

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај о испуњености услова за избор у истраживачко звање „истраживач-приправник“ кандидата Симона Седмака, мастер инж. грађ.

Одлуком Наставно-научног већа Машинског факултета бр. 676/2 од 12.04.2016. године, именовани смо за чланове Комисије са задатком да према Закону о научноистраживачкој делатности, Правилнику о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача и Статуту Машинског факултета утврдимо испуњеност услова за избор у истраживачко звање „истраживач-приправник“ кандидата Симона Седмака, мастер инж. грађ.

На основу прегледаног материјала који је достављен, Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

А: Биографски подаци

Симон А. Седмак, мастер инжењер грађевине, је рођен 28.02.1984. године у Београду. Основну и средњу школу је завршио у Београду. Средњи ниво образовања је стекао у Математичкој Гимназији. Грађевински факултет Универзитета у Београду је уписао 2003. године. Основне студије је на Факултету за Грађевински Менаџмент је завршио у фебруару 2011. године са просечном оценом 8,40 (осам 40/100), након чега уписује мастер студије на истој установи на смеру конструкције. Дипломирао је у новембру 2011. године, са просечном оценом 8,55 (осам 95/100). Мастер рад под називом „Примена методе коначних елемената у анализи напонског стања носеће заварене челичне контрукције“ је одбранио са оценом 10 (десет). Школске 2011/2012. године уписује докторске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду и тренутно је на трећој години студија.

Поседује сертификат за курсеве из софтвера за 3D моделирање - Inventor и компјутерског прорачуна применом методе коначних елемената - ANSYS.

Током 2014. и 2015. кандидат је учествовао на пројекту MCAST, у припреми и држању on-line предавања за потребе MCAST Универзитета на Малти. Такође је учествовао у организацији међународних конференција NT2F14 (Београд, Машински Факултет, 15-18. Септембар 2014) и TEAM 2015 (Београд, Машински Факултет, 15-16. Октобар 2015).

Поред горе наведеног, кандидат је од Фебруара 2016. технички уредник часописа FME Transactions, који издаје Машински Факултет Универзитета у Београду.

Б: Наставна активност

В: Библиографски подаци

Дати библиографски подаци се односе на све кандидатове резултате, с обзиром да кандидат није раније биран у истраживачка звања. Подаци су класификовани сагласно одредбама Правилника о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача. Категоризација часописа са *Journal Citation reports SCI* листе (M21) урађена је на основу двогодишњег импакт фактора.

В.1: Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20)

В.1.1: Рад у истакнутом међународном часопису (M22) – 1 × 5 = 5

1. Kudravceva, Lj., Mićunović, M., Topalović, M., Sedmak, S.: Thermomechanics of soft inelastics bodies with application to asphalt behavior, *Thermal Science*, Vol. 18, Supp. 1, 2014, pp. 2221-2228, ISSN: 2334-7163, ИФ2 (2014/2015) 1.222

В.1.2: Рад у националном часопису међународног значаја (M24) – 6 × 3 = 18

2. Jovičić, R.; Petronić, S.; Sedmak, S.; Tatić, U.; Jovičić, K.: Integrity Assessment of Tanks With Microcracks in Welded Joints, *Integritet i Vek Konstrukcija*, 131-136, UDK/UDC: 620.172.24:621.642-112.81, ISSN: 1451-3749
3. Ćosić, M.; Folić, B.; Sedmak, S. ; 2012. Buckling analysis of 3D model of slender pile in interaction with soil using finite element method, *Integritet i vek konstrukcija*, 221-232. UDK/UDC 624.155.114.046.3:519.673
4. Ćosić, M.; Folić, B.; Folić, R.; Sedmak, S.: Performance based seismic analysis of highwaz E75 overpass at Kovilj, *Integritet i Vek Konstrukcija*, 17-28, UDK/UDC: 625.745.12:624.042.7, ISSN: 1451-3749
5. Jovičić, R., Sedmak, S., Tatić, U., Lukić, U., Walid, M.: Stress state around the imperfections in welded joints, *Integritet i Vek Konstrukcija*, Vol. 15, No. 1, pp. 27-29, UDK 62-988-112.810.5:539.319, ISSN: 1451-3749
6. Tatić, U., Miletić, V., Sedmak, S., Mitrović, N., Ezdenci, A., Gubeljak, L., Milošević, M.: Influence of the cavity shape in restorative dentistry on the stress-strain distribution in dentine and enamel caused by the polymerization, *Integritet i Vek Konstrukcija* , Vol. 14, No 3, pp. 199-204, UDK 678.7-19:539.319 66.018.9:539.319, ISSN: 1451-3749
7. Sedmak, S., Arsić, M., Bajić, D., Mladenović, M., Savić, Z.: Analysis of causes of degradation of parent material and weld metal of breeches pipe at hydro power plant Perućica, *Integritet i Vek Konstrukcija*, Vol. 15, No 3, pp 147-151, UDK 620.179:621.643, ISSN: 1451-3749

