

## **ИЗБОРНОМ ВЕЋУ**

**Предмет:** Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор једног наставника у звању ванредног професора на одређено време од 5 година, са пуним радним временом, за ужу научну област Шинска возила

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета Универзитета у Београду број 442/3 од 22.02.2018. године, а по објављеном конкурс за избор једног **наставника** у звању **ванредног професора** на одређено време од 5 година, са пуним радним временом, за ужу научну област **Шинска возила**, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс, који је објављен у листу „Послови“ број 766 од 28.02.2018. године, пријавио се један кандидат и то **доц. др Јован Танасковић, дипл. инж. маш.**

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

## **РЕФЕРАТ**

### **А. Биографски подаци**

Доцент др Јован Танасковић рођен је 13.09.1974. године у Смедеревској Паланци, где је завршио основну и средњу машинско-електротехничку школу са одличним успехом. На Машински факултет Универзитета у Београду уписао се школске 1993/94. године. Дипломирао је 1999. године, са оценом 10, на Одсеку за Железничко машинство на тему „*Супер брзи MAGLEV транзитни системи*“, под менторством проф. др Илије Кривошића.

Након дипломирања 1999. године, свој стручни рад започео је у „Институту Кирило Савић“ у Београду, где је као истраживач приправник радио на пословима развоја хидродинамичког преносника снаге за дизел локомотиве маневарке и дизел моторне возове. У октобру 2000. године прелази у "ГОША Фабрику шинских возила" (ГОША ФШВ) у Смедеревској Паланци. На радном месту главног пројектанта ради у бироу за обртна постоља до марта 2001. године, када одлази на одслужење војног рока. По повратку из војске, 2002. године, прелази у биро за арматуру. Од маја 2003. године обављао је послове руководиоца пројектанског бироа у сектору за развој и пројектовање. Магистарску тезу, под називом "*Истраживање карактеристика апсорбера енергије судара путничких вагона*", под менторством проф. др Војкана Лучанина, одбранио је 19. маја 2006. године на Машинском факултету Универзитета у Београду. Након одбране магистарског рада унапређен је у главног инжењера за развој у ГОША ФШВ.

Октобра 2006. године прелази у "Институт Гоша" д.о.о. у Смедеревској Паланци где, на месту истраживача-сарадника, ради на пословима истраживања и развоја елемената пасивне безбедности шинских возила. Докторску дисертацију на тему „*Оптимизација и верификација апсорбера кинетичке енергије судара путничких вагона*“, под менторством проф. др Војкана Лучанина, одбранио је 02. марта 2011. године на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Од октобра 2011. године, као сарадник на пројектима и у настави на Катедри за шинска возила, радио је у Иновационом центру Машинског факултета Универзитета у Београду. У овом периоду радио је као сарадник у настави на предметима проф. др Војкана Лучанина (Железнички системи, Теорија вуче и Локомотиве). Након избора у наставно звање доцента, од октобра 2013. године, ради на Катедри за шинска возила Машинског факултета Универзитета у Београду, где активно учествује у настави на Основним и Мастер академским студијама, као и на докторским студијама. Од школске 2014/15. године носилац је предмета Железнички системи. Поред наведеног предмета, на Основним академским студијама учествује у настави на предметима Теорија вуче и Животни циклус шинских возила и на Мастер академским студијама на предметима Теорија вуче, Локомотиве 1 и 2 и Одржавање шинских возила.

Све време рада на Машинском факултету, поред наставе, активно се бави развојним и истраживачким пословима на Катедри за шинска возила и формирањем лабораторијско-мерне опреме Катедре, чији се капацитети користе како у истраживању, тако и у реализације наставе са студентима у оквиру лабораторијских вежби. Од 2015. године члан је (испитивач) акредитоване Лабораторије за шинска возила ЛШВ. Од јануара 2018. године члан је радног тима Машинског факултета за реализацију Пројекта ISO 9001:2015.

У досадашњем раду учествовао је на седам пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије у области технолошког развоја у својству истраживача, и руководио једним пројектом из Програма подстицаја, промоције и популаризације техничких наука. Био је руководилац подпројекта на пројекту TR35045 испред Института ГОША у периоду од 01.01. до 07.10.2011. године и испред Иновационог центра Машинског факултета Универзитета у Београду од 08.10.2011. до 13.10.2013. године. Учествовао је у активностима, у оквиру међународног пројекта FP7 – PubTrans4All (мај-јун 2012. Године), реконструкције улазишта путничког вагона, конструисања ослонаца и уградње подконструкције за особе са инвалидитетом.

Као аутор или коаутор, објавио је више од 30 радова у међународним и националним часописима, на међународним и домаћим конференцијама, једну монографију националног значаја, једно поглавље у монографији међународног значаја и осам техничких решења. За до сада објављене радове, који се прате преко Scopus-а, Хиршов индекс (h) износи 4, а укупни број цитата других аутора износи 23.

Научно звање *научни сарадник*, доц. др Јован Танасковић, је стекао 2012. године, а научно звање *виши научни сарадник* стекао је 29.11.2017. године на Машинском факултету Универзитета у Београду.

У оквиру делатности на Машинском факултету Универзитета у Београду има интензивну сарадњу са факултетима, институтима и истраживачким центрима из Србије, земаља бивше Југославије и Европске уније, на истраживањима у области трибологије и пасивне безбедности шинских возила. У реализацији научноистраживачких активности сарађује са Факултетом инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, NewRail – Newcastle University – UK, Institute of Metals and Technology – Словенија и AC2T Research GMBH Wiener Neustadt - Аустрија. Од 2011. године рецензент је више научних и стручних радова у часописима Journal of Crashworthiness, Int. Sci. Journal "Transport Problems", Journal of Thin-Walled

Structures, FME Transactions, Engineering Failure Analysis, Journal of Mechanics Engineering and Automation, Journal of Experimental Techniques.

