

ФАКУЛТЕТ: МАШИНСКИ

Број захтева: 869/7

Датум: 29.09.2022.

СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ
- ПОСРЕДСТВОМ ВЕЋА НАУЧНИХ ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКИХ НАУКА

ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА

(члан 75. Закона о високом образовању)

I - ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА

1. Име, средње име и презиме кандидата:
др ДАНИЛО (Милош) ПЕТРАШИНОВИЋ
2. Ужа научна област, односно уметничка област за коју се наставник бира:
ВАЗДУХОПЛОВСТВО
3. Радни однос са пуним или непуним радним временом: пуним
4. До овог избора кандидат је био у звању: ванредни професор
у које је први пут изабран: 25.12.2017.
за ужу научну област /наставни предмет: Ваздухопловство.

II - ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

1. Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање: 25.12.2022.
2. Датум и место објављивања конкурса: публикација „Послови“, 08.06.2022.
3. Звање за које је расписан конкурс: редовни професор

III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ РЕФЕРАТА И О РЕФЕРАТУ

Назив органа и датум именовања Комисије: Изборно веће МФ, 02.06.2022.

1. Састав Комисије за припрему реферата:

Име и презиме	Звање	Ужа научна, односно уметничка област	Организација у којој је запослен
1) <u>др Александар Грбовић</u>	<u>ред. проф.</u>	<u>Ваздухопловство</u>	<u>МФ Београд</u>
2) <u>др Иван Костић</u>	<u>ред. проф.</u>	<u>Ваздухопловство</u>	<u>МФ Београд</u>
3) <u>др Мирко Динуловић</u>	<u>ред. проф.</u>	<u>Ваздухопловство</u>	<u>МФ Београд</u>
	<u>ред. проф. М.Ф.</u>		
4) <u>др Бошко Рашуо</u>	<u>у пензији</u>	<u>Ваздухопловство</u>	
		<u>Механика</u>	
		<u>и</u>	<u>Саобраћајни факултет</u>
5) <u>др Гордана Кастратовић</u>	<u>ред. проф.</u>	<u>механика флуида</u>	

2. Број кандидата пријављених на конкурс: 1

3. Да ли је било издвојених мишљења чланова комисије: **НЕ**
4. Датум стављања реферата на увид јавности: **01.09.2022.**
5. Начин (место) објављивања реферата: **Библиотека Машинског факултета и Интернет сајт**
<http://www.mas.bg.ac.rs/fakultet/izbori-u-zvanja/referati/nastavnici-i-saradnici>
6. Приговори: /

**IV -ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ ВЕЋА
ФАКУЛТЕТА: 29.09.2022.**

**Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата
др ДАНИЛА ПЕТРАШИНОВИЋА, дипл. маш. инж., у звање редовног професора
вођен у свему у складу са одредбама Закона, Статута Универзитета, Статута
Факултета и Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног
односа наставника Универзитета у Београду.**

ПОТПИС ДЕКАНА ФАКУЛТЕТА

проф. др Владимир Поповић

Прилози:

1. Одлука Изборног већа Факултета о утврђивању предлога за избор у звање;
2. Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
3. Сажетак реферата Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
4. Доказ о непостојању правоснажне пресуде о околностима из чл.72. ст. 4. Закона;
5. Потврда да предложеном кандидату није изречена мера јавне осуде за повреду Кодекса;
6. Изјава о изворности;
7. Други прилози релевантни за одлучивање (мишљење матичног факултета, приговори и слично).

Напомена: сви прилози осим под бр. 4. и 5. достављају се и у електронској форми.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
Број: 869/6
Датум: 29.09.2022.
Београд, Краљице Марије 16

На основу члана 67. Статута Универзитета у Београду - Машинског факултета - пречишћен текст број 1136/4 од 28.06.2021. године, Изборно веће на седници одржаној 29.09.2022. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Др ДАНИЛО ПЕТРАШИНОВИЋ, дипл. маш. инж., ванредни професор, предлаже се за избор у звање **редовног професора** на неодређено време са пуним радним временом за ужу научну област **ВАЗДУХОПЛОВСТВО**.

За утврђивање предлога за избор у звање редовног професора Изборно веће броји 83 члана. Према Статуту Факултета за приступање гласању потребан је кворум од 2/3 чланова тј. њих 55, а за доношење одлуке више од половине тј. 42 гласа. Гласању је приступило 68 чланова Изборног већа, гласало: „за“ 68, „против“ 0, „уздржаних“ 0.

Одлуку доставити: Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, Секретаријату и архиви Факултета.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

проф. др Владимир Поповић

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Машински факултет

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање **редовног професора** на неодређено време са пуним радним временом за ужу научну област Ваздухопловство

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета број 869/3 од 02.06.2022. године, а по објављеном конкурс за избор једног редовног професора на неодређено време са пуним радним временом за ужу научну област Ваздухопловство, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу Послови број 990 од 08.06.2022. године пријавио се један кандидат и то др Данило Петрашиновић, дипл. инж. машинства, ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Београду.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Данило Петрашиновић рођен је 26.08.1960. године у Врњачкој бањи, Република Србија. Гимназију природно-математичког смера завршио је у образовном центру “Прва Петолетка” у Трстенику 1979. године. Исте године се уписао на Машински факултет у Београду а дипломирао је 24.01.1984. године на групи за аерокосмотехнику са средњом оценом 8.99 и дипломским радом из предмета Прорачун структуре летелица оцењеним оценом 10. Од 1985. до 1986. био је запослен као сарадник приправник на катедри за железничко машинство, а затим као асистент приправник на катедри за ваздухопловство, а од 1998. као асистент на предмету Чврстоћа летелица катедре за ваздухопловство. Од 2012. до 2017. је био запослен као доцент на катедри за ваздухопловство. Од 2017. је запослен као ванредни професор на катедри за ваздухопловство. У протеклом периоду учествовао је у великом броју истраживачких пројеката у оквиру катедре за ваздухопловство као и на катедри за железничко машинство.

Одбранио је магистарску тезу под насловом „ФАКТОРИ СИГУРНОСТИ У ПРОЦЕНИ ВЕКА ВАЗДУХОПЛОВНИХ КОНСТРУКЦИЈА“ 04.12.1997. год. под менторством проф. др Илије Кривошића, а 09.10.2012. год. докторску тезу под називом „АНАЛИЗА ЗАМОРНОГ ВЕКА ЕЛЕМЕНАТА НОСЕЋЕ МЕТАЛНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ КРИЛА АВИОНА“, чији је ментор био проф. др Бошко Рашуо.

Од избора у звање асистента одржава све видове вежби из предмета Чврстоћа летелица, Прорачун структура летелица, Структурална анализа као и на истим предметима у ВТВА у Жаркову где је држао вежбе и на предмету Чврстоћа ваздухопловног наоружања. Држао је вежбе и из предмета Теорија еластичности, Аероеластичност, Конструкција летелица и Машинских елемената. Од избора у звање доцента одржава све видове наставе на предметима Прорачун структуре летелица на основним студијама и Структурална анализа и Одржавање летелица на мастер студијама. Био је члан великог броја комисија за одбрану дипломских радова. Труди се да његов рад одликује одговоран однос према наставним обавезама као и коректан однос према студентима. Посебну пажњу посвећује експерименталном раду, како са студентима тако и везано за сарадњу са привредом. Упоредо са овим учествује на пројектима и њиховој реализацији из области процесне опреме, примењене уљне хидраулике и пнеуматике и беспилотних летелица.

Током досадашњег рада овладао је великим теоријским и практичним знањем, учествујући у многим пројектима финансираним од стране Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије, као и од стране домаће привреде. Аутор је и коаутор већег броја научних и стручних радова објављених у земљи и иностранству и једног уџбеника. Такође, коаутор је више техничких решења из области процесне опреме и испитивања конструкција.

У свакодневном раду користи већи број програмских језика и алата за пројектовање применом компјутера, од којих су најважнији FORTRAN, FreeCAD, ANSYS, Abaqus, FRANC2D/3D i GNU Octave. Поседује знање енглеског језика. Ожењен је и отац је четворо деце и поносан је деда тренутно шесторо унучади.

