

ФАКУЛТЕТ: МАШИНСКИ
Број захтева: 296/2
Датум: 07.02.2019.

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 75. Закона о високом образовању)

I - ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ НАСТАВНИКА

1. Име, средње име и презиме кандидата: др НЕНАД (Милан) КОЛАРЕВИЋ
2. Предложено звање: ДОЦЕНТ
3. Ужа научна, односно уметничка, област за коју се наставник бира:
ОПШТЕ МАШИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ
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: 29.06.2015.
за ужу научну област/наставни предмет: Опште машинске конструкције.

II - ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

1. Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање: 30.06.2021.
2. Датум и место објављивања конкурса: публикација "Послови" 07.11.2018.
3. 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, 01.11.2018.
2. Састав Комисије за припрему реферата:

Име и презиме	Звање	Ужа научна односно уметничка област	Организација у којој је запослен
др Милосав	проф.		
1) <u>Огњановић</u>	<u>емеритус</u>	<u>Опште машинске конструкције</u>	<u>МФ Београд</u>
2) <u>др Марко Милош</u>	<u>ред. проф.</u>	<u>Опште машинске конструкције</u>	<u>МФ Београд</u>
3) <u>др Божидар Росић</u>	<u>ред. проф.</u>	<u>Опште машинске конструкције</u>	<u>МФ Београд</u>
др Милета			
4) <u>Ристивојевић</u>	<u>ред. проф.</u>	<u>Опште машинске конструкције</u>	<u>МФ Београд</u>
		<u>Техничко-технолошке науке -</u>	<u>Институт за</u>
	<u>научни</u>	<u>- енергетика, рударство и</u>	<u>нуклеарне</u>
5) <u>др Вукман Бакић</u>	<u>саветник</u>	<u>енергетска ефикасност</u>	<u>науке Винча</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 **27.12.2018.**
6. Начин (место) објављивања реферата: **Библиотека Машинског факултета и Интернет сајт**
<http://www.mas.bg.ac.rs/fakultet/izbori-u-zvanja/referati/nastavnici-i-saradnici>
7. Приговори: /

**IV - ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ ВЕЋА
ФАКУЛТЕТА 07.02.2019.**

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата **др НЕНАДА КОЛАРЕВИЋА, маг. 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 Радивоје Митровић

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. 72. ст. 4. Закона;
5. Потврда да предложеном кандидату није изречена мера јавне осуде за повреду Кодекса;
6. Изјава о изворности;
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.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
Број: 296/1
Датум: 07.02.2019.
Београд, Краљице Марије 16

На основу члана 67. Статута Машинског факултета, Изборно веће на седници одржаној 07.02.2019. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

Др НЕНАД КОЛАРЕВИЋ, магистар инжењерства машини, асистент, предлаже се за избор у звање **доцента** на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област **ОПШТЕ МАШИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**.

За утврђивање предлога за избор у звање доцента Изборно веће броји 159 чланова. Према Статуту Факултета за приступање гласању потребан је кворум од 2/3 чланова тј. њих 105, а за доношење одлуке више од половине тј. 80 гласова. На седници је гласању приступило 130 чланова Изборног већа, 130 је гласало „за“, није било гласова „против“ и није било гласова „уздржаних“.

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

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

проф. др Радивоје Митровић

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање доцента за ужу научну област Опште машинске конструкције

Одлуком Изборног већа Машинског факултета број 2568/3 од 01.11.2018. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Опште машинске конструкције, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“, број 802, од 07.11.2018. године пријавио се један кандидат и то:

др Ненад Коларевић, маг. инж. маш.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Ненад (Милан) Коларевић је рођен 09.07.1986. године у Новом Пазару. Основну школу и прву годину гимназије завршио је у Рашки. По преселењу у Краљево 2002.г. школовање је наставио у гимназији у Краљеву коју је завршио 2005. године. Основне академске студије на Машинском факултету, Универзитета у Београду, завршио је 2009. године са просечном оценом 8,85. Дипломске (мастер) студије, изборни модул Ваздухопловство, завршио је на овом Факултету 2011. године са просечном оценом 9,85. Исте године на Машинском факултету у Београду уписао се на Докторске студије. Од маја 2012. запослен је на Машинском факултету у Београду на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Космички транспортни системи ниске цене“ – ТР-35044. За асистента на Катедри за опште машинске конструкције изабран је и започео са радом 29.06.2015. године.

На Докторским студијама (уписан 2011.) положио је све испите са просечном оценом 9,85, укључујући предмете Истраживање и публикавање I-IV, у периоду пре избора у звање асистента. Докторску дисертацију под насловом “Стање и понашање динамички напрегнутих структура у екстремним условима рада” одбранио је 18.09.2018. године код ментора др Милосава Огњановића, професора емеритуса, и др Марка Милоша, редовног професора.

