

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Извештај о испуњености услова за избор у научно звање научни сарадник, кандидат др Никола Ј. Будимир

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета Универзитета у Београду, бр. 428/4 од 04.04.2025. године, именовани смо за чланове Комисије за утврђивање испуњености услова за избор кандидата **др Николе Ј. Будимира, дипл. инж. маш.** у научно звање **научни сарадник** у складу са Законом о науци и истраживањима („Службени гласник РС“ бр. 49/19), Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“ бр. 159/2020 и 14/2023) и Статутом Машинског факултета, о чему Комисија подноси

ИЗВЕШТАЈ

следеће садржине:

1. Биографски подаци	1
2. Библиографски подаци	2
3. Анализа радова који кандидата квалификују у предложено научно звање	7
4. Квалитативна оцена научног доприноса кандидата	8
5. Вредновање и квантитативно исказивање резултата кандидата	10
6. Оцена испуњености услова за избор у научно звање научни сарадник.....	11
7. Закључак и предлог за избор	11

1. Биографски подаци

Др Никола Ј. Будимир је рођен 04.06.1981. године у Београду. Основну школу „Никола Тесла“ завршио је у Винчи код Београда, а након тога Шесту београдску гимназију природно-математичког смера. Машински факултет Универзитета у Београду је уписао 2000. године. Дипломирао је на одсеку за Процесну технику 2005. године. Након завршених основних студија 2005. године уписује докторске студије на Машинском факултету у Београду, такође на одсеку за Процесну технику и заштиту животне средине које завршава 2011. године одбраном докторске дисертације под називом „Анализа могућности повећања енергетске ефикасности шаржног дестилационог постројења за производњу ректификованог етанола“.

У току студирања је похваљен за изванредне резултате и то Похвалом поводом дана факултета за изванредан успех остварен на петој години студија школске 2004/05. Током основних студија бавио се и ваннаставним активностима током којих је обављао следеће функције: члан Савета машинског факултета у периоду 2003.-2006., члан Савета Универзитета у Београду у периоду 2005.-2006., и члан управног одбора фондације Вељко Калинић у периоду 2005.-2006. У више наврата учествовао је у презентацијама које је Машински факултет организовао за ђаке средњих школа у Републици Србији са циљем њиховог упознавања са студијским програмима на факултету.

Током петогодишњег студирања докторских студија кандидат је одржавао аудиторне и лабораторијске вежбе на катедри за Процесну технику и заштиту животне средине из следећих предмета: Механички и хидромеханички апарати и машине, Топлотни и дифузиони апарати, Топлотне операције и апарати и Дифузионе операције и апарати.

Успешно је завршио програм курса из области статичке анализе цевоводних система под називом: Анализа напрезања и флексибилности цевовода коришћењем програмског пакета CAESAR II. Као дипломирани машински инжењер процесне технике, 2010. године је положио стручни испит и добио лиценцу одговорног пројектанта термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике (број лиценце 330 I488 10). Осим тога, током шест месеци похађао је и успешно завршио школу за међународног (IWI) и европског инжењера за заваривање (EWE). Поседује сертификате за испитивање материјала и заварених спојева за следеће методе: визуелно испитивање, испитивање пенетрантима, ултразвучно испитивање, радиографско испитивање.

Од 15.06.2006. године запослен је у Иновационом центру Машинског факултета у Београду д.о.о. где и данас ради. Поред истраживачких активности, бавио се и инжењерским активностима: израдама студија, техничких документација, контролних прорачуна за опрему под притиском, индустријским мерењима са привредним субјектима Републике Србије. Од 2012. године ангажован је у Именованом телу Иновационог центра на пословима прегледа и испитивања опреме под притиском, а ову активност и даље успешно обавља.

Током 2008. године завршио је школу за резервне официре војске Републике Србије.

Течно говори енглески језик. Поседује возачку дозволу Б категорије.

2. Библиографски подаци

2.1 Списак радова објављених до периода који је релевантан за рачунање бодова потребних за избор у звање (до 04.04.2020.)

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a) – $2 \times 10 = 20$

1. Genić, S., Jacimović, B., Jarić, M., Budimir, N., Dobrnjac, M., Research on the shell-side thermal performances of heat exchangers with helical tube coils, International journal of heat and mass transfer, Vol. 55, Issue 15-16, pages 4295-4300, ISSN 0017-9310, July 2012, IF=2.315. **(M21a)**
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0017931012002335>
2. Jaćimović, M.B., Genić, B.S., Budimir, J.N., Jarić, S.M. Techno-economic optimization of plant for raw ethanol production based on experimental data, International journal of heat and mass transfer, ISSN 0017-9310, Vol. 79, pages 639-646, December 2014, IF=2,383. **(M21a)**
https://www.researchgate.net/publication/274734175_Techno-economic_optimization_of_plant_for_raw_ethanol_production_based_on_experimental_data

