајућих притисака ваздуха у пнеуматичима. На основу одређене методологије рада израчунате су могуће користи од увођења TPMS-а, представљена је cost-benefit анализа то јест које су то могуће уштеде а који трошкови имплементације TPMS система, дати су укупни резултати cost-benefit анализе за сваки од наведених предлога за унапређење одржавања, представљена је анализа осетљивости предлога унапређења система одржавања пнеуматика као и на крају сви инвестициони трошкови и укупне могуће уштеде. Резултати анализе су показали да би се у свим разматраним случајевима уградња уређаја исплатила у релативно кратком року.

У десетој глави „Завршна разматрања и закључак“ су сублимирани научни и стручни доприноси остварени у дисертацији. Такође, наведене су неке смернице за будући рад остављајући ову актуелну тему отворену за будућа истраживања.

3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1. Савременост и оригиналност

Докторска дисертација „Развој методологије за проактивно одржавање пнеуматика на моторним возилима“ кандидата Милоша Петровића, дипл. инж. маш. представља савремен и оригиналан приступ и допринос савременим могућностима одржавања пнеуматика на моторним возилима. Оригиналност 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 праћење 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.

3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

Међу укупно 63 цитиране публикације, налази се 39 научних радова. 25 референци млађе су од 10 година. Ова литература је кандидату послужила као полазна основа за формирање прегледа тренутног стања у вези са постојећим истраживањима у области истраживања на коју се дисертација односи. На тај начин кандидат је дао критички осврт на најважније резултате релевантних аутора и приказ постојећег стања у областима којој припадају проблеми решени у докторској дисертацији. При томе, коришћена литература представља избор савремене и актуелне литературе која осим прегледа постигнутих резултата указује на могуће правце даљег научног рада.

3.3. Опис и адекватност примењених научних метода

Примењене методе у овом раду одговарају методологији истраживања из области одржавања техничких система. Могућности праћења експлоатације и одржавања пнеуматика на моторним возилима, разматране су у оквиру дисертације. Применом једног од техничких решења и то у, овом случају, применом уређаја за надзор и праћење температуре и притиска ваздуха у пнеуматичима (TPMS-а) 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. Добијени резултати указали су на то да садашње одржавање пнеуматика на путничким и комерцијалним возилима није 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.

3.4. Применљивост остварених резултата

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. Резултати анализе су показали да би систем одржавања пнеуматика био значајно унапређен.

3.5. Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

Кандидат је током израде докторске дисертације показао да је у стању да самостално решава научне проблеме и да влада научним и истраживачким методама. Поседује широко стручно и теоријско знање потребно за даљи научно-истраживачки рад.

4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1. Приказ остварених научних доприноса

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 пнеуматикама 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 пнеуматикама 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

4.2. Критичка анализа резултата истраживања

На основу прегледа литературе и сагледавања постојећих решења из научне области дисертације, констатујемо да су решења добијена у тези оригинална и значајна, те да су применљива у пракси. Такође, на основу увида у задате циљеве истраживања и резултате представљене у дисертацији можемо закључити да су пружени одговори на сва битна питања и решени проблеми са којима се кандидат сусрео у току истраживања.

4.3. Верификација научних доприноса

Научни допринос је верификован следећим публикацијама које су резултат истраживања у оквиру докторске дисертације:

Радови у часописима:

Kategorija M23 – радови у међународном часопису

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

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

Категорија М52 – рад у часопису националног значаја

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

Категорија М33 – саопштење са међународног скупа штампано у целини

Данон, Г., **Петровић, М.**: Proactive maintenance of tires, Proceedings of The 21st International Congress on Maintenance and Asset Management, *Euromaintenance 2012*, pp. 521-531

Категорија М63 – саопштење са скупа националног значаја штампано у целини

Станојевић, Д., Васић, Б., **Петровић, М.**, Дангубић, М. (2012): Примена TPMS система као решење за проактивно одржавање пнеуматика, Научно-стручни скуп „Пнеуматици 2012“, 20. децембар 2012, Београд, стр. 1-16

Петровић, М., Данон, Г. (2012): Промена притиска ваздуха у пнеуматикама аутобуса у експлоатацији, Научно-стручни скуп „Пнеуматици 2012“, 20. децембар 2012, Београд, стр. 29-42

Категорија М81 – Техничка решења

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

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу прегледа докторске дисертације од стране Комисије за оцену изабрану докторске дисертације под називом „Развој методологије за проактивно одржавање пнеуматика на моторним возилима“ кандидата Милоша Петровића, дипл. инж. маш., Комисија за оцену и одбрану констатује да је урађена докторска дисертација написана према свим стандардима у научно истраживачком раду, као и да испуњава све условепредвиђене Законом о високом образовању, стандардима и Статутом Машинског факултета у Београду. На основу резултата и закључака приказаних у докторској дисертацији и чињенице да је анализирана проблематика веома актуелна у научној јавности, констатује се да је кандидат Милош Петровић, дипл. инж. маш., успешно завршио докторску дисертацију у складу са предвиђеним предметом и постављеним циљевима истраживања. Кандидат је дошао до оригиналних резултата који су и верификовани, што им обезбеђује велику применљивост у овој атрактивној области. Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације закључила је да дисертација представља оригинални научни рад са научним доприносом у области машинства, у научној области Моторна возила, па сагласно томе предлаже Наставно-научном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да кандидату Милошу Петровићу, дипл. маш. инж. одобри одбрану докторске дисертације под називом „Развој методологије за

проактивно одржавање пнеуматика на моторним возилима“, када се за то стекну законски услови, пред комисијом у истом саставу.

Београд, 28.08.2013. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Проф. др Бранко Васић, ментор
Универзитет у Београду, Машински Факултет

Проф. др Милорад Милованчевић
Универзитет у Београду, Машински Факултет

Проф. др Градимир Данон
Универзитет у Београду, Шумарски Факултет

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ –
Број:327/6
Датум: 05.09.2013.
Београд, Краљице Марије бр. 16

На основу члана 12.2 Статута Машинског факултета Универзитета у Београду и члана 37. Правилника о докторским студијама, Наставно-научно веће на седници одржаној 05.09.2013. године, донело је

ОДЛУКУ

I Прихвата се извештај о позитивној оцени урађене докторске дисертације коју је поднео МИЛОШ ПЕТРОВИЋ и одобрава јавна одбрана дисертације по добијању сагласности од Универзитета, под насловом: **„РАЗВОЈ МЕТОДОЛОГИЈЕ ЗА ПРОАКТИВНО ОДРЖАВАЊЕ ПНЕУМАТИКА НА МОТОРНИМ ВОЗИЛИМА“**

II Универзитет је дана 04.02.2013. године, својим актом број 06-419/17-13 дао сагласност на предлог теме докторске дисертације кандидата.

III Радови кандидата у часопису међународног значаја:

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
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

Одлуку доставити: кандидату, ментору, Катедри за моторна возила и архиви факултета.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф.др Милорад Милованчевић