

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор једног наставника у звање **ванредног професора** на одређено радно време од пет година, са пуним радним временом, или у звање **редовног професора** на неодређено време, са пуним радним временом, за ужу научну област **Отпорност конструкција**.

На основу одлуке Наставно-научног већа бр. 2009/3 од 15.09.2016., а по објављеном конкурс за избор једног наставника у звање **ванредног професора** на одређено радно време од пет година, са пуним радним временом, или у звање **редовног професора** на неодређено време, са пуним радним временом, за ужу научну област **Отпорност конструкција**, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидата, у саставу:

1. др Милорад Милованчевић, ред. проф. Машинског факултета у Београду,
2. др Ташко Манески, ред. проф. Машинског факултета у Београду,
3. др Весна Милошевић - Митић, ред. проф. Машинског факултета у Београду,
4. др Нина Анђелић, ред. проф. Машинског факултета у Београду
5. др Слободан Ступар, ред. проф. Машинског факултета у Београду, у пензији.

На конкурс који је објављен у листу „Послови” бр. 693 од 28.09.2016., пријавио се један кандидат и то др Момчило Дуњић, дипл. маш.инж., ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Београду.

На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат др Момчило Дуњић испуњава услове конкурса и подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А: Биографски подаци

Др Момчило Дуњић, дипл. маш.инж., ванредни професор, рођен је 30.05.1952. године у Београду, Србија, где је завршио основну школу и Прву Београдску гимназију са одличним успехом.

На Машински факултет у Београду се уписао 1970. год. и дипломирао на Групи за Аерокосмотехнику са просечном оценом током студија 8.83/10 и оценом 10/10 на дипломском раду са темом из области примене коначних елемената-метода померања.

У звање асистента приправника, на Машинском факултету Универзитета у Београду, изабран је 1980. године.

Последипломске студије на Машинском факултету у Београду, смер Примењена механика деформабилног тела у машинству, уписао је 1980. године, а магистарску тезу под насловом „Раван проблем термоеластичности за случај конструктивних елемената са кружном контуром”, ментор проф. др Растко Чукић, одбранио је априла 1988. године. Исте године је изабран за асистента на Катедри за Отпорност конструкција.

Докторску дисертацију под насловом „Утицај материјалне конструктивне анизотропије на стабилност површинских носача услед дејства температурског поља”, ментор проф. др Зоран Бојанић, одбранио је јануара месеца 1999. године на Машинском факултету у Београду.

За доцента је изабран 01.06. 2001. године на Катедри за Отпорност конструкција за предмете Отпорност материјала и Отпорност конструкција и МКЕ и реизбран у исто звање 2006. године и 2011. године.

За ванредног професора изабран је 04.06.2012. године и у том звању се и сада налази.

Све време рада на Машинском факултету, поред наставе, активно се бави и развојним и истраживачком пословима. У оквиру научно-истраживачке делатности аутор је или коаутор више научних и стручних радова објављених у научним и стручним часописима и изложених на конгресима и научним скуповима. Учесник је у више пројеката финансираних од стране Министарства за науку Србије.

Кандидат је у више наврата био члан: Савета Машинског факултета, Комисије за распоред испита, Комисије за попис, Комисије за распоред дежурстава као и Комисије за нове наставне планове и програме.

Био је члан Комисија за писање извештаја о испуњености услова кандидата и теме докторске дисертације. Учествовао је у Комисијама за оцену и одбрану докторских теза и у Комисији за нострификацију докторске тезе. Био је рецензент једне монографије и више радова за FME TRANSACTIONS.

Активно се служи руским и енглеским језиком. Познавање рада на рачунарима је усклађено са потребама наставног процеса.

Чланство у удружењима

Члан је Српског друштва за механику, као и International Union of Theoretical and Applied Mechanics – IUTAM.

Б. Дисертације

Б.1 Магистарска теза

- Дуњић М.: *Раван проблем термоеластичности за случај конструктивних елемената са кружном контуром*, магистарска теза, ментор: др Растко Чукић, ред. проф., Машински факултет Универзитета у Београду, 1988.

Б.2 Докторска дисертација

- Дуњић М.: *Утицај материјалне конструктивне анизотропије на стабилност површинских носача услед дејства температурског поља*, докторска теза, ментор: др Зоран Бојанић, ванр. проф., Машински факултет Универзитета у Београду, 1999.

В. Наставна активност

Кандидат је током свог вишегодишњег наставног рада на факултету, од асистента-приправника до доцента учествовао у извођењу свих врста вежби (аудиторне вежбе, преглед графичких радова, лабораторијске вежбе) из предмета Отпорност материјала. Током свог рада на Машинском факултету учествовао је активно у осавремењавању вежби и предавања новим и актуелним предметним садржајима.