Активно говори и пише енглески језик. Поседује завидно знање за рад на рачунару и употребу различитих програмских пакета. У оквиру ваннаставних активности студената, био је председник жирија на локалном инжењерском такмичењу тимова студената техничко-технолошких и природно-математичких факултета ЕВЕС 2016 у Београду. Такође је био члан Организационог одбора Фестивала науке у Свилајнцу, који је одржан у Природњачком Центру од 04.-05. марта 2016. године и активно учествује у организацији Фестивала науке у Машинско-електротехничкој школи ГОША у Смедеревској Паланци, дуги низ година. Поред наведеног, узео је учешће у промоцији Машинског факултета у средњим школама Општине Смед. Паланка. Од јануара 2014. године до марта 2015. године био је члан Скупштине - представник државног капитала у Скупштини акционара Института „Кирило Савић“ а.д.

Војни рок (ШРО) служио је 2001/02. године. Ожењен је и отац је две ћерке.

## **Б. Дисертације**

### **Докторска дисертација (М71)**

[1] **Танасковић Ј.**, *Оптимизација и верификација апсорбера кинетичке енергије судара путничких вагона*, Универзитет у Београду Машински факултет, ментор: проф. др Војкан Лучанин, 2011.

### **Магистарски рад (М72)**

[2] **Танасковић Ј.**, *Истраживање карактеристика апсорбера енергије судара путничких вагона*, Универзитет у Београду Машински факултет, ментор: проф. др Војкан Лучанин 2006.

## **В. Наставна активност**

Током досадашњег рада у настави, почевши од сарадника у настави на Катедри за шинска возила у периоду рада у Иновационом центру Машинског факултета до доцента, стекао је велико наставно искуство у раду са студентима кроз одржавање различитих облика наставе. Од 2011. године до избора у наставно звање доцента, кандидат је учествовао у извођењу наставе на предметима Железнички системи, Теорија вуче и Локомотиве. Након избора у звање доцента, као наставник-носилац предмета самостално изводи наставу (предавања и вежбе) на предмету Железнички системи. Такође изводи наставу на Основним и Мастер студијама на предметима Теорија вуче, Животни циклус шинских возила, Локомотиве 1 и 2 и Одржавање шинских возила.

Од 2017. године иницијатор је сарадње са фабриком „Милановић Инжењеринг“ из Крагујевца (од фебруара 2018. године у власништву групације SIEMENS – Siemens Rolling Stock Serbia) у области развоја шинских возила и унапређења наставе на Машинском факултету Универзитета у Београду, кроз реализацију стручних посета и стручних пракси студената Катедре за шинска возила.

Током 2014. године учествовао на пројекту подржаном од стране Фондације Краља Бодуена – програм сталног усавршавања “TRAIN - Training and Research for Academic Newcomers” одобреног од стране Сената Универзитета у Београду.

Током досадашњег рада на Машинском факултету учествовао је у раду Комисије за припрему и одбрану 5 Мастер радова (ментор на једном раду), једне комисија за оцену и одбрану докторске дисертације, члан је две комисије одобрених тема докторских

дисертација, члан у комисијама за избор у научна и истраживачка звања и две комисије стручних вештачења. Био је ментор у изради 26 завршних радова на Основним академским студијама.

#### **Учешће у комисијама за оцену и одбрану мастер радова**

1. **Урош Стакић**, *Истраживање отказа вагона на прузи Београд-Бар*, Универзитет у Београду Машински факултет, фебруар 2015. (Комисија: доц. др **Јован Танасковић (Ментор)**, проф. др Војкан Лучанин, доц. др Драган Милковић)
2. **Марко М. Таминџија**, *Анализа елемената за апсорпцију кинетичке енергије судара путничких вагона*, Универзитет у Београду Машински факултет, фебруар 2012. (Комисија: Симић Г., Лучанин В., Милковић Д., **Танасковић Ј.**)
3. **Милена Шошкић**, *Анализа трошкова животног циклуса дизел моторног воза серије 812/814 након модернизације*, Универзитет у Београду Машински факултет, јул 2014. (Комисија: Лучанин В., Поповић В., **Танасковић Ј.**)
4. **Мирослав Томановић**, *Анализа утицаја отпора кретања и режима возње на енергетску ефикасност возова*, Универзитет у Београду Машински факултет, новембар 2014. (Комисија: Лучанин В., **Танасковић Ј.**, Милковић Д.)
5. **Невена Стојковић**, *Пројекат носеће конструкције порталне дизалице носивости 50/15т*, Универзитет у Београду Машински факултет, фебруар 2018. (Комисија: Гашић В., Зрнић Н., **Танасковић Ј.**)

#### **Учешће у Комисијама за оцену и одбрану докторских дисертација**

1. Мр Сандра Касалица, дипл.инж.саоб., *Унапређење безбедности саобраћаја на путно-пругним прелазима*, Универзитет у Београду Машински факултет (одбрањена дисертација 26.04.2013. год.) Комисија: др Војкан Лучанин, ред. проф., др Добрила Шкатарић, ред. проф., др Градимир Ивановић, ред. проф., др Владимир Поповић, ван. проф., др **Јован Танасковић, научни сарадник**

