

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ  
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

**Предмет:** Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање доцента за ужу научну област Железничко машинство

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета број 127/4 од 30.05.2013. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Железничко машинство, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ број 520 од 05.06.2013. године пријавио се један кандидат и то др Јован Танасковић, дипл. инж. маш, научни сарадник.

На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат др Јован Танасковић, дипл. инж. маш., испуњава услове конкурса и подносимо следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**А. Биографски подаци**

Кандидат др Јован Танасковић, дипл. инж. маш., рођен је 13.09.1974. године у Смедеревској Паланци, где је завршио основну и средњу електро-техничку школу са одличним успехом. Машински факултет Универзитета у Београду уписао је школске 1993/94. године. Дипломирао је 1999. године, на групи за Железничко машинство, на тему *“Супер брзи MAGLEV транзитни системи”* под менторством проф. др Илије Кривошића.

По завршетку студија запослио се у Институту „Кирило Савић“ у Београду, као истраживач приправник, где је радио на пословима развоја хидро-динамичког преносника за железничка возила.

Октобра 2000. године прешао је у ГОША Фабрику шинских возила на место главног пројектанта. Исте године уписао је последипломске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду. У ГОША ФШВ је напредовао од главног пројектанта, преко руководиоца пројектантског бироа до места главног инжењера (након одбране магистарског рада). У овом периоду интензивно је почео да се бави научно-истраживачким радом у области пасивне безбедности шинских возила.

У мају 2006. године, на Машинском факултету Универзитета у Београду, одбранио је магистарски рад под називом *"Истраживање карактеристика апсорбера енергије судара путничких вагона"*, под менторством проф. др Војкана Лучанина и тиме стекао академски назив магистра техничких наука.

Крајем октобра 2006. године, на позив директора, прешао је у Институт ГОША, на место истраживач сарадник, где је наставио са научно-истраживачким радом.

Звање *истраживач сарадник* стекао је 08.02.2007. године на Машинском факултету Универзитета у Београду.

У марту 2011. године одбранио је докторску дисертацију, на Машинском факултету Универзитета у Београду, на тему „*Оптимизација и верификација апсорбера кинетичке енергије судара путничких вагона*“ под менторством проф. др Војкана Лучанина и тиме стекао научни степен доктора техничких наука у области машинства.

Од октобра 2011. године запослен је у Иновационом центру Машинског факултета Универзитета у Београду.

Научно звање *научни сарадник* стекао је 30.05.2012. године на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Користи се енглеским језиком на конверзацијском нивоу. У раду активно примењује рачунарске алате (MS Office, AutoCAD, SolidWorks, ANSYS, Corel Draw, Photoshop).

Боравио је у иностранству током реализације послова у ГОША ФШВ, на сајмовима и научним скуповима: Мађарска – Ђер и Сиофок; Иран – Техеран; Турска – Истанбул; Немачка "InnoTrans" - Берлин, Немачка – Келн; Аустрија – Леобен; Пољска – Wroclaw; Енглеска – Newcastle.

Од октобра 2011. године рецензент је у часопису Journal of Experimental Techniques (ISSN: 1747-1567), а од марта 2013. године и у часопису Journal of Mechanics Engineering and Automation (ISSN: 2159-5275).

Ожењен је, има двоје деце. Војни рок (ШПО) је одслужио 2001/2002. године.

## **Б. Дисертације**

### Категорија М70

#### *Одбрањена докторска дисертација - М71*

1. Танасковић Ј., *Оптимизација и верификација апсорбера кинетичке енергије судара путничких вагона*, Докторска дисертација, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2011.

#### *Одбрањен магистарски рад - М72*

2. Танасковић Ј., *Истраживање карактеристика апсорбера енергије судара путничких вагона*, Магистарски рад, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2006.

## **В. Наставна активност**

У досадашњем раду је учествовао у реализацији дела наставе (као сарадник проф. др Војкана Лучанина) из предмета Железнички системи, Теорија вуче, Локомотиве 1 и 2, Животни циклус шинских возила. Све наставне активности је обављао веома савесно, одговорно и на високом нивоу, са пуно ентузијазма и са тежњом да материју што боље приближи студентима. У припремању наставе тежи увођењу иновација и побољшању садржаја, користећи богато практично искуство стечено у индустрији железничких возила, као и резултате научно-истраживачког рада Катедре.