До 2005. године на додипломској настави одржавао је предавања и све врсте вежби из предмета Отпорност материјала и предавања и вежбе из предмета Отпорност конструкција и МКЕ. У оквиру последипломских студија држао је наставу из предмета Теорија плоча и љуски и Теорија еластичности.

После промене наставног програма 2005. године држи предавања и вежбе из предмета Отпорност материјала, Основи отпорности конструкција и Отпорност конструкција. На докторским студијама наставник је на предметима Теорија еластичности и Термоеластичност.

Учествовао је у организацији и држању лабораторијских вежби у оквиру Лабораторије за анализу напона и деформација при Катедри за Отпорност конструкција на Машинском факултету у Београду. Кандидат је учествовао у настави из предмета Отпорност материјала у одељењима Машинског факултета у Краљеву, Ваљеву и Ужицу, а и на Војној академији у Жаркову. Више пута је добијао похвале и плакете од Савеза студената Машинског факултета за припрему и вођење екипе на Машинијадама.

В.1 Резултати студентских анкета

Приликом анонимних анкетирања студената током претходних школских година, оцењиван је високим оценама за стручност и за педагошки рад како при извођењу вежби,

тако и на предавањима. Студенти су оценили да др Момчило Дуњић, ванредни професор, долази увек спреман на предавања, да материју излаже јасно и разумљиво, брзином прилагођеном слушаоцима.

У анонимним анкетама студената спроведеним у периоду школска 2011/2012., школска 2015/2016. година, сходно Правилницима о студентском вредновању рада наставника Универзитета у Београду и Машинског факултета (оцене 1-5), за цео период, кандидат је оцењен као што је приказано у табели:

Од 2011-2012. до 2015-2016. године	Отпорност материјала	4,01
	Основи отпорности конструкција	4,14

В.2 Помоћни уџбеник

Коаутор је помоћног уџбеника:

- Ружић Д., Чукић Р., Дуњић М., Милованчевић М., Анђелић Н., Милошевић В.: *Отпорност материјала - Таблице*, Машински факултет, Београд, 1995, ISBN 978-86-7083-606-8. (9 издања).

Овај помоћни уџбеник намењен је студентима основних академских студија из предмета Отпорност материјала, Основи отпорности конструкција и Отпорност конструкција и резултат је преданог вишегодишњег рада кандидата у настави.

В.2.1 Рецензије уџбеника

Кандидат је учествовао у рецензији монографије:

- Анђелић, Н.: *Оптимизација танкозидих конструкционих елемената*, Dissertatio, Задужбина Андејевић, Београд, 2005, ISBN 86-7244-457-4

В.3 Рад на обезбеђивању научно - наставног подмлатка

В.3.1 Учесће у комисијама за преглед и одбрану докторских дисертација

Кандидат је био члан Комисија за преглед и одбрану докторских дисертација, за:

- Живковић М.: *Термомеханички напони на дисконтинуитетима геометрије цилиндричних површина*, ментор проф.др Ташко Манески, Машински факултет Београд, 2004.
- Јанковић Д.: *Утицај статичких и динамичких оптерећења на појаву иницијалних оштећења композитних лопатица репног ротора хеликоптера*, ментори проф. др Слободан Ступар и проф. др Александар Симоновић, Машински факултет Београд, 2017.

В.3.2 Учешће у комисијама за подношење реферата о подобности теме докторске дисертације

Кандидат је учествовао у Комисијама за подношење реферата о подобности теме докторске дисертације, за:

- Бобић А.: *Статички и динамички напони у конструкцији електрофилтерског постројења за издвајање чврстих честица из димних гасова на ТЕ*, ментор проф др Весна Милошевић Митић, Машински факултет Београд, 2005.
- Петровић А.: *Моделско испитивање чврстоће структура сложене просторне геометрије*, ментор проф.др Ташко Манески, Машински факултет Београд, 2016.

В.3.3. Учешће комисији за нострификацију докторске дисертације

Кандидат је био члан Комисије за нострификацију докторске дисертације, за:

- Буљак В.: *Assessment of material mechanical properties and residual stresses by indentation simulation and proper orthogonal decomposition*, Politecnico di Milano, Машински факултет, Београд, 2010.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Г.1 Библиографија научних и стручних радова кандидата из претходних изборних периода

Г.1.1 Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20)

Г.1.1.1 Радови у врхунским међународним часописима (M21)

- [1] Trifković D., Stupar S., Bošnjak S., Milovančević M, Krstić B., Rajić Z., Dunjić M.: *Failure analysis of the combat jet aircraft rudder shaft*, Engineering Failure Analysis, Vol. 18, No. 8, 2011, pp 1998-2007, ISSN: 1350-6307, <https://www.journals.elsevier.com/engineering-failure-analysis> (IF za 2011: 1,086).
- [2] Arsić M., Bošnjak S., Odanović Z., Dunjić M., Simonović A.: *Analysis of the spreader track wheels premature damages*, Engineering Failure Analysis, Vol. 20, 2012, pp. 118-136, ISSN: 1350-6307 <https://www.journals.elsevier.com/engineering-failure-analysis> (IF za 2012: 0,855).