Рад у врхунском међународном часопису (M21) – $2 \times 8 = 16$

3. Jaćimović B., Genić S., Đorđević D., Budimir N., Jarić M., Estimation of the number of trays for natural gas triethylene glycol dehydration column, Chemical engineering research and design, Vol. 89, Issue 6, Pages 561-572, ISSN 0263-8762, June 2011, IF=1,968. **(M21)**
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0263876210002443>
4. Genić, S., Jacimović, B., Jarić, M., Budimir, N., Analysis of fouling factor in district heating heat exchangers with parallel helical tube coils, International journal of heat and mass transfer, ISSN 0017-9310, Vol. 57, Issue 1, pages 9-15, 15 January 2013, IF=2,522. **(M21)**
https://www.academia.edu/19767576/Analysis_of_fouling_factor_in_district_heating_heat_exchangers_with_parallel_helical_tube_coils

Рад у истакнутом међународном часопису (M22) – $2 \times 5 = 10$

5. Budimir N., Jarić M., Jaćimović B., Genić S., Jaćimović N., Rectified ethanol production cost analysis, Thermal science, Volume 15, Issue 2, pages 281-292, ISSN 0354-9836 (UDC 621), June 2011, IF=0,779. **(M22)**
<http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0354-9836/2011/0354-98361100022B.pdf>

6. Jaćimović, M.B., Genić, B.S., Budimir, J.N., Jarić, S.M., Techno-economic-evaluation of residue exhaustion in batch rectification production plant, Thermal Science, Volume 21, Issue 6, pages 2971-2980, November, 2017, IF=1,433. **(M22)**
<https://thermalscience.vinca.rs/pdfs/papers-2016/TSCI160601267J.pdf>

Рад у међународном часопису (M23) – $2 \times 3 = 6$

7. Slavković, M. G., Budimir, J.S., Rakonjac, M.I., Jarić, S.M., Budimir, J.N., Techno-economic analysis of heat exchangers with parallel helical tube coils, Technical gazette, ISSN 1848-6339 (Online), UDC/UDK 621.565.952:[658.511:338.512], Vol. 21, Issue 4, pages 861-866, August 2014., IF=0,579. **(M23)** <https://hrcak.srce.hr/file/186271>
8. Jarić, S.M., Martić, I. I., Budimir, J.N., Svetel, D.I., Milanović, P.M., Total costs of shell and tube heat exchanger with concentric helical tube coils, Thermal science, Volume 23, Issue 6A, pages 3661-3673, ISSN 0354-9836 (DOI: 10.2298/TSCI180727064J), February 2019, IF=1,574. **(M23)**
<https://thermalscience.vinca.rs/pdfs/papers-2019/TSCI180727064J.pdf>

Рад у националном часопису међународног значаја (M24) – $3 \times 3 = 9$

9. Genić S., Arandelović I., Kolendić, P., Jarić M., Budimir N., Genić, V., A Review of Explicit approximations of Colebrook's equation, FME Transactions, Volume 39, No 2 pages 67-71, ISSN 1451-2092 (UDC 621), Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, June 2011. **(M24)**
<https://asset-pdf.scinapse.io/prod/2266849514/2266849514.pdf>
10. Svetel, I., Jarić, M., Budimir, N., BIM: Promises and reality, Spatium, ISSN 2217-8066 (Online), UDC 624:007, No. 32, pages 34-38, December 2014. **(M24)**
<http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/1450-569X/2014/1450-569X1432034S.pdf>
11. Svetel, I., Jarić, M., Budimir, N., Expectations, reality and perspectives in using BIM for the green building design, DIVK, 4, ISSN 1451-3749, UDK/UDC: 004.382:698:8-620.9:69, pages 1-8 December 2017. **(M24)**
https://www.academia.edu/39010517/EXPECTATIONS_REALITY_AND_PERSPECTIVES_IN_USING_BIM_FOR_THE_GREEN_BUILDING_DESIGN

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33) – $20 \times 1 = 20$

12. Јаћимовић Б., Генић С., Будимир Н., Јарић М., Гарантно испитивање топлотних перформанси куле за хлађење воде декларисане топлотне снаге 25 MW, 20. конгрес о процесној индустрији, PROCESING 2007, СМЕИТС, 13-15 Јун, Београд, Србија, 2007. **(M33)**
13. Genić S., Jaćimović B., Budimir N., Jarić M., Acceptance test of thermal performances and pressure drop of shell and tube heat exchangers, Industrial energy and environmental protection in south eastern European countries – regional conference (IEEP 2008), ISBN 978-86-7877-010-4, 24-28 June Zlatibor, Serbia, 2008. **(M33)**
14. Јаћимовић Б., Генић С., Будимир Н., Јарић М., Критеријуми класификације и фактори који утичу на избор испаривача у процесним постројењима, 22. конгрес о процесној индустрији, PROCESING 2009, СМЕИТС, 10-12 јун, Београд, Србија, 2009. **(M33)**
15. Јарић М., Будимир Н., Јаћимовић Б., Генић С., Упоредни преглед стандарда за дефинисање квалитета етанола, 23. конгрес о процесној индустрији PROCESING 2010, СМЕИТС, 2-4 Јун, Тара, Србија, 2010. **(M33)**
16. Jaćimović B., Genić S., Jarić M., Budimir N., Bioethanol production cost analysis, Industrial energy and environmental protection in south eastern European countries – II regional conference (IEEP 2010), ISBN 978-86-7877-012-8, 22-26 June, Zlatibor, Serbia, 2010. **(M33)**
17. Будимир Н., Јарић М., Јаћимовић Б., Генић С., Радни параметри на постројењу за производњу сировог етанола и њихов утицај на састав издвајаног дестилата, 24. конгрес о процесној индустрији PROCESING 2011, СМЕИТС, 1-3 јун, Фрушка Гора, Србија, 2011. **(M33)**

18. Jaћимовић Б., Генић С., Будимир Н., Јарић М., Јаћимовић, Н., Мартић, И., Колендић, П., Генић, В., Критеријуми за димензионисање сепарационог простора код испаривача са потопљеним цевним снопом, 25. конгрес о процесној индустрији PROCESING 2012, СМЕИТС 7-8 Јун, 2012, Београд,. **(M33)**
19. Svetel I., Budimir N., Jarić M., "BIM, MEP and Sustainability Evaluation", u V. Radonjanin, R. Folić, Ђ. Lađinović (ed.) iNDiS 2012 Proceedings of International Scientific Conference, Planning, design, construction and renewal in the civil engineering, pp.506-512, ISBN 978-86-7892-453-8, Novi Sad, Serbia, 28 - 30 November 2012. **(M33)**
20. Rakonjac, M.I., Budimir, J.S., Jarić, S.M., Budimir, J.N, Manufacturing costs of shell and tube heat exchangers with parallel helical tube coils, ICMEM 2012, Proceedings of 2nd International Conference on Manufacturing Engineering and Management 2012, p.151-154, ISBN 978-80-553-1216-3, December 2012., Slovakia. **(M33)**
21. Jarić, M., Budimir, N., Pejanovic, M., Svetel, I, A review of energy analysis simulation tools, TQM 2013, Proceedings of 7-th International Working Conference of Total Quality Management-Advanced and Intelligent approaches, pages 103-110, (UDC:581.5, 37.016:502/504; 621.311), ISBN 978-86-7083-791-1, 3-7 June, 2013, Serbia. **(M33)**
22. Jarić, S.M., Budimir, J.N., Rakonjac, Budimir, J.S.,M.I, Manufacutirng costs of gasketed and brazed plate heat exchangers, TQM 2015, Proceedings of 8-th International Working Conference of Total Quality Management-Advanced and Intelligent approaches, pages 455-461, (UDC:629.036.7), ISBN 978-86-7083-858-1, 1-5 June, 2015, Belgrade, Serbia. **(M33)**
23. Јаћимовић Б., Генић С., Будимир Н., Јарић М., Ивошевић, М., Стаменић, М., Побољшање рада система процесног и складишног грејања у фабрици за производњу маргарина, 25. конгрес о процесној индустрији PROCESING 2015, СМЕИТС, стр. 55-59, ISBN 978-86-81505-77-9, 4-5 Јун, Инђија, Србија, 2015. **(M33)**
24. Jarić, S.M., Budimir, J.N., Dobrnjac, M.M., Bajc, S.T., Cost analysis of heat exchangers with concentric helical tube coils, Proceedings of 6-th International Symposium on Industrial Engineering, SIE 2015, pages 195-199, ISBN 978-86-7083-864-2, 24-25 September 2015, Belgrade, Serbia. **(M33)**
25. Jarić, S.M., Budimir, J.N., Svetel, I, Predicting energy consumption using current BIM software, Proceedings of 6-th International Symposium on Industrial Engineering, SIE 2015, pages 287-290, ISBN 978-86-7083-864-2, 24-25 September 2015, Belgrade, Serbia. **(M33)**
26. Jarić, S.M., Budimir, J.N., Svetel, I, Preparing BIM model for energy consumption simulation, Proceedings of 6-th International Symposium on Industrial Engineering, SIE 2015, pages 291-294, ISBN 978-86-7083-864-2, 24-25 September 2015, Belgrade, Serbia. **(M33)**
27. Svetel I., Jarić S.M., Budimir, J.N., "Toward model informed energy efficiency design ", at V. Radonjanin, R. Folić, Ђ. Lađinović (ed.) iNDiS 2015 Proceedings of 13 International Scientific Conference, Planning, design, construction and renewal in the civil engineering, 2015, ISBN 978-86-7892-750-8, (UDK: 502.171:620.9), pp.611-618, 25 - 27 November 2015, Novi Sad, Serbia. **(M33)**
28. Jarić, M., Budimir, N., Simonović, T., Budimir, S., Rakonjac, I., Comparative computation of cylindrical shells loaded by external pressure according to SRPS and ASME standards, Proceedings of Second International Conference Modern methods of testing and evaluation in science, NANT 2015, ISBN 978-86-918415-1-5, (UDK:66-988:620.1), pages:127-140, 14-15 December, Belgrade, Serbia 2015. **(M33)**
29. Budimir, N., Jarić, M., Martić, I., Maslarević, A., Mitrović, N., Application of an economizer for waste heat recovery in a 1415 KWe cogeneration plant , Proceedings of Second International Conference Modern methods of testing and evaluation in science, NANT 2015, ISBN 978-86-918415-1-5, (UDK:62098), pages:152-158, 14-15 December, Belgrade, Serbia 2015. **(M33)**
30. Svetel, I., Jarić, M., Budimir, J.N., BIM and green building design: Expectations, reality and perspectives, 3rd International Academic Conference on Places and Technologies, 14-15 April, Belgrade, Serbia 2016. **(M33)**

31. Svetel I., Jarić S.M., Budimir, J.N., "Digital building model-Toward and improved typology", at V. Radonjanin, R. Folić, Đ. Lađinović (ed.) iNDiS 2018 Proceedings of 16 International Scientific Conference, Planning, design, construction and renewal in the civil engineering, 2018, ISBN 978-86-7892-750-8, (UDK: 502.171:620.9), pp.611-618, 21 - 23 November 2018, Novi Sad, Serbia. **(M33)**

Монографска библиографска публикација или монографска студија (M43) – 1 × 3 = 3

32. Генић, Б.С., Јаћимовић, М.Б., Јарић, С.М., Будимир, Ј.Н., Својства процесних флуида (прво издање – 500 стр.), ISBN 978-86-81505-73-1, COBISS.SR-ID 207076108, СМЕИТС, Београд, Септембар, 2014. **(M43)**

Рад у врхунском часопису националног значаја (M51) – 8 × 2 = 16

33. Jaćimović B., Genić S., Budimir N., Jarić M., Criteria for the vapor space design in kettle reboilers, Scientific bulletin of the "Politehnica" Volume 53, pages 297-300, ISSN: 1224-6077, University of Timisoara, Romania, 2008. **(M51)**
34. Генић С., Јаћимовић Б., Будимир Н., Јарић М., Гаранцијска испитивања топлотних перформанси и пада притиска размењивача топлоте, Термотехника, Volume 1, стр. 81-86, ISSN 0350-218X (UDC 621), Друштво термичара Србије & Институт за нуклеарне науке Винча, Београд, Србија, 2009. **(M51)**
35. Будимир Н., Радетић И., Конструкциони материјали нискотемпературских и криогених постројења, Процесна техника, Volume 1, стр. 18-20, ISSN 2217-2319, СМЕИТС, Београд, јун 2009. **(M51)**
36. Будимир Н., Марковић С., Класификација прашкастих материјала и основни начини њиховог транспорта, Процесна техника, Volume 2, стр. 32-35, ISSN 2217-2319, СМЕИТС, Београд, децембар 2009. **(M51)**
37. Јарић М., Будимир Н., Зорановић И., Преглед критеријалних једначина при струјању двофазних мешавина у хоризонталним цевима, Процесна техника, Volume 3, стр. 18-21, СМЕИТС, ISSN 2217-2319, Београд, Јун 2010. **(M51)**
38. Стојковић Н., Будимир Н., Јарић М., Хеуристичка правила за процесну опрему, Процесна техника, СМЕИТС, Volume 5, стр. 18-22, ISSN 2217-2319, Београд, мај 2011. **(M51)**
39. Будимир Н., Јарић М., Нењутновски флуиди у инжењерској пракси, Процесна техника, СМЕИТС, Volume 6, стр. 8-11, ISSN 2217-2319, Београд, 2011. **(M51)**
40. Jaric, M., Petronic, S., Budimir, N., Birdeanu, V., A., Tadic, S., Inspection and repair quality plan of regeneration gas heater, Advanced material research, ISSN 1662-8985, Volume 1157, pages 149-153, Trans technology publications ltd. Switzerland, 28-February-2020, **(M51)**
<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.1157.149>

Рад у истакнутом националном часопису (M52) – 1 × 1,5 = 1,5

41. Јарић М., Будимир Н., Методологија конструисања, пуштања у погон и одржавања добошастих размењивача топлоте, Процесна техника, СМЕИТС, Volume 4, стр. 26-28, Београд, ISSN 2217-2319, децембар 2010. **(M52)**

Битно побољшано техничко решење на националном нивоу (M84) – 1 × 3 = 3

42. Јарић Марко, Будимир Никола, Масларевић Александар, Петронић Сања, Нови модел ресертификације заваривача за потребе нафтних и гасних индустрија. Техничко решење је прихваћено на Наставно-научном већу Машинског факултета у Београду – Записник бр. 224/2 од 13.02.2020. и прослеђено Министарству просвете, науке и технолошког развоја. **(M84)**

Сви објављени резултати вредновани су пуним бројем поена према одговарајућој категорији, у складу са важећим Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“ бр. 24/16, 21/17 и 38/17).

2.2 Списак радова објављених у претходних пет година (од 04.04.2020.)

Рад у врхунском међународном часопису (M21) – $1 \times 8 = 8$

43. Sedmak, A., Grbović, A., Gubeljak, N., Sedmak, S., Budimir, N., Numerical Simulation of Fatigue Crack Growth and Fracture in Welded Joints Using XFEM – A Review of Case Studies, Materials, Vol. 17, pages 1-21, November 2024, IF=3.1. **(M21)**
<https://www.mdpi.com/1996-1944/17/22/5531>

Рад у међународном часопису (M23) – $1 \times 3 = 3$

44. Jarić, S.M., Petronić, Z. S., Budimir, J.N., Colic, G.K, Jeremić, D.L., Analysis of the estimated remaining service life of gas rectification columns, Thermal science, Vol. 25, Issue 5, pages 3813-3833, ISSN 0354-9836, 2021, M23-(IF2021)=1,971 **(M23)**
<https://thermalscience.vinca.rs/pdfs/papers-2021/TSCI201214083J.pdf>

Рад у националном часопису међународног значаја (M24) – $3 \times 3 = 9$

45. Colic, I., Petronic, S., Jaric, M., Budimir, N., Nasradin, D., Welding safety by using new model of welders recertification, in the oil and gas industry, DIVK, Volume 21, no. 1, ISSN 1451-3749, UDK/UDC: 004.382:698:8-620.9:69, p. 95-102, March-2021, **(M24)**
<http://divk.inovacionicentar.rs/ivk/ivk21/095-IVK1-2021-KC-SP-MJ-NB-DN.pdf>
Број хетероцитата: Google scholar 0 цитата.
46. Budimir, N., Brat, Z., Petronic, S., Jaric, M., Jeremic, L., Residual stress effects on methanol storage tank integrity, DIVK, Volume 23, no. 1, ISSN 1451-3749, UDK/UDC: 004.382:698:8-620.9:69, pages 87-90, June-2023. **(M24)**
<http://divk.inovacionicentar.rs/ivk/ivk23/087-IVK1-2023-NB-ZB-SP-MJ-LJ.pdf>
47. Jaric, M., Budimir, N., Petronic, S., Maslarevic, A., Jovanovic, A., Oily-water tank operational reliability analysis in an oil and gas facility, DIVK, Volume 23, no. 1, ISSN 1451-3749, UDK/UDC: 004.382:698:8-620.9:69, pages 82-86, June-2023. **(M24)**
<http://divk.inovacionicentar.rs/ivk/ivk23/082-IVK1-2023-MJ-NB-SP-AM-AJ.pdf>

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33) – $5 \times 1 = 5$

48. Jarić, M., Petronić, S., Budimir, N., Polić, S. R., & Colić, K., Analysis of inspection plan of air cooled heat exchanger for needs of maintance and safety of oil & gas plants. Proceedings of the XII International Conference - Industrial Engineering and Environmental Protection (IIZS 2022), October 06-07, 2022, Zrenjanin, Serbia. Zrenjanin, Technical Faculty "Mihajlo Pupin". **(M33)**
https://cer.ihm.bg.ac.rs/bitstream/handle/123456789/5934/bitstream_24603.pdf?sequence=1&isAllowed=y
49. Jaric, M., Petronic, S., Budimir, N., Stevic, Z., Polic, S., Non-destructive methods and improvment of the cooling tower operation reliability, as an aspect on renewable energy sources thematization-Plenary lecture, 11th-International conference on renewable electrical power sources, ISBN: 978-86-85535-16-1, Proceesings-book of papers, pages: 35-43, Belgrade, Serbia 02 & 03-November-2023. **(M33)**
50. Petronic, S., Jaric, M., Budimir, N., Stevic, Z, Radovanovic, I., Stolic, P., Analysis of cathodic protection system operation at the storage tanks in oil&gas industry, 24 International scientific-practical conference-Modern information and electronic technologies Proceedings-ISBN-2380-060-pages 79-83, 29-31-May-2023, Odesa, Ukraine. **(M33)**
51. Jaric, M., Petronic, S., Budimir, N., Rajcic, B., Stevic, Z., Importance of examination of collector for impurities after oil purification for human and environmental safety, 16th International Conference on Accomplishments in Mechanical and Industrial Engineering-DEMI-2023, Banja Luka, 1–2 Jun - Bosna and Hercegovina. **(M33)**
52. Marko S. Jaric, Sanja Z. Petronic, Nikola J. Budimir, Suzana R. Polic, Nedžad Rudonja: Dimensioning and assembling of brazed aluminium heat exchanger for needs of agricultural process plants, ISAE 2023, 19th-21st Oct 2023, Belgrade, Serbia. **(M33)**

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34) – $2 \times 0.5 = 1$

53. Budimir, N., Jaric, M., Repair the crack on the pipe elbow-A case from industrial practice, International conference of experimental and numerical investigations and new technologies, ISBN 978-86-6060-155-3, Programme and the book of the abstracts, page: 32, Zlatibor, Serbia, 04-07 July 2023. **(M34)**
54. Jaric, M., Budimir, N., Petronic, S., Estimation of the remaining life of the imidietahmol columns, International conference of experimental and numerical investigations and new technologies, ISBN 978-86-6060-155-3, Programme and the book of the abstracts, page: 31, Zlatibor, Serbia, 04-07 July 2023. **(M34)**

3. Анализа радова који кандидата квалификују у предложено научно звање

У даљем тексту извршена је кратка анализа радова које је кандидат написао од 04.04.2020. године тј. у претходних пет година, а који квалификују кандидата за предложено звање научни сарадник. Пун назив и остали детаљи везани за поменуте радове детаљно су наведени у претходном поглављу 2.2.

У чланку [43] је дат преглед резултата нумеричких симулација раста прслина насталих услед замора у завареним спојевима како у металу шава тако и у зони утицаја топлоте. За опис раста прслина коришћен је метод коначних елемената (XFEM) тј. програми ABAQUS и ANSYS R19.2. Детаљно је приказано шест студија случаја у којима су резултати добијени нумеричким симулацијама упоређивани са резултатима добијеним експерименталним путем. Упоредним прегледом нумеричких и експерименталних резултата дошло се до неколико закључака детаљно наведеним у закључку рада.

У раду [44] је приказано колико су колоне за пречишћавање гасова важан елемент сваког постројења и где изненадни кварови могу проузроковати велике губитке на дневној бази, док цурење флуида може бити веома штетно по живот и здравље људи као и по околну животну средину. У раду је заједно са детаљном инспекцијом колона, примењена метода инспекције заснована на ризику да би се максимизирале уштеде, како материјала, тако и времена, и трошкова. Анализиран је и очекивани преостали век трајања ректификационих колона. Приказана је детаљна анализа укупних ризика који настају услед потенцијалног отказа као и последице које том приликом могу настати.

У раду [45] је представљено решење које се примењује за одређивање квалитета процеса заваривања у индустријским постројењима нафте и гаса, као и поуздана верификација професионалне квалификације заваривачког особља. Применом решења наведеног у раду може се повећати квалитет заварених спојева а самим тим и безбедност (посебно у постројењима за третман природног гаса) и поузданости процеса, постројења за нафту и гас петрохемијских и нуклеарних постројења у целини. У раду су представљени и анализирани резултати примене новог модела ресертификације, те је наглашено да су подручја примене широка, углавном за нафтну и гасну индустрију, петрохемијску индустрију и изградњу нуклеарних постројења. Примена новог модела ресертификације особља у заваривању омогућава уштеду на пројекту али и безбедност и заштиту на раду, јер послодавац има сталан увид у квалификације и могућности заваривања сваког заваривача.

У раду [46] приказано је какав утицај заостали напони могу имати на интегритет конструкције (посуде под притиском) ако су поред заосталих унутрашњих напона насталих током фабрикације изложени и агресивној средини, у овом случају метанолу. У конкретном случају који је анализиран, приказан је и утицај неправилног избора процедуре за репарацију посуде што као крајњи резултат може да има и њено трајно оштећење. Презентоване информације базиране су на резултатима инспекцијских прегледа која су вршена на постројењу за производњу нафте и гаса која по правилу користе између осталог и метанол за потребе процеса.

У раду [47] је дат кратак осврт на атмосферске резервоаре тј. њихову основну поделу као и препоручене временске интервале за преглед у зависности од конструкционих карактеристика. На конкретном примеру резервоара за складиштење отпадне воде у нафтној индустрији анализирана је његова радна поузданост што је укључивало детаљан приказан процеса прегледа резервоара одговарајућим методама

испитивања без разарања, анализирање откривених неправилности и њихово касније исправно санирање.

Рад [48] представља детаљан приказ и разраду садржине једног инспекцијског плана који се односи на ваздушне хладњаке. Правилан инспекцијски план и придржавање ставки наведених у њему основ је за правилно одржавање и сигуран и поуздан рад.

У раду [49] је анализирана оперативна поузданост кула за хлађење са посебним освртом на ротор као њен најкритичнији део тј. део који је изложен константним напрезањима. Методе провере предложене од стране произвођача углавном предвиђају визуелни преглед лопатица као и проверу момената њиховог затезања за држаче што се у појединим случајевима показало као недовољно. У раду је разрађена методологија која је поред предложених подразумевала и додатна испитивања везана за лопатице, а која је развијена након отказа/лома на једној од кула за хлађење у процесном постројењу.

У раду [50] је дат кратак осврт на начине заштите атмосферских танкова од корозије коришћењем система катодне заштите. Праћење одговарајућих параметара на системима катодне заштите од круцијалне је важности за правилно одржавање и избегавање ризика од повећаног интензитета корозије. Као пример дат је и случај танка код кога је управо неправовремена детекција ових параметара довела до потребе за санацијом танка тј. његовог дна.

У раду [51] је приказан поступак испитивања посуде под притиском (колектора), као и примена добијених резултата у циљу одређивања преосталог радног века и спровођења RBI анализе.

У раду [52] је дат осврт на димензионисање размењивача топлоте од алуминијума код којих се поступак спајања делова изводи лемљењем. По правилу су у питању размењивачи који раде на изразито ниским температурама, а своју примену налазе у различитим индустријама од нафте па до прехранбене.

У раду [53] су приказани механизми корозије који се најчешће јављају у ректификационим колонама које третирају диеталоамин (DEA) а који се користи за пречишћавање гаса превасходно од угљендиоксида и сумпора. Приказана су критична места на ректификационим колонама на које се мора обратити посебна пажња током контроле.

Рад [54] представља приказ поступка санације прслине на цевном колону на цевоводу за нафту који се услед специфичности није могао заменити новим. Оштећење које се јавило у виду рупичасте корозије, услед неправилне санације довело је до настанка прслине чија је санација била предмет рада. Дат је детаљан приказ поступка репарације као и недеструктивних метода испитивања примењених пре и након саме репарације.

4. Квалитативна оцена научног доприноса кандидата

4.1 Показатељ успеха у научном раду

Кандидат је због доприноса у реализацији истраживања, споменут у захвалницама следећих докторских дисертација одбрањених на Машинском факултету Универзитета у Београду:

- 1) „Утицај испитивања пробним притиском на настанак и раст прслина у завареним спојевима опреме под притиском“, др Игор Мартића, и
- 2) „Примена параметара еласто-пластичне механике лома на процену интегритета великих сферних резервоара“, др Александра Миловановића.

Кандидат је члан три удружење: Инжењерске коморе Србије, Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије и Друштва за интегритет и век конструкција (ДИВК) „Проф. др Стојан Седмак“.

4.2 Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова

Кандидат Никола Ј. Будимир је у оквиру свог ангажовања у Иновационом центру Машинског факултета учествовао у стварању и акредитацији посебне организационе целине Контролног тела за преглед и испитивање опреме под притиском. У периоду од 2012. до 2018. године обављао је функцију заменика руководиоца. Од 2024. године

поново обавља функцију заменика руководиоца контролног тела. Од свог оснивања, Контролно тело је у свој рад укључивало млађе колеге, докторанте, са циљем њиховог усавршавања у инжењерском смислу током послова који су обављани са привредним субјектима у Републици Србији. Неке од тих колега као нпр. др Никола Миловановић, др Лазар Јеремић, др Михајло Аранђеловић и данас активно учествују у раду Контролног тела. Искуства стечена на поменутих пословима, извршена мерења, остварени контакти са клијентима, донекле су послужили кандидатима и током израде њихових докторских дисертација.

Кандидат је био члан комисије за одбрану следећих докторских дисертација одбрањених на Машинском факултету Универзитета у Београду:

- 1) „Процесни феномени дегазације воде у контактним кондензаторима са насутим испуном“, др Николе Јаћимовића, и
- 2) „Примена параметара еласто-пластичне механике лома на процену интегритета великих сферних резервоара“, др Александра Миловановића.

4.3. Организација научних резултата

Кандидат је у досадашњој каријери учествовао у раду на следећим пројектима:

1. Иновациони пројекат број 8109 под називом Моделирање софтверских пакета за израду противпожарних система, под руководством проф. др. Србислава Генића током 2006. године.
2. Пројекат технолошког развоја број 21041 под називом Повећање енергетске ефикасности погона за производњу рафинисаног и конзумног алкохола капацитета 4000 литара апсолутног алкохола на дан“, под руководством проф. др. Бранислава Јаћимовића у периоду од 2008. до 2010. године.
3. Иновациони пројекат број 106 под називом Освајање технологије израде сервисних комплета за ремонт турбокомпресора, под руководством др. Јасмине Лозановић, током 2009. године.
4. Пројекат технолошког развоја број 35013 под називом Пројектовање и развој хардвера и софтвера за повезивање рачунара и електронске јединице на возилима, под руководством др. Јасмине Лозановић Шајић и
5. Пројекту технолошког развоја број 36038 под називом Развој методе израде пројектне и извођачке документације инсталационих мрежа у зградама компатибилне са БИМ процесом и релевантним стандардима под руководством др. Игора Светела.

4.4 Квалитет научних резултата

Кандидат је у претходних пет година објавио 12 научних радова, од чега један рад у врхунском међународном часопису, један рад у међународном часопису, три рада у националним часописима од међународног значаја, пет саопштења са међународних скупова која су штампана у целини, као и два саопштења са међународног скупа штампана у изводу. Сви објављени резултати вредновани су пуним бројем поена према одговарајућој категорији, у складу са важећим Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“ бр. 24/16, 21/17 и 38/17).

Резултати објављени у научним радовима кандидата су, према Google Scholar-у, у претходних пет година цитирани 233 пута, док Хиршов индекс износи седам ($h\text{-index}=7$) а $i10$ -индекс износи пет. У табели 1 је приказан степен самосталности и степен учешћа у коауторству др Николе Ј. Будимира. Приказана табела обухвата само резултате остварене у последњих пет година (од 04.04.2020.).

Табела 1 Степен самосталности и степен учешћа у коауторству

Степен самосталности	Број и врста радова	Укупно радова	% од укупног броја радова
Први аутор	M24, M34	2	16,7
Други аутор	M24, M34	2	16,7
Трећи аутор	M23, M33	6	50,0
Остало	M21, M24	2	16,7

5. Вредновање и квантитативно исказивање резултата кандидата

Резултати вредновања истраживачке компетентности кандидата **др Николе Ј. Будимира**, са индикаторима дефинисаним према критеријумима Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата, приказани су у табелама 2, 3 и 4.

Табела 2 Квантификовани научно-истраживачки резултати кандидата за период до 04.04.2020.

Група	Категорија	Поени категорије	Број радова	Број поена
M20	Рад у врхунском међународном часопису – M21a	10	2	20
	Рад у врхунском међународном часопису – M21	8	2	16
	Рад у истакнутом међународном часопису – M22	5	2	10
	Рад у међународном часопису – M23	3	2	6
	Рад у националном часопису међународног значаја – M24	3	3	9
M30	Саопштење са међународног скупа штампано у целини – M33	1	20	20
M40	Монографска библиографска публикација – M43	3	1	3
M50	Рад у врхунском часопису националног значаја – M51	2	8	16
	Рад у истакнутом националном часопису – M52	1.5	1	1.5
M80	Битно побољшано техничко решење на националном нивоу – M84	3	1	3
			Укупно:	104.5

Табела 3 Квантификовани научно-истраживачки резултати кандидата за стицање звања научни сарадник који су остварени у претходних 5 година (од 04.04.2020.)

Група	Категорија	Поени категорије	Број радова	Број поена
M20	Рад у врхунском међународном часопису – M21	8	1	8
	Рад у међународном часопису – M23	3	1	3
	Рад у водећем националном часопису – M24	3	3	9
M30	Саопштење са међународног скупа штампано у целини – M33	1	5	5
	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу – M34	0,5	2	1
			Укупно:	26

Услов за избор у научно звање научни сарадник за техничко технолошке и биотехничке науке, које прописује Правилник о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“ бр. 159/2020, 14/2023), је да је кандидат у претходних пет година остварио најмање 16 поена и да је структура поена усклађена са табелом 4.

Табела 4 Испуњеност услова за избор у научно звање – научни сарадник

Минимални диференцијални квантитативни захтеви за стицање звања научни сарадник		Неопходно	Остварено	Испуњено
-	Укупно	16	26	Да
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+ +M42+M51+M80+M90+M100	9	25	Да
Обавезни (2)	M21+M22+M23	5	11	Да

На основу упоредне анализе минималних квантитативних захтева за избор у научно звање **научни сарадник**, дефинисаних Правилником о стицању истраживачких и научних звања, квантитативних показатеља научноистраживачког рада др Николе Ј. Будимира, комисија закључује да кандидат **др Никола Ј. Будимир** испуњава све услове прописане Правилником, за избор у научно звање **научни сарадник**.

6. Оцена испуњености услова за избор у научно звање научни сарадник

Кандидат **др Никола Ј. Будимир** испуњава све услове за стицање научног звања **научни сарадник** и то:

- кандидат има научни степен доктора техничких наука,
- кандидат има 12 објављених научноистраживачких резултата у претходних 5 година (од 04.04.2020.) које су релевантне за избор у звање, и то:
 - 1) 1 рад у врхунском међународном часопису категорије M21
 - 2) 1 рад у међународном часопису категорије M23
 - 3) 3 рада у водећим националним часописима категорије M24
 - 4) 5 радова саопштених на међународним скуповима штампаним у целини категорије M33
 - 5) 2 саопштења са међународног скупа штампана у изводу категорије M34

Кандидат др Никола Ј. Будимир је показао способност како за самостални тако и за тимски научно-истраживачки рад, као и способност решавања научних и стручних проблема. Кандидат поседује и висок степен инжењерског стручног знања, који је верификован кроз сарадњу са привредом и објављеним научно-стручним радовима и поседовањем више стручних лиценци.

7. Закључак и предлог за избор

На основу анализе приложеног материјала и увида у рад кандидата, Комисија за утврђивање испуњености услова кандидата **др Николе Ј. Будимира**, констатује да кандидат испуњава све услове за избор у звање **научни сарадник**, дефинисане Законом о науци и истраживањима, Правилником о стицању истраживачких и научних звања и Статутом Машинског факултета Универзитета у Београду.

У складу са закљученим, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да усвоји овај извештај и изабере кандидата др Николу Ј. Будимира у звање научни сарадник.

Београд, 24.04.2025.

Комисија

Проф. др Александар Миливојевић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет
председник комисије

Проф. др Небојша Манић, редовни професор
Универзитет у Београду, Машински факултет

др Марко Јарић, виши научни сарадник
Иновациони центар Машинског факултета у Београду