

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ
ул. Војводе Степе бр. 305, Београд

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање ванредног или редовног професора за ужу научну област "Елементи и термодинамика транспортних средстава"

На основу одлуке Изборног већа Саобраћајног факултета број 291/3 од 29.04.2015. године, а по објављеном конкурс за избор једног ванредног или редовног професора на одређено време од 5 година или неодређено време са пуним радним временом за ужу научну област "Елементи и термодинамика транспортних средстава", именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу "Послови" број 621 од 13.05.2015. године пријавио се један кандидат и то др Радомир Мијаиловић, ванредни професор Саобраћајног факултета Универзитета у Београду.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Радомир Мијаиловић рођен је 01.01.1972. године у Београду, где је завршио средњу машинску школу "Петар Драпшин". Машински факултет у Београду уписао је 1991. године и завршио га је у року 1996. године, са просечном оценом у току студија 8,85 (осам и 85/100) и оценом 10 (десет) на дипломском раду.

У периоду од септембра 1996. до септембра 1998. године био је запослен у систему Енергопројект–Високоградња ДД.

Докторску тезу под називом *"Истраживање параметара релевантних за динамичку стабилност и превентивну безбедност ауто-дизалице у саобраћају и транспорту"* одбранио је 08.06.2005. године на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду.

На Саобраћајном факултету биран је у следећа звања:

- 1998. – асистент-приправник,
- 2001. – асистент,
- 2005. – доцент,
- 2010. – ванредни професор.

У периоду од 1998-е године до данас саопштио је или публикувао као аутор/коаутор 60 научних и стручних радова, две монографије, два уџбеника и један помоћни уџбеник. Учествовао је у реализацији пет пројеката.

У досадашњем периоду био је рецензент више научних радова у међународним часописима који се налазе на SCI листи (Meccanica, M21 за 2013. годину; Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part K: Journal of Multi-Body Dynamics, M23 за 2013. годину) и уџбеника. Такође, био је члан организационог одбора Научно-стручног скупа "Ка одрживом транспорту", Саобраћајни факултет, 2009. Члан је Српског друштва за механику и IUTAM-а (International Union of Theoretical and Applied Mechanics). Од 2007. године члан је комисије за обезбеђење квалитета Саобраћајног факултета, а од 2012. године шеф Здружене катедре за Општетехничке науке Саобраћајног факултета Универзитета у Београду.

Користи персонални рачунар и то програмске апликације: Office, Matcad, PC Crash, AutoCad, CorelDraw. Служи се енглеским и руским језиком.

Б. Дисертације

- 1) Мијаиловић Р., *Истраживање параметара релевантних за динамичку стабилност и превентивну безбедност ауто-дизалице у саобраћају и транспорту*, докторска дисертација, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, 2005., M71
- 2) Мијаиловић Р., *Анализа утицаја конструкционих фактора на напонско стање и еластичну стабилност решеткастих стрела ауто-дизалица*, магистарски рад, Универзитет у Београду, Машински факултет, 2001., M72

В. Наставна активност

Као наставник у звању ванредног професора Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, Радомир Мијаиловић, био је ангажован на држању наставе (предавања и вежбе) из предмета:

- Елементи транспортних средстава и уређаја (основне студије),
- Техничка термодинамика (основне студије) и
- Квалитет транспортних средстава (докторске студије).

На Саобраћајном факултету, у претходним звањима, Радомир Мијаиловић био је ангажован на држању наставе на основним студијама из предмета:

- Елементи транспортних средстава и уређаја (предавања и вежбе),
- Елементи транспортних средстава и уређаја 1 (вежбе),

- Елементи транспортних средстава и уређаја 2 (вежбе),
- Техничка термодинамика (предавања и вежбе),
- Машинство (предавања),
- Транспортна средства и одржавање (вежбе),
- Примена рачунара у техничком цртању (вежбе) и
- Лабораторијске вежбе из физике (лабораторијске вежбе).

Кандидат је био ангажован за држање наставе из предмета Техничка термодинамика за 131. и 132. класу официра Војне академије која се изводила у оквиру заједничког студијског програма Официр-пилот, инжењер саобраћаја (2007. – 2009. год.).

Радомир Мијаиловић је, држећи наставу из претходних предмета, стекао велико педагошко искуство, што је потврђено оценама у досадашњим евалуацијама наставе од стране студената (између 4 и 4,82).

Кандидат је учествовао у раду комисија за избор у звања, полагање испита на мастер студијама, мастер и докторских радова.

Радомир Мијаиловић објавио је следеће уџбенике:

- 1) Мијаиловић Р., *Елементи транспортних средстава и уређаја – анализа квалитета*, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд, 2014, стр. 183, (ISBN 978-86-7395-332-8)
- 2) Папић В., Мијаиловић Р., Момчиловић В., *Транспортна средства и одржавање*, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд, 2007., стр. 361 (ISBN 978-86-7395-225-3)
- 3) Шелмић Р., Мијаиловић Р., Перишић Д., *Елементи транспортних средстава и уређаја - практикум (пројектни задаци, испитни задаци, таблице)*, помоћни уџбеник, четврто измењено и допуњено издање, Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет, Београд 2000., стр. 196. (ISBN 86-7395-138-0)

Током држања наставе кандидат је унапредио наставу и прилагодио је потребама саобраћајне струке. Најбоље резултате остварио је у оквиру предмета "Елементи транспортних средстава и уређаја". Овај предмет је реформисао увођењем новог наставног плана, чиме га је прилагодио потребама саобраћајне струке. Кандидат је према новом наставном плану написао уџбеник "Елементи транспортних средстава и уређаја – анализа квалитета".