Г.1.1.2 Радови у часописима међународног значаја верификованим посебном одлуком (M24)

- [3] Bošnjak S., Petković Z., Zrnić N., Dunjić M., Dragović B.: *Redisign of the Bucket Wheel Excavators Substructure Based on the Comparative Stress – Strain Analysis*, Advanced Materials Research, Vol. 402, 2012, pp. 660-665, ISSN:1022-6680.
- [4] Dunjić M.: *The Influence of the Constant Part of the Temperature Field to the Stability of Anisotropic Rectangular Plate*, FME Transactions, Vol. 1, 1998, pp. 36-43, ISSN: 1451-2092 (Print).
- [5] Dunjić M.: *Buckling of Stepped Thickness Plates in the Theory of Plasticity*, FME Transactions, Vol. 39, No. 1, 2011, pp. 41-47, ISSN: 2406-128X (Online).

Г.1.2 Зборници међународних скупова (M30)

Г.1.2.1 Радови саопштени на међународним скуповима, штампани у целини (M33)

- [6] Dunjić M., Petković Z.: *Backling of Anisotropic Clamped Plates Subjected to Heat and Load in the Plane*, XIV International Conference on Material Handling and Warehousing, 1996, Belgrade, pp. 4.178-4.180.
- [7] Dunjić M., Bojanić Z.: *The Influence of the Constant Part of the Temperature Field to the Stability of Isotropic Clamped Rectangular Plate*, XV International Conference on Material Handling and Warehousing, 1998, Belgrade, pp. 4.86-4.88.
- [8] Bošnjak S., Petković Z., Dunjić M.: *Design and Calculation of the Basketball Basket Structure*, XV International Conference on Material Handling and Warehousing, 1998, Belgrade, pp. 3.158-3.162.
- [9] Petković Z., Bošnjak S., Dunjić M.: *Elastic and Parametar Stability of the Thin Waled Beams Exposed to Exccentric Pressure Loads*, XV International Conference on Material Handling and Warehousing, 1998, Belgrade, pp. 3.207-3.211.
- [10] Dunjić M., Ružić D., Milovančević M.: *Bubnov-Galerkin Method and Stability of a Compressive Anisotropic Plate in TheTtemperature Field*, The 8th Sumosiyum of Mathematics and its Applications, Timisoara, 1999, pp. 310-316.
- [11] Milovančević M., Ružić D., Dunjić M.: *Reduced Stiffnes of the Laminate Applied to the Calculation of a Composite Plate*, PAMM Conference, 1999, Goed, pp. 219-224.

Г.1.3 Националне монографије (М40)

Г.1.3.1 Монографија националног значаја (М42)

- [12] Дуњић М.: *Стабилност конструктивно и материјално анизотропних плоча под утицајем термомеханичког оптерећења*, рецензенти Т. Манески и М. Милованчевић, Машински факултет, Београд, 2010, ISBN 978-86-7083-710-2.

Г.1.4 Радови у часописима националног значаја (М50)

Г.1.4.1 Радови у часописима националног значаја (М52)

- [13] Dunjić M.: *Stabilnost izotropne pravougaone ploče ukleštene po celoj konturi pod uticajem temperature i aksijalnog pritiska u njenoj srednjoj ravni*, Tehnika, Mašinstvo 45, br. 9-10, 1996, str. M1-M3.

Г.1.5 Зборници скупова националног значаја (М60)

Г.1.5.1 Радови саопштени на скуповима националног значаја, штампани у целини (М63)

- [14] Dunjić M.: *Temperaturski naponi kod dugačke cevi pri neravnomernoj raspodeli temperature*, XIX Jugoslovenski kongres teorijske i primenjene mehanike, Ohrid, 1990,
- [15] Dunjić M.: *Izvijanje anizotropnih ploča pod uticajem temperature i pritiska u srednjoj ravni*, XXI Jugoslovenski kongres teorijske i primenjene mehanike, Niš, 1995, str. 294-298
- [16] Симоновић А., Ступар С., Петровић З., Дуњић М.: *Прорачун структуре композитних лопатица ротора*, 31. Јупитер конференција, Златибор, 2005, стр. 2.47-2.50.

Г.1.6 Магистарске и докторске тезе (М70)

Г.1.6.1 Одбрањена докторска дисертација (М71)

- [17] Дуњић М.: *Утицај материјалне конструктивне анизотропије на стабилност површинских носача услед дејства температурског поља*, Машински факултет Универзитета у Београду, 1999.