#### **Учешће у Комисијама за подношење реферата о теми докторске дисертације**

1. Мр Душко Тешановић, дипл.инж.ел., *Хеуристичке методе за оцену утицаја квалитета геометрије колосека на хабање точка и шине*, Универзитет у Београду, Машински факултет, (Одлука 1618/3 од 24.09.2015. године), Комисија: др Војкан Лучанин, ред. проф., др Добрила Шкатарић, ред. проф., др Драган Милковић, доцент, др **Јован Танасковић, доцент**, др Зденка Поповић, ред. проф.
2. Мр Сузана Линић дипл.инж.маш., *Биомимикрија као метод аеродинамичког дизајнирања воза великих брзина*, Универзитет у Београду Машински факултет, (Одлука 591/2 бр. од 17.03.2016. године), Комисија: др Војкан Лучанин, ред. проф., ментор, др Мирко Козић, научни саветник, ВТИ Београд, ментор, др Слободан Ступар, ред. проф., др Александар Бенгин, ред. проф. и др **Јован Танасковић, доцент**

## Учешће у Комисијама за избор у наставна и научно-истраживачка звања

1. Др Сандра Касалица, дипл.инж.саобр., Стицање научног звања научни-сарадник, Универзитет у Београду Машински факултет, (Одлука бр. 21-175/2 од 26.12.2014. године), Комисија за стицање звања: др Војкан Лучанин, ред. проф., **др Јован Танасковић, доцент**, др Милан Марковић, ред. проф.
2. Снежана Голубовић: Стицање истраживачког звања истраживач-приправник, Универзитет у Београду Машински факултет, (Одлука бр. 1965/2 од 16.09.2016. године), Комисија за стицање звања: др Војкан Лучанин, ред. проф., **др Јован Танасковић, доцент**, др Ненад Радовић, ван. проф.

Према резултатима анонимних анкета, спроведених на Машинском факултету Универзитета у Београду, у складу са Правилником о студентском вредновању педагошког рада наставника и сарадника за претходне четири школске године, оцењен је следећом структуром просечних оцена по предметима:

Предмет	Период од школске 2013/14. до 2017/18.
Железнички системи	4,89
Теорија вуче	4,73
Животни циклус шинских возила	4,90

По мишљењу чланова Комисије, доц. др Јован Танасковић има професионалан, коректан и посвећен однос према студентима. Провере знања и оцењивања су јасно дефинисани. Начин и квалитет држања наставе потврђују перманентно повећање интересовања и броја студената на побројаним предметима Катедре за шинска возила.

## Г. Библиографија научних и стручних радова

У оквиру овог одељка наведени су радови кандидата, разврстани у две групе. У првој групи - Г1 налазе се радови које је кандидат објавио пре избора у звање доцента, а у другој групи - Г2 су радови које је објавио у меродавном изборном периоду – након избора у звање доцента.

### Г1. Библиографија научних и стручних радова објављених пре избора у звање доцента

#### Г1.1 МОНОГРАФИЈЕ, МОНОГРАФСКЕ СТУДИЈЕ, ТЕМАТСКИ ЗБОРНИЦИ (М10)

##### Рад у тематском зборнику међународног значаја (М14)

- [1] **Tanasković J.**, Misković Z., Lučanin V., Mitrović R., *Experimental Investigation of Characteristics of Passive Safety Elements*, Advanced Materials Research Vol. 633, pp 290-300, Trans Tech Publications, Switzerland, 2013. ISSN 1022-6680

## Г1.2 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M20)

### Рад у истакнутом међународном часопису (M22)

- [2] Simić G., Lučanin V., **Tanasković J.**, Radović N., *Experimental research of characteristics of shock absorbers of impact energy of passenger coaches*, Journal of Experimental Techniques, Volume 33, Issue 4, page 29-35, 2009. ISSN: 0732-8818, (IF: 0,500)

### Рад у часопису међународног значаја (M24)

- [3] **Tanasković J.**, Milković, D., Lučanin, V., Simić G., *Experimental and numerical determination of tube collision energy absorbers characteristics*, FME Transactions, Volume 40, No 1, page 11 - 16, Belgrade, 2012. ISSN 1451-2092

## Г1.3 ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (M30)

### Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

- [4] **Tanaskovic, J.**, Lučanin, V., Radović, N., *Development of a Collision Energy Absorber of a Passenger Train*, 3rd International Conference: Deformation Processing and Structure of Materials, Proceedings, pp 125-131, Belgrade, 2007.
- [5] **Tanasković J.**, Milković D., Lučanin V., Mitrović R., *Experimental research of combined tubes collision energy absorber*, 29th Danubia-Adria Symposium, Proceedings, pp 206-209, Serbian Society of Mechanics, University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade 2012. ISBN 978-86-7083-762-1
- [6] Milković D., Simić G., Jakovljević Ž., **Tanasković J.**, Lučanin V., *Wayside monitoring system for wheel-rail contact forces measurements*, 29th Danubia-Adria Symposium, Proceedings, pp 242-245, Serbian Society of Mechanics, University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade 2012. ISBN 978-86-7083-762-1
- [7] **Tanasković J.**, Milković D., Lučanin V., *Experimental reseraches and numerical simulations of combined collision energy absorber*, XV Scinetific-expert conference on railways RAILCON 2012, Proceedings, pp 25-28, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, 2012. ISBN 978-86-6055-028-8
- [8] Milković D., **Tanasković J.**, Simić G., *Experimental and numerical analysis of flat cars connections between pivoting stanchions and main longitudinal beams*, XV Scinetific-expert conference on railways RAILCON 2012, Proceedings, pp 5-8, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, 2012. ISBN 978-86-6055-028-8

### Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

- [9] Puharić M., Kutin M., **Tanasković J.**, *Experimental research of effects of air pressure to the walls of bypassing high speed trains*, YUCOMAT 2007, The book of abstracts, Herceg Novi, 2007.
- [10] **Tanasković J.**, Lučanin V., Vasović I., Golubović S., *Experimental research of a collision energy absorber of a passenger train*, 26<sup>th</sup> Danubia-Adria Symposium, Proceedings, pp 225-226, Montanuniversitat Leoben, Austria, 2009.