Б. Дисертације

1. **Магистарска теза:** Петрашиновић М. Д., Фактори сигурности у процени века ваздухопловних конструкција, Магистарски рад, Универзитет у Београду Машински факултет, 1997, стр. 119, ментор проф. др Илија Кривошић. Магистарска теза је одбрањена 4.12.1997. године.
2. **Докторска дисертација:** Петрашиновић М. Д., Анализа заморног века елемената носеће металне конструкције крила авиона, Докторска дисертација, Универзитет у Београду Машински факултет, 2012, стр. 133, ментор проф. др Бошко Рашуо. Докторска дисертација је одбрањена 9.10.2012. године.

В. Наставна активност

Од 1985. године до данас др Данило Петрашиновић учествовао је одржавању предавања, вежби и организовању и одржавању испита на следећим предметима: Прорачун структура летелица, Чврстоћа летелица, Структурална анализа, Пројектовање конструкција летелица, Теорија еластичности, Аероеластичност, Машински елементи, Прорачун и пројектовање ваздухопловног наоружања, Пројектовање машина и апарата, Ветротурбине, Одржавање летелица. Осим на матичном факултету, држао је вежбе и на предметима у Ваздухопловно-техничкој војној академији (ВТВА) у Жаркову.

Уз то, др Данило Петрашиновић је непрекидно био ангажован и у иновирању и унапређењу наставног процеса и то пре свега практичних вежби. кроз њихово осавремењавање коришћењем најмодернијих рачунарских алата. Током дугогодишњег

наставног рада на факултету кандидат је стекао и велико педагошко искуство, које му помаже у свакодневном раду.

Био је члан великог броја комисија за одбрану дипломских радова. У циљу што боље пролазности студената и бољег савладавања градива, др Данило Петрашиновић поред редовних наставних активности континуално организује допунски рад и консултације са студентима, са циљем да им помогне у што успешнијем савладавању обавезног градива.

Према Извештају број 925/1 од 13.06.2022.о резултатима студентског вредновања педагошког рада ван. проф. др Данила Петрашиновића за период од школске 2017/2018 до 2021/2022 године, кандидат је добио просечну оцену на предмету Структурална анализа **3.94**, а на предмету Прорачун структуре летелица **3.96**. Комплетан извештај је дат у прилогу овог Реферата.

Кандидат је коаутор интернет апликације vazmfb.com за једноставно дељење литературе, вођење евиденције и комуникацију са студентима.

В.1. Уџбеници и помоћна наставна литература

1. Петрашиновић Д., Грбовић А., Динуловић М., Петрашиновић М.: „*Стајни трап летелица*“, ISBN 978-86-7083-957-1, Машински факултет, Београд, 2017., стр. 312

Уџбеник „*Стајни трап летелица*“ покрива део градива предмета Прорачун структуре летелица и Структурална анализа везан за стајни трап летелица. Посебна пажња је посвећена томе да је једноставно могуће пратити текст са великим бројем илустрација и додатних појашњења. У уџбенику су дати и примери пројектног задатка са решењима, а посебан акценат је дат на примену савремених нумеричких метода у решавању проблема пројектовања и напонске анализе ваздухопловних структура. Објашњене су најновије методе за прорачун и пројектовање система за амортизацију удара, као и механизма са хидрауличним управљањем које представљају значајан искорак у поређењу са претходно коришћеним методама. У оквиру уџбеника су дати комплетни нумерички примери за енергетски прорачун амортизера стајног трапа али и за прорачун чврстоће. На основу ових примера студенти могу да имплементирају на сличан начин програме за прорачун за њихов конкретан случај.

Кандидат је аутор и коаутор многих помоћних наставних литература као што су електронске презентације, упутства и макро програми којима се прати комплетно градиво предмета Прорачун структуре летелица и Структурална анализа. Већина ових помоћних материјала је за студенте стално доступно на vazmfb.com интернет апликацији.

В.2. Менторства и чланства у комисијама за одбрану научних радова

В.2.1. Менторства завршних радова

1. Хун F.: „*Оптимизација моторског носача*“, завршни (B.Sc.) рад, Прорачун структуре летелица, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2021.

В.2.2. Чланство у комисијама за одбрану мастер радова

1. Шарановић Н.: *Анализа чврстоће конструкције крила лаког авиона*, дипломски (М. Sc.) рад, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2014., (COBISS.SR-ID 514513059)
2. Ђурица С.: *Анализа трошкова израде ваздухоплова*, дипломски (М. Sc.) рад, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2015., (COBISS.SR-ID 514679971)
3. Михајловић Д.: *Прорачун интеракције флуид - структура (FSI) крила авиона BAe Hawk T1A*, дипломски (М. Sc.) рад, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2015., (COBISS.SR-ID 514645411)
4. Станојевић К.: *Дизајнирање увлачивог стајног трапа за двомоторни путнички авион за мала и средња растојања*, дипломски (М. Sc.) рад, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2016., (COBISS.SR-ID 514807203)
5. Ристановић Д.: *Пројектовање лаке летелице - концептуална фаза*, дипломски (М. Sc.) рад, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2016., (COBISS.SR-ID 514691235)
6. Станаћев А.: *Пројектовање моторске облоге вишенаменског авиона*, дипломски (М. Sc.) рад, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2016., (COBISS.SR-ID 514855331)
7. Петровић М.: *Пројектовање и технологија израде летелице од композитних материјала*, дипломски (М. Sc.) рад, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2018., (COBISS.SR-ID 514962595)
8. Летуница У.: *Утицај избора типа везе крило-труп на расподелу напона на крилу : мастер рад*, дипломски (М. Sc.) рад, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2018., (COBISS.SR-ID 514987171)
9. Маринковић Ф.: *Утицај слагања влакана на стабилност танких композитних плоча*, дипломски (М. Sc.) рад, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2018., (COBISS.SR-ID 514948515)
10. Митић Н.: *Напонско деформациона анализа крила на бази интеракције флуида и структуре*, дипломски (М. Sc.) рад, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2019., (COBISS.SR-ID 515038115)
11. Мхеимид А.: *Пројектовање и анализа торзионих маказа при заморном оптерећењу*, дипломски (М. Sc.) рад, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2019., (COBISS.SR-ID 515012771)

В.2.3. Чланство у комисијама за одбрану докторских дисертација

1. Екмецић М.: *Анвелопе лета летелице у атмосфери Марса*, докторска дисертација, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2018., (COBISS.SR-ID 514937251)
2. Видаковић Ј.: *Напредни алгоритми управљања манипулаторима у системима за тренажу пилота савремених борбених авиона*, докторска дисертација, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2018., (COBISS.SR-ID 515000483)
3. Aldarwish M.M.A.: *Stress intensity factors evaluation at tips of multiple site cracks in 2024-T3 aluminum panels*, докторска дисертација, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2018., (COBISS.SR-ID 514935715)
4. Eldwaib K.A.: *Optimization of Al-2024 integral wing spar based on estimated fatigue life*, докторска дисертација, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2019., (COBISS.SR-ID 515006115)
5. Ђукић Д.: *Истраживање модалитета деградационих процес љуске трупа путничке летелице и могућности продужења заморног века*, докторска дисертација, Универзитет у Београду Машински факултет, Београд, 2021., (COBISS.SR-ID 62066953)

Г. Библиографија научних и стручних радова

Г.1. Библиографија научних и стручних радова до избора у звање ванредног професора

Г.1.1. Категорија М20

Врхунски међународни часопис (М21)

1. Ilic Z., Rasuo B., Jovanovic M., Jovicic S., Tomic L.J., Jankovic M., Petrasinovic D.: *The efficiency of passive vibration damping on the pilot seat of piston propeller aircraft*, - Measurement, Vol 95, 2017, pp. 21-32, (ISSN 0263-2241, impact factor 2,359 za 2016. godinu) <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2016.09.042>

Истакнути међународни часопис (М22)