Г.1.6.2 Одбрањен магистарски рад (М72)

- [18] Дуњић М.: *Раван проблем термоеластичности за случај конструктивних елемената са кружном контуром*, магистарска теза, Машински факултет Универзитета у Београду, 1988.

Г.1.7 Учесће на пројектима

Г.1.7.1 Учесће на пројектима Министарства Републике Србије

[19] Пројекат технолошког развоја Србије, ев. бр. ТР6648: *Оптимизација погона и конструкционих елемената транспортних система на површинским коповима код њихове ревитализације и модернизације*, Рударско - геолошки, Машински и Електротехнички факултет, Београд, руководилац проф. др Д. Игњатовић, Министарство за науку РС, 2005-2007.

[20] Пројекат технолошког развоја Србије, ев. бр. ТР6373: *Развој лаког хеликоптера*, Машински факултет Универзитета у Београду, руководилац пројекта проф др Слободан Ступар, Министарство за науку РС, 2005-2007.

Г.1.8 Оригинална стручна остварења (пројекат, студија, оригинални метод, елаборат)

[21] Бошњак С., Петковић З., Јовковић М., Бојанић З., Дуњић М., Обрадовић А.: *Пројекат реконструкције носеће структуре претоварног моста*, Колубара, Велики Црљени, Машински факултет, Београд, 2002.

[22] Ступар С., Петровић З., Дуњић М., Симоновић А., Танасковић Т., Тодоровић П.: *Анекс анализе напонско деформационог стања структуре димњака*, рађено за ТО Крушевац, Машински факултет, Београд, 2004.

[23] Ступар С., Петровић З., Дуњић М., Симоновић А., Комаров Д.: *Дефинисање главног и репног редуктора – развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић – Београд, Машински факултет, Београд, 2005.

[24] Ступар С., Петровић З., М. Дуњић, Петровић Н., Костић И., Бенгин А., Симоновић А., Комаров Д.: *Развој концепта репне греде – развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић – Београд, Машински факултет, Београд, 2005.

[25] Ступар С., Петровић З., Петровић Н., Костић И., Дуњић М., Бенгин А., Симоновић А., Комаров Д.: *Развој концепта трансмисије – развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић – Београд, Машински факултет, Београд, 2005.

[26] Ступар С., Петровић З., Петровић Н., Дуњић М., Симоновић А., Комаров Д.: *Развој концепта моторског простора – развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић – Београд, Машински факултет, Београд, 2005.

[27] Ступар С., Петровић З., Дуњић М., Симоновић А., Комаров Д.: *Развој концепта моторског носача – развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић – Београд, Машински факултет, Београд, 2005.

- [28] Ступар С., Петровић З., Дуњић М., Симоновић А., Комаров Д.: *Развој концепта противпожарног зида – развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић – Београд, Машински факултет, Београд, 2005.
- [29] Ступар С., Петровић З., Дуњић М., Симоновић А., Ивановић И., Комаров Д.: *Развој концепта циклорстена – развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић – Београд, Машински факултет, Београд, 2005.
- [30] Ступар С., Петровић З., Дуњић М., Симоновић А., Ивановић И., Комаров Д.: *Развој концепта стајног трапа – развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић – Београд, Машински факултет, Београд, 2005.
- [31] Ступар С., Петровић З., Костић И., Дуњић М., Симоновић А., Ивановић И., Комаров Д.: *Развој концепта везне тачке за појасеве – развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић – Београд, Машински факултет, Београд, 2005.
- [32] Ступар С., Петровић З., Костић И., Дуњић М., Симоновић А., Комаров Д.: *Развој концепта главе главног ротора – развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић – Београд, Машински факултет, Београд, 2005.
- [33] Ступар С., Петровић З., Костић И., Дуњић М., Симоновић А., Ивановић И., Комаров Д.: *Развој концепта главе репног ротора – развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић – Београд, Машински факултет, Београд, 2005.
- [34] Ступар С., Петровић З., Петровић Н., Костић И., Дуњић М., Бенгин А., Симоновић А., Ивановић И., Комаров Д.: *Развој концепта кабине – развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић – Београд, Машински факултет, Београд, 2005.
- [35] Ступар С., Петровић З., Петровић Н., Костић И., Дуњић М., Симоновић А., Ивановић И.: *Развој концепта седишта – развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић – Београд, Машински факултет, Београд, 2005.
- [36] Ступар С., Петровић З., Петровић Н., Костић И., Дуњић М., Симоновић А., Ивановић И., Комаров Д.: *Развој концепта развода командних полуга – развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић – Београд, Машински факултет, Београд, 2005.
- [37] Ступар С., Петровић З., Петровић Н., Костић И., Дуњић М., Бенгин А., Симоновић А., Ивановић И.: *Развој концепта горивног система – развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић – Београд, Машински факултет, Београд, 2005.
- [38] Ступар С., Јаћимовић Б., Бошњак С., Дуњић М., Генић С., Симоновић А., Комаров Д.: *Извештај о стању димњака ТО Земун Ø 1400x53000mm*, рађено за ЈКП Београдске Електране, Машински факултет, Београд, 2005.

