

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање асистента за ужу научну област **Инжењерско цртање са нацртном геометријом**

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета у Београду број 1722/3 од 12.07.2018. године, а по објављеном конкурс за избор једног асистента на одређено време од 3 годин са пуним радним временом за ужу научну област **Инжењерско цртање са нацртном геометријом**, именовани смо за чланове Комисије за подношење реферата о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови” број 788-789 од 01.08.2018. године пријавио се један кандидат и то Ивана Цветковић, маг. инж. маш.

На основу прегледа достављене документације подносимо следећи

РЕФЕРАТ

А. Биографски подаци

Ивана (Драган) Цветковић, рођена је 06.07.1992. године у Београду. Године 2007. завршила је основну школу „Краљ Александар Први” на Новом Београду као вуковац и ђак генерације. Исте године је уписала Девету гимназију „Михаило Петровић Алас” на Новом Београду, а завршила је 2011. године као вуковац. Све време гимназијског школовања била је стипендиста града Београда, а у првој години је примила и награду Фонда за младе таленте Министарства омладине и спорта (која је од 2010. године преименована у награду „Доситеј”).

Машински факултет Универзитета у Београду уписала је 2011. године. На трећој години основних студија била је стипендиста компаније „Messer Technogas”. Основне студије је завршила 2014. године са просеком 9,37. Исте године је уписала мастер студије модула за Системе наоружања. Године 2017. завршила је мастер студије са просеком 9,19. Мастер рад под насловом „Анализа утицаја вредности Рејнолдсовог броја на коефицијент отпора кугле” одбранила је на Катедри за механику флуида са оценом 10. Докторске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду уписала је октобра 2017. године.

Од новембра 2017. године запослена је у Иновационом центру Машинског факултета у Београду на пројекту TR35022 под називом „Развој нове генерације домаћих обрадних система” (руководилац професор Љубодраг Тановић) са 8 истраживач месеци и на пројекту TR35024 под називом „Истраживање могућности унапређења технологије заваривања микролегираних челика” (руководилац професор Радица Прокић Цветковић) са 4 истраживач месеци.

У периоду од 13.05.2018. до 05.06.2018. похађала је „Семинар о процесима у Хладној ваљаоници у оквиру међународне сарадње о производним капацитетима Србије у 2018.” у

Кини. Била је у организационом одбору ТЕАМ конференције, одржане 2015. године у Београду, као и у организационом одбору конференције ECF22 (22nd European Conference on Fracture) одржане 2018. године у Београду.

Члан је СУГИГ-а (Српског удружења за геометрију и графику).

Године 2010. постала је члан српске и интернационалне „Менсе”.

Познавање софтверских пакета и програмских језика

Користи се програмима за 2Д и 3Д цртање (SolidWorks, AutoCAD), програмским језиком Python, као и пакетима Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), Adobe Illustrator, Photoshop и CorelDRAW. Године 2018. добила је CSWA сертификат (званични сертификат за софтверски пакет SolidWorks).

Познавање страних језика

Течно говори, чита и пише енглески, немачки, грчки и шпански језик, а користи се арапским, француским и руским језиком.

Б. Дисертација

Кандидат није одбранио докторску дисертацију.

В. Наставна активност

Као демонстратор учествовала је у извођењу вежби на предмету Инжењерска графика на Катедри за теорију механизма и машина од школске 2013/14 до школске 2017/18.

Г. Библиографија научних и истручних радова

Г.1 Радови објављени у научним часописима од међународног значаја (M20)

Радови у националном часопису од међународног значаја (M24)

1. Jeli Z., Stojicevic M., **Cvetkovic I.**, Duta A., Popa D.L.: *A 3D Analysis of Geometrical Factors and Their Influence on Air Flow Around a Satellite Dish* - FME Transactions, Vol. 45, No. 2, 2017, pp. 262-267,(ISSN: 1451-2092)

Г. 2 Зборници међународних научних скупова (M30)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

