

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Машински факултет

Предмет: Реферат комисије о пријављеним кандидатима на конкурс за избор у звање једног доцента за ужу научну област **Опште машинске конструкције**.

Одлуком Изборног већа Машинског факултета број 389/3, на седници одржаној 10.03.2022., а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Опште машинске конструкције, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима у саставу:

1. др Александар Маринковић, редовни професор – председник Комисије,
2. др Радивоје Митровић, редовни професор,
3. др Милета Ристивојевић, редовни професор М. Ф. у пензији,
4. др Божидар Росић, редовни професор М. Ф. у пензији,
5. др Ивана Атанасовска, научни саветник, Математички институт САНУ, Београд.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ број 978 од 16.03.2022. године, пријавила су се два кандидата, и то:

1. др Александар Димић, маг. инж. машинства;
2. др Дејан Спасић, маг. инж. за индустријско инжењерство – машинске струке.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

1. Кандидат др Александар Димић, маг. инж. маш.

А. Биографски подаци

Кандидат Александар Димић рођен је 25.02.1990. године у Панчеву. Основну школу „Свети Сава“ и средњу електротехничку школу “Никола Тесла”, такође је завршио у Панчеву. Машински факултет Универзитета у Београду уписао је 2009. године. На истом факултету дипломирао је 15.09.2014. године на модулу Заваривање и заварене конструкције са оценом 10 (десет), на тему „Карактеризација топлотно постојаног Т24 (7CrMoVTiB10-10) челика“. Основне академске студије завршио је са просечном оценом 8,89 (осам и 89/100), и тако стекао академски степен инжењер машинства (Диплома Универзитета у Београду бр. 5479400 од 30.06.2016. год.). Мастер академске студије завршио је са просечном оценом 9,85 (девет и 85/100), и тако стекао академски степен мастер инжењер машинства (Диплома Универзитета у Београду бр. 5474000 од 30.06.2016. год.). Просечна оцена у току студија кандидата А. Димића је 9,27 (девет и 27/100), а за одличан успех током студија награђиван је похвалама поводом Дана факултета школске 2010/2011., 2011/2012.,

2012/2013., и 2013/2014. године. На трећој години основних академских студија кандидат је похађао, и успешно завршио курс за коришћење CAD софтвера Autodesk Inventor, на Машинском факултету Универзитета у Београду. За одличан успех у току основних и мастер студија стипендиран је од стране: Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, фирме Messer Tehnogas AD и општине Панчево.

После завршених студија тј. одбране мастер (M.Sc.) рада, кандидат се уписује на прву годину докторских академских студија на Машинском факултету Универзитета у Београду школске 2014/2015. године, смер Опште машинске конструкције и полаже све испите са просечном оценом 10,00 (десет и 00/100). У договору с потенцијалним ментором, проф. др М. Ристивојевићем, кандидат је формирао структуру изборних предмета и дефинисано је подручје истраживања које покрива научну област Опште машинске конструкције, с фокусом на ужу област Зупчасти преносници снаге. Ужа област истраживачког рада током докторских академских студија је аналитичко истраживање утицаја облика профила на носивост бокова зубаца цилиндричних зупчастих парова и експериментално истраживање утицаја механизма уходавања на носивост спрегнутих контактних површина у релативном кретању. Докторску дисертацију на тему „Утицај облика профила и уходавања зубаца на површинску носивост цилиндричних зупчастих парова“ одбранио је 04.03.2022. године и тако стекао академски степен - доктор наука машинско инжењерство.

Као студент мастер академских студија (под руководством професора Милете Ристивојевића) кандидат је учествовао у реализацији наставног процеса као студент-демонстратор на предметима Машински елементи 1 и Машински Елементи 2.

Дана 05.03.2015. године је први пут, а 07.03.2018. године је други пут изабран у звање асистента на одређено време од 3 године, за ужу научну област Опште машинске конструкције. Од 05.03.2021. до данас кандидат А. Димић је у звању самосталног стручнотехничког сарадника у лабораторијама или центрима – на Катедри за опште машинске конструкције. У временском интервалу од 2015-2022. године учествовао је у реализацији наставе (извођење аудиторних и лабораторијских вежби) из следећих предмета Катедре за опште машинске конструкције:

- Машински елементи 1 (Основне академске студије),
- Машински елементи 2 (Основне академске студије),
- Машински елементи 3 (Основне академске студије),
- Основе конструисања (Основне академске студије),
- Репарација машинских делова и конструкција (Основне академске студије),
- Конструисање М (Мастер академске студије),
- Поузданост конструкција (Мастер академске студије).

Кандидат А. Димић објавио је укупно 16 научних радова, од чега 3 у часописима са SCI листе, 4 рада у часописима националног значаја, и 9 радова на конференцијама од међународног значаја.

Учествовао је у реализацији пројекта „Модернизација наставног процеса групе предмета из Машинских елемената имплементацијом информационих технологија и припремом за дуално

образовање на вишим нивоима студија“ финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије у оквиру програмске активности 0014 „Развој високог образовања“ у школској 2018-2019. години. Кандидат је аутор акредитованог семинара „Репаратура машинских делова у функцији одрживог развоја“ за унапређивање компетенција наставника стручних предмета у средњим школама (Завод за унапређивање образовања и васпитања кат. број 926).

Кандидат је учесник на пројекту TP35029 – „Развој методологија за повећање радне способности, поузданости и енергетске ефикасности машинских система у енергетици“, финансираном од Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Такође, кандидат је учествовао у неколико међународних билатералних пројеката.

Кандидат А. Димић је члан националне комисије за Безбедност машина (КС М199) Института за стандардизацију Србије. Од 2015. године је члан стручне организације АДЕКО (Асоцијација за Дизајн, Елементе и Конструкције). Учествовао је у изради неколико стручних елабората, реализованих у оквиру сарадње са привредом. Влада енглеским језиком: говори, чита и пише. У периоду од 05.05.2017. до 06.06.2017. године био је на једномесечном усавршавању у НР Кини, у оквиру иницијативе „One belt – one road“. У браку је са супругом Маријом, са којом има троипогодишњу ћерку Даницу.

Б. Дисертација

Докторска дисертација др Александра Димића под називом „Утицај облика профила и уходавања зубаца на површинску носивост цилиндричних зупчастих парова“ (УДК број 621.833.1 (043.3)) припада области Техничких наука, научној области Машинство, ужој научној области Опште машинске конструкције. Кандидат је докторску дисертацију одбранио 04.03.2022. године, пред комисијом у саставу:

– др Милета Ристивојевић, редовни професор у пензији, ментор, Универзитет у Београду – Машински факултет

– др Божидар Росић, редовни професор у пензији, Универзитет у Београду – Машински факултет

– др Радивоје Митровић, редовни професор, Универзитет у Београду - Машински факултет

– др Александар Венцл, редовни професор, Универзитет у Београду - Машински факултет

– др Ивана Атанасовска, научни саветник, математички институт САНУ

В. Наставна активност

Од марта 2015. године кандидат А. Димић запослен је као асистент на Машинском факултету у Београду, на Катедри за опште машинске конструкције и ангажован је у извођењу аудиторних и лабораторијских вежби на Основним и Мастер академским студијама из предмета: Машински елементи 1 (ОАС), Машински елементи 2 (ОАС), Машински елементи 3 (ОАС), Основе

конструисања (ОАС), Репарација машинских делова и конструкција (ОАС), Конструисање М (МАС), Поузданост конструкција (МАС).