- [11] Lučanin V., **Tanasković J.**, *Research of collision energy and absorbers dynamic of passenger train*, 27<sup>th</sup> Danubia-Adria Symposium, Proceedings, pp 123-124, Wroclaw University of Technology, Wroclaw, Poland, 2010. ISBN 978-83-87982-59-1
- [12] **Tanasković J.**, Lučanin V., *Experimental investigations and numerical simulations of tube shrinking collision energy absorber*, 28<sup>th</sup> Danubia-Adria Symposium, Proceedings, pp 129-130, Scientific Society for Mechanical Engineering, Sziofok, Hungary, 2011. ISBN 978-963-9058-32-3

#### **Г1.4 ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (М50)**

##### **Рад у врхунском часопису националног значаја (М51)**

- [13] Lučanin, V., **Tanasković, J.**, Milković, D., Golubović, S., *Experimental Research of the Tube Absorbers of Kinetic Energy During Collision*, FME Transactions, Volume 35, No 4, page 201-204, Belgrade, 2007. ISSN 1451-2092
- [14] **Tanaskovic J.**, Milkovic D., Lucanin V., Miloradovic N., *Experimental and numerical analysis of the characteristics of combined collision energy absorbers*, Journal FACTA UNIVERSITATIS - Series Mechanical Engineering, Vol.10, No 2, pp. 125 – 136, Nis, 2012. ISSN 0354 – 2025

#### **Г1.5 ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (М60)**

##### **Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (М63)**

- [15] **Tanasković, J.**, Lučanin, V., *Istraživanje karakteristika apsorbera energije sudara putničkih vagona*, XII Naučno-stručna konferencija o železnici, Zbornik radova str. 201.-204., Mašinski fakultet Niš, 2006.
- [16] Lučanin, V., **Tanasković, J.**, *Eksperimentalna istraživanja karakteristika cevnih apsorbera kinetičke energije sudara putničkih vagona – Crash Test*, XIV Naučno-stručna konferencija o železnici, Zbornik radova str. 75.-78., Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, Niš, 2010. ISBN 978-86-6055-007-3

#### **Г1.6 ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА (М80)**

##### **Ново производ или технологија уведени у производњу (М81)**

- [17] **Танасковић Ј.**, Лучанин В., Милковић Д., Симић Г., Славковић М., *Завршни сигнал ZS 01 Tip LED*, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2012. (Одлука Истраживачко-стручног већа Машинског факултета бр. 1346/2 од 12.07.2012.)

##### **Нови технолошки поступак (М83)**

- [18] Лучанин В., Симић Г., Милковић Д., **Танасковић Ј.**, *Колизионни апсорбер енергије за путничке вагоне капацитета 220 KJ*, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2010. (Одлука Истраживачко-стручног већа Машинског факултета бр. 72/2 од 10.6.2010.)

## **Битно побољшан постојећи производ или технологија (M84)**

- [19] Радовић Н., Радисављевић И., Живковић А., **Танасковић Ј.**, *Технологија заваривања плоча дебљине 6.0 mm AlMg2.5 легуре поступком заваривања трењем алатом*, Технолошко Металуршки факултет, Београд, 2010.

## **G1.7 УЧЕШЋЕ НА ПРОЈЕКТИМА**

### **Учешће у међународним пројектима:**

- [1] FP7 PubTrans4All - Public Transportation – Accessibility for All – *Конструкциона-технолошка документација ослонаца платформе, уградња ослонаца и реконструкције зида тоалета*, (03.2012.-06.2012.) – Софија, Бугарска

### **Учешће на научноистраживачким пројектима финансираним од стране Министарства за просвету, науку и технолошки развој**

- [2] Лучанин В. и др., *Развој елемената пасивне сигурности при судару шинских возила* (евиденциони број: ТД-7016), Програм истраживања у области технолошког развоја – Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије, 2005.-2007.
- [3] Лучанин В. и др., *Истраживање и развој носеће структуре и процена материјала елемената пасивне сигурности шинских возила* (евиденциони број: ТР-14018), Програм истраживања у области технолошког развоја – Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије, 2008.-2010.
- [4] Радовић Н. и др., *Освајање производње компоненти конструкција поступком заваривања трењем алатом* (евиденциони број: ТР-19050), Програм истраживања у области технолошког развоја – Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије, 2008.-2010.
- [5] Јанковић М. и др., *Истраживање у области замора, механике лома и поузданости рударских и енергетских конструкција* (евиденциони број: ТР-14009), Програм истраживања у области технолошког развоја – Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије, 2008.-2010.
- [6] **Танасковић Ј.** и др., *Популаризација техничких наука у подунавско-браничевском округу – НАУКОМ У БУДУЋНОСТ*, Програм за подстицање, промоцију и популаризацију науке – Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије, 2010.

## **G1.8 ОРИГИНАЛНА СТРУЧНА ОСТВАРЕЊА, ЕКСПЕРТИЗЕ, ИСПИТИВАЊА**

- [1] **Танасковић Ј.** и др., *Затворени двоспратни вагон за превоз аутомобила DDm са обртним постољем WEGMAN – пречник точка 870mm*, Објекат бр. 5089, ГОША ФШВ, (10.2000.-05.2003.)
- [2] **Танасковић Ј.** и др., *Затворени двоспратни вагони за превоз аутомобила MDDm са обртним постољем MD52 – пречник точка 920mm*, Објекат бр. 3501, ГОША ФШВ, (05.2003.-06.2006.)
- [3] **Танасковић Ј.** и др., *Склапајућа улазна и клизна чеона врата (електро-пнеуматски погон), подужни зидови и врата ходника путничких вагона за брзине 120km/h*, Објекат бр. UV02, CV02, OV02 и HV01 (05.2003.-06.2006.)