2. Milosavljevic A., Drobnyak P., Kovacevic A., Petronic S., **Cvetkovic I.**: *Investigation of microstructure changes of nickel based superalloy M-252 arisen by femtosecond laser*, Second International Conference “Modern Methods of Testing and Evaluation in Science-NANT 15”, Belgrade 2015, pp. 165-172, ISBN: 978-86-918415-1-5, UDK 615.849.19:669.01
3. Jeli Z., Popkonstantinović B., Stojićević M., Andrejević R., **Cvetković I.**: *3D analysis of geometrical factors and influencing opposing air around satellite dish* - Proceedings of the

5th International Scientific Conference on Geometry and Graphics moNGeometrija, Belgrade 2016., pp. 14-22. (ISBN 978-86-7466-614-2, COBISS.SR-ID 224224012)

4. Ivanovic I., Sedmak A., Milosevic M., **Cvetkovic I.**, Pohar A., Likožar B.: *Influence of Geometry on Pressure and Velocity Distribution in Packedbed Methanol Steam Reforming Reactor* – Proceedings of ICNAAM 2016, Rhodes, Greece
5. Cvetkovic D., Markovic D., Trajkovic S., **Cvetkovic I.**: *The Interaction Between Human and Computer “Through” Dialogue* – Proceedings of the 20th International Research/Expert Conference, “Trends in the Development of Machinery and Associated Technology” TMT 2016, Mediterranean Sea Cruising, pp. 197-200, (ISSN: 1840-4944)
6. Popkonstantinović B., Jeli Z., Stojićević M., **Cvetković I.**, Kosić B.: *The Event Based Motion Study of the Mechanical Model of the Human Heart* - Proceedings of the 4th International Conference Mechanical Engineering in XXI Century, Niš 2018, pp. 217-220. (ISBN 978-86-6055-103-2, COBISS.SR-ID 261069580)
7. Stojićević M., Popkonstantinović B., Lj. Miladinović, **Cvetković I.**: *History of Escapement Mechanisms* - Proceedings of the 4th International Conference Mechanical Engineering in XXI Century, Niš, 2018 pp. 221-224. (ISBN 978-86-6055-103-2, COBISS.SR-ID 261069580)
8. **Cvetkovic I.**, Stojicevic M., Popkonstantinovic B., Cvetkovic D.: *Classification, Geometrical and Kinematic Analysis of Four-Bar Linkages* – Proceedings of 5th International Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research Sinteza, Beograd 2018, pp. 261-266
9. **Cvetkovic I.**, Stojicevic M., Popkonstantinovic B.: *The life and contribution of Gaspard Monge* - Proceedings of the 6th International Scientific Conference on Geometry and Graphics moNGeometrija, Novi Sad 2018, pp. 597-607

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

10. **Cvetkovic I.**, Milicev S.: *A Study of the Drag Coefficient in the Gas Flow Over a Sphere* – Book of Abstracts of 6th International Conference on Applied Science, Banja Luka 2018, pp. 37

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Кандидат се у досадашњем научно – истраживачком раду бавио:

- Областима механике флуида, а посебно проблемима симулације опструјавања тела нестишљивим флуидом [1], [3] и [10]. Кандидат је био коаутор на радовима [1] и [3] који се баве геометријским карактеристикама сателитске антене тако што се испитује путем симулација у одговарајућем софтверском пакету. У овом раду је коришћен модел сателитске антене, чије је испитивање вршено у лабораторијским условима, а после извршених компјутерских симулација дошло се до закључка да је одступање у добијеним резултатима на нивоу 5-10% и доказало се да је ова метода сасвим прихватљива за даљу употребу. У раду [10] приказано је поређење резултата добијених

при опструјавању лопте које је обављено у аеротунелу T35 у ВТИ-у и резултата добијених у програмском пакету OpenFOAM. Рад представља сажетак мастер рада кандидата. У овом раду је показно да програм који је коришћен за CFD анализу даје добре резултате у области ламинарног струјања, док у области турбулентног струјања долази до великог одступања од резултата добијених експериментом.