2. Petrasinovic D., Rasuo B., Petrasinovic N.: *Extended finite element method (XFEM) applied to aircraft duralumin spar fatigue life estimation*, - Tehnički Vjesnik - Technical Gazette, Vol 19, No 3, 2012, pp. 557-562, (ISSN 1330-3651, impact factor 0,601 za 2012. godinu) UDC/UDK 620.178.3.191.33:629.7.025.8]:519.63
<https://hrcak.srce.hr/file/129075Test>

Међународни часопис (M23)

3. Eldwaib K., Grbovic A., Sedmak A., Kastratovic G., Petrasinovic D.: *Fatigue Life Estimation on Damaged Integral Wing Spar Using XFEM*, - Tehnički Vjesnik - Technical Gazette, 2017, (ISSN 1330-3651, impact factor 0,723 za 2016. godinu)
<https://doi.org/10.17559/TV-20171007105350>

Часопис међународног значаја верификован посебним одлукама (M24)

4. Petrasinovic N., Petrasinovic D., Rasuo B., Milkovic D.: *Aircraft Duraluminum Wing Spar Fatigue Testing*, - FME Transactions, Vol 45, 2017, pp 531-536, (ISSN 1451-2092)

Г.1.2. Категорија M30

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

1. Петрашиновић Д., Грбовић А., Шкатарић Д.: *Напредне технике моделовања у програмском пакету CATIA V5.8*, - Proceedings of the 29th JUPITER Conference, Београд, 2003, pp. 2.29-2.31
2. Pekovic O., Stupar S., Simonovic A., Petrasinovic D., Zoric N.: *Experimental Determination Of Guy Wire Tension*, - Proceedings of the 29th DANUBIA-ADRIA Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Belgrade, 2012, pp. 238-241, ISBN 978-86-7083-762-1
3. Rasuo B., Grbovic A., Petrasinovic D.: *Investigation of Fatigue Life of 2024-T3 Aluminum Spar Using Extended Finite Element Method (XFEM)*, - SAE 2013 Aerotech Congress and Exhibition, September 24-26, 2013, Montreal, Canada, SAE Int. J. Aerosp. 6(2), pp. 408-416, ISSN: 1946-3855
4. Dinulovic M., Grbovic A., Petrasinovic D.: *Divergence Analysis of Thin Composite Plates in Subsonic and Transonic Flows*, - Proceedings of 7th International Scientific Conference on Defensive Technologies OTEH 2016, Belgrade, Serbia, 6-7 October 2016, pp. 19-23, ISBN 978-86-81123-82-9
5. Petrasinovic N., Petrasinovic D., Trivkovic S., Simonovic A., Stupar S.: *Fatigue Crack Growth in 2024-T3 Aluminium Alloy*, - Proceedings of the Fourth Serbian (29th Yu) Congress on Theoretical and Applied Mechanics, Vrnjacka Banja, 2013, pp. 341-346, ISBN 978-86-909973-5-0

Г.1.3. Категорија M60

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63)

1. Петрашиновић Н., Петрашиновић Д., Постељник З., Сворцан Ј.: *Примена напредних софтверских алата за развој млинског кола-од концепта до готовог производа*, - 37. ЈУПИТЕР конференција (33. НУ РОБОТИ ФТС симпозијум), стр. 3.42-3.46, Машински факултет у Београду, 2011, ISBN 978-86-7083-724-9
2. Петрашиновић Н., Петрашиновић Д., Постељник З., Тривковић С.: *Концептуалн дизајн хеликоидне ветротурбине са вертикалном осом обртања*, - 37. ЈУПИТЕР

конференција (25. Симпозијум CAD/CAM), стр. 2.74-2.78, Машински факултет у Београду, 2012, ISBN 978-86-7083-757-7

Г.1.4. Стручни радови, експертизе, техничка решења и софтвери

1. Ступар С., Симоновић А., Петрашиновић Д., Комаров Д., Пековић О., Тривковић С.: *Испитни сто - инсталација за испитивање сегмената композитних лопатица на статичка и динамичка оптерећења*, (наручилац: ВЗ "Мома Станојловић", корисник: ВЗ "Мома Станојловић"), верификовано од стране Машинског факултета, Универзитет у Београду одлуком број 61/2, (2010.).
2. Петрашиновић Н., Ступар С., Петрашиновић Д., Сворцан Ј., Постељник З., Симоновић А.: *Обртни сто за прихват производа намењених ручном паковању*, Техничко решење ев.бр. 1030/1, СЗР „ПРО-МЛИН“, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2011
3. Петрашиновић Н., Ступар С., Петрашиновић Д., Тривковић С., Постељник З., Симоновић А., *Пужни дозатор прашкастих материја*, Техничко решење ев.бр. 1031/1, СЗР „ПРО-МЛИН“, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2011.
4. Петрашиновић Д., Петрашиновић Н., Ступар С., Грбовић А., Симоновић А., Сворцан Ј.: *Испитна скела за испитивање ваздухопловних конструкција на замор*, (наручилац: Машински факултет, Универзитет у Београду, корисник: Машински факултет, универзитет у Београду), верификовано од стране Машинског факултета, Универзитет у Београду одлуком број 1995/3, (2012.)
5. Тривковић С., Ступар С., Симоновић А., Петрашиновић Д., Петрашиновић Н.: *Специјализована испитна скела - инсталација за испитивање ваздухопловних конструкција*, (наручилац: Машински факултет Универзитет у Београду, корисник: Машински факултет Универзитет у Београду), верификовано од стране Машинског факултета, Универзитет у Београду одлуком број 3289/3, (2015.)

Г.1.5. Учесће кандидата на пројектима

1. Лишанин Р., Кривошић И., Петрашиновић Д.: *Пројекат скеле за уношење статичког и динамичког оптерећења у носеће конструкције вагона*, Машински факултет, Београд, 1986.
2. Лишанин Р., Кривошић И., Петрашиновић Д.: *Формирање лабораторије за статичка и динамичка испитивања вагона и других машинских конструкција у ФШВ-у "Гоша" у Смедеревској Паланци*, Машински факултет, Београд, 1986.
3. Кривошић И., Лишанин Р., Петрашиновић Д., Атлагић Д.: *Статичко и динамичко испитивање рама обртног постоља МД 52 "Гоша- 100" за брзине до 200 km/h*, Машински факултет, Београд, 1987.
4. Кривошић И., Лишанин Р., Петрашиновић Д., Благојевић Д.: *Испитивање напонског стања репарираниог чела млина за млевање руде у флотацији РТБ-а у Бору*, Машински факултет, Београд, 1987.

5. Кривошић И., Лишанин Р., Петрашиновић Д.: *Статичко испитивање колевке обртног постоља "Гоша" МД 52*, Машински факултет, Београд, 1987.
6. Кривошић И., Петрашиновић Д.: *Пројекат лабораторије за испитивање чврстоће конструкције*, ВТИ КОВ, Машински факултет, Београд, 1988.
7. Кривошић И., Јанковић Ј., Петрашиновић Д.: *Мерење температуре на моделу хоризонталног репа авиона "ОРАО" насталих у току рада стартног ракетног мотора при лансирању производа А77*, ВТИ КОВ, Машински факултет, Београд, 1989.
8. Кривошић И., Јанковић Ј., Петрашиновић Д.: *Мерење температуре на моделу хоризонталног репа авиона "ОРАО", са термозащитним слојем у току рада стартног ракетног мотора при лансирању производа А77*, ВТИ КОВ, Машински факултет, Београд, 1989.
9. Кривошић И., Јанковић Ј., Петрашиновић Д.: *Испитивање напонског стања задњег данцета коморе старт мотора производа А77*, ВТИ КОВ, Машински факултет, Београд, 1989.
10. Кривошић И., Лишанин Р., Петрашиновић Д.: *Испитивање чврстоће и крутости WL вагона за СССР производње Гоша из Смедеревске Паланке*, Машински факултет, Београд, 1989.
11. Кривошић И., Лишанин Р., Петрашиновић Д., Симић Г.: *Испитивање мирноће хода WL вагона за СССР, производње "Гоша" из Смедеревске Паланке*, Машински факултет, Београд, 1989.
12. Кривошић И., Лишанин Р., Петрашиновић Д.: *Испитивање електромагнетне браве са компонентама производње "Гоша" из Смедеревске Паланке*, Машински факултет, Београд, 1989.
13. Кривошић И., Лишанин Р., Петрашиновић Д.: *Испитивање чврстоће и крутости приградског вагона типа "Z" производње "Гоша" из Смедеревске Паланке*, Машински факултет, Београд, 1989.
14. Кривошић И., Лишанин Р., Петрашиновић Д., Симић Г.: *Испитивање мирноће хода BT вагона производње "Гоша" из Смедеревске Паланке*, Машински факултет, Београд, 1990.
15. Кривошић И., Лишанин Р., Петрашиновић Д., Симић Г., Благојевић Б.: *Испитивање мирноће хода пртљажног вагона производње "Јанко Гредел" Загреб*, Машински факултет, Београд, 1990.
16. Кривошић И., Лишанин Р., Петрашиновић Д., Симић Г., Благојевић Б.: *Испитивање мирноће хода приградског вагона производње "Јанко Гредел" Загреб*, Машински факултет, Београд, 1990.
17. Кривошић И., Лишанин Р., Јанковић Ј., Петрашиновић Д.: *Експериментално одређивање сопствених фреквенција осциловања опремљеног сандука БТ вагона производње "Гоша"*, Машински факултет, Београд, 1991.