- [39] Ступар С., Јаћимовић Б., Бошњак С., Дуњић М., Генић С., Симоновић А., Комаров Д.: *Извештај о стању димњака ТО Земун Ø 2040/ Ø 1800x53000mm*, рађено за ЈКП Београдске Електране, Машински факултет, Београд, 2005.
- [40] Ступар С., Јаћимовић Б., Бошњак С., Дуњић М., Генић С., Симоновић А., Комаров Д.: *Извештај о стању димњака ТО Нови Београд ТГ1 Ø 3800x51500mm*, рађено за ЈКП Београдске Електране, Машински факултет, Београд, 2005.
- [41] Ступар С., Јаћимовић Б., Бошњак С., Дуњић М., Генић С., Симоновић А., Комаров Д.: *Извештај о стању димњака ТО Нови Београд ТГ2 Ø 3800x51500mm*, рађено за ЈКП Београдске Електране, Машински факултет, Београд, 2005.
- [42] Ступар С., Јаћимовић Б., Бошњак С., Дуњић М., Генић С., Симоновић А., Комаров Д.: *Извештај о стању димњака ТО Нови Београд ТГ3 Ø 3800x51500mm*, рађено за ЈКП Београдске Електране, Машински факултет, Београд, 2005.
- [43] Ступар С., Јаћимовић Б., Бошњак С., Дуњић М., Генић С., Симоновић А., Комаров Д.: *Извештај о стању димњака ТО Борча Ø 2000/ Ø 1700x50000mm*, рађено за ЈКП Београдске Електране, Машински факултет, Београд, 2005.
- [44] Ступар С., Јаћимовић Б., Бошњак С., Дуњић М., Генић С., Симоновић А., Комаров Д.: *Извештај о стању димњака ТО Сремчица Ø 1300/ Ø 1000x30000mm*, рађено за ЈКП Београдске Електране, Машински факултет, Београд, 2005.
- [45] Ступар С., Јаћимовић Б., Бошњак С., Дуњић М., Генић С., Симоновић А., Комаров Д.: *Извештај о стању димњака ТО Батајница Ø 1000x35000mm*, рађено за ЈКП Београдске Електране, Машински факултет, Београд, 2005.
- [46] Ступар С., Јаћимовић Б., Бошњак С., Дуњић М., Генић С., Симоновић А., Комаров Д.: *Извештај о стању димњака ТО Ресник Ø 1600/ Ø 1000x45000mm*, рађено за ЈКП Београдске Електране, Машински факултет, Београд, 2005.
- [47] Ступар С., Јаћимовић Б., Бошњак С., Дуњић М., Генић С., Симоновић А., Комаров Д.: *Извештај о стању димњака ТО Вишњићка Бања Ø 1300/ Ø 1100x41000mm*, рађено за ЈКП Београдске Електране, Машински факултет, Београд, 2005.
- [48] Ступар С., Петровић З., Симоновић А., Костић И., Дуњић М., Комаров Д.: *Конструктивна документација репне греде - развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић - Београд, Машински факултет, Београд, 2006.
- [49] Ступар С., Петровић З., Петровић Н., Дуњић М., Симоновић А., Костић И., Бенгин А., Комаров Д., Ивановић И.: *Конструктивна документација противпожарног зида - развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић - Београд, Машински факултет, Београд, 2006.

- [50] Ступар С., Петровић З., Дуњић М., Симоновић А., Бенгин А., Комаров Д.: *Конструктивна документација спојнице везе мотора и редуктора - развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић - Београд, Машински факултет, Београд, 2006.
- [51] Ступар С., Петровић З., Дуњић М., Симоновић А., Бенгин А., Пековић О.: *Конструктивна документација главе репног ротора - развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић - Београд, Машински факултет, Београд, 2006.
- [52] Ступар С., Петровић З., Дуњић М., Симоновић А., Костић И., Пековић О.: *Конструктивна документација главе главног ротора - развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић - Београд, Машински факултет, Београд, 2006.
- [53] Ступар С., Петровић З., Дуњић М., Симоновић А., Бенгин А., Комаров Д.: *Конструктивна документација трансмисије - развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић - Београд, Машински факултет, Београд, 2006.
- [54] Ступар С., Петровић З., Дуњић М., Симоновић А., Бенгин А., Комаров Д.: *Конструктивна документација главног и репног редуктора - развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић - Београд, Машински факултет, Београд, 2006.
- [55] Ступар С., Петровић З., Дуњић М., Симоновић А.: *План и програм статичких и динамичких испитивања трупа - развој лаког хеликоптера*, рађено за ВЗ Мома Станојловић - Београд, Машински факултет, Београд, 2006.
- [56] Симоновић А., Комаров Д., Ступар С., Дуњић М., Жижа С., *Пројекат вишенаменског модуларног решеткастог торња $H=64m$* , рађено за предузеће KRAN – Јужноафричка република, Машински факултет, Београд, 2006.