- Областима технологије материјала [2]. Рад [2] се бави променом микроструктуре суперлегуре никла и железа М-252 фемтосекундним ласером.
- Областима нумеричких истраживања [4]. У раду [4] објављени су резултати нумеричких истраживања на тему горивих ћелија. Истраживање је рађено у оквиру NATO Science for Peace – EAP.SFPP984738 – Enhanced Portable Energetically Self-Sustained Devices for Military Purposes и интердисциплинарног пројекта Министарства за науку – Климатске промене П43007, потпројекат: Ублажавање климатских промена коришћењем обновљивих извора енергије. Истраживање се баве слогом горивне ћелије који у свом саставу садржи реактор у коме се из метанола издваја водоник и тиме превазилази проблем складиштења и преноса водоника потребног за рад горивне ћелије. У наведеном раду представљени су резултати нумеричке анализе протока гаса кроз реактор и нумеричка анализа температурног поља реактора.
- Областима дизајна савременог корисничког интерфејса [5]. Рад [5] се бави интеракцијом човек – рачунар. Сврха рада је упознавање студената са основним појмовима савременог дизајна интеракције између човека и рачунара (савременог корисничког интерфејса), његовом анализом, техникама имплементације предложеног дизајн решења и методама евалуације постојећих решења.
- Областима теорије механизма [6], [7] и [8]. У раду [6] кандидат је дао допринос у области 3D моделирања и симулација обрађена је једна могућа реализација механичког 3D модела људског срца. Кроз рад су објашњени циклуси рада срца, а потом су ти циклуси преточени у механичке поступке на основу којих је модел направљен. Значај овог рада се огледа у његовом образовном карактеру у области моделирања уз помоћ софтвера, а затим и примена код симулација анализе кретања механизма. У раду [7] дат је историјски приказ запречних механизма као и личности које су допринеле развоју науке о сатовима. Рад [8] се бави класификацијом зглобних четвороугаоника, као и њиховом геометријском и кинематском анализа. На основу спроведене анализе израђен је 3D модел и симулација рада овог механизма. Значај овог рада је, пре свега, у његовом образовном карактеру и приступу који је коришћен да би се материја приближила студентима.
- Областима из конструктивне геометрије [9]. Рад [9] представља биографију једног од најзначајних људи у области Нацртне геометрије, Гаспара Монжа. Монж се сматра оснивачем нацртне геометрије као потпуно нове гране. Он је омогућио да се нацртна геометрија потпуно одвоји од математичке анализе.

Ђ. Оцена испуњености услова

Увидом у приложену документацију, Комисија констатује следеће:

- Кандидат је завршио студије на Машинском факултету са високом просечном оценом (основне студије са просеком 9,37 а мастер студије са просеком 9,19) и студент је докторских студија.
- Кандидат је коаутор једног рада публикованог у националном часопису међународног значаја (категирија М24).
- Кандидат је први аутор 2 и коаутор 6 радова саопштених на међународним скуповима штампаних у целини (категирија М23).

- Кандидат је први аутор једног рада саопштеног на међународном скупу, који је штампан у изводу (категорија М34).
- Кандидат од 2017. године учествује у реализацији пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја: „Развој нове генерације домаћих обрадних система” и „Истраживање могућности унапређења технологије заваривања микролегираних челика”.
- Кандидат поседује вишегодишње искуство у раду са студентима.

Осим наведеног, Комисија истиче залагање кандидата за обављање послова везаних за наставну и истраживачку делатност и његов свакодневни рад са студентима и колегама на Катедри за теорију механизма и машина.

Е. Закључак и предлог

На основу изложеног, Комисија констатује да је кандидат Ивана Цветковић, маг. инж. маш., студент докторских студија Машинског факултета Универзитета у Београду, показао способност у извођењу наставе, да је има склоност ка научноистраживачком раду о чему сведочи 10 научних и стручних радова презентираних на научно-стручним скуповима и публикованих у часописима.

С обзиром да кандидат испуњава све услове прописане Законом о Универзитету, Статутом и Правилником о избору наставника и сарадника Машинског факултета у Београду, предлажемо Изборном већу Машинског факултета у Београду да Ивану Цветковић, маг. инж. маш., студента докторских студија, изабере у звање асистента на одређено време од 3 (три) године за ужу научну област **Инжењерско цртање са нацртном геометријом** на Машинском факултету у Београду.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

.....
 проф. др Драган Петровић,
 Универзитет у Београду, Машински факултет

.....
 проф. др Љубомир Миладиновић,
 Универзитет у Београду, Машински факултет

.....
 проф. др Бранислав Попконстантиновић,
 Универзитет у Београду, Машински факултет