Према Извештају о резултатима студентског вредновања педагошког рада Марка Н. Китановића, издатог од Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета, број 450/2 од 22.03.2022., а за период од школске 2015/2016. до школске 2021/2022. године, резултати студентских анкета су:

По годинама и свим предметима:

Шк. година	Предмет	Просечна оцена
2015-2016	Машински елементи 2 (ОМК 210-0046) Конструисање М (ОМК 220-0373) Машински елементи 1 (ОМК 210-0045) Поузданост конструкција (ОМК 220-0486) Основе конструисања (ОМК 210-0643)	4,68
2016-2017	Машински елементи 2 (ОМК 210-0046) Конструисање М (ОМК 220-0373) Репарација машинских делова и конструкција (ОМК 210-0887) Основе конструисања (ОМК 210-0643)	4,89
2017-2018	Машински елементи 1 (ОМК 210-1090) Поузданост конструкција (ОМК 220-0486)	4,67
2018-2019	Машински елементи 2 (ОМК 210-1091) Конструисање М (ОМК 220-0373) Машински елементи 1 (ОМК 210-1090) Поузданост конструкција (ОМК 220-0486) Основе конструисања (ОМК 210-0643)	4,41
2019-2020	Машински елементи 2 (ОМК 210-1091) Конструисање М (ОМК 220-0373) Машински елементи 1 (ОМК 210-1090) Поузданост конструкција (ОМК 220-0486) Основе конструисања (ОМК 210-0643) Репарација машинских делова и конструкција (ОМК 210-0887)	4,39
2020-2021	Машински елементи 2 (ОМК 210-1091) Машински елементи 1 (ОМК 210-1090) Поузданост конструкција (ОМК 220-0486) Основе конструисања (ОМК 210-0643) Репарација машинских делова и конструкција (ОМК 210-0887)	4,61
2021-2022	Машински елементи 1 (1390) Поузданост конструкција (1396)	4,56

По предметима за цео период:

Шк. година	Предмет	Просечна оцена
	Машински елементи 1 (ОМК 210-0045)	4,70
	Машински елементи 1 (ОМК 210-1090)	4,33

Од 2015-2016. до 2021-2022.	Машински елементи 1 (1390)	4,45
	Машински елементи 2 (ОМК 210-0046)	4,64
	Машински елементи 2 (ОМК 210-1091)	4,53
	Основе конструисања (ОМК 210-0643)	4,68
	Репарација машинских делова и конструкција (ОМК 210-0887)	4,98
	Поузданост конструкција (ОМК 220-0486)	4,69
	Поузданост конструкција (1396)	4,66
Конструисање М (ОМК 220-0373)	4,43	

Према овом извештају, кандидат А. Димић оцењен је веома високим оценама на студентским анкетама, што је у складу са оценом Комисије да је кандидат редовно и савесно испуњавао обавезе и темељно приступао у припреми наставе. Такође, кандидат је показао спремност да се ангажује у индивидуалним консултацијама и допунским терминима за вежбе и провере знања, као и велики ентузијазам у раду са студентима.

В.1. Ненаставне активности

Кандидат А. Димић је у два наврата учествовао у припремању студенских тимова за учешће на такмичењу знања из предмета Машински елементи, на Машинијадама 2016. године у Будви, Црна Гора, и 2018. године у Сунчевом брегу, Бугарска. У конкуренцији великог броја машинских факултета из региона, на оба такмичења студентски тимови које је селектовао и припремао кандидат А. Димић освојили су прво место.

Кандидат је за потребе израде експерименталног дела докторске дисертације извршио комплетан ремонт и модернизацију уређаја са затвореним током снаге за испитивање површинске носивости цилиндричних зупчастих парова Лабораторије за машинске елементе, Катедре за опште машинске конструкције.

В.2. Менторства и чланства у комисијама

В.2.1. Магистарске тезе и Мастер радови

В.2.1.1. Учешће у комисијама за оцену и одбрану Мастер радова

У претходним изборним периодима, кандидат др А. Димић је био члан Комисије за оцену и одбрану једног Мастер рада на Катедри за опште машинске конструкције:

[1] Марија Д. Живић, Анализа носивости и поузданости заварених спојева (2017), чланови Комисије за оцену и одбрану: проф. др М. Ристивојевић – ментор, проф. др Б. Росић, А. Димић маг. инж. маш.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Свеукупни библиографски подаци кандидата приказани су хронолошки, према категоријама Министарства за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије.

Г.1. Група резултата М20

Г.1.1. Рад у истакнутом међународном часопису (М22)

[1] **Dimić A.**, Ristivojević M., Rosić B. (2021) *Boundary load distribution of simultaneously meshed gear teeth pairs*, Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, Vol. 43-3, <https://doi.org/10.1007/s40430-021-02886-w>, IF₂₀₂₀=2,220

[2] Đorđević B., Sedmak A., Petrovski B., **Dimić A.** (2021) *Probability distribution on cleavage fracture in function of Jc for reactor ferritic steel in transition temperature region*, Engineering Failure Analysis, Vol. 125, <https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2021.105392>, IF₂₀₂₀=3,233

Комисија констатује да рад [2] не припада ужој научној области Опште машинске конструкције.

Г.1.2. Рад у међународном часопису (М23)

[3] **Dimić A.**, Vencel A., Ristivojević M., Mitrović R., Mišković Ž., Milivojević A. (2021) *Influence of the running-in process on the working ability of contact surfaces in lubricated sliding conditions*, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part J: Journal of Engineering Tribology, Vol. 236(4) 691-700, <https://doi.org/10.1177/13506501211027711>, IF₂₀₂₀=1,674

Г2. Група резултата М30

Г2.1. Рад саопштен на скупу међународног значаја штампани у целини (М33)

[4] **Dimić A.**, Bakić G., Đukić M., Šijački Žeravčić V., Ristivojević M.: *Characterization of welded joint made of T24 steel (7CrMoVTiB10-10) with and without post-weld heat treatment* – Proceedings of the 3rd IIW South-East European Welding Congress, Timisoara, Romania, 2015., pp. 185-189, ISBN: 978-606-554-955-5.

[5] Ristivojević M., **Dimić A.**, Dobratić P. (2015) *The influence of the running-in process of the gear flanks on the load distribution in simultaneously meshed tooth pairs*, Proceedings of the 14th International Conference on Tribology SERBIATRIB '15, Belgrade, Serbia, pp. 329-336, ISBN: 978-86-7083-857-4.

[6] Ristivojević M., **Dimić A.**, Rosić B. (2016) *The influence of the running-in process of the gear flanks on the load distribution over the gear face width*, Proceedings of the BAPT (Balkan association on Power Transmission) Conference, Ohrid, Macedonia, pp. 163-170, ISBN 978-608-4624-25-7.

[7] Ristivojević M., Rosić B., **Dimić A.** (2017) *The influence of helix angle on the load capacity of cylindrical gear flanks*, Proceedings of the 8th International Scientific Conference IRMES 2017., Machine elements and systems in energy sector, Trebinje, Bosnia and Herzegovina, pp. 183-189, ISBN 978-9940-527-53-2.

[8] Mitrović R., Mišković Ž., Ristivojević M., **Dimić A.**, Danko J., Bucha J., Rackov M. (2018) *Determination of optimal parameters for rapid prototyping of the involute gears*, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 393 012105, [doi:10.1088/1757-899X/393/1/012105](https://doi.org/10.1088/1757-899X/393/1/012105)

[9] Mitrović R., Mišković Ž., Ristivojević M., **Dimić A.**, Danko J., Bucha J., Milesich T. (2018) *Statistical correlation between the printing angle and stress and strain of 3D printed models*, Procedia

Structural Integrity 13 pp. 475–482, ECF22 - Loading and Environmental effects on Structural Integrity, [doi:10.1016/j.prostr.2018.12.079](https://doi.org/10.1016/j.prostr.2018.12.079)

[10] Mitrović R., Mišković Ž., Stamenić Z., Soldat N., Matić N., Ristivojević M., **Dimić A.** (2019) *Experimental investigation of conveyor idlers operational characteristics*, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 659 (2019) 012067, [doi:10.1088/1757-899X/659/1/012067](https://doi.org/10.1088/1757-899X/659/1/012067)

[11] **Dimić A.**, Ristivojević M., Petrović G. (2020) *Influence of the contact lines length on load capacity of cylindrical gear teeth flanks*, Proceedings of the 9th International Scientific Conference on Defensive Technologies OTEH 2020 (<http://www.vti.mod.gov.rs/oteh/elementi/rad/065.pdf>)

[12] Đorđević B., Sedmak A., Petrovski B., **Dimić A.** (2020) *Weibull probability distribution for reactor steel 20MnMoNi55 cleavage fracture in transition temperature*, Procedia Structural Integrity 28 pp. 295–300, 1st Virtual European Conference on Fracture, [doi:10.1016/j.prostr.2020.10.035](https://doi.org/10.1016/j.prostr.2020.10.035)

Комисија констатује да радови [4] и [12] не припадају ужој научној области Опште машинске конструкције.