## **Г2. Библиографија научних и стручних радова у меродавном изборном периоду, објављених после избора у звање доцента**

### **Г2.1 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (М20)**

#### **Рад у врхунском међународном часопису (М21)**

- [1] **Tanaskovic D. J.**, Milkovic D. D., Lucanin J. V., Franklin Vasic G., *Experimental investigations of the shrinking-splitting tube collision energy absorber*, Journal of Thin-Walled Structures, Volume 86, page 142-147, 2015. ISSN: 0263-8231 (**IF: 2,158**)
- [2] Milković, D., Simić, G., Jakovljević, Ž., **Tanasković, J.**, Lučanin, V., *Wayside system for wheel–rail contact forces measurements*, Measurement 46, pp. 3308-3318, 2013. ISSN: 0263-2241 (**IF: 1,526**)

#### **Рад у истакнутом међународном часопису (М22)**

- [3] **Tanaskovic J.**, Franklin F., Dišić A., Mišković Ž., *Numerical validation of the combined extrusion-splitting process of energy absorption through experimental study*, Journal of Experimental Techniques, Vol. 41, No. 4, page 421-431, 2017., ISSN: 0732-8818 (**IF: 1,018**)

#### **Рад у међународном часопису (М23)**

- [4] **Tanaskovic J.**, Lučanin V., Milković D., Simić G., Miloš M., *Experimental Research of Characteristics of Modified Tube Absorbers of Kinetic Collision Energy of Passenger Coaches*, Journal of Experimental Techniques, Volume 38, Issue 3, page 37-44, 2014. ISSN: 0732-8818 (**IF: 0,615**)

#### **Рад у националном часопису међународног значаја (М24)**

- [5] Milković D., Simić G., **Tanasković J.**, Jakovljević Ž., Lučanin V., *Experimental and numerical determination of the wheel-rail angle of attack*, Journal FACTA UNIVERSITATIS - Series Mechanical Engineering, Vol. 13, No. 2, pp 123 – 131, (2015.) ISSN 0354-2025
- [6] Milković D., Simić G., **Tanasković J.**, Lučanin V., Radulović S., *Uncertainty of the wheel-rail angle of attack measurements using laser based wayside system*, FME Transactions, Volume 45, No. 1, 2017, pp. 69-76, ISSN: 1451-2092

### **Г2.2 ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (М30)**

#### **Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)**

- [7] **Tanasković J.**, Milković D., Lučanin V., Mišković Ž., *Experimental research of characteristics of improved type of combined tube energy absorber*, XVI Scientific-expert conference on railways RAILCON 2014, Proceedings, pp 01-04, Niš, Serbia, 2014. ISBN 978-86-6055-060-8
- [8] Milković D., Simić G., **Tanasković J.**, Jakovljević Ž., *Experimental measurements and numerical simulations of the wheel-rail angle of attack*, XVI Scientific-expert conference on railways RAILCON 2014, Proceedings, pp 17-20, Niš, Serbia, 2014. ISBN 978-86-6055-060-8

- [9] **Tanasković J.**, Lučanin V., Milković D., Živković A., *Review of properties of collision energy absorbers – experimental and numerical researches*, XVII Scientific-expert conference on railways RAILCON 2016, Proceedings, pp 1-4, Niš, Serbia, 2016. ISBN 978-86-6055-086-8
- [10] Kasalica S., Jeremić D., **Tanasković J.**, Tričković G., *Assessing the effectiveness of technical measure on Serbian railway crossings*, XVII Scientific-expert conference on railways RAILCON 2016., Proceedings, pp 233-236, Niš, Serbia, 2016., ISBN 978-86-6055-086-8

#### **Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)**

- [11] **Tanasković J.**, Mitrović A., Milković D., Golubović S., *Axial crushing analysis of characteristics of empty and foam filled circular tubes*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, The book of Abstract, page 10, 02.-05. July 2017., Zlatibor-Serbia, ISBN: 978-86-7083-938-0

#### **Г2.3 МОНОГРАФИЈА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M40)**

##### **Монографија националног значаја (M42)**

- [12] **Танасковић Ј.**, Лучанин В., *Пасивна безбедност шинских возила*, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2014. ISBN 978-86-7083-777-5

#### **Г2.4 ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M60)**

##### **Предавање по позиву на скупу националног значаја штампано у изводу (M62)**

- [13] **Tanasković, J.**, *Non-linear Dynamics Analysis of Absorption Process of Collision Kinetic Energy of Rail Vehicles using Finite Element Method*, Mini-symposium “Non-Linear Dynamics with Applications in Engineering Systems”, Mathematical Institute of SASA and Project OI 174001, Booklet of Abstracts pp. 29-30, Belgrade, Serbia, 2016. ISBN 978-86-7746-623-7

#### **Г2.5 ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА (M80)**

##### **Нови технолошки поступак (M83)**

- [14] Милковић Д., Симић Г., Лучанин В., **Танасковић Ј.**, *Систем за мерење сила у додиру точак-шина*, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2013. (Одлука Наставно-научног већа Машинског факултете бр. 2533/3 од 26.12.2013.)
- [15] Милковић Д., Симић Г., **Танасковић Ј.**, Лучанин В., Јаковљевић Ж., *Систем за мерење угла налетања точка на шину помоћу ласерског уређаја*, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2015. (Одлука Наставно-научног већа Машинског факултета бр. 3269/3 од 22.01.2015.)
- [16] **Tanasković J.**, Milković D., Lučanin V., Simić G., *Kombinovani apsorber kinetičke energije sudara šinskih vozila*, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2015. (Odluka Nastavno-naučnog veća Mašinskog fakulteta br. 237/3 od 06.03.2015.)

