

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ –
Број: 1800/5
Датум: 13.12.2012. године
Београд, Краљице Марије 16

На основу члана 12.3. Статута Машинског факултета, Изборно веће на седници одржаној 13.12.2012. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Др ДАНИЛО ПЕТРАШИНОВИЋ, дипл.инж.маш., асистент, предлаже се за избор у звање доцента на одређено време од 5 година, са пуним радним временом за ужу научну област: **ВАЗДУХОПЛОВСТВО**.

За утврђивање предлога за избор у звање доцента Изборно веће броји 149 чланова. Према Статуту Факултета за приступање гласању потребан је кворум од 2/3 чланова тј. њих 99, а за доношење одлуке више од половине тј. 75 гласова. На седници је гласању приступило 135 чланова Изборног већа, 135 је гласало «за», није било гласова «против» и није било гласова «уздржаних».

Одлуку доставити: Именованом, Служби за опште, правне и кадровске послове деканата и архиви Факултета.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф. др Милорад Милованчевић

ФАКУЛТЕТ: МАШИНСКИ
Број захтева: 1800/6
Датум: 17.12.2012.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Већу научних области техничких
наука

(Назив већа научних области коме се захтев упућује)

ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР
У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА/ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА
(члан 65. Закона о високом образовању)

I - ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ НАСТАВНИКА

1. Име, средње име и презиме кандидата: др Данило Милош Петрашиновић
2. Предложено звање доцент
3. Ужа научна, односно уметичка област за коју се наставник бира
Ваздухопловство
4. Радни однос са пуним или непуним радним временом: пуним
5. До овог избора кандидат је био у звању: асистента
у које је први пут изабран: 21.09.1998.
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 09.09.2012.
2. Датум доношења одлуке о расписивању конкурса за избор 11.10.2012.
3. Датум и место објављивања конкурса: лист "Послови" 24.10.2012.
4. Звање за које је расписан конкурс доцент

III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ РЕФЕРАТА И О РЕФЕРАТУ

1. Назив органа и датум именовања Комисије: Изборно веће МФ, 11.10.2012.
2. Састав Комисије за припрему реферата:

Име и презиме	Звање	Ужа научна, односно уметичка област	Организација у којој је запослен
a) <u>др Бошко Рацуо,</u>	<u>ред. проф.</u>	<u>Ваздухопловство</u>	<u>МФ Београд</u>
b) <u>др Слободан Ступар,</u>	<u>ред. проф.</u>	<u>Ваздухопловство</u>	<u>МФ Београд</u>
c) <u>др Слободан Гвозденовић,</u>	<u>ред. проф.</u>	<u>Ваздухопловство</u>	<u>Саобраћајни факултет</u> <u>Београд</u>

3. Број кандидата пријављених на конкурс 1
4. Да ли је било издвојених мишљења чланова комисије не
5. Датум стављања реферата на увид јавности 12.11.2012.
6. Начин (место) објављивања реферата: Библиотека Машинског факултета и
Интернет сајт <http://www.mas.bg.ac.rs/referati/indeks.htm1>

7. Приговори: /

**IV - ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ ВЕЋА
ФАКУЛТЕТА 13.12.2012.**

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата др Данила Петрашиновића, дипл.инж.маш. у звање доцента 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 Милорад Милованчевић

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 непостајању правоснажне пресуде о околностима из чл. 62. ст. 4. Закона
5. 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.

НАСТАВНО НАУЧНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Ваздухопловство

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета бр. 1800/3 од 11.10.2012. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента са пуним радним временом за ужу научну област Ваздухопловство, одређени смо за чланове Комисије за писање извештаја.