Током студија и рада на Пројекту, овладао је коришћењем комплексних програмских пакета CATIA, Solid Works, AutoCAD, ANSYS (Modal, Static Structural, Steady-State Thermal, CFX), MATLAB, Mathematica, ESPRIT као и MS Office и Corel Draw. Завршио је курсеве Енглеског језика, као и курс за рад на CNC машинама.

Од награда и признања, Н. Коларевић је освојио треће место на смотри научно-истраживачких радова талената Србије и добио је Диплому за постигнуте резултате из конструисања на регионалној смотри радова научног и уметничког стваралаштва од стране Регионалног центра за таленте 2002. године у Краљеву. Током студија на Машинском факултету добио је похвале за успех на трећој години Основних студија и на првој и на другој години Мастер академских студија.

Такође је као податак о породичном стању навео је да је ожењен и има малу ћерку.

Б. Дисертације

Докторска дисертација Ненада Коларевића, под називом “Стање и понашање динамички напрегнутих структура у екстремним условима рада“ (УДК број: 662.76.032 : 62-214.3] : 62-756(043.3) 621-11 : 519.688(043.3)) припада области Техничких наука, научна област Машинство, ужа научна област Опште машинске конструкције. Ментори дисертације били су др Милосав Огњановић, професор емеритус на Катедри за Опште машинске конструкције Машинског факултета у Београду и др Марко Милош, редовни професор на Катедри за Опште машинске конструкције Машинског факултета у Београду.

Рад на овој дисертацији одобрен је одлуком Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду бр. 61206-4250/2-16 са седнице одржане 19.09.2016. Кандидат је докторску дисертацију успешно одбранио дана 18.09.2018. године пред комисијом у саставу: др Милосав Огњановић, професор емеритус на Катедри за Опште машинске конструкције Машинског факултета у Београду, др Марко Милош, редовни професор на Катедри за Опште машинске конструкције Машинског факултета у Београду, др Божидар Росић, редовни професор на Катедри за Опште машинске конструкције Машинског факултета у Београду, др Милета Ристивојевић, редовни професор на Катедри за Опште машинске конструкције Машинског факултета у Београду, др Вукман Бакић, научни саветник са Института за нуклеарне науке „Винча“ и стекао научни степен доктора техничких наука – област Машинство (уверење бр. 115/18 од 24.09.2018. - Машински факултет Универзитета у Београду).

В. Наставна активност

Ненад Коларевић је најпре у статусу студента Докторских студија, а затим у статусу асистента, држао вежбе на следећим наставним предметима.

Мастер академске студије:

- Софтверски алати у дизајну
- Иновативни дизајн техничких система
- Методе у инжењерском дизајну
- Хибридни технички системи
- Поузданост преносника

Основне академске студије:

- Машински елементи -1
- Машински елементи -2
- Основе техничких иновација

Мастер академске студије на Енглеском језику:

- Systems and Instruments
- Actuating Systems

Вежбе које одржава Н. Коларевић су аудиторног типа али претежно се свode на индивидуални рад са студентима. У том раду он посвећује пажњу сваком појединцу, даје упутства, коригује, усмерава и подстиче студенте да успешно и благовремено заврше своје пројектне и друге задатка. На анкетама студената, за рад у претходне три године, просечна оцена за све предмете била је за 2015/16 годину 4,62, за 2016/17 годину 4,86 и за 2017/18 годину 4,47. По предметима, просечне оцене за период 2015-2018 су у границама 3,92-5,00. Треба очекивати и даље овако посвећен рад Н. Коларевића у настави и боље резултате рада.

Према Извештају о резултатима студентског вредновања педагошког рада Н. Коларевића (бр. 576/2 од 8.3.2018.г.), оцене су као следи:

По годинама и свим предметима:

2015-2016	Машински елементи 1 Машински елементи 2 Поузданост преносника Иновативни дизајн техничких система Методe у инжењерском дизајну Софтверски алати у дизајну Хибридни технички системи	4.62
2016-2017	Машински елементи 2 Методe у инжењерском дизајну	4.68
2017-2018	Машински елементи 1 Поузданост преносника Иновативни дизајн техничких система Софтверски алати у дизајну Хибридни технички системи Основе техничких иновација	4.47

По предметима за цео период:

од 2015-2016 до 2017-2018	Машински елементи 1	3.92
	Машински елементи 2	4.34
	Поузданост преносника	5.00
	Иновативни дизајн техничких система	4.82
	Методe у инжењерском дизајну	4.92
	Софтверски алати у дизајну	4.90
	Хибридни технички системи	4.92
	Основе техничких иновација	4.41

Г. Библиографија објављених радова

Уз пријаву, Ненад Коларевић је приложио и следеће објављене радове.