Г.2 Библиографија научних и стручних радова кандидата из меродавног изборног периода

Г.2.1 Радови објављени у научним часописима међународног значаја (М20)

Г.2.1.1 Радови у међународним часописима (М23)

- [57] Bošnjak S., Petković Z., Dunjić M., Gnjatović N., Đorđević M.: *Redesign of the vital subsystems as a way of extending the bucket wheel excavators life*, Technics Technologies Education Management – TTEM, Vol. 7, No. 4, 2012, pp. 1620-1629, ISSN: 1840-1503, <http://www.ttem-bih.org/archive.html> (IF за 2012: 0,414).

[58] Petrović A., Maneski T., Trišović N., Ignjatović D., Dunjić M.: *Identification of crack initiation cause in pylons construction of the excavator SchRs630*, Technical Gazette, ISSN:1330-1651, DOI: 10.17559/TV-20160919123405, <http://www.sfsb.unios.hr> (IF за 2015: 0,464).

[59] Radu D., Sedmak A., Sedmak S., Dunjić M.: *Stress Analysis of Steel Structure Comprising Cylindrical Shell with Billboard Tower*, Technical Gazette, ISSN:1330-1651, DOI: 10.17559/TV-20160819201538, <http://www.sfsb.unios.hr> (IF за 2015: 0,464).

Г.2.1.2 Радови у међународним часописима верификованим посебним одлукама (М24)

[60] Lamine R., Dinulović M., Dunjić M., Grbović A., Krstić P.: *Calculation of the effective shear modulus of composite sandwich panels*, FME Transactions, Vol. 45, No. 4, 2017, pp. 395-401, ISSN: 1451-2092.

Д: Приказ и оцена научног рада кандидата

Д1: Приказ радова кандидата из претходних изборних периода

У раду [1] анализирани су узроци отказа кормила правца млазног борбеног авиона који је настао у току лета. Уздужна прелина на вратилу је настала на корозионој јами у зони отвора за закивак где су уочени трагови корозионог замора. Методом коначних елемената добијена су напонска стања 3Д модела вратила за радна оптерећења са концентрацијом напона око тог отвора. Предложена је промена материјала предметног вратила употребом челика отпорног на корозију.

Надградња одлагача АРС 2000 ослања се на три гусенице идентичне дужине, ширине и висине. Врло изражена оштећења ослоних точкова гусеничних кретања појавила су се већ током кретања одлагача од монтажног плаца до одлагалишта, као и непосредно након почетка експлоатације. Циљ истраживања у раду [2] био је да се утврди узрок појаве превремених оштећења ослоних точкова. Контактни напони на газећој површини одређени су применом Херцове теорије и МКЕ. У циљу разјашњавања узрока оштећења извршена су и експериментална истраживања хемијског састава, затезних карактеристика, ударне жилавости, као и мерење макро и микро тврдоће и металографска испитивања. На основу резултата нумеричко-експерименталних истраживања, закључено је да су откази точкова доминантно последица пропуста у пројектовању и грешака насталих током производње.

Откази проузроковани тешким условима експлоатације, као и промене технолошких захтева, јесу основни разлози због којих је неопходно извршити редизајн специфичних подструктура роторних багера. Успешан редизајн заснива се на суптилној анализи спољашњег оптерећења и довољно тачној идентификацији напонско-деформационих стања. У раду [3] су презентирани модификоване структуре виталних подсистема роторних багера-обртне платформе, доње градње и двоточковних колица гусеничног

кретача. Валидност примењених решења доказана је експерименталним истраживањима и поузданим радом машина (без отказа) након извршене реконструкције.

У раду [5] се говори о проблему губитка стабилности степенасте правоугаоне плоче са две дебљине у пластичној зони деформисања, оптерећене притискујућом силом у равни плоче, која делује дуж ивица по којима се мења дебљина.

У раду [8] дат је приказ конструктивног решења помоћу решетке за везу носеће конструкције коша и челичне конструкције крова. Променом МКЕ израчуната су померања и напонска стања у елементима решетке кровне конструкције и подструктуре помоћне решетке и решетке коша. Погодним конструктивним обликовањем помоћне решетке и њених веза са постојећом кровном конструкцијом остварен је минимални утицај празног коша и оптерећења у току игре на напонско стање конструкције крова.

Анализа еластичне и параметарске стабилност код танкозидих греда изложених ексцентричном оптерећењу дата је у раду [9]. Посматрајући укупно оптерећење као збир његове статичке и динамичке компоненте добијена су решења за прво, треће, ... поље динамичке нестабилности.

У раду [11] је реч о примени идеје о редукованој крутости ламината у прорачунима композитних плоча. Показано је да је идеја прихватљива, као и да се тим начином прорачуна овај сложени проблем значајно поједностављује и скраћује.

У монографији [12] је разматран проблем извијања анизотропних плоча под дејством променљивог температурског поља и спољашњег оптерећења. Дата је општа теорија анизотропних плоча са свим везама напона и деформација и решен је случај савијања при дејству попречног оптерећења и променљивог температурског поља. Анализирана је критична сила извијања у зависности од димензија плоче, при чему су добијена решења потврђена методом коначних елемената. Разматрани су разни случајеви контурних услова при конструктивној или материјалној анизотропији.

У раду [14] приказан је математички модел дебеле цеви, неравномерно оптерећене температурским оптерећењем делимично по обиму, са решењем у затвореном математичком облику, као и решење овог проблема применом методе коначних елемената. У завршном дијаграму извршено је поређење резултата добијених помоћу ова два поступка.

У раду [16] приказан је прорачун лопатице ветрогенератора применом методе коначних елемената на основу задатих контурних услова.

Радови [4], [6], [7], [10], [12], [13], и [15] тичу се теорије еластичне стабилности површинских носача, под утицајем просторно променљивог температурског поља и аксијалног притиска у средњој равни. У радовима [13] и [7] ради се о изотропним плочама, а у радовима [4], [6], [10], [12] и [15] о анизотропним површинским носачима. Узимајући у обзир претпостављено температурско поље, и у једним и у другим случајевима тражено је решење за критичну силу односно критичну температуру

извијања, применом Бубнов - Галеркиновог поступка. Суштина проблема је била та како у диференцијалну једначину плоче увести напон изазван променом температурског поља. Проблем је решен увођењем и решавањем функције напона, за задату расподелу температуре. Решења су дата у облику система алгебарских једначина или преко дводимензионалних и тродимензионалних дијаграма.

У пројекту [21] Урађена је реконструкција носеће структуре претоварног моста једног уређаја за одлагање терета.

У референцама [22, 38-47] извршена су одговарајућа испитивања и форензичка истраживања потребна за идентификацију стања структуре и узрока настанка одговарајућих оштећења која утичу на интегритет и век конструкције челичних индустријских димњака. Кандидат је у овим радовима одређивао аероеластичне карактеристике витких челичних структура и одређивао напонско - деформациона стања за задате случајеве механичких и термомеханичких оптерећења.

Референце [23-37, 48-55] представљају делове интегрисаног пројекта хеликоптера класе ВЛР, масе до 750kg са клипном погонском групом. Кандидат је у оквиру израде идејног решења, идејног пројекта, главног пројекта и експерименталне верификације овог изузетно сложеног ваздухопловног система у наведеним референцама дао теоријски и практични допринос процесу пројектовања посебно са аспекта чврстоће елемената ваздухоплова и анализе напонско деформационог стања.

Пројектом вишенаменског торња, референца [56], израђена је техничка документација са пратећим прорачунима у складу са међународним стандардима. Ова модуларна структура је израђена из одговарајућих конструктивних сегмената састављених од челичних профила и може се извести у висинама од 64m, 52m или 40m. Кандидат је учествовао у прорачунима чврстоће и идентификацији напонско-деформационог стања при оптерећењима задатим интернационалним стандардима. Конструкција торња је испитана на одговарајућем полигону и торањ се налази у употреби.

Д2: Приказ радова кандидата из меродавног изборног периода

Због прилагођавања условима експлоатације и лакшег одржавања неопходно је реконструисати ротор са погоном роторног багера превазиђене концепције [57]. Изложени концепт реконструкције подсистема за ископ материјала отклања недостатке оригиналног конструкционог решења који се пре свега огледају у приступачности и могућности санације или замене оштећених подсклопова. Максималне вредности напона у реконструисаном телу ротора ниже су од оних добијених за оригиналну конструкцију. Истовремено, ниже су вредности коефицијената динамичности и неравномерности спољашњег оптерећења изазваног отпором копању, чиме је обезбеђено повољније динамичко понашање целокупне конструкције роторног багера.

У раду [58] уочена је појава прслине на чворној плочи косника стуба роторног багера SchRs 630. Формиран је нумерички прорачунски модел стубова, горње и доње градње

багера. Методом коначних елемената спроведен прорачун за више случајева оптерећења. Утврђено је да је узрок концентрације напона на овом месту потиче од инерцијалних сила које потичу од маса стреле радног точка и стреле противтега, а јављају се приликом кочења кружног кретања. За стицање целокупне слике понашања структуре урађен је и динамички прорачун. На основу динамичког прорачуна и расподеле потенцијалне и кинетичке енергије по модовима осциловања, а коришћењем методе реанализе, дат је предлог редизајна овог дела структуре. Напон на овом месту је редизајном смањен за преко 20%.

У складу са EN1993-1-1, у погледу дефиниције класа елемената, цевasti пресек елемента припада класи 3 за пресек који поштује однос: $d/t \leq 90 \epsilon 2$. За попречне пресеке за које тај однос није задовољен, стандард не вреди, а пресек је класификован као танкозиди закривљени елемент - елемент љуске. Тако је дизајн учињен у складу са EN 1993-1-6 нормативом. У раду [59] приказани су неки аспекти у вези дизајна љуске за студију случаја - што је 30m висок билборд стуб. Процес дизајнирања детаљно приказује коришћену анализу и проверу крајњег граничног стања. С обзиром на високе концентрације напона у подручју зглобова сегмента, такође је представљена израда заварених спојева. Метод коначних елемената је примењен, резултати су показали добро слагање са аналитичким.

У раду [60] представљен је метод прорачуна ефикасног модула смицања композитних плоча са сендвич језгром. Структура која је била предмет анализе је равна плоча са горњом и доњом композитном оплатом између којих се налази шестоугаоно сендвич језгро. Метода коначних елемената је коришћена да би се одредила померања, напони и релативне деформације, док је за верификацију резултата коришћена класична Теорија ламината.

Ђ. Оцена испуњености услова

На основу анализе конкурсног материјала и приказа датог у овом Реферату, Комисија констатује да др Момчило Дуњић, ванредни професор Машинског факултета у Београду, задовољава услове из Критеријума за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, за избор у звање редовног професора, и то:

- има научни степен доктора техничких наука, област машинство,
- дао је значајан допринос развоју науке у области отпорности конструкција,
- има укупно пет радова објављених у часописима SCI листе, од тога:
 - два рада категорије M21,
 - три рада категорије M23, реализована у меродавном изборном периоду,
- има четири рада у часописима међународног значаја верификованим посебном одлуком M24, а један рад објављен је у часопису FME Transaction, после избора у звање ванредног професора,

- има шест радова штампаних у зборницима међународних научних скупова, категорије М33,
- има једну монографију националног значаја категорије М42,
- има рад објављен у часопису националног значаја, категорије М52
- има радове саопштене на домаћим, научним скуповима и штампане у целини,
- учествовао је у научно - истраживачким пројеката МПНТР,
- учествовао је у изради 36 пројеката у сарадњи са привредом,
- члан је Српског друштва за механику, као и International Union of Theoretical and Applied Mechanics – IUTAM.
- дао је допринос развоју научног подмлатка као:
 - члан комисија за оцену и одбрану докторских дисертација,
 - члан комисија за утврђивање подобности теме докторске дисертације,
 - члан комисије за нострификацију докторске дипломе,
- коаутор је помоћног уџбеника,
- био је рецензент једне националне монографије,
- носилац је предмета на докторским студијама.
- активно је учествовао у креирању планова и програма за обавезне и изборне предмете, на основним, мастер и докторским студијама,
- поседује изражен смисао за наставно-педагошки рад; приликом анонимног анкетаирања студената током претходних школских година, оцењен је високим оценама, , за стручност и за педагошки рад, како при извођењу вежби, тако и предавања.

Е. Закључак и предлог

На основу прегледа и анализе документације и претходно изнетих чињеница, Комисија за писање овог реферата констатује да кандидат др Момчило Дуњић, ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава прописане Критеријуме за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, за избор у звање редовног професора, као и критеријуме предвиђене Законом о високом образовању и Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду.

На основу изложеног, Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду, Већу научних области техничких наука и Сенату Универзитета у Београду да кандидат **др Момчило Дуњић**, ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, буде изабран у звање **редовног професора** са пуним радним временом на неодређено време, за ужу научну област Отпорност конструкција, на Машинском факултету Универзитета у Београду.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Милорад Милованчевић, ред. проф.
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Ташко Манески, ред. проф.
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Весна Милошевић - Митић, ред. проф.
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Нина Анђелић, ред. проф.
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Слободан Ступар, ред. проф. у пензији,
Универзитет у Београду, Машински факултет