Активно се бави развојним и истраживачким пословима на Катедри за железничко машинство и у сарадњи са Катедром за опште машинске конструкције.

Током досадашњег рада учествовао је у раду Комисије за одбрану једног мастер рада, једне докторске дисертације и у две комисије стручних вештачења.

## Г. Библиографија научних и стручних радова

### Категорија 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. ISBN 978-3-03785-585-0 (DOI:10.4028/www.scientific.net/AMR.633)

### Категорија М20

*Научни радови у међународним часописима (М23)*

2. **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, Rad prihvaćen za štampu 08.11.2011. god., DOI: 10.1111/j.1747-1567.2011.00800.x, **(IF 0,257)**
3. 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. DOI: 10.1111/j.1747-1567.2008.00470.x **(IF 0,500)**

*Научни рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (М24)*

4. **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

### Категорија М30

*Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини (М33)*

5. **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. ISBN: 978-86-904393-3

6. **Tanasković J.**, Milković D., Lučanin V., Mitrović R., *Experimental research of combined tubes collision energy absorber*, 29th Danubia-Adria Symposium, Proceedings, pp 206-209, Belgrade, Serbia, 2012. ISBN 978-86-7083-762-1
7. 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, Belgrade, Serbia, 2012. ISBN 978-86-7083-762-1
8. **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, Niš, Serbia, 2012. ISBN 978-86-6055-028-8
9. 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, Niš, Serbia, 2012. ISBN 978-86-6055-028-8

*Rad saopšten na skupu međunarodnog značaja štampан у изводу (M34)*

10. Puharic, M., Kutin, M., Burzic, M., **Tanaskovic, J.**, *Simulation of Atmospheric Boundary Layer in Subsonic Wind Tunnels*, Eighth National Conference with International Participation – ETAI 2007, Ohrid, Republic of Macedonia, 19-21. September 2007.
11. 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.
12. **Tanasković, J.**, Lučanin, V., Radović, N., Golubović, S., *Tube absorber of passenger coaches in a collision – Kinetic energy*, Railway Interiors Expo 2007: Open Technology and Ideas Forum, <http://www.ukintpress-conferences.com/conf/rail07/special.html> , Köln, 2007.
13. **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. ISBN 978-3-902544-02-5
14. 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
15. **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, Siofok, Hungary, 2011. ISBN 978-963-9058-32-3

### Категорија М50

#### *Научни радови у водећим часописима националног значаја (М51)*

16. 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
17. **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

### Категорија М60

#### *Рад саопштен на скупу националног значаја, штампан у целини (М63)*

18. **Танасковић, Ј.**, Лучанин, В., *Истраживање карактеристика апсорбера енергије судара путничких вагона*, XII Научно-стручна конференција о железници, Зборник радова стр. 201.-204., Машински факултет Универзитета у Нишу, Ниш, 2006. ISBN 86-80587-59-1
19. Лучанин, В., **Танасковић, Ј.**, *Експериментална истраживања карактеристика цевних апсорбера кинетичке енергије судара путничких вагона – Crash Test*, XIV Научно-стручна конференција о железници, Зборник радова стр. 75.-78., Машински факултет Универзитета у Нишу, Ниш, 2010. ISBN 978-86-6055-007-3

### Категорија М80

#### *Нови производ (М81)*

20. **Танасковић Ј.**, Лучанин В., Милковић Д., Симић Г., Славковић М., *Завршни сигнал ZS 01 Tip LED*, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2012.

#### *Нови технолошки поступак (М83)*

21. Лучанин В., Симић Г., Милковић Д., **Танасковић Ј.**, *Колизионни апсорбер енергије за путничке вагоне капацитета 220 КЈ*, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2010.

#### *Битно побољшан постојећи производ или технологија (М84)*

22. Радовић Н., Радисављевић И., Живковић А., **Танасковић Ј.**, *Технологија заваривања плоча дебљине 6.0 тт А1Мg2.5 легуре поступком заваривања трећем алатом*, Технолошко Металуршки факултет, Београд, 2010.