18. Кривошић И., Лишанин Р., Петрашиновић Д.: *Испитивање на судар WL вагона за СССР производње "Гоша"*, Машински факултет, Београд, 1991.
19. Кривошић И., Лишанин Р., Петрашиновић Д.: *Прорачун чврстоће и крутости поштанског вагона за СССР производње "Гоша"*, Машински факултет, Београд, 1992.
20. Кривошић И., Петрашиновић Д., Алексић И.: *Статичко испитивање структуралних епрувета типа рамењаче од полимерних композита и од дуралуминијума ВТИ ВЈ*, Машински факултет, Београд, 1994.
21. Кривошић И., Петрашиновић Д., Грбовић А., Мисита Г.: *Уградња давача силе и померања на експерименталну машину за таблетирање "Хемофарм" Вршац*, Машински факултет, Београд, 1995.
22. Кривошић И., Петрашиновић Д., Грбовић А., Мисита Г., Девић Б.: *Испитивање чврстоће фамилије цеви "Хемофарм" Вршац*, Машински факултет, Београд, 1996.
23. Кривошић И., Петрашиновић Д., Грбовић А., Мисита Г., Јунгић Н.: *Испитивање вагонских врата на вибрације и ударе ФШВ "Гоша"*, Машински факултет, Београд, 1997.
24. Ступар С., Петрашиновић Д.: *Извештај о притезању затега димњака на котларници у Иванковачкој улици*, Машински факултет, Београд, 2001.
25. Кривошић И., Петрашиновић Д., Грбовић А., Шкатарић Д.: *Формирање аквизиционог система за потребе локалне аутоматизације Власинских хидроелектрана*, Машински факултет, Београд, 2002.
26. Кривошић И., Петрашиновић Д., Грбовић А., Шкатарић Д.: *Разрада система за мерење и аквизицију вибрација за хидроагрегат ХЕ Врла ИВ*, Машински факултет, Београд, 2003.
27. Томић Р., Кривошић И., Петрашиновић Д., Грбовић А.: *Прилог разматрању могућности развоја фамилије лаких авиона у Србији*, Београд 2003.
28. Кривошић И., Петрашиновић Д., Грбовић А.: *Испитивање силотермометар сајле са монтираном носећом главом типа ТП-8*, Машински факултет, Београд, 2004.
29. Рашуо Б., Петрашиновић Д. ет ал.: *Основне карактеристике ресурса ветра*, Машински факултет, Београд, 2004.
30. Рашуо Б., Петрашиновић Д. ет ал.: *Расположиви подаци о ресурсима ветра у Европи*, Машински факултет, Београд, 2004.
31. Рашуо Б., Динуловић М., Бенгин А., Петрашиновић Д., ет ал.: *Дефинисање методологије за мониторинг енергетског потенцијала ветра у реалним условима*, Машински факултет, Београд, 2004.

32. Rasuo B., Petrasinovic, D., et al.: *The Feasibility Study and Designing a Demo-Version of Wind Farm*, Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, 2005.
33. Рашуо Б., Петрашиновић Д.: *Имплементација потребне методологије и опреме за мониторинг енергетског потенцијала ветра на висинама преко 40 метара на микро локацији корисника пројекта, тј. СО Вршац – Војводина*, Машински факултет, Београд, 2005.
34. Рашуо Б., Динуловић М., Петрашиновић Д., ет ал.: *Симулација (у САТИА-у) и постављање једног или више огледних демонстрационих постројења*, Машински факултет, Београд, 2005.
35. Рашуо Б., Костић И., Петрашиновић Д. ет ал.: *Процена енергетског потенцијала ветра: 1. Модели дугорочног предвиђања временских услова; 2. Модели краткорочног предвиђања временских услова*, Машински факултет, Београд, 2005.
36. Рашуо Б., Бенгин А., Петрашиновић Д. ет ал.: *Аеродинамичка оптимизација локалних интерференцијских ефеката*, Машински факултет, Београд, 2005.
37. Рашуо Б., Петрашиновић Д. ет ал.: *Енергетска, економска и еколошка анализа рада потенцијалне фарме ветрогенератора у региону корисника - СО Вршац*, Машински факултет, Београд, 2006.
38. Члан истраживачког тима пројекта: *Вишеканални мерно-аквизициони систем за извођење тестова на кунџима у биолошким лабораторијама*, пројекат МНТ, од 1996 до 1998. године
39. Члан истраживачког тима пројекта: *Формирање система за мерење и аквизицију вибрација за хидроагрегат ХЕ Врла IV*, уговор са ЈП Ђердап, ДП. Власинске ХЕ, 1998.
40. Члан истраживачког тима пројекта: *Пројектовање и испитивање силогетермометар сајле са монтираном носећом главом типа ТП-8*, уговор са приватном фирмом "Process Control", 2000.
41. Члан истраживачког тима пројекта: *Развој и ревитализација производних капацитета, избор и пројекат оптималног, извозно оријентисаног програма ваздухопловне индустрије Србије*, ев бр 0223МНТ, од 2002 до 2004. године
42. Члан истраживачког тима пројекта: *Пројектовање и изградња демосистема за производњу електричне енергије региона (анализа изводљивости и пројектовање демонстрационог поља фарме ветрогенератора)*, Пројекат бр. ЕЕ701-1060Б, од 2003 до 2006. године
43. Члан истраживачког тима пројекта: *Оптимизација рада фарме ветрогенератора – контрола граничног слоја и турбуленције у вртложном трагу, активна контрола облика и струјања*, Пројекат бр. ТР-18033, Министарство за науку и технолошки развој, од 2008 до 2010. године
44. Члан истраживачког тима пројекта: *Формирање аквизиционог система за потребе локалне аутоматизације Власинских хидроелектрана*, уговор број 111/1-3, 1997.