В.1.3: Рад у међународном часопису (M23) – 1 × 3 = 3

8. Milošević, M.; Tatić, U.; Sedmak S.; Perović, J.; Miletić, V.: Calculation of maximum tensile and shear forces in restorative materials using finite element method, *Key Engineering Materials* Vol. 601 (2014) pp 151-154, ID: 62.176.112.84, ISSN: 1662-9795

В.2: Зборници међународних научних скупова (M30)

В.2.1: Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33) – 10 × 1 = 10

9. Algoul, M. ; Sedmak, A. ; Petrovski, B. ; Tatić, U. ; Sedmak, S. ; Đurđević, A. ; 2012 Quality Assurance of a Large Welded Penstock Manufacturing by Means of Full-scale Model Testing, 2nd International Conference Manufacturing Engineering & Management 2012, 107-108, ISBN 978-80-553-1216-3
10. Tatić, U.; Sedmak, S.; Đurđević, A.; Sedmak, A.; Bakić, R.; Numerical Modelling of Full Scale Penstock Model Testing, 3rd International Conference High Strength Steels for Hydropower Plants, 219-225. ISBN 978-3-85125-292-7
11. Milošević, N.; Milošević, M.; Sedmak, S.; Tatić, U.; Mitrović, N.; Hloch, S.; Jovičić, R.: Digital Image Correlation in experimental strain analysis of welded joints, 5th International Scientific and Expert Conference TEAM 2013, Prešov, 438-441, ISSN 1847-9065
12. Đerđ, L. ; Sedmak, A. ; Sedmak, S. ; The effect of fibres on fracture behaviour of cement based composites, 4th International Scientific and Expert Conference TEAM 2012, 177-179, ISSN 1847-9065, 2012
13. Folić, B.; Sedmak, S.; Ćosić, M.; Lađinović, Đ.: The forming of bridge structure founded on RC piles and solution seismic strengthening middle frame, 5th International Scientific and Expert Conference TEAM 2013, Prešov, 434-437, ISSN 1847-9065
14. Tanasković, D., tatić, U., Sedmak, S., Đorđević, B., Lozanović, J., Sedmak, A.: Integrity and life of wheels repaired by welding, Proceedings of TEAM 2015 Conference, Belgrade, Serbia, pp 1-6, ISBN 978-86-7083-876-5
15. Dončeva, E., Međo, B., Adžiev, G., Sedmak, S.: Elastic-plastic numerical analysis of tensile specimens with surface center-cracked asymmetric welded X-joint, Proceedings of TEAM 2015 Conference, Belgrade, Serbia, pp. 421-425, ISBN 978-86-7083-876-5
16. Hot, I., Manić, N., Pantić, M., Sedmak, S., Bakić, R.: Sublimation of various models results of multi-criteria analysis as a function of improvement of alternative rank relevance, Proceedings of TEAM 2015 Conference, Belgrade, Serbia, pp. 552-557, ISBN 978-86-7083-876-5
17. Sedmak, A., Rakić, B., Jovičić, R., Sedmak, S., Milošević, M.: Ferrite-austenite welded joint elastic-plastic behaviour, The 3rd IIW South-East European Welding Congress, 2015, Timisoara, Romania, ISSN 1453-0392
18. Đordjević B., Tatić U., Vučetić F., Milošević M., Sedmak S., Effect of DIC equipment calibration on deformation measuring errors, Second International Conference on Modern Methods of Testing and Evaluation in Science, Belgrade (Serbia), 14-15.12.2015, Proceedings, 48-53, ISBN: 978-86-918415-1-5 (M33)

B.2.2: Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34) – $7 \times 0,5 = 3,5$

19. Sedmak S., Tatic U., Djordjevic B., Vučetić F., Dzindo E., Numerical calculation of a steel support structure for a pipeline using finite element method, 32nd Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, Starý Smokovec (Slovakia), 22-25.09.2015, 84-85, ISBN: 978-80-554-1094-4 (M34)
20. Milošević, M.; Sedmak, S.; Tatić, U.; Radojković, R.; Perović, J.; Mitrović, N.; Sedmak, A; Application of Digital Image Correlation in Dentistry, 30th Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, 49-50, ISBN 978-953-7539-17-7
21. Sedmak, S.; Tatić, U.; Mitrović, N.; Jovičić, R.; Maneski, T.; Sedmak, A.; Milošević, M.; Modern Approach Experimental Verification of Numerical Models for Tensile Tests of Welded Specimens, 30th Danubia - Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, 294-295, ISBN 978-953-7539-17-7
22. Milošević, M.; Sedmak, S.; Tatić, U.; Perović, J.; Pavišić, M.; Mitrović, N.: Stereometric displacement and strain analysis in the development of innovative experimental setups, 31st Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, September 2014, Kempten, Germany, ISBN: 978-3-00-046740-0
23. Sedmak A. S.; Petrović, A.; Tatić, U.; Maneski, T.; Sedmak, A.: Determining of elasticity modulus of fiberglass reinforced plastic grating using finite element method, 31st Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, September 2014, Kempten, Germany, ISBN: 978-3-00-046740-0