На конкурс који је објављен у листу «ПОСЛОВИ» број 488 од 24.10.2012.г., пријавио се један кандидат, асистент **др Данило Петрашиновић**, дипл. инж. маш., па на основу те пријаве подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

Биографски подаци кандидата

Данило Петрашиновић је рођен 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 је уписао и Машински факултет у Београду а дипломирао је 24.01.1984. године на групи за аерокосмотехнику са средњом оценом 8.99 и дипломским радом из Прорачуна структура летелица оцењеном оценом 10. Од 1985. до 1986. запослен је 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. У протеклом периоду учествовао је у великом броју истраживачких пројеката у оквиру Катедре за ваздухопловство као и на Катедри за железничко машинство. Од избора у звање асистента Данило Петрашиновић са запаженим успехом одржава све видове вежби из предмета Чврстоћа летелица, Прорачун структура летелица, Структурална анализа као и на истим предмету у ВТВА у Жаркову где држи вежбе и на предмету Чврстоћа ваздухопловног наоружања. Држао је вежбе и из предмета Теорија еластичности, Аероеластичност, Конструкција летелица и Машинских елемената. Био је члан великог броја комисија за одбрану дипломских радова. Његов рад одликује изузетно одговоран однос према наставним обавезама као и коректан однос према студентима. Посебну пажњу у свом раду 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. Данило Петрашиновић је одбранио магистарску тезу под насловом „ФАКТОРИ СИГУРНОСТИ У ПРОЦЕНИ ВЕКА ВАЗДУХОПЛОВНИХ КОНСТРУКЦИЈА“ 04.12.1997. год., ментор проф. др Илија Кривошић 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.

Током досадашњег рада др Данило Петрашиновић је овладао 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. Такође, коаутор је и више техничких решења из области процесне опреме и испитивања инжењерских конструкција.

У свакодневном раду др Данило Петрашиновић користи већи број програмских језика и алата за пројектовање применом компјутера, од којих су најважнији FORTRAN, CATIA V5, ANSYS, Abaqus, FRANC2D/3D и MATLAB. Поседује знање енглеског језика. Ожењен је и отац је четворо деце.

Педагошка активност кандидата

Током рада на Машинском факултету Универзитета у Београду, др Данило Петрашиновић је био ангажован у извођењу наставе на следећим предметима: Прорачун структура летелица, Чврстоћа летелица, Структурална анализа, Пројектовање конструкција летелица, Теорија еластичности, Аероеластичност, Машински елементи, Прорачун и пројектовање ваздухопловног наоружања и Пројектовање машина и апарата.

Уз то, др Данило Петрашиновић је непрекидно био ангажован и у иновирању и унапређењу наставног процеса и то пре свега практичних вежби пројектујући нова експериментална постројења и осавремењавајући постојеће инсталације коришћењем најмодернијих компјутерских алата. Током дугогодишњег наставног рада на факултету кандидат је стекао и велико педагошко искуство, које му помаже у свакодневном раду. Анкете су показале да студенти веома цене његово ангажовање, јер су оцене које је до сада добијао биле високе.

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. Поред тога, до сада је био члан и преко 300 комисија за оцењивање и одбрану дипломских и мастер радова, што га сврстава у ред најангажованијих наставника и сарадника на Машинском факултету.

Библиографски подаци кандидата

M23 Рад у међународном часопису (на SCI листи)

1. **Petrašinović D.**, Rašuo B., Petrašinović N., EXTENDED FINITE ELEMENT METHOD (XFEM) APPLIED TO AIRCRAFT DURALUMIN SPAR FATIGUE LIFE ESTIMATION, *TEHNICKI VJESNIK-TECHNICAL GAZETTE* 2012 19 (3):557-562, ISSN 1330-3651, (**Impact Factor 0,347**).

M33 Саопштење са међународног скупа штампано у целини

1. **Петрашиновић Д.**, Грбовић А., Шкатарић Д., Напредне технике моделирања у програмском пакету CATIA V5.8, *Proc. 29.ЈУПИТЕР Конференција*, Београд, 2003, (CD-Rom, pp. 1-6).

2. Peković O., Stupar S., Simonović A., **Petrašinović D.**, Zorić N., EXPERIMENTAL DETERMINATION OF GUY WIRE TENSION, 29th Danubia-Adria-Symposium on Advances in Experimental Mechanics, ISBN 978-86-7083-762-1, SEPTEMBER 2012, (pp. 238-241).