45. Bojanic Z., Stefanovic Z., Pantovic A., Petrovic Z., Grbovic A., Petrasinovic D. et al.: *Static test of engine mount and fuselage under its influence*, Innovation Centre Faculty of Mechanical Engineering, 2013
46. Bojanic Z., Stefanovic Z., Pantovic A., Petrovic Z., Grbovic A., Petrasinovic D. et al.: *Static test of horizontal tail*, Innovation Centre Faculty of Mechanical Engineering, 2013
47. Bojanic Z., Stefanovic Z., Pantovic A., Petrovic Z., Grbovic A., Petrasinovic D. et al.: *Static test of vertical tail case C-3 and fuselage under its influence*, Innovation Centre Faculty of Mechanical Engineering, 2013
48. Bojanic Z., Stefanovic Z., Pantovic A., Petrovic Z., Grbovic A., Petrasinovic D. et al.: *Static strength test of the wing case D-23*, Innovation Centre Faculty of Mechanical Engineering, 2012

Г.2. Библиографија научних и стручних радова после избора у звање ванредног професора

Г.2.1. Категорија M10

Рад у тематском зборнику међународног значаја (M14)

1. Petrasinovic M., Grbovic A., **Petrasinovic D.**: *Geometry Optimization of Flight Simulator Mechanism Using Genetic Algorithm*, - Computational And Experimental Approaches In Materials Science And Engineering – CNN TECH 2019, Vol 90, 2019, pp. 340-358, ISBN 978-3-030-30853-7

Г.2.2. Категорија M20

Врхунски међународни часопис (M21)

1. Grbovic A., Sedmak A., Kastratovic G., **Petrasinovic D.**, Vidanovic N., Sghayer A.: *Effect of laser beam welded reinforcement on integral skin panel fatigue life*, - Engineering Failure Analysis, Vol 101, 2019, pp. 383-393, (ISSN 1350-6307, impact factor **2.897 za 2019. godinu**) <https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2019.03.029>

Истакнути међународни часопис (M22)

2. Petrasinovi M., Grbovic A., **Petrasinovic D.**, Petrovic M., Raicevic N.: *Real Coded Mixed Integer Genetic Algorithm for Geometry Optimization of Flight Simulator Mechanism Based on Rotary Stewart Platform*, - APPLIED SCIENCES-BASE, Vol 12, No 14, 2022, 7085, (ISSN 2076-3417, impact factor **2.921 za 2021. godinu**) DOI: [10.3390/app12147085](https://doi.org/10.3390/app12147085)

Г.2.3. Категорија М30

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (М32)

1. **Petrasinovic D.:** *Experimental Estimation of Aircraft Spar Fatigue Life*, - International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH 2019, Zlatibor, Serbia, 2-5 July 2019, pp. 33, ISBN 978-86-6060-009-9

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33)

2. Petrasinovic M., **Petrasinovic D.**, Grbovic A., Petrovic M., Petrovic V., Raicevic N.: *Design And Development Of Lightweight Stabilization Platform For Multicopters Armament*, - XI International Scientific Conference HEMUS 2022, Plovdiv, Bulgaria, 2-3 June 2022, <https://di.mod.bg/hemus2022/program>
3. Raicevic N., **Petrasinovic D.**, Grbovic A., Petrasinovic M., Petrovic M.: *Conceptual Design And Optimization Of Wing Bomb Using Openvsp - Open-Source Program For Computer Modeling*, - XI International Scientific Conference HEMUS 2022, Plovdiv, Bulgaria, 2-3 June 2022, <https://di.mod.bg/hemus2022/program>

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (М34)

4. Petrovic M., Dinulovic M., **Petrasinovic D.**, Grbovic A., Petrasinovic M.: *Rapid Prototyping With Composite Materials Using Plastic 3d Printed Molds*, - International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH 2022, Zlatibor, Serbia, 5-8 July 2022, pp. 21, ISBN 978-86-6060-120-1
5. Petrasinovic M., Grbovic A., **Petrasinovic D.**, Petrovic M., Raicevic N.: *Numerical Method For Workspace Determination Of Flight Simulator With Stewart Platform Mechanism*, - International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH 2022, Zlatibor, Serbia, 5-8 July 2022, pp. 43, ISBN 978-86-6060-120-1
6. Petrasinovic M., **Petrasinovic D.**, Grbovic A., Petrovic V., Petrovic M., Raicevic N.: *Design And Development Of Static Load Test Stand For Various Sizes Of Multicopter Arms*, - International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH 2022, Zlatibor, Serbia, 5-8 July 2022, pp. 44, ISBN 978-86-6060-120-1
7. Raicevic N., **Petrasinovic D.**, Grbovic A., Petrasinovic M., Petrovic M.: *Fluid-Structural Analysis And Optimization Of Composite Wind Turbine Blades*, - International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH 2022, Zlatibor, Serbia, 5-8 July 2022, pp. 84, ISBN 978-86-6060-120-1
8. Petrasinovic M., Grbovic A., **Petrasinovic D.**, Rasuo B.: *Calculation of Errors in the Position and Orientation of the Parallel Mechanism Due to the Elasticity of the Structure Using the Finite Element Method*, - 92nd Annual Scientific Conference GAMM 2022, Aachen, Germany, 15-19 August 2022, https://jahrestagung.gamm-ev.de/wp-content/uploads/2022/08/Daily_Program_Web.pdf

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Целокупан научно-истраживачки и педагошки рад др Данило Петрашиновић, у периоду од запослења на Машински факултет до данас, био је већином усмерен на стицање сазнања из области ваздухопловства, а посебно о савременим начинима пројектовања и анализе ваздухопловних конструкција. Нарочиту пажњу кандидат је усмерио ка веома комплексној проблематици замора носећих ваздухопловних елемената и склопова, користећи у проучавању овог феномена најсавременије нумеричке методе (метода коначних елемената и проширена метода коначних елемената), али и експериментални приступ у решавању ове сложене проблематике.

Имајући у виду обимност и комплексност области анализе конструкција, поље научног интересовања др Данило Петрашиновић које је резултирало и објављивањем радова у признатим научним часописима врло је широко. Прегледом достављене документације чланови Комисије за писање реферата констатовали су да се кандидат бавио сложеним проблемима из различитих области и то: нумеричке анализе носећих конструкција, замора носећих конструкција, процене преосталог радног века ваздухопловних елемената и склопова, поузданости у раду компоненти изложених замору, пројектовања композитних лопатица турбина ветрогенератора. Кроз радове, пројекте, техничка решења и експертизе кандидат је показао завидно знање, способност за сагледавање и решавање сложених проблема, као и велики ентузијазам за научно-истраживачки рад.

Од свих механизма оштећивања највећи утицај, у виду отказа и ломова ваздухопловних конструкција, има замор материјала. Велики број радова у свету посвећен је овој сложеној проблематици, која обухвата одређивање механизма настанка заморних оштећења – прсина (са аспекта микро структуре материјала), али и анализу носивости елемената и склопова који већ имају прсину на себи, као и процену преосталог века оштећене конструкције. Ова проблематика обухвата широк спектар научних дисциплина, помоћу којих је могуће успоставити корелације између бројних променљивих величина (функције и конструкције компоненте/склопа – напонског стање материјала – параметара радне средине – заморних карактеристика материјала, итд.) које дефинишу брзину одвијања заморних процеса, укључујући и ширење прсине кроз одређену конструкцију.

Д.1. Приказ и оцена научног рада кандидата пре избора у звање ванредног професора

Пројекти Г.1.5.1, Г.1.5.2 и Г.1.5.6 представљају пројектовање и интеграцију неопходних алата и прибора за уношење статичког и динамичког оптерећења у ваздухопловне и железничке конструкције. Урађен је прорачун чврстоће свих делова скела, класичним поступком заснованом на елементарној теорији савијања. Такође су формиран потребни мерни ланци за обављање наведених испитивања.

Пројекти Г.1.5.3 и Г.1.5.5 представљају испитивања чврстоће виталних делова доњег трчећег склопа шинских возила, а то су рам и колевка обртног постоља. Сама испитивања су обављена у Заводу за ваздухопловне конструкције Машинског факултета, где су пројектовани сви алати и скеле, за уношење оптерећења а које је израдила ФШВ ГОША.

Пројекат Г.1.5.4 се бави мерењем микродилатација на репарираним челу млина за млевење руде бакра у флотацији РТБ-а у Бору. Ради се о верификацији изведеног поступка наваривања еродираних зона на самом рукавцу са унутрашње стране у близини клизног лежишта пречника 1500 mm, где није било могуће колекторско преношење мерног сигнала.

Пројекти Г.1.5.7 и Г.1.5.8 представљају мерење температуре помоћу термопарова. У овим случајевима коришћени су термопарови типа платина-платинородијум да би се регистровале

температуре до 1500 степени Целзијусове скале. Испитивања су обављена на лансирној рампи ТОЦ-а (Техничко Опитни Центар) ЈНА на Превлаци. Диспозиција модела хоризонталног репа у потпуности је одговарала стварној на самом авиону Орао. Даљом анализом резултата ових пројеката закључено је да се наведена ракета (А77) мора померити на линију наоружања близу крају крила тако да млаз њеног старт мотора не захвата хоризонтални реп авиона.