Kategorija M14

1. Ognjanović M., Miloš M., Kolarević N.: *Testing and prediction of structural failures caused by fretting*, - Materials today, Vol 3, Issue 4, 2016, pp. 1103-1107.

Kategorija M22

2. Kolarević N., Ognjanović M., Miloš M.: *Failures of multifunctional bulkhead caused by high gradient of temperature, pressure and speed of rotation*, - Engineering Failure Analysis, Vol 89, 2018, pp. 100-117. (ISSN 1350-6307, IF2017=2.157)

Kategorija M33

3. Kolarević M., Grković V., Kolarević N., Petrović Z., Rajović M.: *Application of Sub Matrixes for Phase Process Optimization of Linear Programming*, - Proceedings of the VIII International Conference "Heavy Machinery-HM 2014", Zlatibor 2014., art. B43-48.

4. Kolarević N., Kosanović N., Miloš M.: *Tip-jet helicopter propulsion system testing*, - Proceedings of the 9th International Symposium Machine And Industrial Design In Mechanical Engineering (KOD), Balatonfüred 2016., pp. 221-224.

5. Ognjanović M., Kolarević N., Stanković M., Vasin S.: *Gear Transmission Failures and Failure Based Design*, - Proceedings of the 8th International Scientific Conference IRMES 2017, Trebinje 2017., pp. 21-26.

6. Kolarević N., Micković D., Crnojević S., Stanković M., Ognjanović M., Miloš M.: *Dynamic stability of high speed turboshaft engine with reducer*, - Proceedings of the 10th International Conference on Machine And Industrial Design In Mechanical Engineering (KOD), Novi Sad 2018., pp. 178-179.

7. Ognjanović M., Stanković M., Kolarević N.: *Heat transfer and lubrication of turboshaft motor-reducer*, -Proceeding of the 10th International Conference on Machine And Industrial Design In Mechanical Engineering (KOD), Novi Sad 2018., pp. 116-117.

8. Stanković M., Marinković A., Kolarević N.: *Calculation of the Archard's wear coefficient of the polymer-based composite sliding bearings*, - Proceedings of the 10th International Conference on Machine And Industrial Design In Mechanical Engineering (KOD), Novi Sad 2018., pp. 136-137.

9. Kolarević N., Micković D., Crnojević S., Stanković M., Ognjanović M., Miloš M.: *Dynamic stability of high speed turboshaft engine with reducer*, - IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol 393, 2018,

10. Ognjanović M., Stanković M., Kolarević N.: *Heat transfer and lubrication of turboshaft motor-reducer*, - IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol 393, 2018.

Kategorija M34

11. Ognjanović M., Kolarević N., Miloš M.: *Fretting Wear Intensity Identification in Machine Parts Contacts*, - Proceeding of the 5th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Arandjelovac 2015.
12. Kolarević N., Davidović N., Miloš P., Jojić B., Miloš M.: *Experimental determination of light helicopter rotor lift characteristics with tip-jet propulsion system*, - Proceeding of the 30th Danubia-Adria Symposium on advances in experimental mechanics, Primošten 2013., pp. 268-269.
13. Ognjanović M., Jovanović I., Kolarević N.: *Testing and prediction of machine parts failures caused by fretting*, - Proceeding of the 32nd Danubia-Adria Symposium on advances in experimental mechanics, Stary Smokovec 2015., pp. 120-121.
14. Kosanović N., Kolarević N., Miloš M., Jojić B.: *Testing of tip-jet helicopter rotor lift force*, - Proceeding of the 33rd Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Portorož 2016., pp. 36-37.
15. Kolarević N., Kosanović N., Miloš M., Isaković J.: *Measuring parameters of Phoenix-100 gas-generator*, - Proceeding of the 34th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Trieste 2017.
16. Kosanović N., Kolarević N., Miloš M.: *Laser welded Inconel rotor blades for tip-jet helicopter*, - Proceeding of the 34th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Trieste 2017.
17. Kolarević N., Stanković M., Crnojević S., Micković D., Miloš M.: *Measuring the axial force on turbo-jet engine rotor*, - Proceeding of the 35th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Sinaia 2018., pp. 41-42.

Kategorija M51

18. Kolarević N., Kosanović N., Miloš M.: *Methodology for efficiency determination of tip-jet helicopter propulsion system*, - Machine Design, Vol. 8, No.4, 2016, pp. 133-136.