M51 Рад у водећем часопису националног значаја

1. Petrašinović N., **Petrašinović D.**, Rašuo B., Milković D., Aircraft duraluminium wing spar fatigue testing, FME Transactions, рад прихваћен за штампу и биће одштампан у Vol. 41. No. 2, 2013, (pp. 117-122).

M63 Рад у часопису националног значаја штампан у целини

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), ИСБН 978-86-7083-724-9, стр. 3.42-3.46, Машински факултет у Београду, 2011.
2. Петрашиновић Н., **Петрашиновић Д.**, Постељник З., Тривковић С., Концептуалн дизајн хеликоидне ветротурбине са вертикалном осом обртања, 37. ЈУПИТЕР конференција (25. Симпозијум CAD/CAM),), ИСБН 978-86-7083-757-7, стр. 2.74-2.78, Машински факултет у Београду, 2012.

M71 Одбрањена докторска дисертација

Данило Петрашиновић: *АНАЛИЗА ЗАМОРНОГ ВЕКА ЕЛЕМЕНАТА НОСЕЋЕ МЕТАЛНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ КРИЛА АВИОНА*, Машински факултет Универзитета у Београду, 2012.

M72 Одбрањена магистарска теза

Данило Петрашиновић: *ФАКТОРИ СИГУРНОСТИ У ПРОЦЕНИ ВЕКА ВАЗДУХОПЛОВНИХ КОНСТРУКЦИЈА*, Машински факултет Универзитета у Београду, 1997.

Техничка и развојна решења кандидата

M83 Ново лабораторијско постројење

1. С. Ступар, А. Симоновић, **Д. Петрашиновић**, Д. Комаров, С. Тривковић, О. Пековић, Испитни сто-инсталација за испитивање сегмената композитних лопатица на статичка и динамичка оптерећења, Техничко решење ев.бр. 61/1, ВЗ „Мома Станојловић“, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2010.
2. Н. Петрашиновић, С. Ступар, **Д. Петрашиновић**, Ј. Сворцан, З. Постељник, А.Симоновић, Обртни сто за прихват производа намењених ручном паковању, Техничко решење ев. бр. 1030/1, СЗР „ПРО-МЛИН“, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2011.

M85 Прототип, нова метода, софтвер, стандардизован или атестиран инструмент

1. Н. Петрашиновић, С. Ступар, **Д. Петрашиновић**, С. Тривковић, З. Постељник, А. Симоновић, Пужни дозатор прашкастих материја, Техничко решење ев.бр. 1031/1, СЗР „ПРО-МЛИН“, Машински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2011.

Учесће кандидата на пројектима

1. Р. Лишанин, И. Кривошић, **Д. Петрашиновић**. Пројекат скеле за уношење статичког и динамичког оптерећења У носеће конструкције вагона.. Машински факултет, Београд, 1986.
2. Р. Лишанин, И. Кривошић, **Д. Петрашиновић**. Формирање лабораторије за статичка и динамичка испитивања вагона и других машинских конструкција у ФШВ-у "Гоша" у Смедеревској Паланци, Машински факултет, Београд, 1986.
3. И. Кривошић, Р. Лишанин, **Д. Петрашиновић**, Д. Атлагић. Статичко и динамичко испитивање рама обртног постоља МД 52 "Гоша- 100" за брзине до 200 km/h. Машински факултет, Београд, 1987.
4. И. Кривошић, Р. Лишанин, **Д. Петрашиновић**, Д. Благојевић. Испитивање напонског стања репарираниог чела млина за млевање руде у флотацији РТБ-а у Бору, Машински факултет, Београд, 1987.
5. И. Кривошић, Р. Лишанин, **Д. Петрашиновић**, Статичко испитивање колевке обртног постоља "Гоша" МД 52.. Машински факултет, Београд, 1987.
6. И. Кривошић, **Д. Петрашиновић**, Пројекат лабораторије за испитивање чврстоће конструкције, ВТИ КОВ. Машински факултет, Београд, 1988.
7. И. Кривошић, Ј. Јанковић, **Д. Петрашиновић**, 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. И. Кривошић, Ј. Јанковић, **Д. Петрашиновић**, 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. И. Кривошић, Ј. Јанковић, **Д. Петрашиновић**, Испитивање напонског стања задњег данцета коморе старт мотора производа А77, ВТИ КОВ, Машински факултет, Београд, 1989.
10. И. Кривошић, Р. Лишанин, **Д. Петрашиновић**, Испитивање чврстоће и крутости WЛ вагона за СССР производње Гоша из Смедеревске Паланке, Машински факултет, Београд, 1989.