Кандидат је своје активности у области наставе усмерио и на докторске студије. На његову иницијативу уведен је нови предмет на докторским студијама на Саобраћајном факултету "Квалитет транспортних средстава".

Г. Библиографија научних и стручних радова

Радови штампани у часописима међународног значаја (налазе се на SCI листи, односно у часописима са SSCI или AHCI листе):

Меродавни изборни период

M21 – Рад у врхунском међународном часопису

- 1) Mijailović R., *The optimal lifetime of passenger cars based on minimization of CO₂ emission*, Energy, Vol. 55, 2013, pp. 869-878, (DOI: 10.1016/j.energy.2013.04.008), (ISSN: 0360-5442) (IF 4,159, M21)
- 2) Kaplanović S., Mijailović R., *The internalisation of external costs of CO₂ and pollutant emissions from passenger cars*, Technological and Economic Development of Economy, Vol 18, No 3, 2012, pp. 470-486, (DOI: 10.3846/20294913.2012.702694), (ISSN 2029-4913 print/ISSN 2029-4921 online) (IF 3,224, M21)
- 3) Mijailović R., *Modeling the dynamic behavior of the truck-crane*, Transport, Volume 26(4), 2011, pp. 410-417, (DOI:10.3846/16484142.2011.642946), (ISSN – 1648-4142 (Print) 1648-3480 (Online)) (IF=2,552, M21) – Часопис није имао IF за 2011. годину. Часопис је за 2009. годину имао IF=2,552, а за 2012. годину IF=1,081. Према тумачењу Националног савета за високо образовање у оваквим случајевима се часопис вреднује према резултатима које је имао на JCR листи једну или две године пре или једну годину после, зависно од тога шта је најповољније за кандидата.
- 4) Mijailović R., *Optimum design of lattice-columns for buckling*, Structural and Multidisciplinary Optimization, 2010, Volume 42, Number 6, pp.897–906, (DOI: 10.1007/s00158-010-0515-9), (ISSN – 1615-147X (Print) 1615-1488 (Online)), (IF 1,528, M21)

M23 – Рад у међународном часопису

- 5) Vujanović D., Mijailović R., Momčilović V., Papić V., *Energy efficiency as a criterion in the vehicle fleet management process*, Thermal Science, Vol. 14, No. 4, 2010, pp. 865–878, (DOI:10.2298/TSCI090719010V), (ISSN – 0354-9836), (IF 0,706, M23)

Претходни изборни периоди

M23 – Рад у међународном часопису

- 6) Mijailović R., Kastratović G., *Cross-section optimization of tower crane lattice boom*, Meccanica, 2009, Volume 44, Number 5, pp. 599–611, (DOI – 10.1007/s11012-009-9204-4), (ISSN – 0025-6455 (Print) 1572-9648 (Online)) (IF 0,892, M23)
- 7) Šelmić R., Cvetković P., Mijailović R., Kastratović G., *Optimum dimensions of triangular cross-section in lattice structures*, Meccanica, 2006, Volume 41, Number 4, pp. 391–406 (DOI 10.1007/s11012-005-5337-2), (ISSN – 0025-6455 (Print) 1572-9648 (Online)) (IF=0,4, M23)

Претходни радови, који су штампани у часописима међународног значаја (налазе се на SCI листи, односно у часописима са SSCI или AHCI листе), цитирани су 36 пута у 28 различитих радова.

Радови штампани у часописима међународног и националног значаја (не налазе се на SCI листи, односно у часописима са SSCI или AHCI листе):

Меродавни изборни период

M51 – *Рад у водећем часопису националног значаја*

- 1) Мијаиловић Р., *Емисија CO₂ путничких аутомобила у Србији*, Лимес плус, број 1/2014, стр. 129-142, ISSN 1820-0869, COBISS.SR-ID 114047756, UDK: 35.072.2:502.131.1(497.11), 351.777.61(497.11), 37.033:502/504(4-672EU), M51

M52 – *Рад у часопису националног значаја*

- 2) Mijailović R., *Methodology for estimating the dependence between force and displacement – a vehicle crash case*, Journal of applied engineering science, Vol. 10, No. 1, 2012, pp. 1-8, doi. 10.5937/jaes10-1471, ISSN 1451-4117, UDC 33, M52