- [17] **Tanasković J.**, Živković A., Balać M., Lučanin V., *Reparacija pogonskog vratila u toploj vaļaоници методом заваривава ручним електролучним поступком*, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2015. (Одлука Наставно-научног већа Машинског факултета бр. 1819/3 од 27.11.2015.)
- [18] **Танасковић Ј.**, Лучанин В., Радовић Н., Милковић Д., *Апсорпција кинетичке енергије судара коришћењем комбинованог поступка сужавање-гужвање цеви*, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2016. (Одлука Наставно-научног већа Машинског факултета бр. 240/3 од 18.03.2016.)

## Г2.6 УЧЕШЋЕ НА ПРОЈЕКТИМА

### Учешће на научноистраживачким пројектима финансираним од стране Министарства за просвету, науку и технолошки развој

- [1] Поповић, В., и др., *Научно-технолошка подршка унапређењу безбедности специјалних друмских и шинских возила*, Пројекат технолошког развој TR-35045, Министарство науке и технолошког развоја, 2011.-2017. год.
- [2] Бошњак С., и др., *Одрживост и унапређење машинских система у енергетици и транспорту применом форензичког инжењерства, еко и робуст дизајна*, Пројекат технолошког развоја TR-35006, Министарство науке и технолошког развоја, 2011-2017. год.

## Г2.7 ОРИГИНАЛНА СТРУЧНА ОСТВАРЕЊА, ЕКСПЕРТИЗЕ, ИСПИТИВАЊА

- [1] Simić G., **Tanasković J.**, Milković D., Lučanin V., *CALCULATION OF GRAVITY CENTER COORDINATES OF EASS-Z (K) WAGON* (No. 13.04-110-2014), Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade 2014.
- [2] Simić G., Lučanin V., Milković D., **Tanasković J.**, *GAUGE CALCULATION OF EASS WAGON FOR MACEDONIAN RAILWAYS* (No. 13.04-111-2014), Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade 2014.
- [3] Simić G., Lučanin V., Milković D., Radulović S., **Tanasković J.**, *TECHNICAL BASIS FOR DISPENSATION OF EAMS-Z WAGON FROM TESTS ACCORDING TO EN 14363* (No. 13.04-112-2015), Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade 2015.
- [4] Simić G., Lučanin V., Milković D., **Tanasković, J.**, *CARBODY STATIC AND FATIGUE STRENGTH CALCULATION OF EAMOS WAGON* (No. 13.04-120-2015), Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade 2015.
- [5] **Tanaskovic J.**, Milkovic D., *FEM analysis of the assembly V-03/1614 for MILANOVIC INZENJERING* (No: FEA - 113 – 2017), Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, 2017.
- [6] **Tanaskovic J.**, Milkovic D., *FEM analysis of the assembly V-03/1628 for MILANOVIC INZENJERING* (No: FEA - 123 – 2017), Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, 2017.
- [7] **Tanaskovic J.**, Milkovic D., *Static srength analysis of the assembly BR-3173 for MILANOVIC INZENJERING* (No: FEA-130–2017), Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, 2017.
- [8] **Tanaskovic J.**, Milkovic D., *Static srength analysis of the assembly V-03/1634 for MILANOVIC INZENJERING* (No: JT18-101-2104), Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, 2018.

## Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

### Д.1 Приказ и оцена научног рада кандидата до избора у звање доцента

Научни радови из овог период приказани су у групама Г1.1 до Г1.6 и Г1.8. Резултати у већини наведених радова везани су за област пасивне безбедности шинских возила, експерименталних истраживања и развоја нумеричких модела.

У раду [1] извршена је анализа карактеристика до сада испитиваних елемената пасивне безбедности шинских возила у нашој земљи. Тежиште рада стављено је на експериментална истраживања комбинованог цевног апсорбера који ради на принципу сужавања и гужвања цеви. Радови [2] и [13] приказују резултате истраживања карактеристика апсорбера кинетичке енергије судара путничких вагона који раде на принципу гужвања, проширивања и сужавања цевних елемената. Резултати експерименталних истраживања показали су да је принцип сужавања цеви најпогоднији за предвиђену намену. Експерименталних истраживања и нумеричке анализе, обрађивани у раду [3], су од великог значаја за одређивање вредности кључних параметара чијом варијацијом се прилагођава нумерички модел квази-статичким и динамичким испитивањима. Детаљне анализе утицаја брзине деформације на вредност деформационих отпора су од изузетног значаја за наредна истраживања у области пасивне безбедности шинских возила.

Садржај рада [4] усмерен је на контролисану деформацију цеви у циљу постизања жељеног тока силе. Посебна пажња посвећена је избору материјала елемената апсорпционог пара, затим појавама (трењу) које карактеришу провлачење цеви кроз конусну чауру и утицају брзине деформисања на вредност силе. Радови [5], [7] и [14] приказују резултате експерименталних истраживања комбинованих апсорбера кинетичке енергије судара шинских возила. Димензије склопа пре и након процеса деформисања указују на могућност коришћења овог типа апсорбера на различитим типовима железничких возила. Верификација нумеричког модела је од посебног значаја за даља истраживања апсорбера. У раду [6] је дат приказ резултата истраживања на развоју уређаја за мерење сила у додиру точак-шина, који је намењен праћењу стања точкова шинских возила и детекцију оштећења која настају током експлоатације. Анализира проблеме веза покретних елемената који преносе велика оптерећења представљена је у раду [8]. Спроведена је нумеричка анализа и експериментална верификација везе обарајућег стуба са рамом плато вагона.

Рад [9] приказује резултате експерименталних истраживања утицаја аеродинамичког ефекта на кретање брзих возова на отвореној прузи и симулација атмосферског граничног слоја у подзвучним аеротунелима. Описано је мерење аеродинамичког притиска на челу брзог воза и кратктеристична струјања за овај вид кретања.