11. И. Кривошић, Р. Лишанин, **Д. Петрашиновић**, Г. Симић, Испитивање мирноће хода WL вагона за СССР, производње "Гоша" из Смедеревске Паланке. Машински факултет, Београд, 1989.
12. И. Кривошић, Р. Лишанин, **Д. Петрашиновић**, Испитивање електромагнетне браве са компонентама производње "Гоша" из Смедеревске Паланке, Машински факултет, Београд, 1989.
13. И. Кривошић, Р. Лишанин, **Д. Петрашиновић**, Испитивање чврстоће и крутости приградског вагона типа "Z" производње "Гоша" из Смедеревске Паланке, Машински факултет, Београд, 1989.
14. И. Кривошић, Р. Лишанин, **Д. Петрашиновић**, Г. Симић, Испитивање мирноће хода ВТ вагона производње "Гоша" из Смедеревске Паланке, Машински факултет, Београд, 1990.
15. Испитивање мирноће хода пртљажног вагона производње "Јанко Гредел" Загреб, И. Кривошић, Р. Лишанин, **Д. Петрашиновић**, Г. Симић, Б. Благојевић, Машински факултет, Београд, 1990.
16. И. Кривошић, Р. Лишанин, **Д. Петрашиновић**, Г. Симић, Б. Благојевић, Испитивање мирноће хода приградског вагона производње "Јанко Гредел" Загреб. Машински факултет, Београд, 1990.
17. И. Кривошић, Р. Лишанин, Ј. Јанковић, **Д. Петрашиновић**, Експериментално одређивање сопствених фреквенција осциловања опремљеног сандука БТ вагона производње "Гоша", Машински факултет, Београд, 1991.
18. И. Кривошић, Р. Лишанин, **Д. Петрашиновић**, Испитивање на судар WL вагона за СССР производње "Гоша", Машински факултет, Београд, 1991.
19. И. Кривошић, Р. Лишанин, **Д. Петрашиновић**, Прорачун чврстоће и крутости поштанског вагона за СССР производње "Гоша", Машински факултет, Београд, 1992.
20. И. Кривошић, **Д. Петрашиновић**, И. Алексић, Статичко испитивање структуралних епрувета типа рамењаче од полимерних композита и од дуралуминијума ВТИ ВЈ, Машински факултет, Београд, 1994.
21. И. Кривошић, **Д. Петрашиновић**, А. Грбовић, Г. Мисита, Уградња давача силе и померања на експерименталну машину за таблетирање "Хемофарм" Вршац, Машински факултет, Београд, 1995.
22. И. Кривошић, **Д. Петрашиновић**, А. Грбовић, Г. Мисита, Б. Девић, Испитивање чврстоће фамилије цеви "Хемофарм" Вршац, Машински факултет, Београд, 1996.
23. И. Кривошић, **Д. Петрашиновић**, А. Грбовић, Г. Мисита, Н. Јунгић, Испитивање вагонских врата на вибрације и ударе ФШВ "Гоша", Машински факултет, Београд, 1997.