KOBSON:http://kobson.nb.rs/upload/documents/MNTR/Kategorizacija_casopisa/2016/2016MNTR_masinstvo.pdf

Kategorija M63

19. Kolarević N., Antić V., Kosanović N.: *Aerodynamic Characteristics of Subsonic Wind Tunnel*, - Proceeding of the International Symposium for Students (SRMA), Vrnjačka Banja 2011., pp. 103-106.
20. Antić V., Kolarević N., Kosanović N.: *Design of light aircraft truss fuselage*, International Symposium for Students (SRMA), Vrnjačka Banja 2011., pp. 13-16.

Д. Приступно предавање

На основу Правилника о извођењу приступног предавања при избору у звање наставника на Машинском факултету Универзитета у Београду, дана 17.12.2018. године у периоду од 14:00

до 14:45 сати у учионици 457 одржано је приступно предавање кандидата др Ненада Коларевића, маг. инж. машинства. О томе је начињен Записник, заведен под бројем 2850/3 од 20.12.2018.г. Назив теме приступног предавања био је „Примена софтверског пакета ANSYS за топлотне прорачуне структуре”. Комисија за оцену приступног предавања у саставу: др Милосав Огњановић, професор емеритус, председник Комисије, др Марко Милош, редовни професор, др Божидар Росић, редовни професор, др Милета Ристивојевић, редовни професор и др Вукман Бакић, научни саветник Института за нуклеарне науке „Винча“ недвосмислено је закључила да је кандидат на адекватан и веома стручан начин извршио припрему и уз одговарајући дидактичко-методички приступ реализовао приступно предавање дајући увод у материју предмета Софтверски алати у Дизајну која се односи на примену софтверског пакета ANSYS за топлотне прорачуне структуре кроз уводни теоријски део и одговарајући практични пример. Комисија је, кроз коначан закључак о реализованом приступном предавању, оценила излагање кандидата просечном оценом 5 (пет).

Ђ. Приказ и оцена научног рада кандидата

Циљ ове анализе је приказ научностручног профила и профилисања кандидата са аспекта остварених резултата који су објављени у радовима. У приказу наставног и стручног рада Н. Коларевића истакнута је његова усмереност према конструкторском и експерименталном раду која се потврђује и у објављеним радовима. Кроз процес испитивања развијених конструкцијских решења спроводи систематске анализе узрока насталих оштећења с циљем да се у измењеном новоразвијеном конструкцијском решењу ови узроци отклоне и избегну разарања. Резултати ових истраживања приказани су у радовима [1], [2], [5], [11] и [13]. Радови [1], [11] и [13] обухватају истраживање процеса разарања која настају у додирима машинских делова под високим оптерећењем између којих се одвија микрокретање услед променљивих еластичних деформација или вибрација релативно високом фреквенцијом. Ова микрохабања могу довести до убрзаних разарања жлебних спојева, клинова и других веза у преносницима. Анализа узрока, начин испитивања и решења за ублажавање ових ефеката су циљеви и допринос ових радова. Рад под редним бројем 5 односи се на разарање делова зупчастих преносника, у првом реду на разарање зубаца зупчаника. Тежиште је на зупчаницима који раде са екстремно високим угаоним брзинама у чијим спрегама постоји опасност да се изгуби уљни филм и наступе оштећења у виду микроставаривања, прегревања и заривања. Предложена су конструкцијска решења која могу да обезбеде превенцију ових појава као и модел и процедура за ову сврху (Failure-based Design). Чланак [2] је у SCI часопису на тему разарања мултифункционалне преграде гасогенератора. Узроци ових разарања су термичке дилатације услед нехомогене расподеле високих температура, затим утицај струјања и неравномерног притиска гасова као и изузетно висока брзина ротације. Остварују се у виду пластичног деформисања, интензивног хабања (заривања и гребања) релативно покретних делова уз даље загревање и локално заваривање, као и у виду настајања прлина у међупросторима између лопатица турбина. Проблем је решен доласком до одговарајућег конструкцијског решења мултифункционалне преграде које обезбеђује превенцију процеса који до ових оштећења доводе.

У радовима [4], [12], [14], [15], [16], [18] и [19] приказане су процедуре, методологија и резултати испитивања у којима је учествовао и реализовао Н. Коларевић. Радови [4], [12], [14], [16] и [18] односе се на испитивања tip-jet хеликоптера који представља специфично решење код којег је гасогенератор смештен у глави ротора коју окрећу силе реакције гаса који се испушта на крајевима лопатица ротора. Конструкција, израда и резултати бројних испитивања карактеристика овог система на испитној станици и у току лебдења хеликоптера приказани су у наведеним радовима. Питања у вези са посебно изведеним испитивањима

гасогенератора обрађена су у раду [15]. Осим тога и радови у којима се приказује процес разарања такође су засновани на коришћењу резултата експеримената.