Г.3. Група резултата М50

Г.3.1. Рад у истакнутом националном часопису (М52)

[13] **Dimić A.**, Mišković Ž., Jelovac D., Mitrović R., Ristivojević M., Majstorović M. (2017) *Application of rapid prototyping in maxillofacial surgery*, Machine Design, Vol. 9, No. 3, ISSN 1821-1259 pp. 87-92, [doi: 10.24867/MD.9.2017.3.87-92](https://doi.org/10.24867/MD.9.2017.3.87-92)

[14] Mišković Ž., Mitrović R., Stamenić Z., **Dimić A.**, Danko J., Bucha J., Milesich T. (2018) *Comparison of 3D printed gear's geometrical characteristics*, Machine Design, Vol. 10, No.1, ISSN 1821-1259, pp. 1-6, [doi:10.24867/MD.10.2018.1.1-6](https://doi.org/10.24867/MD.10.2018.1.1-6)

[15] Sedak M., Rosić B., Ristivojević M., Mitrović R., **Dimić A.**, Mišković Ž. (2018) *Efficiency analysis of planetary gears*, Machine Design, Vol. 10, No.4, ISSN 1821-1259, pp. 139-142, [doi:10.24867/MD.10.2018.4.139-142](https://doi.org/10.24867/MD.10.2018.4.139-142)

[16] Ristivojević M., Mitrović R., Rosić B., **Dimić A.**, Mišković Ž., Stamenić Z., Sedak M. (2018) *Typified machine parts series load capacity analysis form aspect of structural strength*, Machine Design, Vol. 10, No.2, ISSN 1821-1259, pp. 31-36, [doi:10.24867/MD.10.2018.2.31-36](https://doi.org/10.24867/MD.10.2018.2.31-36)

Комисија констатује да рад [13] не припада ужој научној области Опште машинске конструкције.

Г4. Група резултата М70

Г4.1. Докторска дисертација (М71)

[17] **Димић А.**, „Утицај облика профила и уходавања зубаца на површинску носивост цилиндричних зупчастих парова“, докторска дисертација, Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд, 2022. (УДК број 621.833.1 (043.3)).

Г5. Радови у часописима реферисаним у индексној бази SCOPUS

[18] **Dimić A.**, Mišković Ž., Mitrović R., Ristivojević M., Stamenić Z., Danko J., Bucha J., Milesich T. (2018) *The influence of material on the operational characteristics of spur gears manufactured by the 3D printing technology*, Journal of MECHANICAL ENGINEERING – Strojnicky časopis, ISSN 2450-5471, Vol 68, No. 3, pp. 261-270, [doi:10.2478/scjme-2018-0039](https://doi.org/10.2478/scjme-2018-0039)

Г6. Учесће на међународним пројектима

Кандидат А. Димић био је учесник следећих међународних билатералних пројеката:

[19] „Истраживање стања површина зубаца зупчаника израђених 3D штампом у условима радних оптерећења ниских интензитета“ (билатерални програм са Словачком SK-SRB-2016-0054, 2017-2018.)

[20] „Нумеричко и експериментално истраживање динамичког понашања котрљајних лежаја у циљу повећања радног века, поузданости и енергетске ефикасности техничких система“ (билатерални програм са Црном Гором 451-03- 01414/2016-09/7, 2016-2018.)

[21] „Истраживање динамичких особина гумено-металног носача електромотора за електрична возила“ (билатерални програм са Словачком 337-00-107/2019-09/05, 2019-2020.)

Д. Приступно предавање

У складу са Правилником о извођењу приступног предавања при избору у звање наставника на Машинском факултету Универзитета у Београду, у сали 154/1 (Завод за машинске елементе) на Машинском факултету, дана 27.04.2022. године, у периоду од 10:00 до 10:45, кандидат др А. Димић, маг. инж. маш., одржао је приступно предавање на тему „Каишни преносници снаге: Оптерећење и напонско стање плоснатог каиша“ из предмета Машински елементи 2. О јавном приступном предавању сачињен је Записник, заведен под бројем 602/4 од 27.04.2022.

Комисија за оцену приступног предавања, у саставу:

1. др Александар Маринковић, редовни професор – председник Комисије,
2. др Радивоје Митровић, редовни професор,
3. др Милета Ристивојевић, редовни професор М. Ф. у пензији,
4. др Божидар Росић, редовни професор М. Ф. у пензији,
5. др Ивана Атанасовска, научни саветник, Математички институт САНУ, Београд,

недвосмислено је закључила да је кандидат на адекватан и веома стручан начин извршио припрему и уз одговарајући дидактичко-методички приступ реализовао приступно предавање, у потпуности са структуром предвиђеног садржаја и циљем приказивања поступка одређивања радног оптерећења и напонског стања плоснатог каиша. Предавање је изложено јасно и разумљиво, уз наглашавање кључних корака и резиме основних резултата. На основу наведеног, приступно

предавање кандидата др А. Димића оцењено је просечном оценом 5,00 (пет целих), односно максималном оценом.

Ђ. Приказ и оцена научног рада кандидата

Кандидат др А. Димић је током израде докторске дисертације и досадашњег рада на Катедри за опште машинске конструкције кроз публиковане научно-стручне радове показао да се може успешно бавити различитим темама из предметне научне области. Кандидат је остварио значајне резултате у области расподеле оптерећења код истовремено спрегнутих парова зубаца и области индукованог уходавања контактних површина бокова зубаца цилиндричних зупчастих парова.

У раду [1] детаљно је анализирана гранична (идеално равномерна и изразито неравномерна) расподела оптерећења код истовремено спрегнутих парова зубаца цилиндричних зупчастих парова са правим и косим зупцима. На основу праћења промене дужина тренутних линија додира у пољу спрезања формиран су егзактни аналитички изрази за фактор расподеле оптерећења код истовремено спрегнутих парова зубаца. Ови изрази су потом упоређени са фактором степена спрезања, који у конвенционалним (ISO 6336) поступцима прорачуна узима у обзир утицај дужина тренутних линија додира на површинску носивост бокова зубаца на основу приближних модела изражених преко степена спрезања профила и степена спрезања бочних линија. Извршена је упоредна анализа чији су резултати указали на значајно одступање између приближног фактора степена спрезања и егзактног фактора расподеле оптерећења код истовремено спрегнутих парова зубаца. Поред тачних, аналитичких модела, развијен је и прецизнији апроксимативни модел фактора расподеле оптерећења. Применом модела развијених у овом раду, може се значајно утицати на повећање тачности конвенционалних метода прорачуна површинске чврстоће бокова зубаца.

У раду [3] су приказани резултати експерименталних истраживања из области индукованог уходавања контактних површина триболошких модела (блок и диск), у условима граничног подмазивања и чистог клизања. За време периода уходавања варијани су брзина клизања и оптерећење у виду нормалне силе. Резултати ових истраживања указали су на значајно побољшање површинске носивости контактних површина које се може остварити индукованим уходавањем са аспекта промене површинске храпавости, интензитета хабања и трења на додирним површинама у релативном кретању. Истакнут је утицај индукованог уходавања на енергетске, еколошке и економске бенефите. Примењене методе и резултати истраживања се могу са одређеним ограничењима применити на широк спектар машинских склопова из области општих машинских конструкција као што су: зупчасти парови, клизни и котрљајни лежаји, клипни механизми, итд.