24. С. Ступар, **Д. Петрашиновић**, Извештај о притезању затега димњака на котларници у Иванковачкој улици. Машински факултет, Београд, 2001.
25. И. Кривошић, **Д. Петрашиновић**, А. Грбовић, Д. Шкатарић, Формирање аквизиционог система за потребе локалне аутоматизације Власинских хидроелектрана, Машински факултет, Београд, 2002.
26. И. Кривошић, **Д. Петрашиновић**, А. Грбовић, Д. Шкатарић, Разрада система за мерење и аквизицију вибрација за хидроагрегат ХЕ Врла ИВ, Машински факултет, Београд, 2003.
27. Р. Томић, И. Кривошић, **Д. Петрашиновић**, А. Грбовић, ПРИЛОГ РАЗМАТРАЊУ МОГУЋНОСТИ РАЗВОЈА ФАМИЛИЈЕ ЛАКИХ АВИОНА У СРБИЈИ, Београд 2003.
28. И. Кривошић, **Д. Петрашиновић**, А. Грбовић, 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., Распоживи 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. Rašuo, B., **Petrašinović, 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-и) 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 кунићима у биолошким лабораторијама, пројекат МНТ, од 1996 до 1998.г.
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 силотермометар 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.
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.
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, 2008-2010.
44. **Члан** истраживачког тима пројекта Формирање аквизиционог система за потребе локалне аутоматизације Власинских хидроелектрана, уговор број 111/1-3, 1997.

Целокупан научно-истраживачки и педагошки рад др Данила Петрашиновића, у периоду од запослења на Машинском факултету до данас, био је већином усмерен на стицање знања из области ваздухопловства, а посебно о савременим начинима пројектовања и нумеричке 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 ваздухопловних конструкција, поље научног интересовања др Данило Петрашиновић које је резултирало и објављивањем радова у признатим научним публикацијама врло је широко. Прегледом достављене документације чланови Комисије за писање реферата констатовали су да се кандидат бавио сложеним проблемима из различитих области инжењерства, и то: нумеричке анализе носећих ваздухопловних 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 изузетно знање, способност за сагледавање и решавање сложених проблема, као и велики ентузијазам за научно-истраживачки рад и развој научно-истраживачког подмлатка, који је остварио, кроз изузетно велики број од преко 300 дипломских радова.

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 – прслина (са аспекта микро структуре материјала), али и анализу носивости елемената и склопова који већ имају прслину 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 прслине кроз одређену конструкцију.

У раду 1 (M23) и (M51) представљене су експериментална анализа замора рамењача лаке летелице (израђених од алуминијумове легуре 2024-T3) и нумеричка симулација ширења прслине услед замора кроз главну рамењачу крила. 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 (XFEM).

У раду (1) (M33) као и у (1) и (2) (M63) изложене су напредне технике моделирања у програмском пакету Catia v5.8., који се користи у раду катедре за ваздухопловство. Рад (2) (M33) 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 приказани у публикованим радовима показују да је он у потпуности овладао свим потребним алатима неопходним за анализу комплексних проблема структуралне анализе у ваздухопловству, да је у стању да постави, организује 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, што је кандидат показао у радовима M71 и M72.

Пројекти (1), (2) и (6) представљају доприносе пројектовању и интеграцији неопходних алата и прибора за уношење статичког и динамичког оптерећења у ваздухопловне и железничке конструкције. Урађен је детаљан прорачун чврстоће свих делова скела, класичним поступком заснованом на елементарној теорији савијања. Такође су формиран потребни мерни ланци за обављање наведених експерименталних испитивања.

Пројекти (3) и (5) обухватају испитивања чврстоће виталних делова доњег трчећег склопа шинских возила, а то су рам и колевка обртног постоља. Сва

експериментална испитивања су обављена у Заводу за ваздухопловне конструкције Машинског факултета Универзитета у Београду, где су пројектовани сви алати и скеле, за уношење оптерећења а које је израдила ФШВ ГОША.

Пројекат (4) се бави мерењем микродилатација на репарираним челу млина за млевење руде бакра у фототацији 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 (7) и (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 лансирајућој 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 старта мотора не захвата хоризонтални реп авиона.

Пројекат (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 mm.

У пројектима (10) и (13) урађена су комплетна статичка испитивања носећих структура сандука вагона. За спровођење испитивања у ФШВ ГОША коришћени су алати наведени у пројекту (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 (19).

Испитивања мирноће хода вагона (11), (14), (15), (16) и одређивање сопствених фреквенција осциловања сандука вагона (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 (12) и (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 (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 мерење су микродилатације помоћу динамичких мерних мостова као и интензитет силе на квачилу вагона помоћу специјалног давача.

Пројекат (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 (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 (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 (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 (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 (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 (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 (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 (29), (30), (31), (32) доносе нове методологије у процени ресурса ветра како у Европи, тако и у Србији. Пажња је била усмерена на одређивање локације за постављање већег броја стубова за мерење потенцијала ветра на висинама већим од 10 м, у реону Беле Цркве и Вршца, са циљем да се добију подаци за што прецизнију локацију фарме ветрогенератора, са максималним енергетским потенцијалом, за алтернативну производњу еколошки "чисте" енергије уз поштовање орографских карактеристика терена и аеролошких особина на посматраној локацији, што ће омогућити испуњење постављених основних циљева Националног програма енергетске ефикасности; а то су: шире коришћење алтернативних обновљивих извора енергије и смањење загађења животне средине.

Пројекти (33), (34), (35), (36), (37) се баве проучавањем ресурса ветра у Србији као и оптимизацијом распореда ветротурбина унутар фарми на испитаним локацијама са дугорочно предвиђеним ресурсом ветра. Основни циљ ових пројекта је био формирање поуздане и комплетне оптимизације укупног броја и распореда ветротурбина на изабраним локацијама за изградњу фарми ветрогенератора, са гледишта максималног енергетског искоришћења локалитета на којој ће се налазити електрана. У ту сврху су коришћени савремени комерцијални софтверски пакети, типа:

MatLab, Fluent, WasP као и развијени властити софтверски пакет за оптимизацију применом еволуционарних алгоритама за решавање мулти-објектних проблема, који највише одговарају сложеним струјањима око лопатица ветротурбина и унутар једне или више фарми које међусобно могу утицати на њихову укупну енергетску ефикасност.

Део научних резултата верификован је и кроз нова техничка решења која су 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 сфери процесне опреме. Таква решења су резултирала и техничким решењем (М85) - прототипом машине за широку примену у индустрији.

МИШЉЕЊЕ

На основу поднете документације кандидата и приказа који је дат у реферату можемо да констатујемо, да је:

Асистент др Данило Петрашиновић,

- одбранио докторску дисертацију,
- објавио као аутор или коаутор већи број научних радова, штампаних у часописима међународног значаја (1), националног значаја (2), водећим часописима националног значаја (1) и саопштењима на међународним конференцијама (2), који представљају значајан научни допринос у областима ваздухопловства и замора носећих конструкција,
- учествовао у реализацији (3) техничка решења,
- учествовао на четири (4) национална пројекта,
- 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 крила) 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,
- 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,
- изузетно повољно оцењен од стране студената за ангажовање и спремност на часовима наставе, као и у односу са њима.

ЗАКЉУЧАК

Узимајући у обзир све релевантне чињенице, чланови Стручне комисије са задовољством констатују да кандидат задовољава све услове расписаног конкурса за избор доцента за ужу научну област Ваздухопловство и да има вредне научне радове из области за коју се бира.

На основу свега изложеног чланови Стручне комисије сматрају да кандидат **др Данило Петрашиновић**, дипл. инг. маш., асистент Машинског факултета Универзитета у Београду испуњава све услове предвиђене Законом о Универзитету Републике Србије, Статутом Машинског факултета у Београду и Правилником за стицање звања наставника и сарадника Машинског факултета Универзитета у Београду и имају част и задовољство да предложи Изборном већу **избор асистента др Данила Петрашиновића у звање доцента** са пуним радним временом на одређено време за ужу научну област Ваздухопловство на Машинском факултету Универзитета у Београду.

