

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Машински факултет

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање **асистента** на одређено време од 3 године са пуним радним временом за ужу научну област **Отпорност конструкција**

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета број 1303/3 од 19.09.2024. године, одређени смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима на конкурс за избор једног сарадника у звање асистента на одређено време од 3 године са пуним радним временом за ужу научну област Отпорност конструкција.

На конкурс који је објављен у листу „Послови” број 1113-1114 од 09.10.2024. године, пријавио се један кандидат, и то:

1. Милан Јанковић, маг. инж. маш.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Милан Јанковић је рођен . . . године у . Основну школу „Вук Караџић” у Требињу завршио је 2012. године. Средњошколско образовање је стекао у Гимназији „Јован Дучић” у Требињу. Основно и средње образовање је остварио са одличним успехом у свим школским годинама – носилац је дипломе „Вук Караџић”.

Студијски програм Основних академских студија Машинског факултета Универзитета у Београду је уписао 2016. године, а завршио 2019. године са просечном оценом 9,89 (деветцелихосамдесетдевет) – стекавши стручно звање инжењер машинства. Мастер академске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду, модул Моторна возила, уписао је 2019. и завршио 2021. године са просечном оценом 10,00 (десетцелих). Мастер рад под насловом „Развој система ослањања Формула Студент возила *Road Arrow Electric* применом софтвера *MSC Adams Car*”, одбранио је са оценом 10, стекавши академско звање мастер инжењер машинства.

Кандидат је био стипендиста: Фонда за младе таленте у Србији „Доситеја”, под покровитељством Министарства омладине и спорта Србије, у школској 2018/19. и 2020/21. години, Министарства просвете, науке и технолошког развоја за школску 2017/18. и 2019/20. годину, града Београда под покровитељством Секретаријата за образовање и дечју заштиту за 2017, 2018. и 2019. годину, као и Фонда „Секула Зечевић”

при Српској академији наука и уметности (2018) за најбољег студента акредитованих студија у Републици Србији, а који је родом из Херцеговине.

Докторске академске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду кандидат је уписао школске 2021/22. године. Тренутно је студент друге године докторских студија.

Од јануара 2022. године кандидат је запослен на Машинском факултету Универзитета у Београду као асистент на Катедри за отпорност конструкција. Такође, ангажован је у раду Лабораторије ЦИАХ Машинског факултета Универзитета у Београду, Катедра за моторна возила.

Кандидат је аутор и коаутор 5 научних радова, од чега је један рад категорије M22 и један категорије M23 (радови у међународним часописима на SCI листи), док су три рада категорије M34 (саопштење са међународног скупа штампано у изводу). Такође, коаутор је Приручника за контролоре на техничким прегледима: возила врсте M1 и N1, у издаваштву Агенције за безбедност саобраћаја Републике Србије (ISBN 978-86-89155-43-3, аутори: Благојевић, И., Александрић, Д., Стаменковић, Д., Станојчић, У., Јанковић, М., Маљковић, М., Спасеновић, Ј., Милојевић, М.).

A.1 Познавање страних језика

Поседује активно знање из енглеског језика – сертификати Универзитета у Кембриџу о познавању енглеског језика (нивои B1 и B2, у складу са Заједничким европским референтним оквиром за језике) и основна знања из француског језика.

A.2 Познавање софтверских пакета и програмских језика

MS Office пакет, *LaTeX*, *MATLAB*, *CATIA V5*, *Inkscape*, *Gimp*, *IrfanView*, *CapCut*, *Ansys (structural)*, *MSC Adams Car*, *Lotus Suspension Analysis*

Б. Дисертације

Кандидат није одбранио докторску дисертацију.

В. Наставна активност

Кандидат је од фебруара 2022. године ангажован у одржавању аудиторних вежби на Катедри за отпорност конструкција из предмета Отпорност материјала и Основи отпорности конструкција.

На основу Извештаја Центра за квалитет наставе и акредитацију број 1695/2 од 15.10.2024. године, за период од школске 2021/22. до 2023/24. године, кандидат је оцењен високом просечном оценом, са следећом структуром просечних оцена по предметима и по годинама:

По годинама и свим предметима:

| | | |
|----------|--|------|
| 2021/22. | ОСНОВИ ОТПОРНОСТИ КОНСТРУКЦИЈА (210-1193) | 4,72 |
| 2022/23. | ОСНОВИ ОТПОРНОСТИ КОНСТРУКЦИЈА (210-1193) ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА (210-1192) | 4,78 |
| 2023/24. | ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА (210-1192) | 4,45 |

По предметима за цео период:

| | | |
|----------------|---|------|
| од 2021/22. | ОСНОВИ ОТПОРНОСТИ КОНСТРУКЦИЈА (210-1193) | 4,75 |
| до 2023/24. | ОТПОРНОСТ МАТЕРИЈАЛА (210-1192) | 4,62 |