У раду [5] разматран је утицај уходавања (посредством приближног фактора уходавања u_a) на вредности фактора расподеле оптерећења истовремено спрегнутих парова зубаца. Извршена је анализа утицаја различитих врста материјала и тачности израде зупчастих парова и линијског оптерећења на ток промене фактора расподеле оптерећења код истовремено спрегнутих парова зубаца. Према овом моделу, највећи утицај процеса уходавања присутан је код материјала мањег квалитета, где је примењена редукција фактора расподеле оптерећења и до 30 %. Примена приближних конвенционалних модела за фактор уходавања који узимају у обзир само врсту

материјала и брзину, показала је на који начин се уходавањем могу остварити значајна побољшања површинске храпавости бокова зубаца.

Рад [6] представља наставак истраживања спроведених у раду [5] јер је анализиран утицај уходавања на расподелу оптерећења дуж тренутне линије додира спрегнутих зубаца. У оквиру рада примењени су конвенционални модели прорачуна (садржани у ISO 6336) и, варирањем утицајних величина као што су: обимна брзина, линијско оптерећење и иницијално одступање зупчастог пара, извршена је анализа утицаја ових величина на ток промене фактора расподеле оптерећења дуж тренутне линије додира који фигурише у прорачуну површинске чврстоће бокова зубаца. Показано је да се, при ниским линијским оптерећењима, процесом уходавања може остварити вишеструко смањење вредности фактора расподеле оптерећења дуж тренутне линије додира, што је посебно изражено код зупчаника израђених од мање квалитетних материјала.

Рад [7] бави се упоредном анализом напонског стања бокова зубаца цилиндричних зупчастих парова са правим и косим зупцима. Анализиран је утицај коефицијента померања профила, угла нагиба бочне линије зубаца и дужине зубаца на радне контактне напоне бокова зубаца за додир у кинематском полу. Истакнут је вишеструки утицај нагиба бочне линије зупца на интензитет радног напона бокова. Разматран је утицај посебног, емпиријског фактора нагиба бочне линије Z_β на напонско стање бокова, и скренута је пажња на проблематичност његовог одређивања. Показано је да се погодним избором геометријских параметара зупчаника и зупчастих парова са косим зупцима може остварити значајна редукција контактних напона, у односу на контактне напоне зупчастих парова са правим зупцима.

У раду [8] представљени су резултати истраживања спроведених у оквиру пројекта [19]. Рад се бави тематиком одређивања оптималних параметара израде еволвентних цилиндричних зупчаника применом адитивних технологија (3D штампом). Анализирани параметри израде били су: проценат испуне, угао полагања слојева, дебљина слоја, и врста материјала за израду. Израђивани су зупчаници од два различита полимерна материјала (ABS и PLA). Карактеризација зупчаника произведених различитим параметрима израде обухватила је одређивање статичких механичких карактеристика узорака, утврђивање стварне дебљине слојева и одређивања површинске храпавости. Израђени цилиндрични зупчаници са правим зупцима су потом испитани у лабораторијским условима, на уређају са затвореним током снаге. Резултати ових испитивања представљени су у раду [18]. Површинска чврстоћа зупчаника израђених адитивним технологијама од ABS и PLA материјала, испитивана је у условима оптерећења ниског интензитета, уз варијацију броја обртаја у неподмазиваним условима рада. Праћењем промене контактне температуре (термовизијска метода) и вибрација зупчастог пара, при различитим бројевима обртаја, одређен је практичан домен примене зупчаника из две групе полимерних материјала.

Истраживања у раду [9] такође су спроведена у оквиру пројекта [19]. У раду су испитиване статичке карактеристике (затезна чврстоћа) епрувета израђених од ABS полимера. Епрувете су у потпуности израђене према одговарајућем стандарду, при чему је вариран угао полагања слојева (0° , 45° и 90°). Извршена је детаљна статистичка обрада добијених експерименталних резултата и успостављена је корелација између угла полагања слојева и затезне чврстоће испитиваних

епрувета. Формиран је одговарајући нумерички модел који са задовољавајућом тачношћу описује резултате експерименталних истраживања.

У раду [10] испитивани су транспортни ваљци термоенергетских постројења, чије исправно функционисање у великој мери утиче на ефикасност читавог система у који се уграђују. Спроведена су истраживања различитих типова транспортних ваљака (различитих геометријских карактеристика) у идентичним радним условима са аспекта брзине и радијалног оптерећења, у циљу сагледавања њихове ефикасности. Током испитивања праћене су промене температуре и вибрација котрљајних лежаја на које су испитни ваљци ослоњени. На основу добијених резултата извршена је упоредна анализа неколико различитих конструкционих решења транспортних ваљака, и дате су смернице за њихово даље побољшање.

У раду [11] дат је критички осврт на конвенционални фактор степена спрезања Z_c који у конвенционалним методама прорачуна (ISO 6336) узима у обзир дужине тренутних линија додира на напонско стање бокова зубаца. Применом нумеричких метода, развијен је приближни модел, изражен посредством степена спрезања профила и степена спрезања бочних линија, који са већом тачношћу описује поменути феномен. Спроведена је статистичка анализа конвенционалног и развијеног нумеричког модела, која је показала значајну редукацију релативне грешке развијеног модела у односу на постојећи модел. Поред веће тачности, развијени модел се у јединственом облику може применити и код цилиндричних зупчастих парова са правим и код цилиндричних зупчастих парова са косим зупцима.

У раду [14] извршена је детаљна упоредна анализа површинске храпавости бокова еволвентних зупчаника израђених адитивном технологијом (3D штампом) од две врсте полимерних материјала (ABS и PLA) и различитим дебљинама положених слојева. За одређивање микропрофила узорака примењена је метода контактне профилометрије. Мерење површинске храпавости извршено је у два правца: дуж профила зупца и дуж бочне линије зупца. За анализу површинске храпавости у дефинисаним правцима употребљени су следећи стандардом дефинисани параметри: средње аритметичко одступање профила Ra , средња висина неравнина Rz и највећа висина неравнина $Rmax$. При дефинисаним условима израде, зупчаници израђени од ABS материјала показали су боља својства са аспекта површинске храпавости бокова зубаца.

У раду [15] разматра се ефикасност планетарних зупчастих преносника снаге као и других механичких преносника снаге. У оквиру рада формиран је механички модел за одређивање степена искоришћења истовремено спрегнутих зупчастих парова са спољашњим и унутрашњим озубљењем, у зависности од геометријских параметара зупчастих парова, као и хидродинамичких услова подмазивања истовремено спрегнутих зубаца. У оквиру рада је детаљно приказан развијени модел за одређивање тренутне вредности степена искоришћења механичког преносника. У раду су такође дате препоруке у коришћењу ових модела за одређене карактеристичне конструкције планетарних преносника.

У раду [16] разматра се типизација као метод конструисања низа машинских делова или склопова истог облика и материјала, а различитих димензија, носивости, капацитета и сл. Анализирана је носивост типизираних фамилија од 11 чланова-машинских делова (глатких вратила) изложених дејству момента увијања са аспекта запреминске чврстоће. Развој фамилије извршен је на основу

деталног прорачуна првог (матичног) члана фамилије са задовољавајућим карактеристикама запреминске чврстоће. Истакнуто је постојање расипања вредности степена сигурности чланова типизираних фамилија вратила, при чему је показано да је запреминска чврстоћа одређених чланова фамилије угрожена. Предложене су две методологије за редукацију расипања степена сигурности.

Е. Оцена испуњености услова за ступање у радни однос по Конкурсу

На основу анализе приложене документације и чињеница претходно наведених у Реферату, комисија констатује да кандидат др Александар Димић, маг. инж. маш., има:

- **научни степен доктора техничких наука**, из уже научне области Опште машинске конструкције за коју је расписан конкурс, стечен на акредитованом студијском програму на Машинском факултету Универзитета у Београду;
- **одржано** и највишом оценом (5,00) оцењено приступно предавање;
- **изражен смисао за наставно-педагошки рад**, уз високу оцену педагошког рада у студентским анкетама током вишегодишњег одржавања наставе на предметима са Катедре за опште машинске конструкције;
- изузетну склоност и способност за научно-истраживачки рад у ужој научној области Опште машинске конструкције,
- стручно-професионални допринос и исказану склоност и способност за научно истраживачки рад, што је потврђено кроз већи број објављених радова и **учешће у научно-истраживачком пројекту** МПНТР Републике Србије, ТР-35029
- **два научна** рада у категорији М22 и **један научни рад** у категорији М23,
- **девет** научних радова на конференцијама од међународног значаја категорије М33;
- **четири** научна рада објављена у истакнутим часописима од националног значаја категорије М52.