У Београду, 12.11.2012. године

Чланови комисије

Професор др Бошко Рашуо,
Машински факултет у Београду

Професор др Слободан Ступар,
Машински факултет у Београду

Професор др Слободан Гвозденовић,
Саобраћајни факултет у Београду

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

I - О КОНКУРСУ

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

II - О КАНДИДАТИМА

Под 1.

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: **Данило, Милош, Петрашиновић**
- Датум и место рођења: 26.08.1960. године, Београд
- Установа где је запослен: Машински факултет, Београд
- Звање/радно место: асистент
- Научна, односно уметничка област: **Ваздухопловство**

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

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

Магистеријум:

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

Докторат:

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

Досадашњи избори у наставна и научна звања: из пријаве доктората

1985.- асистент-приправник на Катедри за ваздухопловство Машинског факултета у Београду,
1998.- асистент на Катедри за ваздухопловство Машинског факултета у Београду
2002, 2006, 2010. - реизбори у звање асистента на Катедри за ваздухопловство Машинског факултета у Београду

3) Објављени радови

Име и презиме Данило Петрашиновић	Звање у које се бира: доцент		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: Ваздухопловство	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини				
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини				1*
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини		1		
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини	1	2	1	2
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини				
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини				
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини				
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора				
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера				
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора				
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)			4	

* Напомена:

1. **Petrašinović D.**, Rašuo B., Petrašinović N., EXTENDED FINITE ELEMENT METHOD (XFEM) APPLIED TO AIRCRAFT DURALUMIN SPAR FATIGUE LIFE ESTIMATION, *TEHNICKI VJESNIK-TECHNICAL GAZETTE 2012 19 (3):557-562*, ISSN 1330-3651, (**Impact Factor 0,347**).

4) - Оцена о резултатима научног, односно уметничког и истраживачког рада

Кандидат је као аутор или коаутор објавио већи број научних радова, штампаних у часописима међународног значаја (1), националног значаја (2), водећим часописима националног значаја (1) и саопштењима на међународним конференцијама (2), који представљају значајан научни допринос у областима ваздухопловства и замора носећих конструкција, учествовао у реализацији (3) техничка решења, учествовао на четири (4) национална пројекта, 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. Био је 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, изузетно повољно оцењен од стране студената за ангажовање и спремност на часовима наставе, као и у односу са њима.

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

Кандидат је учествовао у великом броју комисија за одбрану дипломских радова и мастер радова (преко 300).

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Наставно педагошки рад је оцењен највишим оценама студената, што је потврђено резултатима студентских анкета. Када је школске 2006/07 године уведено да студенти путем анонимне анкете врше вредновање наставно-педагошког рада асистената и професора и чији су резултати потом јавно доступни преко сајта факултета.

7) - Оцена о ангажовању у развоју наставе и других делатности високошколске установе

Целокупан научно-истраживачки и педагошки рад др Данило Петрашиновић, у периоду од запослења на Машински факултет до данас, био је већином усмерен на стицање знања 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 Ваздухопловства 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.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Узимајући у обзир све релевантне чињенице, чланови Стручне комисије могу да констатују да кандидат задовољава све услове расписаног конкурса за избор једног доцента за ужу научну област Ваздухопловство и да има научне радове који су посвећени области за коју је конкурс расписан.

На основу свега изложеног чланови Стручне комисије сматрају да кандидат **др Данило Петрашиновић**, дипл. инг. маш., асистент Машинског факултета Универзитета у Београду испуњава све услове предвиђене Законом о Универзитету Републике Србије, Статутом Машинског факултета у Београду и Правилником за стицање звања наставника и сарадника Машинског факултета Универзитета у Београду и имају част и задовољство да предложи Изборном већу **избор асистента др Данило Петрашиновић у звање доцента** са пуним радним временом, на одређено време за ужу научну област Ваздухопловство на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Место и датум: Београд, 12.11.2012.г.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Др Бошко Рашуо, ред.проф
Машински факултет у Београду

Др Слободан Ступар, ред.проф
Машински факултет у Београду

Др Слободан Гвозденовић, ред. проф.
Саобраћајни факултет у Београду