Примена и развој нумеричких приступа анализи стања обухватају радови [2] и [3], а и други. Анализе услова рада у простору мултифункционалне преграде, у раду [2], изведене су применом нумеричке методологије тј. CFD приступа (Computational Fluid Dynamics). То је била полазна основа за одређивање поља расподеле температуре, напона и деформација односно промене облика делова мултифункционалне преграде гасогенератора. У раду [3] обрађен је проблем оптимизације вишефазног производног процеса методом линеарног програмирања. Уместо класичног решења проблема формирањем једначина ограничења по производним фазама у раду је предложена методологија примене субматрица за формирање сложеног математичког модела проблема у матричном облику. Метод је илустрован на примеру оптимизације процеса израде и монтаже хидрауличног вентила за регулацију притиска и протока који је предвиђен за уградњу на Хидрауличким додавачима шипкастог материјала за CNC машине и решен је помоћу Matlab-a.

Чланци [6], [7], [9] и [10] проистекли су из рада на развоју конструкције редуктора за турбовратилни мотор са улазним и излазним бројевима обртаја 40000/6000 о/мин и снаге 170 kW. Динамичко понашање оваквих машина, које ротирају екстремно великим брзинама ротације, је кључно за стабилан и дуготрајан експлоатациони рад. Радови [6] и [9] управо анализирају резонантна подручја која се могу јавити услед поклапања фреквенције спрезања зубаца или фреквенције ротације делова са сопственом учестаношћу пара зубаца у спреси, сопственим фреквенцијама вратила или других делова. Поред динамичких понашања битну улогу у стабилном раду редуктора игра и подмазивање и простирање топлоте у циљу заштите од прегревања које доводи до отказа зубаца или лежаја.

Стручна активност

У оквиру пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Србије ТР 35044 „Космички транспортни системи ниске цене“, Ненад Коларевић поред осталог ради на пословима и задацима који су у делокругу и од значаја за област Општих машинских конструкција. Учествовао је у реализацији бројних конструкционих и експерименталних задатака од којих су неки укључени у тему докторске дисертације „Стање и понашање динамички напрегнутих структура у екстремним условима рада“. Тема обухвата вишегодишњи рад на конструисању, изради и испитивању мултифункционалне преграде између турбокомпресора и гасне турбине који се у гасогенератору налазе на блиском растојању са екстремно високом разликом у температури и ротирају екстремно високом брзином од 63000 о/мин. Применом одговарајуће методологије конструисања (инжењерског дизајна), развио је пет верзија ове преграде од којих су четврта и пета оствариле задате функције без оштећења. Опсежне нумеричке анализе и експериментална испитивања су саставни део овога рада.

Осим проблематике у вези са наведеном темом дисертације, Н. Коларевић је радио и даље ради на решавању бројних других конструкторских задатака. Један од њих је решавање проблема ослањања и улежиштења ротора турбина и компресора који ротирају екстремно високим брзинама. Питања у вези са типом и уградњом котрљајних лежаја за ове услове, питања везана за системе и начин њиховог подмазивања, питања уравнотежења обртних маса, критичних брзина, сопствених вибрација и др. решавају се развојем и испитивањем одговарајуће конструкције у чему Н. Коларевић има водећу улогу.

Развој конструкције редуктора за турбовратилни мотор са улазним и излазним бројевима обртаја 40000/6000 о/мин и снаге 170 kW је такође значајан конструкторски задатак у чијој реализацији је учествовао Н. Коларевић. Рад на развоју ове конструкције укључио је комплетно моделирање и израду цртежа свих делова и склопова укључујући прорачун и анализу чврстоће и геометрије зупчаника, прорачун побуда вибрација у спрегама и резонантних учестаности спрезања зупчаника, избор и уградњу лежаја, конструисање система подмазивања и хлађења зупчаника и лежаја и др.

У низу конструкторских задатака које је решавао Н. Коларевић важно је да се наведе учешће у конструисању коморе за сагоревање гасогенератора, кућишта гасогенератора, система за покретање (стартовање) гасогенератора укључујући и све експерименте у вези с тим. Такође, треба додати и рад у претходном периоду на развоју tip-jet хеликоптера. Осим гасогенератора за овај хеликоптер развијене су лопатице и глава ротора. Развој свих наведених конструкцијских решења подразумевао је конструисање, прорачун, надзор и праћење израде, затим испитивање и на крају анализу резултата испитивања. Способност за тимски рад је једна од значајних одлика Н. Коларевића.