Пројекат Г.1.5.9 се бави провером чврстоће задњег данцета старт мотора ракете А77 на коме су рађене модификације. Симулација радног притиска вршена је помоћу хидро- уља и одговарајућег агрегата. Обављена су мерења напонског стања на веома малој површини. Коришћене су мерне траке у ланцу од 10 комада базе од 3 мм.

У пројектима Г.1.5.10 и Г.1.5.13 урађена су комплетна статичка испитивања носећих структура сандука вагона. За спровођење испитивања у ФШВ ГОША коришћени су алати наведени у пројекту Г.1.5.1.

Мерења микродилатација вршена су на 160 мерних места помоћу мерних трака и још око 30 мерених померања помоћу компаратера тачности 0.01 mm. Сами распореди мерних места урађени су на основу резултата прорачуна датих у пројекту (Г.1.5.19).

Испитивања мирноће хода вагона Г.1.5.11, Г.1.5.14, Г.1.5.15, Г.1.5.16 и одређивање сопствених фреквенција осциловања сандука вагона Г.1.5.17 било саме носеће структуре или комплетно опремљеног сандука, заснивају се на мерењу убрзања на прописаним местима и то у вертикалном и бочном правцу. Мерење убрзања вршено је пиезо- електричним давачима. Аквизиција и даља обрада резултата мерења вршена је на писи рачунару. Коришћени су АД (Аналогно-Дигитални) конвертори високих перформанси.

Пројекти Г.1.5.12 и Г.1.5.23 баве се испитивањем електромагнетне браве и комплетираних вагонских врата и то на издржљивост, вибрације и ударе и услове радне околине. Све симулације су обављене у заводима за ваздухопловне конструкције и расхладну технику Машинског факултета и погонима ФШВ ГОША. Пројекат Г.1.5.18 анализира испитивање чрстоће при судару конкретног вагона који се налази у одговарајућој композицији вагона и натрчава на композицију укупне масе 250 тона која мирује откочена. Испитивања су према прописима обављена за различите брзине кретања композиције у којој се налазио испитивани вагон. Мерење брзине вршено је бесконтактним индуктивним давачем. За време трајања судара мерене су микродилатације помоћу динамичких мерних мостова као и интензитет силе на квачилу вагона помоћу специјалног давача.

Пројекат Г.1.5.19 као и низ других прорачуна чврстоће конструкција, бави се прорачуном носеће структуре сандука вагона методом коначних елемената и то просторним моделом са више типова коначних елемената. Искоришћени су услови симетрије конструкције тако да је прорачун рађен за 1/4 модела што је донело велику уштеду у процесорском времену.

Пројекат Г.1.5.20 је део пројекта увођења композитних материјала у структуру авиона. Наведена испитивања су показала веома велика расипања резултата мерења микродилатација и померања код композитних модела рамењача, управо из разлога што није било могуће испоштовати истоветност свих параметара полимеризације за све моделе. Код дуралуминијумских модела рамењача постигнута је поновљивост

резултата реда 0.5% што је изузетно добро и потврђује технологију спајања елемената као и сам квалитет примењеног материјала.

Пројекат Г.1.5.21 представља модернизацију експерименталне машине за таблетирање типа ексцентар пресе. На постојећој машини инсталисана су три оригинална давача силе и један давач померања, како би се снимили параметри важни за процес таблетирања који се затим задају великосеријским машинама за таблетирање.

У пројекту Г.1.5.22 извршена су испитивања чврстоће фамилије шавних цеви које се користе за формирање инсталација у фабрици Хемофарм. Испитивања су обављена према ЈУС стандардима и показала су велики степен сигурности за дати радни притисак.

У извештају о притезању затега димњака на котларници у Иванковачкој улици Г.1.5.24 приказано је техничко решење које се састојало у итеративном поступку повећања сила у затегама (појединачно). Овде се радило о 4 пута статички неодређеном систему којег је чинио димњак као вертикална конзола са 4 затеге. Мерење силе притезања вршено је посредно преко момената притезања вијака који затежу затеге. Претходно је извршено баждарење вијака у заводу за ваздухопловне конструкције Машинског факултета.

У оквиру пројекта Г.1.5.25 извршено је формирање аквизиционог система за потребе локаалне аутоматизације Власинских хидроелектрана. Систем су чинили разни давачи (највише температурних) на агрегатима електране. Све величине су праћене помоћу персоналног рачунара коришћењем одговарајућег софтвера. Мерење вибрација на агрегату Власинских хидроелектрана Г.1.5.26 вршено је помоћу пиезоелектричних давача. Систем је конципиран тако да је могуће непрекидно праћење вибрација на више места на самом агрегату. Испитивање силотермометар сајле са монтираном носећом главом типа ТП-8 Г.1.5.28 вршено је у више наврата у заводу за ваздухопловне конструкција Машинског факултета. С обзиром да се радило о више начина повезивања сајли у носећој глави, добијени су квалитетни резултати са веома малим расипањима с обзиром да се радило и о релативно малом узорку.

Пројекти Г.1.5.29, Г.1.5.30, Г.1.5.31, Г.1.5.32 доносе нове методологије у процени ресурса ветра како у европи, тако и Србији. Пројекти Г.1.5.33-Г.1.5.37 се баве проучавањем ресурса ветра у Србији као и оптимизацијом фарми ветротурбина на испитаним локацијама са дугорочно предвиђеним ресурсом ветра.

Пројекти Г.1.5.45, Г.1.5.46, Г.1.5.47 и Г.1.5.48 представљају статичко испитивање чврстоће носача мотора и трупа под његовим утицајем, статичко испитивање хоризонталног репа, статичко испитивање вертикалног репа случај Ц-3 и трупа под његовим утицајем и статичко испитивање крила случај Д-23. Урађен је прорачун чврстоће свих делова скела, класичним поступком заснованом на елементарној теорији савијања. Такође су формиран потребни мерни ланци за обављање наведених испитивања.

У раду Г.1.1.1 (М21) су приказани резултати испитивања који се односе на мерење вибрација на поду седишта кабине инструктора летења на авионима са елисном погонском групом јер дуготрајно излагање вибрацијама утиче на ментално и физичко стање пилота и повећава замор тела.

У раду Г.1.1.2 (М22) је приказано коришћење проширене методе коначних елемената у циљу симулације ширења прслине на рамењачи лаке летелице УТВА75. Нумеричком анализом је показано да се са новом рамењачом може знатно повећати заморни век.

У раду Г.1.1.3 (М23) представљене су експериментална анализа замора рамењача лаке летелице (израђених од алуминијумове легуре 2024-Т3) и нумеричка симулација ширења прслине услед замора кроз рамењаче. Тестирања су спроведена оптерећењима константних амплитуда, да би се на основу добијених резултата верификовали нумерички модели. 3D нумерички модел рамењаче је дефинисан у програму Ansys и искоришћен је да се одреди број циклуса потребан да изазове настанак прслине, а 2D модел развијен у програму FRANC2D употребљен је за предвиђање правца и брзине ширења прслине коришћењем проширене методе коначних елемената (МКЕ).

У раду Г.1.1.4 (М24) је приказана експериментална анализа ширења заморне прслине у структуралном делу ваздухопловне конструкције под цикличним оптерећењем. Циљ експерименталне анализе је био да се одреди стварни заморни век рамењаче направљене од алуминијума 2024-Т3. Испитна инсталација, за испитивање заморних карактеристика ваздухопловних конструкција, сопствене израде приказана је у потпуности.