Претходни изборни периоди

M51 – *Рад у водећем часопису националног значаја*

- 3) Dabić S., Miljuš M., Mijailović R., *Management of materials flow from ELV vehicles*, The International Journal of Transport&Logistics, pp. 47-60, 19/2010., UDC: 65.012.3, ISSN 1451-107X, M51
- 4) Kastratović G., Mijailović R., *Trapezoid cross-section optimization of the hoisting device lattice structures*, Transport&Logistics, pp. 39-54, 15/2008., UDC: 621.873, ISSN 1451-107X, M51
- 5) Mijailović R., Šelmić R., *Influence of angular ball bearing deformation on truck-crane dynamic stability*, Facta Universitatis Mechanical Engineering, Niš, Vol 2, N1/2004, pp. 83-93, UDC 621.873.2/3:531.36:621.822.76, M51
- 6) Мияилович Р., Шелмич Р, *Оптимальные геометрические параметры решетчатых стрел автокранов*, Строительные и дорожные машины, 2/2002, стр. 35-38 3, M51
- 7) Шелмич Р.Р., Мияилович Р.М., *Устойчивость решетчатых стрел автокранов*, Автомобильный транспорт – Совершенствование машин для земляных и дорожных работ, Харьков, выпуск 5/2000, стр. 29-30, M51
- 8) Šelmić R., Mijailović R., *Optimization of trapezium cross-section in structures*, Facta universitatis mechanical engineering, Niš, Vol 1, N5/1998, pp. 555-564, M51

M52 – *Рад у часопису националног значаја*

- 9) Мијаиловић Р., *Моделовање саобраћајних незгода применом multibody модела*, Техника – Саобраћај, 1/2010, стр. 1-10 (ISSN 0040-2176; UDC 62(062.2) (497.1)), M52
- 10) Момчиловић В., Вујановић Д., Мијаиловић Р., Папић В., *Истраживање могућности смањења емисије CO₂ у процесу експлоатације возног парка*, Техника – Саобраћај, 5/2009, стр. 1-10, M52
- 11) Мијаиловић Р., Шелмић Р., *Анализа осциловања телескопске стреле ауто-дизалице*, Техника – Машинство, 1/2002, стр. М7-М12, M52
- 12) Мијаиловић Р., Шелмић Р., *Одређивање оптималних геометријских параметара решеткастих стрела ауто-дизалица*, Техника – Машинство, 4-5/2001, стр. М1-М6, M52
- 13) Мијаиловић Р., Шелмић Р., *Еластична стабилност решеткастих стрела ауто-дизалица*, Техника – Машинство, 3/2001, стр. М1-М7, M52

M53 – Рад у научном часопису

- 14) Šelmić R., Mijailović R., Đurković V., *Analysis of Parameters Affecting the Dynamic Stability of a Rocket Launcher*, Naučnotehnički pregled, Beograd, 1/2004, str. 27-33, M53
- 15) Mijailović R., Šelmić R., *Mechanical and Mathematical Spatial Modeling of Truck Crane Telescope Boom*, Naučnotehnički pregled, Beograd, 2003, str. 51-57, M53
- 16) Šelmić R., Cvetković P., Mijailović R., *Optimum dimensions of triangular cross-section in lattice structures*, Bulletins for applied mathematics (BAM), Hungary, 2003., M53
- 17) Шелмић Р., Мијиловић Р., *Метода за одређивање носивости ауто-дизалице у фази пројектовања*, Техничка дијагностика, Београд, 2/2003., стр. 5-10, M53
- 18) Шелмић Р., Цветковић П., Мијаиловић Р., *Оптималне димензије троугаоног попречног пресека решеткастих стрела торањских дизалица према критеријумима напона и деформације*, Техничка дијагностика, Београд, 4/2003., стр. 5-10, M53
- 19) Букумировић М., Марковић Д., Мијаиловић Р., *Рачунарска аутоматска техничка дијагностика*, Техничка дијагностика, Београд, 1/2002., стр. 23-30, M53

Радови саопштени на скуповима међународног и националног значаја, штампани у целини

Меродавни изборни период

M33 – Саопштење са међународног скупа штампано у целини

- 1) Mijailović R., *The coefficient of restitution for frontal central vehicle crush case*, 5th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Arandjelovac (15-17.06.2015.), Serbia, 2015, (рад је прихваћен за саопштење на конференцији и објављивање у зборнику радова), M33
- 2) Мијаиловић Р., *Управљање обнављањем флоте путничких аутомобила Србије*, II Међународна научна конференција "Synthesis", 2015, (рад је саопштен и прихваћен за објављивање у зборнику радова), M33
- 3) Mijailović R., *The optimal life cycle of passenger car*, 5th International Symposium on Industrial engineering, Belgrade, 2012, pp. 253-256 (ISBN 978-86-7083-758-4) (COBISS.SR-ID 191329292), Izdavač – Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, M33
- 4) Mijailović R., *The CO₂ management – a passenger car case*, 5th International Symposium on Industrial engineering, Belgrade, 2012, pp. 257-260 (ISBN 978-86-7083-758-4) (COBISS.SR-ID 191329292), Izdavač – Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, M33
- 5) Mijailović R., *Mathematical modeling of functions dependence of force – deformation in a collision of vehicles*, Third Serbian (28th Yu) Congress on Theoretical and Applied Mechanics Vlasina lake, Serbia, 2011, pp. 668-675, (ISBN 978-86-909973-3-6; COBISS:SR-ID 187662860), M33
- 6) Mijailović R., *Determination of optimum dimension of variable shape lattice-columns for buckling*, Third Serbian (28th Yu) Congress on Theoretical and Applied Mechanics Vlasina lake, Serbia, 2011, pp. 655-667, (ISBN 978-86-909973-3-6; COBISS:SR-ID 187662860), M33
- 7) Petrović M., Obradović M., Mijailović R., *Suitability analysis of Hugelschaffer's egg curve application in architectural structures' geometry*, International Conference on Engineering Graphics and Design, ICEGD JASSY 2011 - Sustainable Eco Design, Iași, Romania, pp. 115-122, (ISSN 1011-2855), M33