Е. Оцена испуњености услова

На основу увида у конкурсни материјал, Комисија константује да кандидат др Ненад Коларевић, асистент Машинског факултета Универзитета у Београду има:

- научни степен доктора техничких наука из уже научне области Опште машинске конструкције за коју се бира, стечен на акредитованом Универзитету (Универзитет у Београду, Машински факултет);
- одржано и највишом оценом оцењено приступно предавање;
- смисао за наставно-педагошки рад, оцењен високим оценама од стране студената, током одржавања наставе на више предмета Катедре за опште машинске конструкције Машинског факултета Универзитета у Београду,
- учешће у 1 поглављу у међународној монографији категорије M14;
- публикован 1 рад у категорији M22;
- укупно 8 радова у категорији M33, 7 радова у категорији M34 и 2 рада у категорији M63;
- значајно искуство које је стекао у раду на решавању конкретних инжењерских проблема у области конструисања машинских склопова за екстремне услове експлоатације као што су улежиштења, преносници снаге, рото-динамика и др.;
- док су експерименти, уз коришћење нумеричке методологије основни алати у његовом раду у области развоја машинских конструкција.

На основу публикованих резултата истраживања у научним и стручним часописима и зборницима радова научно-стручних конференција, истраживања спроведених у оквиру докторске дисертације и научно-истраживачких пројеката, као и резултата остварених у домену педагошких активности, Комисија констатује да професионалне компетенције кандидата др Ненада Коларевића у потпуности припадају ужој научној области Опште машинске конструкције.

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Комисија сматра да кандидат др **Ненад Коларевих**, асистент Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све формалне и суштинске услове за избор у звање доцента, предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду и Правилником о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду – Машинском факултету.

На основу изложеног, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да кандидат др **Ненад Коларевих**, асистент Машинског факултета, буде изабран у звање доцента са пуним радним временом за у ужу научну област **Опште машинске конструкције** на Машинском факултету Универзитета у Београду.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

.....
Др Милосав Огњановић, професор емеритус
Универзитет у Београду, Машински факултет

.....
Др Марко Милош, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

.....
Др Божидар Росић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

.....
Др Милета Ристивојевић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

.....
Др Вукман Бакић, научни саветник
Институт за нуклеарне науке „Винча“

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: Универзитет у Београду - Машински факултет
Ужа научна, односно уметничка област: Опште машинске конструкције
Број кандидата који се бирају: 1
Број пријављених кандидата: 1
Имена пријављених кандидата:
1. Ненад Коларевић

II - О КАНДИДАТИМА

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: Ненад Милан Коларевић
- Датум и место рођења: 09.07.1986. Нови Пазар
- Установа где је запослен: Универзитет у Београду - Машински факултет
- Звање/радно место: асистент
- Научна, односно уметничка област: Машинство

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:
- Назив установе: Универзитет у Београду - Машински факултет
- Место и година завршетка: Београд, 2009.
Мастер:
- Назив установе: Универзитет у Београду - Машински факултет
- Место и година завршетка: Београд, 2011.
- Ужа научна, односно уметничка област: Ваздухопловство
Магистеријум:
- Назив установе:
- Место и година завршетка:
- Ужа научна, односно уметничка област:
Докторат:
- Назив установе: Универзитет у Београду - Машински факултет
- Место и година одбране: Београд, 2018.
- Наслов дисертације: Стање и понашање динамички напрегнутих структура у екстремним условима рада
- Ужа научна, односно уметничка област: Опште машинске конструкције
Досадашњи избори у наставна и научна звања:
- од 30.06.2018. – асистент (реизбор)
- од 29.06.2015. - асистент

3) Испуњени услови за избор у звање ДОЦЕНТА

ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ:

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	оцена / број година радног искуства
1	Приступно предавање из области за коју се бира, позитивно оцењено од стране високошколске установе	Приступно предавање под називом „Примена софтверског пакета ANSYS за топлотне прорачуне структуре” реализовано је 17.12.2018. године. Комисија за оцену приступног предавања оценила је да је кандидат на адекватан и веома стручан начин извршио припрему и уз одговарајући дидактичко-методички приступ реализовао приступно предавање дајући увод у материју предмета _____ и предавање оценила просечном оценом 5 (пет).
2	Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода	Машински елементи 1 3,92 Машински елементи 2 4,34 Хибридни технички системи 4,92 Софтверски алати у дизајну 4,90 Основе техничких иновација 4,41 Иновативни дизајн техничких система 4,82 Методе у инжењерском дизајну 4,92 Поузданост преносника 5,00
3	Искуство у педагошком раду са студентима	9 година

	<i>(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)</i>	Број менторства / учешћа у комисији и др.
--	---	--