У раду Г.1.2.1 (М33) као и у Г.1.3.1 и Г.1.3.2 (М63) изложене су напредне технике моделовања у програмском пакету Catia v5.8., који се користи у раду катедре за ваздухопловство. Рад Г.1.2.1 (М33) доноси развој апаратуре за испитивање челичних ужади

металних димњака, решења које се такође користи у раду катедре за ваздухопловство. Резултати до којих је кандидат дошао (а који су презентовани у овом раду) показују да је он у потпуности овладао алатима неопходним за анализу овог комплексног и потенцијално опасног проблема у ваздухопловству, да је у стању да осмисли и спроведе експерименте помоћу којих ће проверити своје идеје и прорачуне, те да поседује дубоко разумевање природе замора материјала и фактора који примарно утичу на поузданост носеће структуре. Наравно, не треба заборавити да замор има стохастичку природу и да при идентичном оптерећењу друга рамењача истих димензија и од истог материјала може показати различито понашање. Међутим, нумерички модели које је кандидат развио се и тада могу користити да се помоћу њих симулира ширење нових прслина и тако процени преостали животни век рамењаче изложене и другачијим спектрима оптерећења.

Део научних резултата верификован је и кроз нова техничка решења потврђена одлукама Научног већа Машинског Факултета у Београду. Др Данило Петрашиновић је учествовао у изради техничких решења категорије (М83) – нова лабораторијска постројења, где је приказао своја иновативне идеје у пројектовању како конструкција и скела за испитивање, тако и савремена решења у свери процесне опреме. Таква решења су резултовала и техничким решењем (М85) - прототипом машине за широку примену у индустрији.

Д.2. Приказ и оцена научног рада кандидата после избора у звање ванредног професора

У раду Г.2.2.1. кандидат је представио нумеричке анализе утицаја ојачања равних интегралних плоча (остварених применом ласерског заваривања уздужника за оплату) на заморни век плоча. Кандидат је анализу замора приказао и у раду Г.2.3.1. али овог пута рамењаче крила и то проширеном методом коначних елемената са упоређивањем резултата са експериментом.

Рад Г.2.1.1. је проширен у раду Г.2.2.2. и приказује оптимизацију обртне Стјуартове платформе коришћењем генетског алгоритма за потребе симулирања лета. У раду су прецизно дефинисани геометријски параметри који дефинишу конфигурацију механизма и чије се вредности оптимизују. Због дефинисања функције прилагођености која је неопходна за оптимизацију прво су решени инверзни и директни кинематски проблеми а затим је и одређен радни простор овог механизма. Овај механизам је анализиран и у радовима Г.2.3.2., Г.2.3.5 и Г.2.3.8., за потенцијалну употребу као платформа за стабилизацију на мултикоптерима, представљен је напредан алгоритам за ефикасно одређивање радног простора механизма као и метод за структуралну анализу механизма у циљу одређивања грешке позиције и оријентације.

У овом периоду кандидат се бавио и другим темама у ваздухопловству као што је у раду Г.2.3.4. приказано пројектовање технологије израде делова од композитних материјала коришћењем калупа израђених од високотемпературне смоле на 3Д штампачима. Затим у раду Г.2.3.6. је приказано пројектовање скеле за статичко испитивање чврстоће руке мултикоптера и у раду Г.2.3.7. је приказана структурална анализа лопатице ветротурбине.

Ђ. Оцена испуњености услова

На основу увида у конкурсни материјал и приказа који је дат у овом Реферату, Комисија констатује да кандидат др Данило Петрашиновић, ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, има:

- научни степен доктора техничких наука из уже области Ваздухопловство;

- тридесетшестогодишње искуство у педагошком раду са студентима;
- позитивну оцену педагошког рада, изузетан смисао и способност за наставно-педагошки рад које је развијао током рада на Машинском факултету Универзитета у Београду. Према извештају Центра за квалитет наставе и акредитацију Машинског факултета студенти су његовог рад на предметима које предаје вредновали високим оценама.
- 5 (пет) научних радова објављених у часописима од међународног значаја (2-M21, 2-M22, 1-M23) од којих је 2 (два) објавио после избора у звање ванредног професора;
- позитивна цитираност од 104 хетероцитеата према бази SCOPUS са h-index = 5 (без аутоцитата)
- 13 (тринаест) саопштења на међународним конференцијама, од којих су 8 (осам) после избора у звање ванредног професора и од којих је једно предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32);
- једно поглавље у тематском зборнику од међународног значаја.
- први аутор унивезитетског уџбеника за ужу научну област за коју се бира;
- 5 (пет) техничких решења;
- учешће у националним пројектима;
- изражен смисао за педагошки рад и позитивне оцене за педагошки рад у спроведеним анкетама;
- допринос развоју лабораторијског рада Катедре за ваздухопловство;
- учешће у комисијама за одбрану дипломских, мастер радова и докторских дисертација;
- био ангажован у извођењу наставе на већини предмета Катедре за ваздухопловство и већег броја предмета других катедри, те да је дао велики допринос развоју експерименталног и лабораторијског рада;
- учествовао је дуги низ година у извођењу наставе на ВТВА;
- своје научно и стручно ангажовање посветио ваздухопловству, пре свега анализи носивости ваздухопловних конструкција изложених замору, али и областима поузданости конструкција и процене века компоненти коришћењем класичне МКЕ и проширене методе коначних елемената (ПМКЕ) ;
- у оквиру доктората верификовао ПМКЕ коришћењем 3D модела носећих структура са прслином (укључујући моделе рамењаче) који могу бити од велике помоћи при откривању узрока оштећења конструкција при замору и који се могу користити за успешно предвиђање путање раста прслина у структури;

Е. Закључак и предлог

На основу детаљног прегледа и разматрања свих меродавних чињеница Комисија констатује да кандидат др Данило Петрашиновић, ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све формалне и суштинске услове за избор у звање редовног професора који су прописани Законом о високом образовању, Статутом Машинског факултета у Београду и Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду.

Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука да ванредног професора др Данила Петрашиновића, дипл. инж. маш., изабере у звање редовног професора са пуним радним временом на неодређено време, за ужу научну област Ваздухопловство на Машинском факултету Универзитета у Београду.

У Београду, 29.08.2022.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Проф. др Александар Грбовић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Иван Костић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Мирко Динуловић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Бошко Рашуо, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Гордана Кастратовић, редовни професор
Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет

В) ГРУПАЦИЈА ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКИХ НАУКА

С А Ж Е Т А К
РЕФЕРАТА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА
ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: **Машински факултет Универзитета у Београду**
 Ужа научна, односно уметничка област: **Ваздухопловство**
 Број кандидата који се бирају: **1**
 Број пријављених кандидата: **1**
 Имена пријављених кандидата:
1. др Данило Петрашиновић

II - О КАНДИДАТИМА**1) - Основни биографски подаци**

- Име, средње име и презиме: **Данило (Милош) Петрашиновић**
 - Датум и место рођења: **28.06.2022., Врњачка Бања**
 - Установа где је запослен: **Машински факултет Универзитета у Београду**
 - Звање/радно место: **Ванредни професор**
 - Научна, односно уметничка област: **Машинство**

2) - Стручна биографија, дипломе и звањаОсновне студије:

- Назив установе: **Универзитет у Београду Машински факултет**
 - Место и година завршетка: **Београд, 1984.**

Магистеријум:

- Назив установе: **Универзитет у Београду Машински факултет**
 - Место и година завршетка: **Београд, 1997.**
 - Ужа научна, односно уметничка област: **Ваздухопловство**

Докторат:

- Назив установе: **Универзитет у Београду Машински факултет**
 - Место и година одбране: **Београд, 2012.**
 - Наслов дисертације: **Анализа заморног века елемената носеће металне конструкције крила авиона**
 - Ужа научна, односно уметничка област: **Ваздухопловство**

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

- од 1985. до 1986. сарадник-приправник на Катедри за железничко машинство, Универзитет у Београду Машински факултет
 - од 1986. до 1988. асистент-приправник на Катедри за ваздухопловство, Универзитет у Београду Машински факултет
 - од 1988. до 2012. асистент на Катедри за ваздухопловство, Универзитет у Београду Машински факултет
 - од 2012. до 2017. доцент на Катедри за ваздухопловство, Универзитет у Београду Машински факултет
 - од 2017. ванредни професор на Катедри за ваздухопловство, Универзитет у Београду Машински факултет

3) Испуњени услови за избор у звање РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА

ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ:

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	оцена / број година радног искуства
1	Пристапно предавање из области за коју се бира, позитивно оцењено од стране високошколске установе	*
2	Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода	Просечна оцена педагошког рада за период 2017 – 2021: Прорачун структуре летелица – 3.96 Структурална анализа – 3.94
3	Искуство у педагошком раду са студентима	36 година

* Према Правилнику о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду - Машинском факултету, а у складу са одлуком Сената Универзитета о извођењу пристапног предавања на Универзитету у Београду, пристапно предавање није потребно за кандидате који имају одговарајуће педагошко искуство у настави и испуњавају услове за избор у звање редовног професора.