Г. Библиографија научних и стручних радова

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

Г1.1.1 Рад у истакнутом међународном часопису (M22)

- [1] Elayeb Abdelnaser A., **Janković Milan**, Dikić Stefan, Bekrić Dragoljub, Balać Igor (2023). Influence of raster angle on tensile properties of FDM additively manufactured plates made from carbon reinforced PET-G material, Science of Sintering, Belgrade: Association for ETRAN Society, ISSN: 0350-820X, 10.2298/SOS220916010E (M22)

Г1.1.2 Рад у међународном часопису (M23)

- [2] **Janković Milan**, Balać Igor, Popović Mihajlo, Pjević Miloš, Miloš Marko (2024). Tensile strength and stiffness properties of additively manufactured PET-G polymer-based composite plates reinforced with different weight fractions of short carbon fibers, Journal of Mechanical Science and Technology, 38(6), 2971-2977, Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature, ISSN: 1738-494X, 10.1007/s12206-024-0517-y (M23)

Г.1.2 Зборници међународних научних скупова (M30)

Г1.2.1 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

- [3] Paunić Milovan, Sedmak Aleksandar, **Janković Milan**, Galațanu Sergiu-Valentin, Dascau Horia, Balać Igor (2024). Influence of build orientation and different printing angles on impact toughness of carbon-reinforced PET-G FDM material, Twenty-fifth Jubilee Annual Conference YUCOMAT 2024 & Thirteenth World Round Table Conference on Sintering XIII WRTCS 2024, Herceg Novi, Montenegro, Materials Research Society of Serbia, ISBN: 978-86-919111-9-5 (M34)
- [4] **Janković Milan**, Petrović Ana, Lojpur Vesna, Miloš Marko, Balać Igor (2023). Potential of applying the quadratic failure criteria for short carbon fibre-reinforced PET-G composite material used in additive manufacturing, Twenty-fourth Annual Conference YUCOMAT 2023, Herceg Novi, Montenegro, Materials Research Society of Serbia, ISBN: 978-86-919111-8-8 (M34)
- [5] **Janković Milan**, Petrović Ana, Lojpur Vesna, Dikić Stefan, Miloš Marko, Balać Igor (2022). Experimental evaluation of mechanical anisotropic material behaviour of carbon reinforced PET-G material, Twenty-third Annual Conference YUCOMAT 2022 & Twelfth World Round Table Conference on Sintering XII WRTCS, Herceg Novi, Montenegro, Materials Research Society of Serbia, ISBN: 978-86-919111-7-1 (M34)

Г.1.3 Учешће у пројектима

- Г.1.3.1 Пројекат “*Development of the fully self-supporting composite thermally-insulated trailer box body for perishable foodstuffs transport*” у оквиру Програма трансфера технологије Фонда за иновациону делатност Републике Србије, 2023/2024
- Г.1.3.2 Пројекат “*Eco-Driving for city buses*” – Услуга вршења анализе еколошки ефикасније вожње у циљу смањења емисија у ваздух из саобраћаја, у оквиру позива Секретаријата за заштиту животне средине града Београда, 2023
- Г.1.3.3 Пројекат израде Приручника за контролоре на техничким прегледима: возила врсте М1 и N1, у оквиру позива Агенције за безбедност саобраћаја Републике Србије, 2022
- Г.1.3.4 Пројекти реализације и финансирања научноистраживачког рада НИО по јавним позивима за учешће у средствима Министарства просвете, науке и технолошког развоја (451-03-68/2022-14/200105) / Министарства науке, технолошког развоја и иновација (451-03-47/2023-01/200105 и 451-03-65/2024-03/200105), 2022-2024

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Наведени радови кандидата показују да остварени резултати припадају делокругу Катедре за отпорност конструкција, уже посматрано механици композитних материјала са полимерном матрицом. До сада објављени радови су у домену механичких карактеристика на затезање, смицање и удар адитивно произведених делова од полимера ојачаних кратким влакнима. Посматрани су утицаји различитих тежинских удела влакана у матрици, различитих параметара производње адитивном технологијом екструдирањем материјала, као и могућност примене критеријума лома дефинисаних за класичне композите са континуалним влакнима на тако добијене делове.

У раду [1] експериментално су одређене затезне карактеристике узорака од полимера који се користи у адитивној производњи ојачаног кратким влакнима, у зависности од различитих углова депоновања линија материјала. У циљу добијања функционалних зависности затезне чврстоће и крутости од угла депоновања материјала, посматрани су углови од 0° (подужни правац) до 90° (попречни правац), са инкрементом од 15°. За анализу преломних површина узорака коришћена је скенирајућа електронска микроскопија (СЕМ).