4	Резултати у развоју научнонаставног подмлатка	
5	Учешће у комисији за одбрану три завршна рада на академским специјалистичким, мастер или докторским студијама	- Кандидат: Тихомир Пајић Тема: „Брза израда прототипова на примеру сегмента (један ротор) Ванкел мотора“ - Кандидат: Ђорђе Савић Тема: „Моделирање и модална анализа кућишта хибридног мењачког преносника“ - Кандидат: Милош Милуновић Тема: „Моделирање цилиндрично-цевасте пећи и анализа варијантних решења“ - Кандидат: Ана Куркић Тема: „Примена фотонапонских панела код авиона на соларни погон“ - Кандидат: Миодраг Њагул Тема: „Спрезање изменљивих еволвентних цилиндричних зупчаника“

	(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)	Број радова, саопштења, цитата и др	Навести часописе, скупове, књиге и друго
6	Објављен један рада из категорије M21, M22 или M23 из научне области за коју се бира	1xM22	<u>Kategorija M22</u> 1. Kolarević N., Ognjanović M., Miloš M.: <i>Failures of multifunctional bulkhead caused by high gradient of temperature, pressure and speed of rotation</i> , - Engineering Failure Analysis, Vol 89, 2018, pp. 100-117. (ISSN 1350-6307, IF2017=2.157)
7	Саопштена два рада на научном или стручном скупу (категорије M31-M34 и M61-M64).	8xM33 7xM34 2xM63	<u>Kategorija M33</u> 1. Kolarević M., Grković V., Kolarević

		N., Petrović Z., Rajović M.: <i>Application of Sub Matrixes for Phase Process Optimization of Linear Programming</i>, - Proceedings of the VIII International Conference "Heavy Machinery-HM 2014", Zlatibor 2014., art. B43-48. 2. Kolarević N., Kosanović N., Miloš M.: <i>Tip-jet helicopter propulsion system testing</i>, - Proceedings of the 9th International Symposium Machine And Industrial Design In Mechanical Engineering (KOD), Balatonfüred 2016., pp. 221-224. 3. Kolarević N., Micković D., Crnojević S., Stanković M., Ognjanović M., Miloš M.: <i>Dynamic stability of high speed turboshaft engine with reducer</i>, - Proceedings of the 10th International Conference on Machine And Industrial Design In Mechanical Engineering (KOD), Novi Sad 2018., pp. 178-179. 4. Ognjanović M., Stanković M., Kolarević N.: <i>Heat transfer and lubrication of turboshaft motor-reducer</i>, -Proceeding of the 10th International Conference on Machine And Industrial Design In Mechanical Engineering (KOD), Novi Sad 2018., pp. 116-117. 5. Stanković M., Marinković A., Kolarević N.: <i>Calculation of the Archard's wear coefficient of the polymer-based composite sliding bearings</i>, - Proceedings of the 10th International Conference on Machine And Industrial Design In Mechanical Engineering (KOD), Novi Sad 2018., pp. 136-137. 6. Ognjanović M., Kolarević N., Stanković M., Vasin S.: <i>Gear Transmission Failures and Failure Based Design</i>, - Proceedings of the 8th
--	--	--

			International Scientific Conference IRMES 2017, Trebinje 2017., pp. 21-26. 7. Kolarević N., Micković D., Crnojević S., Stanković M., Ognjanović M., Miloš M.: <i>Dynamic stability of high speed turboshaft engine with reducer</i>, - IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol 393, 2018. 8. Ognjanović M., Stanković M., Kolarević N.: <i>Heat transfer and lubrication of turboshaft motor-reducer</i>, - IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol 393, 2018. <u>Kategorija M34</u> 1. Ognjanović M., Kolarević N., Miloš M.: <i>Fretting Wear Intensity Identification in Machine Parts Contacts</i>, - Proceeding of the 5th International Congress of Serbian Society of Mechanics, Arandjelovac 2015. 2. Kolarević N., Davidović N., Miloš P., Jojić B., Miloš M.: <i>Experimental determination of light helicopter rotor lift characteristics with tip-jet propulsion system</i>, - Proceeding of the 30th Danubia-Adria Symposium on advances in experimental mechanics, Primošten 2013., pp. 268-269. 3. Ognjanović M., Jovanović I., Kolarević N.: <i>Testing and prediction of machine parts failures caused by fretting</i>, - Proceeding of the 32nd Danubia-Adria Symposium on advances in experimental mechanics, Sary Smokovec 2015., pp. 120-121. 4. Kosanović N., Kolarević N., Miloš M., Jojić B.: <i>Testing of tip-jet helicopter rotor lift force</i>, - Proceeding of the 33rd Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental
--	--	--	--