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	Број менторства / учешћа у комисији и др.
4	Резултати у развоју научнонаставног подмлатка	Ментор 1 (једног) завршног рада (тачка В.2.1. у Реферату)
5	Учешће у комисији за одбрану три завршна рада на академским специјалистичким, мастер или докторским студијама	Учешће у комисији за одбрану 11 (једанаест) мастер радова (тачка В.2.2. у Реферату) и 5 (пет) докторских дисертација (тачка В.2.2. у Реферату)

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	Број радова, саопштења, цитата и др	Навести часописе, скупове, књиге и друго
6	Објављен један рада из категорије М21, М22 или М23 из научне области за коју се бира	5 радова: 2 (М21) 2 (М22) 1 (М23)	Радови Г.1.1.1. - Г.1.1.3. и Г.2.2.1. и Г.2.2.2. у Реферату.
7	Саопштена два рада на научном или стручном скупу (категорије М31-М34 и М61-М64).	13 радова: 1 (М32) 7 (М33) 5 (М34)	Радови Г.1.2.1. - Г.1.2.5. и Г.2.3.1. и Г.2.3.8. у Реферату.
8	Објављена два рада из категорије М21, М22 или М23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира		***
9	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије М31-М34 и М61-М64) од избора у претходно звање из научне области за коју се бира.		***
10	Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту	48 пројеката	Позиција Г.1.5. у Реферату
11	Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем)	1	Петрашиновић. Д., Грбовић А., Динуловић М., Петрашиновић М. „Стајни трап летелица“ ISBN 978-86-7083-957-1, Машински факултет, Београд, 2017.
12	Објављен један рад из категорије М21, М22 или М23 у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. <i>(за поновни избор ванр. проф)</i>		
13	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије М31-М34 и М61-М64) у периоду од последњег избора		

	из научне области за коју се бира. (за поновни избор ванр. проф)		
14	Објављена два рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање ванредног професора из научне области за коју се бира.	2 рада: 1 (M21) 1 (M22)	<u>Врхунски међународни часопис (M21)</u> 1. Grbovic A., Sedmak A., Kastratovic G., Petrasinovic D. , Vidanovic N., Sghayer A.: <i>Effect of laser beam welded reinforcement on integral skin panel fatigue life</i> , - Engineering Failure Analysis, Vol 101, 2019, pp. 383-393, (ISSN 1350-6307, impact factor 2.897 za 2019. godinu) <u>Истакнути међународни часопис (M22)</u> 2. Petrasinovi M., Grbovic A., Petrasinovic D. , Petrovic M., Raicevic N.: <i>Real Coded Mixed Integer Genetic Algorithm for Geometry Optimization of Flight Simulator Mechanism Based on Rotary Stewart Platform</i> , - APPLIED SCIENCES-BASE, Vol 12, No 14, 2022, 7085, (ISSN 2076-3417, impact factor 2.921 za 2021. godinu)
15	Цитираност од 10 хетеро цитата	104	Према SCOPUS-у кандидат има 104 хетероцитата.
16	Саопштено пет радова на међународним или домаћим скуповима (катеорије M31-M34 и M61-M64) од којих један мора да буде пленарно предавање или предавање по позиву на међународном или домаћем научном скупу од избора у претходно звање из научне области за коју се бира	1 предавање по позиву 8 радова: 1 (M32) 2 (M33) 5 (M34)	<u>Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32)</u> Petrasinovic D.: <i>Experimental Estimation of Aircraft Spar Fatigue Life</i> , - International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNN TECH 2019, Zlatibor, Serbia, 2-5 July 2019, pp. 33, ISBN 978-86-6060-009-9 Радови Г.2.3.2. - Г.2.3.8. у Реферату.
17	Књига из релевантне области, одобрен цбеник за ужу област за коју се бира, поглавље у одобреном <u>уџбенику за ужу област за коју се бира или превод иностраног уџбеника одобреног за ужу област за коју се бира</u> , објављени у периоду од избора у наставничко звање	1 уџбеник	Петрашиновић. Д., Грбовић А., Динуловић М., Петрашиновић М. „Стајни трап летелица“ ISBN 978-86-7083-957-1, Машински факултет, Београд, 2017.
18	Број радова као услов за менторство у вођењу докт. дисерт. – (стандард 9 Правилника о стандардима...)	5 радова: 2 (M21) 2 (M22) 1 (M23)	Радови Г.1.1.1. - Г.1.1.3. и Г.2.2.1. и Г.2.2.2. у Реферату.

ИЗБОРНИ УСЛОВИ:

<i>(изабрати 2 од 3 услова)</i>	<i>Заокружити ближе одреднице (најмање по једна из 2 изабрана услова)</i>
1. Стручно-професионални допринос	1. Председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству. 2. Председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа. 3. Председник или члан у комисијама за израду завршних радова на академским специјалистичким, мастер и докторским студијама. 4. Аутор или коаутор елабората или студија. 5. Руководилац или сарадник у реализацији пројеката. 6. Иноватор, аутор или коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова или пројеката. 7. Поседовање лиценце.
2. Допринос академској и широј заједници	1. Председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству. 2. Члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници. 3. Руководјење активностима од значаја за развој и углед факултета, односно Универзитета. 4. Руководјење или учешће у ваннаставним активностима студената. 5. Учесће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција или сл.). 6. Домаће или међународне награде и признања у развоју образовања или науке.
3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству	1. Учесће у реализацији пројеката, студија или других научних остварења са другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству. 2. Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству, 3. Руководјење или чланство у органима или професионалним удружењима или организацијама националног или међународног нивоа. 4. Учесће у програмима размене наставника и студената. 5. Учесће у изради и спровођењу заједничких студијских програма. 6. Гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.

Кратак опис заокружених одредница:

1.3. Кандидат др Данило Петрашиновић је био активни члан комисија за израду завршних радова на мастер академским студијама и за одбрану докторских дисертација (тачка Б.2. у Реферату).

1.4. и 1.5. Кандидат др Данило Петрашиновић учествовао је у великом броју пројеката у сарадњи са привредом везаних за статичка и динамичка испитивања машинских конструкција и аутор је елабората са испитивања. Учесће у пројектима је наведено у тачки Г.1.5. Реферата.

3.2. Кандидат др Данило Петрашиновић учествовао је дуги низ година у извођењу наставе на ВТВА (тачка Б. у Реферату).

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу детаљног прегледа и разматрања свих меродавних чињеница Комисија констатује да кандидат др Данило Петрашиновић, ванредни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све формалне и суштинске услове за избор у звање редовног професора који су прописани Законом о високом образовању, Статутом Машинског факултета у Београду и Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду.

Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука да ванредног професора др Данила Петрашиновића, дипл. инж. маш., изабере у звање редовног професора са пуним радним временом на неодређено време, за ужу научну област Ваздухопловство на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Место и датум: Београд, 29.08.2022.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Проф. др Александар Грбовић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Иван Костић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Мирко Динуловић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Бошко Рашуо, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

Проф. др Гордана Кастратовић, редовни професор
Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет

Изјава о изворности

Име и презиме кандидата Данило М. Петрашиновић

Сагласно члану 26. став 3. Кодекса професионалне етике Универзитета у Београду,

ИЗЈАВЉУЈЕМ

- да је сваки мој рад и достигнуће, изворни резултат мог интелектуалног рада и да тај рад не садржи никакве изворе, осим оних који су наведени у раду,
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио/ла интелектуалну својину других лица.

У Београду, 21.06.2022.

Потпис аутора