У радовима [10], [15] и [16] детаљно су обрађени резултати вишегодишњих експерименталних истраживања цевних апсорбера који раде на принципу сужавања цеви, а која су реализована на хидрауличној преси (квази-статичка) и пнеуматском чекићу (ударна-динамичка) на прототипу апсорбера. Анализа резултата лабораторијских испитивања показала је да су добијене вредности деформационих отпора и количине апсорбоване енергије веома блиске захтеваним вредностима, дефинисаним стандардима за шинска возила. У раду [11] детаљно су описана експериментална истраживања модификованих цевних апсорбера. Приказан је поступак припреме и реализације експерименталних истраживања, као и поступак избора адекватних материјала кључних елемената апсорбера. Садржај рада [12] усмерен је на развој нумеричког модела у циљу смањења трошкова даљег развоја и унапређења апсорпционих елемената. Циљ је да се развој прототипа, до фазе прототипских испитивања, реализује коришћењем нумеричког модела описаног у овом раду. Поређењем резултата експерименталних истраживања и нумеричких симулација показано је веома добро слагање карактеристичних параметара.

Рад [17] се бави развојем завршног сигнала за потребе Иранских железница. Серијска производња је реализована у ГОША ФШВ. Овај производ је уграђен на вагонима за превоз аутомобила, који су више од десет година у експлоатацији у Ирану. У раду [18] приказан је нови технолошки поступак усмерен на унапређење пасивне безбедности шинских возила, инкорпорацијом апсорбера енергије судара у чеони део носеће структуре путничких вагона. У раду [19] приказана је технологија заваривања трењем алуминијумских легура, као и карактеристике тако формираних спојева и наравно предности у односу на друге поступке заваривања. Два индустријска пројекта (оригинална стручна остварења) везана су за пројектовање, конструисање, производњу и испитивање два типа двоспратних затворених вагона за превоз аутомобила који су поручени од стране Грчких односно Иранских железница. Трећи пројекат је реализован за Иранске железнице и односио се на компоненте ентеријера за путничке вагоне.

## **Д.2 Приказ и оцена научног рада кандидата у меродавном изборном периоду (од избора у звање доцента)**

Анализа радова, које је кандидат објавио у меродавном периоду, извршена је за радове који су дати у групама **Г2.1 до Г2.5** овог реферата, на основу које се може закључити да остварени резултати припадају ужој научној области шинска возила.

Прегледом достављене документације чланови комисије за писање реферата су констатовали да се кандидат бавио проблемима из различитих области и то: развојем, пројектовањем и производњом железничких возила, испитивањем материјала, веома комплексном облашћу пасивне безбедности шинских возила, односом точка и шине и специјалним поступцима заваривања. Кроз радове је показао велико знање, самосталност у раду, способност за сагледавање и решавање проблема, као и велики ентузијазам за рад. Велики број радова посвећен је развоју елемената пасивне безбедности, са акцентом на експериментална истраживања.

У радовима [1], [3], [7], [9], [13], [16] и [18] детаљно су приказане карактеристике свих елемената и кључни параметри за оцену погодности ових типова апсорпционих елемената за употребу на различитим типовима шинских возила, а превасходно путничким и теретним вагонима. Суштина коришћења комбинованих процеса деформисања цевних елемената је у повећању апсорпционе моћи уз добијање компактних димензија склопа апсорбера. Тежиште научно-истраживачког рада стављено је на експериментална истраживања апсорбера који раде на принципу сужавања-гужвања и сужавања-распертлавања цеви без шавова. У циљу обезбеђења жељеног облика деформисања и укључивања апсорпционих елемената у датом моменту, велика пажња је посвећена анализи механичких својстава материјала. Како је немогуће утицати на ток деформисања само варијацијом механичких карактеристика коришћених материјала, велика пажња је посвећена геометрији специјалних алата и термичкој обради истих у циљу добијања површина које ће обезбедити адекватно трење и адекватан радни век алата. Ради смањења трошкова истраживања развијени су нумерички модели испитиваних типова апсорбера, који су верификовани коришћењем резултата експерименталних истраживања. Имајући у виду да је реч о области нелинеарности и у овом делу долази до изражаја добро познавање материјала, кључних карактеристика за област нелинеарности, као и расположивих софтверских пакета којима је могуће симулирати ове процесе.

Резултати експерименталних истраживања безбедности на пружним прелазима у Србији приказани су у раду [10]. Обезбеђеност пружних прелазних, анализа појаве отказа и могућности отклањања истих детаљно су обрађени у овом раду. Могућности побољшања карактеристика

апсорбера који раде на принципу сужавања цеви, коришћењем испуна од полиуретанске пене, приказане су у раду [11].

Динамичка испитивања, приказан у раду [4], представљају врхунац научно истраживачког рада у области пасивне безбедности. Како лабораторијска испитивања и нумеричке симулације представљају припремне радње за извођење тестова судара вагона – CRASH TEST, резултати представљени у овом раду показују да кандидат поседује завидно знање из области пасивне безбедности, изузетне инжењерске способности исказане кроз дефинисање конструкционог решења апсорбера и веома добро познавање карактеристика и понашање материјала, као и могућности прилагођавања карактеристика захтеваним облицима деформисања, почевши од контролисаног пластичног деформисања, па до потпуно контролисаног лома у условима динамичких оптерећења. У овом делу представљене су могућности коришћења резултата лабораторијских испитивања на умањеним узорцима у финалном димензионисању елемената апсорбера.