## Оригинално стручно остварење

### *Индустријски пројекти*

1. **Танасковић Ј.** и др., *Затворени двоспратни вагон за превоз аутомобила DDt 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 MDDt 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.)

### *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 у домаћим научним пројектима:*

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. **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.

6. Бошњак С. и др., *Одрживост и унапређење машинских система у енергетици и транспорту применом форензичког инжењерства, еко и робуст дизајна* (евиденциони број ТР-35006), Програм истраживања у области технолошког развоја, Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије, 2011.-2014.
7. Поповић В. и др., *Научно-технолошка подршка унапређењу безбедности специјалних друмских и шинских возила*, (евиденциони број ТР-35045), Програм истраживања у области технолошког развоја, Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије, 2011.-2014.

## КОМИСИЈЕ

### *Мастер радови*

1. Лучанин В., Симић Г., Милковић Д., **Танасковић Ј.**; **Мастер рад (Марко М. Таминџија)**, *Анализа елемената за апсорпцију кинетичке енергије судара путничких вагона*, Универзитет у Београду, Машински факултет, фебруар 2012., Београд

### *Докторске дисертације*

2. Лучанин В., Шкатарић Д., Ивановић Г., Поповић В., **Танасковић Ј.**, **Докторска дисертација (мр Сандра Касалица, дипл.инж.саоб.)**, *Унапређење безбедности саобраћаја на путно-пругним прелазима*, Универзитет у Београду, Машински факултет, 2013., Београд (одбрањена дисертација 26.04.2013. год.)

### *Стручна вештачења*

3. Лучанин В., Јовановић Д., **Танасковић Ј.**, *Техничко вештачење и налаз стања кочионог система на трамвају КТ4 гар. бр. 294 и рада комисије за ванредне техничке прегледе, Предмет: 21-III-1090/10*, Први основни суд у Београду, **Извештај бр. 536/1, 07.03.2013.**

## **Д. Приказ и оцена научног рада кандидата**

У раду 1 извршена је анализа карактеристика до сада ипитиваних елемената пасивне безбедности шинских возила у нашој земљи. Тежиште рада усмерено је на експериментална истраживања карактеристика умањених модела комбинованог цевног абсорбера који ради на принципу сужавања и гужвања цеви у циљу истраживања различитих утицајних параметара. Истраживање доприноси разјашњењу карактеристика комбинованих абсорбера енергије потенцијално намењених уградњи на шинска возила.

Рад 2 приказује резултате истраживања које је кандидат спровео у оквиру своје докторске дисертације. Детаљно је објашњен поступак модификације апсорбера који ради на принципу сужавања цеви у циљу повећања апсорпционе моћи и уградње на ред са стандардним одбојником путничких вагона. Експериментална истраживања реализована су путем судара два путничка вагона (овакав тип експеримента до сада није рађен на територији наше земље а ни на територији бивше Југославије) опремљена елементима за апсорпцију енергије и модификованим одбојницима.

Резултати указују на то да су испуњени циљеви рада, односно да је захваљујући апсорпционој моћи цевних апсорбера у складу са постављеним захтевима избегнуто оштећење конструкција вагона и судару брзином од 20 km/h, знатно изнад дозвољене ранжирне брзине од 12 km/h.

У раду 3 и 16 су презентирани резултати истраживања апсорбера кинетичке енергије судара путничких вагона који раде на принципу гужвања, проширивања и сужавања цевних елемената. Детаљно су приказане карактеристике свих елемената и кључни параметри за оцену погодности апсорпционих елемената. Тежиште рада је стављено на експериментална истраживања апсорбера који раде на принципу сужавања цеви. Овај тип апсорпционих елемената показао се као најпогоднији за предвиђену намену. Резултати експерименталних истраживања и нумеричких анализа, обрађивани у раду 4, су од великог значаја за одређивање вредности кључних параметара, чијом варијацијом се прилагођава нумерички модел од квази-статичких ка динамичким испитивањима. Детаљне анализе утицаја брзине деформације на вредност деформационих отпора су од велике користи за наредна истраживања у области пасивне безбедности.

Садржај рада 5 усмерен је на контролисану деформацију цеви у циљу постизања жељеног тока силе (деформационог отпора). Посебна пажња је посвећена избору материјала елемената апсорпционог пара, затим појавама (трењу) које карактеришу провлачење цеви (сужавање) кроз конусну чауру и утицају брзине деформисања на вредност силе.

Радови 6, 8 и 17 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 који комбинују процесе деформисања током апсорпције енергије.

У раду 7 је дат приказ резултата истраживања на развоју уређаја за мерење сила у додиру точак-шина. Овакав уређај такође има примењљивост за праћење стања точкова шинских возила и детекцију оштећења која настају током експлоатације.

Рад 9 анализира проблеме веза покретних елемената који преносе велика оптерећења. Спроведена је нумеричка анализа и експериментална верификација везе обарајућег стуба са рамом плато вагона.

Радови 10 и 11 приказују 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 чело брзог воза и струјања краткотренична за овај вид кретања. Испитивања су реализована у аеротунелима. Теоретски прорачуни базирају се на методи коначних елемената.

У радовима 12, 13, 18 и 19 детаљно су обрађени резултати вишегодишњих експерименталних истраживања цевних апсорбера који раде на принципу сужавања цеви. Експериментална истраживања реализована су на хидрауличној преси и пнеуматском чекићу на прототипу апсорбера који се састоји из цеви без шава и конусне чауре. Анализа резултата лабораторијских испитивања показала је да су добијене вредности деформационих отпора и количине апсорбоване енергије веома блиске захтеваним вредностима.

У раду 14 детаљно су описана експериментална истраживања модификованих цевних апсорбера. Приказан је поступак припреме и реализације експеримента. Велика пажња посвећена је избору материјала кључних елемената апсорбера. Анализом



добијених резултата показана је погодност модификованих цевних апсорбера који раде на принципу сужавања цеви.

Рад 15 усмерен је на развој нумеричког модела у циљу смањења трошкова даљег развоја 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 20 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 се увелико у експлоатацији у Ирану. У раду 21 приказан је нови технолошки поступак усмерен на унапређење пасивне безбедности шинских возила, инкорпорацијом апсорбера енергије судара у чеони део носеће структуре путничких вагона. Рад 22 приказује технологију заваривања трећем алуминијумских легура, као и карактеристике тако формираних спојева и наравно предности у односу на друге поступке заваривања.

Два индустријска пројекта везана су за пројектовање, 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 за путничке вагоне.

## **Ђ. Оцена испуњености услова**

Сагласно Закону о универзитету, Статуту Машинског факултета и Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Комисија констатује да кандидат др Јован Танасковић има:

- 1. научни степен доктора техничких наука из области железничког машинства;*
- 2. смисао за наставни рад;*
- 3. стручне односно научне радове објављене страним часописима, 1 рад у тематском зборнику међународног значаја, 2 рада у часописима са SCI листе, 1 рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком, као и више радова у домаћим часописима и зборницима радова са међународних и домаћих научно-стручних скупова;*
- 4. знање енглеског језика на конверзацијском нивоу;*
- 5. учешће у пројектима, од којих седам финансираних од стране МПНТР Србије и једног међународног из 7ОП;*
- 6. учешће у развоју и унапређивању експерименталног рада на Катедри за железничко машинство.*

## **Е. Закључак и предлог**

На основу свега изложеног у реферату и услова за избор прописаних Законом о универзитету, Статутом Машинског факултета и Критеријума за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Комисија је мишљења да кандидат др Јован Танасковић испуњава све услове за избор у звање доцента. Сходно томе, Комисија предлаже да др Јован Танасковић, дипл. маш. инж. – научни сарадник, буде изабран у звање ДОЦЕНТА на одређено време од пет година са пуним радним временом за ужу научну област ЖЕЛЕЗНИЧКО МАШИНСТВО.

У Београду, 25.06.2013.

### **ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ**

.....  
Др Војкан Лучанин, ред. проф.  
Машински факултет Универзитета у Београду

.....  
Др Милосав Огњановић, ред. проф.  
Машински факултет Универзитета у Београду

.....  
Др Горан Симић, ванр. проф.  
Машински факултет Универзитета у Београду

.....  
Др Драган Милковић, доцент  
Машински факултет Универзитета у Београду

.....  
Др Милан Марковић, ред. проф.  
Саобраћајни факултет Универзитета у Београду