На основу публикованих резултата у научним часописима и саопштења на научно-стручним конференцијама, истраживања спроведених у оквиру израде докторске дисертације и научно истраживачких пројеката, као и резултата остварених у домену педагошких активности, Комисија констатује да професионалне компетенције кандидата **др Александра Димића** припадају ужој научној области **Опште машинске конструкције**, за коју је предметни конкурс расписан, и према томе, испуњава све суштинске и формалне услове за избор у звање **доцента**.

2. Кандидат др Дејан Спасић, маг. инж. за индустријско инжењерство – машинске струке

А. Биографски подаци

Кандидат Дејан Спасић је рођен 18.12.1970. године у Смедереву. Завршио је Средњу војну ваздухопловну школу за стручне раднике у Рајловцу, а затим је похађао четири године Војне ваздухопловно-техничке академије у Сарајеву (Рајловац) и Београду. Такође је четири године похађао Машински факултет у Београду, дипломирао на Вишој техничкој школи у Пожаревцу и стекао звање дипломираног инжењера за развојно машинство на Универзитету у Новом Саду – Техничком факултету „Михајло Пупин“ у Зрењанину (кандидат није доставио потврду о томе нити податке о успеху на основним студијама). Дипломске академске студије другог степена на Универзитету у Новом Саду – Техничком факултету „Михајло Пупин“ у Зрењанину уписује школске 2006/2007. године, дипломира 2009. године са просечном оценом 8,05 (осам и 05/100) и стиче стручни назив Дипломирани инжењер за индустријско инжењерство – машинске струке – мастер. На истом факултету школске 2013/2014. године уписује докторске академске студије, које уз просечну оцену 9,62 (девет и 62/100) завршава 2019. године одбраном докторске дисертације под називом „Модел поузданости у процесу експлоатације дизел мотора“ чиме је стекао научни назив Доктор наука – Индустријско инжењерство/Индустријски менаџмент.

Од јануара 1996. године Дејан Спасић је радио у компанији Сартид а.д. Смедерево (Железари Смедерево) као Технологи на профилаксама и ремонтима по погонима Железаре. Од почетка 1999. до краја 2000. године ради као технолог - водећи инжењер за хидраулику, пнеуматуку и подмазивање у погону Енергетике. Од 2000. године учествује у формирању и акредитацији Лабораторије за заваривање, потом постаје и руководиоца ове Лабораторије. По куповини Железаре Смедерево - Сартид а.д. од стране US Steel Serbia, добија место инжењера специјалисте.

У Установи Спортски центар Смедерево био је директор од јануара 2005. до децембра 2008. године. Затим је био запослен у ЈКП Комуналац од 2009. до 2018 године, као управник и руководиоца одржавања. Тренутно је запослен у ЈП „Грејање“ Смедерево као извршни директор. У августу 2016. године изабран је на универзитету Унион „Никола Тесла“ у Београду - Факултету примењених наука у Нишу, за асистента за Машинско инжењерство и Друшки саобраћај, где је и данас ангажован.

Др Дејан Спасић је аутор већег броја научних радова објављених у међународним и домаћим часописима и саопштеним на научним скуповима. Аутор је, односно коаутор, осам књига.

Био је главни уредник великог скупа одржавалаца у Врњачкој Бањи. Члан је уређивачког одбора у часописима Техничка дијагностика, Реинжењеринг, Одржавање машина и Менаџмент знања. У часописима Одржавање машина и Менаџмент знања је заменик главног и одговорног уредника. Члан је више научних и стручних удружења: Друштва за техничку дијагностику Србије, Друштва одржавалаца Србије, Академије машинских наука Србије – Београд. Добитник је захвалнице 2016. године од стране Академије инжењерства одржавања Србије и Друштва за техничку дијагностику Србије за ангажовање у организацији Мајских скупова одржавалаца Србије.

Др Дејан Спасић је завршио више стручних курсева: Заштита на раду, Безбедност и здравље на раду и прва помоћ, Виши курс противпожарне заштите, као и курсеве за менаџера. Такође је завршио курс за Испитивање материјала пенетрантима по стандарду EN 473, као и курс за Испитивање процесне опреме по стандарду EN 473. У Смедереву је обављао више друштвено политичких функција.

Познаје рад на рачунару (MS Word, Excel, интернет). Говори руски и енглески језик. Ожењен је, отац две ћерке, живи и ради у Смедереву.

Б. Дисертација

Др Дејан Спасић је 20.12.2019. године одбранио докторску дисертацију под називом „Модел поузданости у процесу експлоатације дизел-мотора“ на Универзитету у Новом Саду – Технички факултет Михајло Пупин у Зрењанину. Кандидат је докторску дисертацију одбранио, пред комисијом у саставу:

- др Љиљана Радовановић, ванредни професор, ментор, Универзитет у Новом Саду, Технички факултет „Михајло Пупин“,
- проф. др Бранко Шкорић, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Нови Сад
- др Драган Милошевић, ванредни професор, Универзитет Привредна академија, Факултет за економију и инжењерски менаџмент, Нови Сад
- др Јелена Стојанов, доцент, Универзитет у Новом Саду, Технички факултет „Михајло Пупин“, Зрењанин
- др Јасмина Пекез, доцент, Универзитет у Новом Саду, Технички факултет „Михајло Пупин“, Зрењанин

чиме је стекао научни назив Доктор наука – Индустријско инжењерство/Индустријски менаџмент.

В. Наставна активност

Др Дејан Спасић је у периоду од 2000. до 2004. године предавао, према програму Службе за образовање кадрова компаније US Steel у Смедереву, теоријски и практични део наставе из гасног сечења и заваривања (гасног, електро и ТИГ заваривања).

Кандидат др Дејан Спасић је 22.08.2016. одлуком бр. 2024/5-37 изабран у звање асистента за ужу научну област Машинско инжењерство и Друмски саобраћај на Универзитету Унион - Никола Тесла у Београду - Факултету примењених наука у Нишу, ради окончања процеса почетне акредитације наведеног факултета. Потврдом бр. 1120/20 од 27.07.2020. године, која је издата на захтев кандидата др Спасића, Универзитет Унион - Никола Тесла у Београду потврђује да је од 22.08.2016. године до дана издавања наведене потврде кандидат био ангажован у звању асистента за област Машинско инжењерство и Друмски саобраћај на Факултету примењених наука у Нишу.

Кандидат др Спасић приложио је и документ без званичног печата и назнаке деловодног броја Универзитета Унион - Никола Тесла у Београду - Факултету примењених наука у Нишу у коме се наводе предмети које је у звању асистента, као гостујући предавач држао у оквиру основних студија на студијском програму Друмски саобраћај:

1. Мотори СУС (изборни),
2. Одржавање моторних возила,
3. Менаџмент,
4. Поузданост моторних возила,
5. Организација друмског саобраћаја (изборни предмет)

Овај документ, због наведених недостатака, према упутствима Правне службе Машинског факултета, Комисија није узела у обзир и разматрање.

Увидом у доступне податке за наведени студијски програм на Факултету примењених наука у Нишу, Комисија је констатовала да је наведени студијски програм намењен образовању инжењера саобраћајне струке у домену логистике и управљања транспортом, па на основу тога, Комисија закључује да наведени програм нема никаквог суштинског додира са ужом научном облашћу која се изучава на Катедри за опште машинске конструкције Машинског факултета у Београду.

Кандидат је доставио записник о обављеном приступном предавању одржаном 05.07.2021. године на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду (бр. 01-1572/1 од 05.07.2021.) на коме је оцењен са 8,50.

Кандидат је доставио и штампане изводе са интернет странице Машинског факултета Универзитета у Београду са обавештењима о заказивању приступних предавања по конкурсима за избор у наставничко звање доцента на катедрама за Процесну технику (03.11.2020.) и Војно машинство – системи наоружања (12.03.2021.).

Увидом у јавно доступну документацију Машинског факултета, Комисија је констатовала да кандидат Спасић није одржао приступно предавање по конкурсима за избор у звање доцента на катедри за Процесну технику, док је на приступном предавању по конкурсима за избор у звање доцента на Катедри за војно машинство – системи наоружања оцењен са 2,20.

Кандидат није доставио податке о евентуалним наредним изборима у наставничка звања.

Комисија констатује да кандидат није навео резултате студентског вредновања педагошког рада за период у коме је био ангажован на Универзитету Унион - Никола Тесла у Београду – Факултет примењених наука у Нишу (2016-2020).

В.2. Менторства и чланства у комисијама

Кандидат није навео да поседује искуство или резултате у обављању или учествовању у ненаставним активностима.

В.2.1. Магистарске тезе и Мастер радови

Кандидат др Дејан Спасић није навео податке о учешћу у комисијама за оцену и одбрану магистарских теза или мастер радова

Г. Библиографија научних и стручних радова

Г.1. Група резултата М20

Г.1.1. Рад у истакнутом међународном часопису (М22)

Нема радова.

Г.1.2. Рад у међународном часопису (М23)

[1] **Spasić, D.**, Jevtić, N., Janjić, Z., Adamović, Ž.: *Electrohydraulic System for Automatic Gauge Control (AGC) for Tandem Cold Mill Plant in Steelworks Smederevo*, Journal of the Balkan Tribological Association, Vol. 22, Issue 1, pp. 471-482, 2016, ISSN: 13104772, IF(2015)=0.465.

[2] Vulović, S., Jevtić, N., **Spasić, D.**, Ivić, M., Janjić, Z., Adamović, Ž.: *Mathematical model of the system for regulation of rolling thickness on five strands twin train*, Journal of the Balkan Tribological Association, Vol. 22, Issue 3, pp. 2227-2242, 2016, ISSN: 13104772, IF(2015)=0.465.

[3] **Spasić, D.**, Radovanović, Lj., Ilić, D., Bursać, Ž., Tolmac, J., Palinkas, I.: *Application of the model recognition emergency sheet in order to increase the reliability of the plant in the energy sector*, Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy, Vol. 12, Issue 7, pp. 635-645, 2017, ISSN: 1556-7249, IF(2017)=1.125.

[4] Jovanov, G., Jovanov, N., Vulovic, M., Radovanovic, R., **Spasic, D.**: *Integrate maintenance model based on control vibrations based of technical systems*, Proceedings of the 6th International symposium on the project management, ISPM 2018, vol

Комисија констатује да радови из групе Г.1.2. не припадају ужој научној области Опште машинске конструкције.

Г.1.3. Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (М24)

[5] Vulović, S., Otić, G., Radovanović, LJ., Adamović, Ž., **Spasić, D.**, Kusura, I., *Vibrations of turbo rotor aggregate Smederevo Iron Works caused by oil film in bearings*, Journal of the Balkan Tribological Association, Book 4. Vol. 22., 12 strana, The impact factor 0,443, ISSN 1310-4772 SciBulCom Ltd, Sofia, Bulgaria, (2016).

[6] **Spasic, M.D.**, Milosevic, D., Janjic, N., Vulovic, M., Radovanovic, Lj., *Model of forecasting the reliability by reducing control errors in lubrication system of diesel engine*, Is accepted for publication and will be included in book 3, Vol. 23 (2017) of J Balk Tribol Assoc. The impact factor 0,737, ISSN 1310-4772 SciBulCom Ltd, Sofia, Bulgaria, (2017).

[7] Vulovic, M., Paunjoric, P., **Spasic, M.D.**, Djuric, Z., Radovanovic, Lj., Vucurevic, R., *Exergy analysis model of boiler in thermoenergetic plant*, Is accepted for publication and will be included in book 3, Vol. 23 (2017) of J Balk Tribol Assoc. The impact factor 0,737, ISSN 1310-4772 SciBulCom Ltd, Sofia, Bulgaria, (2017).

[8] Vulovic,S., Meya,S., Josimovic,LJ., **Spasic.M.D.**, Adamovic,Z., Janjic,Z., *Integrated maintenance model based on control of turbogenerator vibrations in thermal power plants Kostolac*, Is accepted for publication and will be included in book 3, Vol. 23 (2017) of J Balk Tribol Assoc. The impact factor 0,737, ISSN 1310-4772 SciBulCom Ltd, Sofia, Bulgaria, (2017).

[9] **Spasić D.**, Meza S., Jovanov G., *Welding Copper - Steel experimental welding of copper Nozzles, selection methods welding*, International Journal of Scientific & Engineering Research, 05.02.2018, ISSN 2229-5518, (2018).

Комисија констатује да писани навод библиографских података није ажуриран за укупно 3 од 5 радова, и то од 2016. године када су радови презентовани (радови под редним бр. [6], [7], и [8]). Осим назнаке да ће радови бити објављени у одговарајућим издањима часописа из 2017. године, кандидат није доставио ажурно стање и потврду да су радови и објављени.

Комисија констатује да у овој групи радова, радови под редним бројевима [6], [7], [8] и [9] не припадају ужој научној области Опште машинске конструкције.

Г.2. Група резултата М30

Г.2.1. Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини (М33)

[10] **Spasic D.**, Meza S., *Personnel issues welding the project "South stream"*, IV International symposium Engineering Management and Competitiveness 2014 (EMC 2014), Proceedings, ISBN 978-86-7672-224-2, Zrenjanun, 2014.

[11] **Spasic D.**, Meza S., *Risk and defining damage event in forge smederevo with consequences on the environment*, IV International symposium Engineering Management and Competitiveness 2015 (EMC 2015), Proceedings, ISBN 978-86-7672-224-2, Zrenjanun, 2015.

[12] Meza S., **Spasic D.**, *Impact of proactive maintenance equipment production companies to increase insurance premiums*, IV International symposium Engineering Management and Competitiveness 2015 (EMC 2015), Proceedings, ISBN 978-86-7672-224-2, Zrenjanun, 2015.

[13] **Spasić D.**, Meza S., Meza D., Radovanović L. *Automatization Of The Engine Diesel Control And Error Control*, VII International Conference - Industrial Engineering and Environmental Protection (IISZ 2017), Srbija, 153- 158 str., Proceedings, ISBN 978-86-7672-303-4, Zrenjanun, 12, 13 oktobar 2017 god.

[14] **Spasić D.**, Josimović Lj., Adamović Ž., Jovanov G., Jovanov N., *Models Of Failure Of Hydraulic Systems*, VII International Conference - Industrial Engineering and Environmental Protection (IISZ

2017), Srbija, 284-290 str., Proceedings, ISBN 978-86-7672-303-4, Zrenjanun, 12, 13 oktobar 2017 god.

[15] Jovanov, G., Ilić B., **Spasić D.**, Jovanov, N., *Thermographic Testing Of Machine Systems - The Application Of Thermography In Machinalsystems*, Proceedings of the International Conference “Composite Materials, Ecology, Information, Tehnology, Economics and Law” (ELaSA-2017)(1-3 July 2017, Tivat, Montenegro) Ivanovo (russia): институт химии растворов им. Крестова Россиискоиакадемии наук (ИХР-РАН) G.A Krestov Institute of Solution Chemistry of Rusian Academi of Sciences (ISC-RAS) 2017 427 pp. ISBN 078-5-905364-09-9, 2017.

[16] **Spasić D.**, Jovanov N., Lutovac M., Lutovac D., *Optimal reservation Model For The Increase Of Motor Reliability*, Proceedings of the International Conference “Composite Materials, Ecology, Information, Tehnology, Economics and Law” (ELaSA-2017)(1-3 July 2017, Tivat, Montenegro) Ivanovo (russia): институт химии растворов им. Крестова Россиискоиакадемии наук (ИХР-РАН) G.A Krestov Institute of Solution Chemistry of Rusian Academi of Sciences (ISC-RAS) 2017 427 pp. ISBN 078-5-905364-09-9, 2017.