M63 – Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини

- 8) Мијаиловић Р., *Методологија за одређивање коефицијента реституције за случај чеоног судара возила*, XIV Симпозијум "Вештачење саобраћајних незгода и преваре у осигурању", (ISBN 978-86-7395-335-9), стр. 249-256, М63
- 9) Мијаиловић Р., Цвијан М., *Крутости чеоног дела возила као функције трајних деформација*, XIII Симпозијум "Вештачење саобраћајних незгода и преваре у осигурању", 2014, (ISBN 978-86-7395-329-8) стр. 321-330, М63
- 10) Мијаиловић Р., *Емисија CO₂ путничких аутомобила у Србији*, Животна средина ка Европи, ЕнЕ13 – Девета регионална конференција, Београд, 2013, стр. 95-101, М63

Претходни изборни периоди

M33 – Саопштење са међународног скупа штампано у целини

- 11) Kastratović G., Mijailović R., *Optimum dimensions of trapezoid cross-section in lattice structures*, 2nd International Congress of Serbian Society of Mechanics (IConSSM 2009), Palić (Subotica), Serbia, 2009., pp. C-01:1-10, M33
- 12) Mijailović R., *Coefficient of restitution, elasto-plastic characteristics of collision vehicles and their relationship*, 2nd International Congress of Serbian Society of Mechanics (IConSSM 2009), Palić (Subotica), Serbia, 2009., pp. A-01:1-8, M33
- 13) Mijailović R., *Optimal design of lattice structures against buckling*, XIX International Triennial Conference on Material handling, constructions and logistics, Faculty of Mechanical Engineering University of Belgrade, Belgrade 2009, pp.251–256 (ISBN 978-86-7083-672-3), M33
- 14) Шелмич Р., Мияилович Р., *Динамические нагрузки и устойчивость автокрана при раздвижки секций стрелы*, Международная научно-техническая конференция "Интерстроймех – 2006", Московский государственный строительный университет, Москва 2006, Сборник трудов, М33
- 15) Mijailović R., Vujanić R, *Safe traffic speed of truck-crane*, EAEC European Automotive Congress, Beograd 2005, Zbornik radova, paper EAEC05YU-AS11, M33
- 16) Мияилович Р.М. Шелмич Р.Р., *Динамика опорно-поворотного устройства автокранов*, Международная научно-техническая конференция "Интерстроймех–2005", Тюбуть, Сборник статей, Часть 1 стр. 203-206, М33
- 17) Шелмич Р. Р., Мияилович Р. М., Цветкович П.А., *Оптимальные размеры треугольного поперечного сечения решетчатых металлоконструкции*, Международная научно-техническая конференция "Интерстроймех – 2004", Воронеж, Сборник трудов, стр. 54-59, М33
- 18) Шелмич Р. Р., Мияилович Р. М., *Определение параметров рабочего оборудования автокрана на этапе проектирования*, Международная научно-техническая конференция "Интерстроймех – 2003", Сборник трудов, стр. 83-88, М33
- 19) Šelmić R., Cvetković P., Mijailović R., *Optimization of triangular cross section of truss structures*, 24th Congress of theoretical and applied mechanics, Belgrade 2003., M33
- 20) Шелмич Р., Мияилович Р., *Анализ механическо-математической модели телескопической стрелы автокрана*, Международная научно-техническая конференция "Интерстроймех – 2002", Могилевский государственный технический университет, Могилев, 2002, Сборник трудов, стр. 447-451, М33
- 21) Шелмич Р., Мияилович Р., *Анализ динамической устойчивости телескопической стрелы автокрана*, XVII International Conference on "Material flow, machines and devices in

industry”, Faculty of Mechanical Engineering University of Belgrade, Belgrade 2002, Proceedings, стр. 1.107-1.111, M33

- 22) Мияилович Р., Шелмич Р., *Упругая устойчивость телескопической стрелы автокрана*, XVII International Conference on “Material flow, machines and devices in industry”, Faculty of Mechanical Engineering University of Belgrade, Belgrade 2002, Proceedings, стр. 1.102-1.106, M33
- 23) Шелмич Р., Мияилович Р., *Устойчивость решетчатых стрел автокранов*, “Автомобильный транспорт”, серия “Совершенствование машин для земляных и дорожных работ”, Харьков, выпуск 5/2000, стр. 29-30, M33
- 24) Мияилович Р., Шелмич Р., *Анализ упругой устойчивости решетчатых стрел автокранов*, XVI International Conference on “Material flow, machines and devices in industry”, Faculty of Mechanical Engineering University of Belgrade, Belgrade 2000, Proceedings, pp. 1.118-1.122, M33
- 25) Šelmić R., Mijailović R., *Optimum dimensions of trapezium cross-section in structures*, XV ECPD International Conference on Material handling and warehousing, Faculty of Mechanical Engineering University of Belgrade, Belgrade 1998, Proceedings, pp. 3.49-3.53, M33
- 26) Шелмич Р., Мияилович Р., *К определению оптимальных размеров трапециoidalного поперечного сечения конструкции*, Международная научно-техническая конференция “Ихтерстроймех 98”, Государственной Архитектурно-строительная академия, Воронеж, Сборник трудов, стр. 203-205, M33

M63 – Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини

- 27) Мијаиловић Р., Вујановић Д., Момчиловић В., Папић В., *Енергетска ефикасност као критеријум у процесу управљања возним парковима*, 14. Симпозијум термичара Србије, Сокобања, 2009., Зборник радова, стр.87–94, M63
- 28) Шелмић Р., Мијаиловић Р., Ђурковић В., *Анализа параметара утицајних на динамичку стабилност ракетног лансера*, Истраживање и развој машинских елемената и система – ИРМЕС, Крагујевац 2004, Зборник радова, стр. 221-226, M63
- 29) Шелмић Р., Мијаиловић Р., *Дефинисање параметара радног уређаја ауто-дизалица у фази пројектовања*, ДЕМИ 2003, Бањалука 2003, Зборник радова, M63
- 30) Мијаиловић Р., Шелмић Р., *Просторни механичко-математичко моделирање телескопске стреле ауто-дизалице*, Истраживање и развој машинских елемената и система – ИРМЕС, Јахорина 2002, Зборник радова, стр. 499-504, M63
- 31) Букумировић М., Марковић Д., Мијаиловић Р., *Аутоматска техничка дијагностика применом рачунарских система*, Дијагностицирање техничких средстава, Доњи Милановац, 2001., M63
- 32) Шелмић Р., Мијаиловић Р., *Примена и моделирање таласних зупчаних преносника*, Истраживање и развој машинских елемената и система – ИРМЕС, Котор 2000, Зборник радова, стр. 265-270, M63
- 33) Букумировић М., Мијаиловић Р., *Аутоматско дијагностицирање техничких железничких система*, Међународна научна конференција “ЈУЖЕЛ”, Зборник радова, Врњачка Бања 1999. година, стр. 322-326, M63
- 34) Букумировић М., Мијаиловић Р., *Специфичности рада хидрауличких извршних уређаја у аутоматизованим техничким системима*, X симпозијум о информационом и експертним системима у хемијској, петрохемијској, фармацеутској и агропроесној индустрији, Београд 1999. година, Зборник радова, стр. 55-62, M63

Монографије

- 1) Шелмић Р., Цветковић Р., Мијаиловић Р., *Оптимизација попречних пресека металних конструкција*, монографија, Саобраћајни факултет, Београд, 2006., стр. 134, (ISBN 86-7395-213-1), М42
- 1) Mijailović R., *General mechanical-mathematical model of truck-crane*, part of monograph: *Machine Design*, editor Kuzmanović S., Publisher: University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, pp. 111-118, Novi Sad, 2007, М45

Пројекти

- 1) Папић В., Мијаиловић Р., остали, *Развој модела управљања техничким стањем друмских возила са циљем повећања енергетске ефикасности и смањења емисије издувних гасова*, број пројекта 36010, технолошка истраживања – научно истраживачки пројекат, Министарство за науку, технологије и развој владе републике Србије, 2011-2015
- 2) Ивић М., Мијаиловић Р., остали, *Истраживање утицаја модернизације железнице на стварање савременог јединственог транспортног система Републике Србије и ефикасну заштиту човекове околине*, број пројекта 15025, технолошка истраживања – научно истраживачки пројекат, Министарство за науку, технологије и развој владе републике Србије, 2008–2010.
- 3) Папић В., Мијаиловић Р., остали, *Развој система за управљање возним парковима са циљем смањења емисије CO₂*, број пројекта 15026, технолошка истраживања – научно истраживачки пројекат, Министарство за науку, технологије и развој владе републике Србије, 2008–2010.
- 4) Папић В., Мијаиловић Р., остали, *Испитивање аутобуса, објеката за смештај и одржавање возила*, домаћи развојни пројекат, Институт Саобраћајног факултета, Београд, 2002–2005.
- 5) Човић В., Мијаиловић Р., остали, *Принципи механике, оптимално управљање и стабилност кретања система крутих и еластичних тела са применама на техничке објекте*, број пројекта 1666, основна истраживања – домаћи фундаменти пројекат, Министарство за науку, технологије и развој владе републике Србије, 2002–2005.

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Радомир Мијаиловић је, од почетка своје каријере научног радника, са ентузијазмом активно укључен у процес научноистраживачког рада у областима моделирања, оптимизације, безбедности, енергетске ефикасности и квалитета транспортних и претоварних средстава и примењене термодинамике. У досадашњем раду кандидат је испољио изузетну темељност, посвећеност и пре свега способност у раду, што је допринело да се развије у веома квалитетног и самосталног научноистраживачког радника.

Научна активност кандидата верификована је објављивањем већег броја радова у међународним и домаћим часописима, као и зборницима са скупова међународног и националног значаја. У звању ванредног професора кандидат је објавио пет радова, а у звању доцента два рада који су штампана у часописима међународног значаја (налазе се на SCI

листи, односно у часописима са SSCI или AHCI листе). Претходни радови цитирани су 36 пута у 28 различитих радова.

Д1. Приказ и оцена научног рада кандидата у меродавном изборном периоду

У раду *"Energy efficiency as a criterion in the vehicle fleet management process"* дефинисане су активности чијом се применом, у друмским транспортним предузећима за превоз терета, остварује повећање енергетске ефикасности возила. Анализирани су процеси управљања радом возног парка и експлоатациони параметри возила, који утичу на потрошњу горива. У том смислу, обављена су истраживања чији је циљ вредновање утицаја искоришћења корисне носивости возила на специфичну потрошњу горива. Дефинисане су мере за побољшање логистичке ефикасности возила. Као алат за спровођење ових мера, развијен је алгоритам за управљање радом возног парка, који је послужио као основа за развој софтверског пакета за подршку управљања процесом диспечирања возила. Предложене мере су примењене и оцењене су остварене уштеде у потрошњи горива.

У раду *"The internalisation of external costs of CO₂ and pollutant emissions from passenger cars"* први пут су изведени аналитички изрази промена емисија CO₂, CO, HC, NO_x и PM у функцији старости путничких аутомобила, врсте погонског горива и запремине мотора. Коришћењем ових израза одређени су годишњи екстерни трошкови емисија анализираних продуката сагоревања, на основу којих је развијена нова методологија за одређивање годишњих пореза путничких аутомобила.

У раду *"The optimal lifetime of passenger cars based on minimization of CO₂ emission"* предложен је модел за одређивање оптималног животног века путничких аутомобила са циљем минимизације емисије CO₂. У раду су, на нов начин, математички описане следеће фазе животног циклуса: експлоатација, одржавање, дистрибуција путничких аутомобила и дистрибуција резервних елемената и склопова. Предложен модел примењен је на флоти нових путничких аутомобила ЕУ14 држава. У раду је посебна пажња посвећена зависности оптималног животног века од Директиве 2000/53/ЕЦ, тренда промене масе аутомобила, године у којој је модел аутомобила развијен, пута који аутомобил пређе током године и његовог одржавања.

Допринос рада *"The CO₂ management – a passenger car case"* огледа се у повезивању толеранције специфичне емисије CO₂, одржавања и смањења емисије CO₂.

Рад *"Емисија CO₂ путничких аутомобила у Србији"* бави се решавањем проблема емисије CO₂ у Србији, која потиче од путничких аутомобила који користе конвенционална горива. Основни допринос овог рада се огледа у дефинисању предлога активности које је потребно да реализују градови, како би се смањила емисија CO₂.

Анализом која је реализована у раду *"Управљање обнављањем флоте путничких аутомобила Србије"* закључено је да је стање енергетске ефикасности, емисије издувних гасова и просечне старости путничких аутомобила у Србији незадовољавајуће. У раду је доказано да ће се задржавањем постојећих трендова просечна старост путничких аутомобила у Србији, у наредних пет година, повећати за око 3 године. Посебан допринос овог рада

огледа се у дефинисању граничних вредности и односа броја нових аутомобила, броја повучених аутомобила из експлоатације, броја и старости половних увезених аутомобила, како би се просечна старост флоте путничких аутомобила у Србији задржала на садашњој вредности или смањила.

Анализом литературе из области саобраћајних незгода кандидат је уочио да постојећи модели и софтвери за анализу саобраћајних незгода свој рад заснивају на претпоставци да је коефицијент реституције унапред позната величина. У жељи да овај недостатак исправи, кандидат је написао више радова на ову тему.

У раду *"Methodology for estimating the dependence between force and displacement – a vehicle crash case"* дефинисана је методологија за одређивање функције зависности сила – деформација. Процес компресије моделиран је са више линеарних функција, док је реституција моделирана једном функцијом. Минимизација збира квадрата грешака усвојена је као критеријум, на основу ког је одређена функција зависности силе од деформације током процеса компресије. Ова функција, током процеса реституције, одређује се из услова да је стварни рад, који се добија коришћењем експерименталних података, једнак раду који се добија коришћењем апроксимативне функције. Значај предложене методологије огледа се у чињеници да његовом применом коефицијент реституције постаје резултат. Недостатак предложеног модела огледа се у немогућности његове брзе имплементације у већ постојеће софтвере за анализу саобраћајних незгода.

У раду *"Крутости чеоног дела возила као функције трајних деформација"* кандидат је дефинисао модел за одређивање функције зависности силе од деформације и коефицијента крутости, за случај централног чеоног судара возила. Услов за примену модела је познавање трајних деформација возила, које се могу измерити после настанка саобраћајних незгода, и резултата Crash тестова возила, која су учествовала у саобраћајној незгоди. Главни резултат примене модела је нумеричка вредност коефицијента реституције, коју корисник касније може користити, током примене неког од софтвера за анализу саобраћајних незгода. Важан допринос овог рада је и функција зависности количника максималне и трајне деформације од брзине удара у баријеру.

У раду *"Методологија за одређивање коефицијента реституције за случај чеоног судара возила"* развијена је методологија за одређивање коефицијента реституције за случај чеоног судара возила. Предност примене ове методологије огледа се у чињеници да је за њену примену потребно поседовање експерименталних графика сила – деформација за најмање две брзине удара возила у баријеру. Предност ове методологије, у односу на остале, огледа се у томе што је за њену примену коришћена функција зависности нормалне силе од деформације која боље описује експерименталне резултате. Процес компресије је сада дефинисан тако да не зависи од брзине удара, масе возила и максималне деформације. Моделирање процеса реституције полази од теоретског закључка да крутост, током реституције, расте са порастом максималне, тј. трајне деформације. Посебан значај ове методологије огледа се у једноставности њене практичне примене.

Рад *"Modeling the dynamic behavior of the truck-crane"* представља наставак научног истраживања које је кандидат реализовао у својој докторској дисертацији. У раду је

представљен механичко-математички модел ауто-дизалице са осамнаест генералисаних координата. Модел омогућава његовом кориснику анализу динамичког понашања ауто-дизалице у саобраћају и током процеса манипулације теретом. Модел, у поређењу са другим моделима који се могу наћи у литератури, укључује већи број величина које могу имати значајан утицај у експлоатацији ауто-дизалице.

У раду *"Optimum design of lattice-columns for buckling"* решаван је проблем извијања као један од потенцијалних проблема губитка стабилности током експлоатације дизалица. У раду је развијен оптимизациони модел за одређивање оптималних димензија решеткастих конструкција. Минимална маса усвојена је као функција циља. Посебан значај овог модела огледа се у његовој широкој примењивости у случајевима различитих оптерећења, типова профила од којих је конструкција израђена и крива извијања које су дефинисане Еурокодом.

У раду *"Suitability analysis of Hügelschäffer's egg curve application in architectural structures' geometry"* се доказује да објекти, који се карактеришу високом енергетском ефикасношћу, високом аеродинамичношћу и смањеном потрошњом материјала, имају овоидну форму. У том циљу контуре објеката апроксимирани су јајастом кубном кривом која је настала конструкцијом Friz Hügelschäffer-a. Као критеријум одређивања непознатих параметара јајасте кубне криве усвојена је максимизација коефицијента детерминације.

У уџбенику *"Елементи транспортних средстава и уређаја – анализа квалитета"* намера аутора је била да читаоца упозна са параметрима квалитета транспортних и претоварних средстава и могућностима његовог повећања. У уџбенику анализира се квалитет елемената и склопова. Како су неки од приказаних модела универзални, а транспортна и претоварна средства сачињена од елемената и склопова који су овде обрађени, може да се каже да се овај уџбеник, у одређеној мери, бави и квалитетом транспортног и претоварног средства у целини. Материја, у овој књизи, обрађена је на савремен, лако прихватљив и применљив начин. Читаоц се упознаје са савременим моделима, тестовима, стандардима и граничним параметрима квалитета.

Д2. Приказ и оцена научног рада кандидата у претходним изборним периодима

У раду *"Cross-section optimization of tower crane lattice boom"* је обрађен проблем оптимизације попречног пресека решеткастих стрела торањских дизалица. За функцију циља је усвојена минимална маса конструкције. Оптимални параметри су одређени применом методе Лагранжових множитеља. Као функција ограничења усвојен је критеријум чврстоће. На основу остварених теоријских резултата урађени су нумерички примери. Добијени резултати су поређени са резултатима добијеним применом методе коначних елемената. Овим радом је закључено да је, у циљу максималног искоришћења материјала, потребно да површина попречних пресека појасева буде у линеарној вези за подужном координатом стреле, а што је дефинисано аналитичким изразом.

У раду *"Optimum dimensions of triangular cross-section in lattice structures"* је решаван проблем оптимизације троугаоног попречног пресека решеткастих конструкција. Као функције ограничења усвојени су критеријуми напона и деформације, док је за функцију циља

усвојена минимизација масе конструкције. За решавање је коришћена метода Лагранжових множитеља за одређивање екстрема функције са три променљиве. Добијени теоријски резултати су тестирани на примеру решеткасте конструкције оптерећене произвољним оптерећењем, као и на примеру реалне грађевинске дизалице. Претходни резултати су поређени са резултатима добијеним применом методе коначних елемената.

У раду *"Моделовање саобраћајних незгода применом multibody модела"* урађен је преглед литературе из области примене multibody модела у моделирању саобраћајне незгоде. Анализирани су multibody модели којима се моделирају транспортна средства и људи. Уочени су проблеми у постојећим приступима у одређивању коефицијента реституције. Као резултат критичке анализе предложено је унапређење моделирања саобраћајних незгода применом мултибоду модела.