			Mechanics, Portorož 2016., pp. 36-37. 5. Kolarević N., Kosanović N., Miloš M., Isaković J.: <i>Measuring parameters of Phoenix-100 gas-generator</i>, - Proceeding of the 34th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Trieste 2017. 6. Kosanović N., Kolarević N., Miloš M.: <i>Laser welded Inconel rotor blades for tip-jet helicopter</i>, - Proceeding of the 34th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Trieste 2017. 7. Kolarević N., Stanković M., Crnojević S., Micković D., Miloš M.: <i>Measuring the axial force on turbo-jet engine rotor</i>, - Proceeding of the 35th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Sinaia 2018., pp. 41-42. <u>Kategorija M63</u> 1. Kolarević N., Antić V., Kosanović N.: <i>Aerodynamic Characteristics of Subsonic Wind Tunnel</i>, - Proceeding of the International Symposium for Students (SRMA), Vrnjačka Banja 2011., pp. 103-106. 2. Antić V., Kolarević N., Kosanović N.: <i>Design of light aircraft truss fuselage</i>, International Symposium for Students (SRMA), Vrnjačka Banja 2011., pp. 13-16.
8	Објављена два рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира		
9	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије M31-M34 и M61-M64) од избора у претходно звање из научне области за коју се бира.		
10	Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту	Учешће на пројекту	Од маја 2012. запослен на Машинском факултету у Београду на пројекту Министарства просвете,

			науке и технолошког развоја Републике Србије „Космички транспортни системи ниске цене“ – ТР-35044 под руководством проф. др Марка Милоша.
11	Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем)		
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 (катеорије М31-М34 и М61-М64) у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. <i>(за поновни избор ванр. проф)</i>		
14	Објављена два рада из категорије М21, М22 или М23 од првог избора у звање ванредног професора из научне области за коју се бира.		
15	Цитираност од 10 хетеро цитата		
16	Саопштено пет радова на међународним или домаћим скуповима (катеорије М31-М34 и М61-М64) 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		
17	Књига из релевантне области, одобрен џбеник за ужу област за коју се бира, поглавље у одобреном <u>уџбенику за ужу област за коју се бира</u> или <u>превод иностраног уџбеника одобреног за ужу област за коју се бира</u> , објављени у периоду од избора у наставничко звање		
18	Број радова као услов за менторство у вођењу докт. дисерт. – (стандард 9 Правилника о стандардима...)		

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. Руковођење активностима од значаја за развој и углед факултета, односно Универзитета. 4. Руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената. 5. Учешће 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. Учешће 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. Руковођење или чланство у органима или професионалним удружењима или организацијама националног или међународног нивоа. 4. Учешће у програмима размене наставника и студената. 5. Учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма. 6. Гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.

Кратак опис заокружених одредница:

1.2 Кандидат др. Ненад Коларевић је учествовао на стручним или научним скуповима националног и међународног нивоа (8 радова саопштена на међународним научним скуповима и штампаних у целини, категорије М33; 7 радова саопштена на међународним научним скуповима и штампана у изводу, категорије М34, 2 рада саопштена на националном научном скупу и штампан у целини, категорије М63).

1.3 Кандидат др. Ненад Коларевић је био члан комисије за одбрану завршних радова на мастер академским студијама кандидата Тихомира Пајића, Ђорђа Савића, Милоша Милуновића, Ане Куркић и Миодрага Њагула..

1.5 Сарадник је на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Космички транспортни системи ниске цене“ – ТР-35044 под руководством проф. др Марка Милоша.

1.7 Потврда о обављеној обуци из CAD/CAM софтвера „ESPRIT 2013“ у технолошком центру „TEXIMP D.O.O.“ у Београду.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Комисија сматра да кандидат др **Ненад Коларевић**, асистент Машинског факултета Универзитета у Београду, испуњава све формалне и суштинске услове за избор у звање доцента, предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду и Правилником о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду – Машинском факултету.

На основу изложеног, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да кандидат др **Ненад Коларевић**, асистент Машинског факултета, буде изабран у звање доцента са пуним радним временом за у ужу научну област **Опште машинске конструкције** на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Место и датум: Београд, 24.12.2018.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

.....
Др Милосав Огњановић, професор емеритус
Универзитет у Београду, Машински факултет

.....
Др Марко Милош, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

.....
Др Божидар Росић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

.....
Др Милета Ристивојевић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

.....
Др Вукман Бакић, научни саветник
Институт за нуклеарне науке „Винча“

Изјава о изворности

Име и презиме кандидата: Ненад Коларевић

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.

Потпис аутора

У Београду, 20.11.2018. године