24. Sedmak, A., Milošević, M., Tatić, U., Sedmak, S., Đorđević, B.: Stereometric methods of measuring strain and displacement in welded joints subjected to tensile load; 32nd Danubia Adria Symposium Advances in Experimental Mechanics, Slovakia, pp. 86-87, 2015 ISBN 978-80-554-1094-4
25. Tatić, U., Sedmak, S., Đorđević, Đ., Radojković, M., Đorđević, B.: Comparison of two numerical models of connected steel beams as separate and combined plates, 32nd Danubia Adria Symposium Advances in Experimental Mechanics, Slovakia, pp. 116-117, 2015 ISBN 978-80-554-1094-4

Б.3: Часописи националног значаја (M50)

Б.3.1: Рад у водећем часопису националног значаја (M51) – 1 × 2 = 2

26. Đorđević, B.; Sedmak, A.; Sedmak, A.S.; Tatić, U.; Pavišić, M.; Perović, J.; Milošević, M.: The use of non-contact optical systems for determination of fracture mechanics parameters, Welding & Material Testing 2/2014, ISSN: 1453-0392

Б.3.1: Рад у националном часопису (M53) – 1 × 1 = 1

27. Sedmak, A.S.; Tatić, U.; Jovičić, R.; Sedmak, A.; Milošević, M.; Bakić, R.; Sedmak, S.; Numerical modeling of austenite-ferrite weldment tensile test, 20th European conference on Fracture (ECF 20), Procedia Materials Science 3 (2014) 1123-1128, ISSN: 2211-8128

Г: Преглед и оцена научног и стручног рада кандидата

Анализа радова чији су потпуни библиографски подаци наведени у одељку В указује да постоје две области истраживања и усавршавања кандидата Симона Седмака, мастер инж. грађ. и то: Механика лома и област нумеричких симулација деформација материјала.

Нумеричка симулација деформације материјала је обрађивана у великом броју горе наведених радова и првенствено је везана за челичне заварене спојеве и њихово понашање у области пластичности. Поред заварених спојева, у неколико радова је испитивано и понашање композитних материјала који се примењују у стоматологији као испуна за зубе, при чему је у овим радовима акценат био на DIC (Digital image correlation) методи. Ова метода је у појединим радовима такође примењена и на одређивање параметара механике ломе.

Механика лома обрађена је у највећој мери у радовима везаним за заварене спојеве од челика P460NL1, као и за резервоар у склопу хидро-електране "Бајина Башта". Резултати прорачуна параметара механике ломе и осталих нумеричких симулација су упоређивани са претходно добијеним експерименталним резултатима у циљу верификације МКЕ као средства за симулирање понашања током деформације и ломе заварених спојева у челичним конструкцијама.

Нумеричке симулације су рађене у ABAQUS-у, док је за потребе мерења методом DIC коришћен програм ARAMIS у комбинацији са две камере за стереометријско мерење.

У својим досадашњим активностима кандидат је испољио квалитет, заинтересованост и стручност за научни и истраживачки рад. Објављени радови у часописима и зборницима радова са конференција, односно излагање радова на конференцијама, као и учешће у наведеном пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, указују на изразит смисао кандидата да се бави сложеним истраживањима и научним радом.

Д: Истраживачка компетентност кандидата

Резултати верификоване истраживачке компетентности кандидата Симона Седмака, мастер инж. грађ., вредновани индикаторима дефинисаним према критеријуму Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата, приказани су у следећој табели.

Група резултата	Врста резултата	Број резултата	Број бодова	Укупан број бодова
M20	M21	1	5	5
M20	M23	1	3	3
M20	M24	6	3	18
M30	M33	10	1	10
M30	M34	7	0,5	3,5
M50	M51	1	2	2
M50	M53	1	1	1
Укупно:				42,5

Ђ: Закључак са предлогом

На основу увида у приложени материјал, анализе и квалитета објављених радова, учешћа на пројектима и његовог личног рада, Комисија за утврђивање испуњености услова кандидата Симона Седмака, мастер инж. грађ., констатује да кандидат испуњава све услове за избор у истраживачко звање „истраживач-приправник“, дефинисане чланом 80. Закона о научноистраживачкој делатности, чланом 8. Правилника о поступку и начину вредновања, као и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, као и чланом 66. Статута Машинског факултета Универзитета у Београду.

У складу са закљученим, Комисија предлаже Наставно-научном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да усвоји овај извештај и да изврши избор кандидата Симона Седмака, мастер инж. грађ. у звање истраживач-приправник.

У Београду, 24.03.2016. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Ташко Манески, редовни професор
Универзитет у Београду – Машински факултет

др Зоран Радаковић, редовни професор
Универзитет у Београду – Машински факултет

др Љубица Миловић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Технолошко-Металуршки
Факултет