Управљање возним парковима представља комплексан задатак у коме се осим остварења транспортног задатка захтева и ефикасност уз минималан негативан утицај транспортног процеса на околину. У раду *"Енергетска ефикасност као критеријум у процесу управљања возним парковима"* су дефинисане мере којима се смањује потрошња горива. У процесу рада возних паркова се на почетку одређују експлоатациони и конструкциони параметри који имају највећи утицај на потрошњу горива. У раду су наведени експериментални резултати којима је приказан утицај масе терета и укупне масе возила на потрошњу горива. Остварена сазнања су имплементирана у софтверски пакет који је намењен управљању возним парковима са циљем смањења потрошње горива. Његов рад је базиран на побољшању ефикасности управљања возилом, логистичке ефикасности, ефикасности избора транспортног пута и ефикасности возила у реалним експлоатационим условима. Алгоритам софтвера садржи и повратну спрегу којом се мерењем потрошње горива врши стално праћење рада возила и правовремено увођење неопходних корективних активности у раду и одржавању возног парка.

Допринос рада *"Management of materials flow from ELV vehicles"* огледа се у решавању проблема третмана коришћених возила. Користећи позитивна искуства других земаља које се баве овом проблематиком, а руководећи се специфичностима Србије, у раду су приложени резултати истраживања која обухватају управљање токовима материјала из ELV возила.

Материја која је обрађена у уџбенику *"Транспортна средства и одржавање"* има за циљ да упозна студента, будућег инжењера, са основним знањима о транспортним средствима и начином њиховог одржавања. У том смислу књига је подељена у два основна дела: Транспортна средства и Одржавање транспортних средстава. У првом делу књиге приказана су и анализирана транспортна средства свих видова транспорта. Приказана је њихова структура, главне поделе и карактеристике средстава. Објашњено је функционисање појединих агрегата и склопова и приказана су савремена решења у области транспортних средстава. Циљ другог дела књиге је био да се студенти и стручњаци који се баве проблемима транспорта упознају са оним сегментима теорије одржавања који су битни за разумевање саме технологије одржавања транспортних средстава. Такође је истакнута веза и међусобан утицај транспортног процеса, процеса промене стања транспортног средства и процеса одржавања.

Монографија "*Оптимизација попречних пресека металних конструкција*" је настала из жеље аутора да се њихова дугогодишња истраживања из ове области, као и многобројни саопштени и публиковани радови прикажу широј научној и стручној јавности и да нађе примену у процесу пројектовања реалних система. На почетку монографије описане су неке од метода оптимизације. Посебна пажња је посвећена методи Лагранжових множитеља, као методи која се најчешће користила. Затим су дефинисане функције ограничења које се најчешће јављају током решавања реалних проблема. Посебан значај монографије се јавља у наредним поглављима у којима су представљени резултати конкретних проблема из области оптимизације пуних и решеткастих попречних пресека.

Ђ. Оцена испуњености услова

На основу анализе наставних активности и научно-истраживачког рада закључујемо да др Радомир Мијаиловић, ванредни професор, задовољава све критеријуме за стицање звања редовног професора, и то:

- у звању ванредног професора (меродавни изборни период) **објавио је пет** научних радова који су штампани у часописима међународног значаја, тј. налазе се на SCI, SSCI или ANCI листи (минимални **потребни број је два рада**),
- у звању ванредног професора објавио је **два рада** у домаћим научним односно стручним часописима (минимални **потребни број је један рад**),
- у звању ванредног професора објавио је и саопштио **десет радова** на међународним или домаћим научним скуповима (минимални **потребни број је пет радова**),
- као аутор/коаутор објавио је уџбенике, помоћни уџбеник и монографије,
- учествовао је у раду комисија за избор у звања, полагање испита на мастер студијама, мастер и докторских радова,
- објавио је докторску дисертацију на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду која припада научној области за коју се бира,
- исказао је задовољавајућу способност за наставни рад, што потврђују високе оцене које је добио у досадашњим евалуацијама наставе од стране студената (оцене између 4 до 4,82),
- учествовао је у више научних пројеката и био члан организационог одбора научно-стручног скупа,
- био је рецензент више научних радова у међународним часописима који се налазе на SCI листи.

Е. Закључак и предлог

На основу претходно изложеног, имајући у виду досадашњи наставни и научно-стручни рад кандидата, чланови Комисије закључују да кандидат др Радомир Мијаиловић, ванредни професор Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Београду, Статутом Саобраћајног факултета и Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, за избор у звање редовног професора. Комисија има част и пријатну дужност да предложи Изборном већу Саобраћајног факултета, да др Радомира Мијаиловића изабере у звање редовног професора за ужу научну област "Елементи и термодинамика транспортних средстава" за рад на неодређено време са пуним радним временом, и своју одлуку проследи Већу научних области техничких наука и Сенату Универзитета у Београду на даље одлучивање.

У Београду, 01.06.2015. године

др Драгослав Кузмановић, редовни професор
Саобраћајног факултета у Београду

др Милан Вујанић, редовни професор
Саобраћајног факултета у Београду,

др Владимир Папић, редовни професор
Саобраћајног факултета у Београду, у пензији.