[17] **Spasić D.**, Jovanov G., Jovanov N., *A problem of welders and the perspective of their employment*, Међународна научна konferencija menadžment 2018, zbornik radova, ISBN 978-86-6375-094-4, Beograd, 2018.

Комисија констатује да радови наведени под редним бројевима од [10], [11], [12], [13], [14], [16], [17] не припадају ужој научној области Опште машинске конструкције.

Г.3. Група резултата М40

Г.3.1. Монографија националног значаја (М42)

[18] **Spasić, D.**, Adamović, Ž., Jeftić, N.,Stevanović, N., *Metode dijagnostike bez razaranja*, Nevpres, ISBN 978-86-87965-24-9, Smederevo, 2013.

[19] Adamović, Ž., **Spasić, M. D.**, Alargić P., Meza S., Nikolić N., Otić G., *Održavanje Mašina Metodologija Pouzdanost Dijagnostika Tehnologija*, Društvo za tehničku dijagnostiku Srbije, ISBN 978-86-83701-37-7, Smederevo, 2015.

[20] Adamović, Ž., Josimović, LJ., Vulović, S., Ilić, B., **Spasić, D.**, *Vibrodijagnostičko održavanje tehničkih sistema*, Društvo za tehničku dijagnostiku Adam institut, ISBN 978-86-83701-39-1, Smederevo, 2016.

[21] Josimović, LJ., Adamović, Ž., **Spasić, D.**, Vulović, S., Vulović, M., Jovanov, G., *Rešeni projektни i ispitni zadaci iz mašinskih elemenata*, Društvo za tehničku dijagnostiku Srbije , ISBN 978-86-83701-40-7, Beograd, 2016.

[22] **Spasić, D.**, Adamović, Ž., Josimović, LJ., *Osnove prognoziranja pouzdanosti dizel motora*, Društvo za tehničku dijagnostiku i Akademija inženjerstva Srbije, ISBN 978-86-83701-43-8, Smederevo, 2016.

[23] Malić, D., Adamović, Ž., Meza, S., Stojiljković, P., **Spasić, M. D.**, *Menadžment rizika u proizvodno poslovnim sistemima*, Društvo za tehničku dijagnostiku Srbije, ISBN 978-86-83701-44-5, Beograd, 2016.

[24] **Spasić, M.D.**, Adamović, Ž., Jovanov, N., Jovanov, G., Ivanov, D., *Poslovna Inteligencija I Upravljanje Kompanijama*, Društvo za tehničku dijagnostiku Srbije, ISBN 978-86-83701-48-3 , Smederevo , 2016.

[25] Adamović Ž., Stefanović S., **Spasić D.**, *Kretanje šinskih vozila*, Želvoz 026 d.o.o., Smederevo, ISBN 978-86-900572-2-8, Smederevo, 2018.

[26] **Spasić, D.**, Adamović, Ž., Odić, G., Jovanov, G., *Robotizovane mašine*, Društvo za tehničku dijagnostiku Adam institute, ISBN 978-86-83701-50-6, Smederevo, 2020. (knjiga u štampanju).

Комисија констатује да се од 9 наведених библиографских референци у којима се кандидат појављује као аутор или коаутор, 8 не односи на ужу научну област Опште машинске конструкције.

Кандидат је такође, доставио и копије насловних страна 2 издања у којима је био ангажован као сарадник. Комисија констатује да се ни једна од наведене 2 публикације не односи на ужу научну област Опште машинске конструкције.

Г4. Група резултата М50

Г.4.1. Рад у истакнутом националном часопису (М52)

У оквиру категорије кандидат је навео 3 рада, од којих се ни један не односи на ужу научну област Опште машинске конструкције. Радови су из области осцилација, имплементације рачунарских система у одржавању техничких система и заваривања.

Г.4.2. Рад у националном часопису (М53)

У категорији М53 кандидат је навео укупно 17 радова, од чега се 3 посредно односе на област Општих машинских конструкција, и они су наведени у наставку. Остали радови су претежно из области осцилација, поузданости и термоенергетике (термоенергетских постројења).

[27] **Spasić, D.**, Vulović S., Otić D., Meza S. *Oštećenje ležajeva turbogeneratora uzorkovana lutajućom strujom*, Naučno stručni časopis „Održavanje Mašina“, godina X, broj 1-2, str. 32-37, ISSN 1452-9688, Smederevo, 2013.

[28] Otić D., Stanković M., Vulović M., **Spasić, D.** *Dijagnoza stanja triboloških sklopova*, Naučno stručni časopis „Održavanje Mašina“, godina XIII, broj 1-2, str. 24-33, ISSN 1452-9688, Smederevo, 2016.

[29] Vulović S., Vulović M., Petrov T., Adamović Ž., **Spasić, D.** *Analiza vibracija pumpi*, Naučno stručni časopis „Održavanje Mašina“, godina XIV, broj 1-2, str. 5-10, ISSN 1452-9688, Smederevo, 2017.

Г.5. Категорија М60

Г.5.1. Саопштење са националног скупа штампано у целини (М63) (саопштење са националног скупа штампано у целини)

У овој категорији кандидат је објавио 108 радова, од којих се са списка достављених у конкурсној документацији укупно 7 односе на област Општих машинских конструкција. Ти радови су издвојени и наведени у наставку. Остали радови припадају области поузданости техничких система, дијагностици машинских система, заваривања, моторних возила, мотора са унутрашњим сагоревањем, и др.

[30] Adamović Ž., **Spasić, D.**, Meza S., Marković S. *Postupak ispitivanja kontrolom bez razaranja segmenata radijalnih kliznih ležajeva parne turbine*, XI konferencija "Техничка дијагностика термоелектрана, соларних електрана, топлана и хидроелектрана" Serbian Technical diagnostic society, rad br. 3, Vrnjačka Banja, 07.11.2014., ISBN 978-86-83701-33-9, Vrnjačka Banja, 2014.

[31] **Spasić, D.**, Adamović, Ž., Meza S., *Mehaničko popravljаnje delova mašina*, Drugi naučno-stručni skup "Energetska efikasnost", Visoka tehnička škola strukovnih studija, Beograd, 12.12.2014., ISSN 2334-914X, Beograd, 2014.

[32] **Spasić, D.**, Adamović Ž., Vulović S., Meza S., *Klizna ležišta u mašinogradnji*, XXXIX Majski skup održavalaca Srbije - konferencija, "Техничка дијагностика машина и постројења", Vrnjačka Banja, 20. i 21.05.2016., Serbian Technical diagnostic society, rad br. 10, COBISS.SR-ID 223533068, ISBN 978-86-83701-43-8, Vrnjačka Banja, 2016.

[33] **Spasić, D.**, Josimović Lj., Nikolić N., Meza S., *Materijali za klizna ležišta*, XXXIX Majski skup održavalaca Srbije - konferencija, "Техничка дијагностика машина и постројења", Vrnjačka Banja, 20. i 21.05.2016., Serbian Technical diagnostic society, rad br. 11, COBISS.SR-ID 223533068, ISBN 978-86-83701-43-8, Vrnjačka Banja, 2016.

[34] **Spasić, D.**, Palinkaš I., Stankov S., Dimitrijević D., *Modeli održavanja kliznih ležišta*, XXXIX Majski skup održavalaca Srbije - konferencija, "Техничка дијагностика машина и постројења", Vrnjačka Banja, 20. i 21.05.2016., Serbian Technical diagnostic society, rad br. 57, COBISS.SR-ID 223533068, ISBN 978-86-83701-43-8, Vrnjačka Banja, 2016.

[35] Jovanov G., Adamović Ž., **Spasić, D.**, Otić G., *Istraživanje veka trajanja kotrljajnih ležaja*, XVIII konferencija Vrnjačka Banja – Goč, Tehnička дијагностика моторних возила, Vrnjačka Banja Goč, ISBN 978-86-83701-53-7, rad br. 24, COBISS.SR-ID 264496140, Goč, 2018.

[36] Jovanov G., Adamović Ž., Spasić, D., Otić G., *Vizuelizacija kardanske remenice u AUTOCAD okruženju*, XVIII konferencija Vrnjačka Banja – Goč, Tehnička dijagnostika motornih vozila, Vrnjačka Banja Goč, ISBN 978-86-83701-53-7, rad br. 40, COBISS.SR-ID 264496140, Goč, 2018.

Г.4. Група резултата М70

Г.4.1. Докторска дисертација (М71)

[37] Спасић, Д.: Модел Поузданости у процесу експлоатације дизел мотора, Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин, 2019. год.

Г.5. Учешће на међународним пројектима

Кандидат др Дејан Спасић није навео податке у учешћу у реализацији међународних пројеката.

Д. Приступно предавање

У складу са Правилником о извођењу приступног предавања при избору у звање наставника на Машинском факултету Универзитета у Београду, кандидат др Дејан Спасић обавештен је о јавном приступном предавању, постављено је обавештење на сајту Машинског факултета дана 14.04.2022. године, заведено у архиви Машинског факултета под бројем 602/1. Приступно предавање је заказано у сали 154/1 на Машинском факултету, дана 27.04.2022. године, у периоду од 11:00 до 12:00 на тему „Каишни преносници снаге: Оптерећење и напонско стање пљоснатог каиша“.

Кандидат се није појавио у заказаном термину предвиђеном за одржавање приступног предавања у 11 часова, при чему је непосредно пре самог термина послао електронском поштом информацију о спречености и немогућности да се појави на приступном предавању.

Комисија за оцену приступног предавања, у саставу:

1. др Александар Маринковић, редовни професор – председник Комисије,
2. др Радивоје Митровић, редовни професор,
3. др Милета Ристивојевић, редовни професор М. Ф. у пензији,
4. др Божидар Росић, редовни професор М. Ф. у пензији,
5. др Ивана Атанасовска, научни саветник, Математички институт САНУ, Београд,

Комисија је констатовала да кандидат није одржао приступно предавање, што је и наведено у Записнику о одржаном приступном предавању (602/4 од 27.04.2022.). У том смислу, Комисија констатује да кандидат др Дејан Спасић није испунио један од критеријума Конкурса, као и Правилника о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду – Машинском факултету (IV-2, члан 23, Табела А, арх. бр. 2125/17 од 30.09.2016.).

Ђ. Приказ и оцена научног рада кандидата

У раду под редним бројем [5] анализира се радно стање клизних лежаја са аспекта генерисања вибрација услед нестабилности уљног филма. Истраживање је везано за међусобну зависност и утицај карактеристика лежаја, рукавца и примењеног мазива на вибрације турбо ротора. Испитивана су четири различита конструкциона решења клизног лежаја, при истој B/D карактеристици лежаја. У раду су анализирани примери из праксе и представљене су две методе за смањивање амплитуде вибрација клизног анализираниог склопа.

Рад под редним бројем [15] односи се на примену термографских метода у дијагностици машинских система, па у извесној мери припада области Општих машинских конструкција. На основу информација из апстракта, рад се односи на праћење радног стања каишних парова и лежаја са аспекта загревања. Међутим, овај рад је достављен у конкурсном материјалу само са копијом насловне стране (наслов и апстракт), на основу чега Комисија није могла да закључи који су резултати у раду представљени.

Монографија наведена под редним бројем [21], се према наслову односи на област Општих машинских конструкција, али је ова монографија у материјалу за конкурс достављена са копијом насловне стране, подкорице и извода из СІР-а, на основу чега Комисија не може да закључи који су конкретно машински елементи анализирани у монографији.

Рад [27] се односи на анализу оштећења лежаја услед постојања потенцијалних разлика дуж осовине и између осовине и земље. Дат је опис оштећења клизних лежаја који су последица појаве електричних лукова у уљном филму између површине рукавца вратила и лежаја. Анализирани су основни узроци појаве лутајућих струја у лежајима и наведене су конструкционе и експлоатационе мере за спречавање оштећења лежаја турбогенератора узрокованих овим феноменом.

Рад [28] бави се праћењем стања машинских система са становишта трења, хабања и подмазивања. У раду је дат преглед метода за дијагнозу стања триболошких склопова (анализа продуката хабања у мазиву, акустичне методе контроле). Скренута је пажња на који начин примена анализираних метода може указати на појаву дефеката у различитим фазама функционисања машинског система. Поред савремених метода дијагностике, истакнути су недостаци постојећих класичних метода за утврђивање промена карактеристика мазива.

У раду [29] извршена је анализа контроле вибрација центрифугалних пумпи. Дат је преглед главних узрока неправилног рада пумпних постројења. У раду је истакнуто да правовремена замена лежаја пумпе може значајно редуковати генерисани ниво вибрација. Такође су анализирани проблеми неуравнотежености и неправилног центрирања спојница и вратила. Истакнута је повезаност између ових неправилности и појаве вибрација на пумпи.

Комисија, увидом у документацију констатује да од укупно 154 библиографска навода, само 6 рада и саопштења (укупно 4%) припадају области Општих машинских конструкција. Остали библиографски наводи немају никаквог суштинског додира, било са ужом научном облашћу, било са објектом истраживања којима се бави Катедра за опште машинске конструкције.

Имајући у виду структуру образовног програма Катедре за опште машинске конструкције Машинског факултета у Београду (пре свега у делу који се односи на Основне академске студије – Машински елементи 1, Машински елементи 2, Основе конструисања), као и области истраживања којима се Катедра бави (клизни и котрљајни лежаји, спољашњи и унутрашњи цилиндрични зупчasti парови, итд.), Комисија констатује да кандидат др Дејан Спасић нема резултате у областима од значаја у домену образовања и/или истраживања која се спроводе на матичној катедри.

Комисија није оцењивала научни рад и допринос кандидата у другим научним областима у којима је кандидат објављивао резултате свог рада, с обзиром на чињеницу да је тај део ирелевантан за предметни конкурс.

Е. Оцена испуњености услова за ступање у радни однос по Конкурсу

На основу детаљног увида у достављени конкурсни материјал, као и на основу систематизованих чињеница наведених у овом Реферату, Комисија констатује да кандидат др Дејан Спасић, магистар инжењерства за индустријско инжењерство – машинске струке не испуњава услове конкурса за избор у звање доцента за ужу научну област Опште машинске конструкције из следећих разлога:

- кандидат **није одржао приступно предавање;**
- **поседује научни степен доктора техничких наука из уже научне области која не припада области Опште машинске конструкције** за коју је расписан конкурс;
- **научни радови кандидата не припадају ужој научној области Опште машинске конструкције** за коју је расписан конкурс;
- кандидат, иако у биографији има наведено педагошко искуство, **не поседује оцене педагошког рада у студентским анкетама.**

Ж. Закључак и предлог

На основу детаљног прегледа конкурсног материјала и увидом у стручне и педагошке способности оба пријављена кандидата, Комисија за припрему овог реферата констатује да кандидат **др Александар Р. Димић**, самостални стручнотехнички сарадник на Машинском факултету, испуњава све формалне и суштинске захтеве за избор у звање доцента, прописане Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Београду – Машинског факултета и Правилником о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду.

Комисија на основу свега наведеног, са задовољством предлаже Изборном већу Машинског факултета, као и Већу начних области техничких наука Универзитета у Београду да кандидат **др Александар Р. Димић, маг. инж. маш., буде изабран у звање доцента** са пуним радним временом на одређено време од пет година за ужу научну област Опште машинске конструкције на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Београд, 28.04.2022.

Чланови Комисије

др Александар Маринковић, редовни професор,
председник Комисије,
Универзитет у Београду – Машински факултет

др Радивоје Митровић, редовни професор,
Универзитет у Београду – Машински факултет

др Милета Ристивојевић, редовни професор у пензији,
Универзитет у Београду – Машински факултет

др Божидар Росић, редовни професор у пензији,
Универзитет у Београду – Машински факултет

др Ивана Атанасовска, научни саветник
Математички институт САНУ Београд