У оквиру рада [2] представљена су затезна механичка својства танких композитних плочастих узорака адитивно произведених од полимера ојачаног са два различита тежинска удела кратких влакана. Одређена су експериментално на универзалној кидалици према упутствима одговарајућег стандарда. У циљу поређења, упоредо су испитана и својства узорака од чистог (неојачаног) полимера. Такође, преломне површине узорака су анализиране помоћу СЕМ-а.

Утицај параметара производње на ударну жилавост адитивно добијених узорака од полимера ојачаног кратким влакнима изложен је у раду [3]. Подаци потребни за анализу карактеристика при удару добијени су експерименталним путем – коришћено је инструментализовано Шарпијево клатно са мерним опсегом који је одговарајући за посматрани материјал.

Кроз радове [4] и [5] презентовани су, следствено, потенцијал примене критеријума лома који су кроз класичну теорију ламинације дефинисани за композитне материјале ојачане континуалним влакнима на узорке ојачане кратким влакнима добијене адитивном

технологијом и евалуација механичке анизотропије код тако добијених узорака. На основу података експериментално добијених коришћењем универзалне кидалице са одговарајућим испитним адаптерима, као и уређаја за мерење деформација дигиталном корелацијом слика и мерних трака, изнета је анализа појединих механичких карактеристика понашања посматраног материјала при оптерећењу узорка унутар своје равни уз предлог могућности примене аналитичког модела посматраног критеријума лома.

Ђ. Оцена испуњености услова

На основу увида у конкурсни материјал и претходно наведеног у извештају, Комисија констатује да кандидат **Милан Јанковић, маг. инж. маш.**, испуњава све критеријуме за избор у звање асистента:

- у року је завршио Основне академске студије на Машинском факултету у Београду са просечном оценом 9,89 (деветцелихосамдесетдевет), док је Мастер академске студије на Машинском факултету у Београду, смер Моторна возила, такође завршио у року, са просечном оценом 10,00 (десетцелих);
- поседује признања Машинског факултета у Београду за најбољег студента основних и мастер академских студије и похвале за одличан успех за све школске године на претходним студијским нивоима, као и повељу Универзитета у Београду за изузетан успех током студирања као најбољем студенту генерације Машинског факултета који је дипломирао у школској 2018/19. години;
- тренутно је запослен на Универзитету у Београду – Машинском факултету, Катедра за отпорност конструкција, у звању асистента и ангажован је за извођење аудиторних вежби на предметима Отпорност материјала и Основи отпорности конструкција;
- на Катедри за отпорност конструкција обавља функцију секретара катедре од октобра 2024. године;
- студент је Докторских академских студија на Универзитету у Београду – Машинском факултету;
- активно се служи енглеским језиком и познаје рад на рачунару;
- учествује у пројектима реализације научноистраживачког рада НИО по јавним позивима за учешће у средствима Министарства науке, технолошког развоја и иновација и учествовао је у низу стручних пројеката у оквиру јавних позива институција Републике Србије и града Београда;
- има стручно-професионални допринос и склоност за научноистраживачки рад, што је потврђено кроз учешће на претходно наведеним пројектима и објављене радове: један научни рад у истакнутом међународном часопису (M22), један научни рад у међународном часопису (M23) и три рада саопштена на међународном скупу (M34);
- поседује изражен смисао за наставно-педагошки рад, који је потврђен високим оценама кроз анонимно студентско вредновање – према извештају Центра за квалитет наставе и акредитацију Универзитета у Београду – Машинског факултета за предмете на којима изводи аудиторне вежбе, као и менторством студената из предмета Отпорност материјала на Такмичењу у знању на 63. Машинијади (2024) – освојено прво место.

Е. Закључак и предлог

На основу прегледа и анализе достављених материјала, Комисија за подношење реферата констатује да кандидат Милан Јанковић, маг. инж. маш. асистент Универзитета у Београду – Машинског факултета испуњава све прописане услове и критеријуме за избор у звање асистента, предвиђене Законом о високом образовању Републике Србије, Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника и сарадника Универзитета у Београду – Машинског факултета, Правилником о минималним условима за стицање звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду – Машинском факултету и Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду.

Комисија предлаже Изборном већу Универзитета у Београду - Машинског факултета да кандидат Милан Јанковић буде изабран у звање асистента на одређено време од 3 (три) године, са пуним радним временом, за ужу научну област Отпорност конструкција, на Универзитету у Београду – Машинском факултету.

У Београду, 19.11.2024. год.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Игор Балаћ, редовни професор
Универзитет у Београду – Машински факултет

др Владимир Буљак, редовни професор
Универзитет у Београду – Машински факултет

др Петар Ускоковић, редовни професор
Универзитет у Београду – Технолошко-металуршки факултет