У радовима [2], [5], [6] и [8] представљен је оригинални систем за мерење сила у додиру точак-шина са стране колосека, мерењем напона тј. деформација тела шине. Главни резултати истраживања су добијени оптималним распоредом мерних трака постављених на тело шине и применом алгорита слепог издвајања сигнала (BSS) за раздвајање међусобног утицаја вертикалне и бочне силе на снимљене сигнале деформација. Затим су представљени резултати мерења угла налетања точка на шину и њихово поређење са резултатима добијеним симулационим програмом VAMPIRE Pro. Представљен је развој уређаја за мерење сила у додиру точак-шина, који се може применити за мерење сила у додиру точак шина, као и за праћење стања и детекцију оштећења точкова насталих у експлоатацији шинских возила. У комбинацији се познатим вредностима силе у додиру точак-шина, може послужити за анализу хабања и проверу сигурности од исклизнућа при проласку воза кроз кривину.

Сумарни приказ резултата вишегодишњих истраживања у области пасивне безбедности шинских возила у нашој земљи, са освртом на важеће стандарде и достигнућа у свету, приказан је у раду [12]. Представљени су резултати експерименталних и нумеричких истраживања више типова апсорпционих елемената. Ова истраживања су дала велики научни допринос у овој области, имајући у виду унапређења у односу на постојећа решења у свету и на широк спектар примене у области шинског саобраћаја.

Техничко решење [14] представља оригинални систем за мерење сила у додиру точак-шина са стране колосека, мерењем напона тј. деформација тела шине. Овакав систем се користи за мерење сила у додиру точак шина, као и за праћење стања и детекцију оштећења точкова, која могу настати током експлоатације шинских возила. Систем за мерење угла налетања точка на шину помоћу ласерског уређаја постављеног поред колосека представљен је у раду [15]. Ова величина у комбинацији се познатим вредностима силе у додиру точак-шина може послужити за анализу и предвиђање хабања точка и шине и проверу сигурности од исклизнућа шинских возила при проласку кроз воза кривину.

Машине, опрема и алати у свим гранама челичне индустрије изложени су великим оптерећењима, а самим тим и интензивном хабању. Откази услед ломова или хабања машинских делова узрокују застоје који се све теже подносе због великих трошкова. Зато се у индустрији јавља све већа потреба за новим поступцима у репаратурном заваривању који се могу применити у машинском одржавању. Циљ репаратурног заваривања и наваривања је смањење трошкова одржавања, било смањењем трошкова потребних за набавку нових делова или смањењем трошкова изазваних дуготрајним застојем због набавке новог дела. У раду [17] представљен је технолошки поступак репарације погонског вратила у топлој ваљаоници методом заваривања ручним електролучним поступком. На основу досадашњег искуства, познато је да трошкови репаратурног наваривања по правилу не прелазе 20% од цене новог набављеног дела.

## **Ђ. Оцена испуњености услова**

На основу увида у конкурсни материјал и на основу Критеријума за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, комисија констатује да кандидат доц.др. Јован Танасковић има:

- 1. Научни степен доктора наука из уже научне области шинска возила;*
- 2. Изражену способност за педагошки рад која је потврђена високим оценама у студентском вредновању педагошког рада наставника и сарадника;*
- 3. Четири од укупно пет радова у часописима са SCI листе, објављена у меродавном изборном периоду (2 категорије M21, 1 категорије M22 и 1 категорије M23);*
- 4. Укупно 3 рада из категорије M24, а од тога 2 рада у меродавном изборном периоду;*
- 5. Национална монографија категорије M42, објављена у меродавном изборном периоду, које се користи као помоћни уџбеник на мастер и докторским студијама,*
- 6. Укупно 9 саопштених радова на међународним скуповима (категорије M33), а од тога 4 саопштена рада у меродавном изборном периоду;*
- 7. Једно предавање по позиву на скупу националног значаја штампано у изводу категорије M62 у меродавном периоду;*
- 8. Пет (од укупно 8) техничких решења категорије M83 у меродавном изборном периоду;*
- 9. Велики број стручних радова-пројеката кроз сарадњу са привредом;*
- 10. Ментор једног мастер рада и 26 завршних радова на Основним академским студијама и члан у више комисија за оцену и одбрану мастер радова;*
- 11. Члан комисије за оцену и одбрану једне одбрађене докторске дисертације, као и члан две комисије за изборе у научно-истраживачка звања;*
- 12. Учешће у 2 национална пројекта (од укупно 7) финансираних од стране МПНТР Србије у меродавном изборном периоду;*
- 13. Рецензент је радова у часописима свих категорија од националних на српском језику до врхунских међународних са SCI листе;*
- 14. Остварен допринос академској и широј заједници (чланство у органу управљања – Скупштина акционара Института „Кирило Савић“);*
- 15. Остварену сарадњу са другим високошколским, научноистраживачким установама (Факултетом инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу, NewRail – Newcastle University – UK, Institute of Metals and Technology – Словенија и AC2T Research GMBH Wiener Neustadt - Аустрија).*

## Е. Закључак и предлог

На основу претходног, констатује се да кандидат доцент др Јован Танасковић, дипл. инж. маш. у потпуности испуњава све услове за избор у звање ванредног професора прописане Законом о високом образовању Републике Србије, Законом о универзитету Републике Србије, Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду и Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду.

Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да **доцент др Јован Танасковић**, дипломирани инжењер машинства, буде изабран у **звање ванредног професора** са пуним радним временом на одређено време од 5 година за ужу научну област **Шинска возила**.

У Београду, 21.03.2018. године

### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

---

Др Војкан Лучанин, редовни професор  
Универзитет у Београду, Машински факултет

---

Др Горан Симић, редовни професор  
Универзитет у Београду, Машински факултет

---

Др Добрила Шкатарић, редовни професор  
Универзитет у Београду, Машински факултет

---

Др Ненад Радовић, редовни професор  
Универзитет у Београду, Технолошко-  
металуршки факултет

---

Др Милан Марковић, редовни професор  
Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет