

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ НАСТАВНО - НАУЧНОГ ВЕЋА

Предмет: Извештај о испуњености услова за реизбор у научно звање **научни сарадник** кандидата др **Николе Миловановића**, маг. инж. маш., научног сарадника.

Одлуком Изборног већа бр. 600/3 од 27.3.2026., именовани смо за чланове Комисије за утврђивање испуњености услова за реизбор у научно звање **научни сарадник** кандидата др **Николе Миловановића**, маг. инж. маш., научном сараднику, о чему подносимо

ИЗВЕШТАЈ

следећег садржаја:

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ	2
2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ	3
3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА	3
4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ	3
4.1 Утицајност	3
4.2 Међународна научна сарадња	4
БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА	4
5. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА	9
6. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ	11

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: **Никола Миловановић**

Година рођења: 1988

Радни статус: незапослен

Назив институције у којој је запослен: -/-

Претходна запослења: Еурометал д.о.о. УБ (2012-2013)

Маркант д.о.о., Ваљево (2013-2014)

Институт ИМС (2014-2016)

Иновациони Центар Машинског Факултета, Контролно Тело (2016-2025)

Образовање

Основне академске студије: 2007 – 2010, Машински факултет, Универзитет у Београду

Одбраћен мастер или магистарски рад: 2010 – 2012, Машински факултет, Универзитет у Београду

Одбраћена докторска дисертација: 2014 - 2020., Машински факултет, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: **научни сарадник**

Научно звање које се тражи: **научни сарадник**

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник: 20.10.2021. године

виши научни сарадник: /

Област науке у којој се тражи звање: техничко-технолошке науке

Грана науке у којој се тражи звање: Инжењерство материјала

Научна дисциплина у којој се тражи звање: Технологија Материјала - Интегритет конструкција

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: **МНО за Материјале и хемијске технологије**

Стручна биографија

Филип Вучетић је рођен 26.12.1988. године у Ваљеву. На Машинском факултету Универзитета у Београду дипломирао је 2010. године, након чега је 2012. одбранио мастер рад на модулу „Заваривање и заварене конструкције— Школске 2014/2015. године уписује докторске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду, а дисертацију под називом „Процена интегритета ротационе опреме применом параметара механике лома— одбранио је 21.12.2020.

Каријеру започиње 2012. године у компанији „Eurometal doo из Уба на позицији инжењера за контролу квалитета, да би 2013. године прешао да ради у —Markant doo из Ваљева, на истој позицији. У периоду од 2014. до 2016. године је био запослен у Институту ИМС у Београду, као инжењер за контролу квалитета и испитивање методама без разарања. Од 2016. Године, до 31.12.2025. године је био запослен у Иновационом Центру Машинског Факултета где је радио као научни сарадник, и такође био ангажован у Контролном Телу, преко којег је остварио значајну сарадњу са привредом, пре свега са Хидроелектраном Бајина Башта, на уговорима за „Преглед са издавањем документације за опрему под притиском— током 2021. и 2022. године.

У овом периоду је такође и радио као независни инспектор и аудитор, на бројним пројектима, како у Србији тако и у иностранству ,и пре свега се бавио заваривањем, организацијом хидротестова и процеурама за методе испитивања без разарања. Његове услуге су, између осталих кориситили Technis Kft (Мађарска), RINA (Италија), Steel Inspect GmbH и SMS Group GmbH (Немачка)... Од 2024 сарађује са Акредитационим Телом Србије, као независни аудитор и технички стручњак за сертификације лабораторија у складу са стандардом ISO/IEC 17025:2017.

Течно говори енглески језик и искуства са софтверима за моделирање и нумеричке прорачуне (Solid Works, ANSYS, Abaqus). Поседује возачку дозволу Б категорије.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Научно-истраживачки рад др Николе Миловановића у претходном изборном периоду обухватао је највећим делом области машинства (у оквиру Техничко-технолошких научних дисциплина), са посебним фокусом на процени интегритета о престалог радног века конструкција различитих намена (попут опреме под притиском, заварених спојева и ротора турбина). Део његових истраживања обухватају процену преосталог радног века под утицајем заморног оптерећења. Поред тога, његова истраживања обухватају области заваривања и заварених конструкција, пре свега опреме под притиском. Поред експерименталног рада, истраживања су укључила и нумеричку анализу понашања конструкција у присуству прелина проименом методе коначних елеманата (МКЕ) и проширене методе коначних елеманата (пМКЕ). Научни допринос др Николе Миловановића верификован је радовима објављеним у часописима високих категорија, док су поједине студије презентоване на престижним међународним конференцијама. Примарни циљ свих поменутих студија био је прецизна процена интегритета конструкција, али и самих материјала, у реалним експлоатационим условима, услед деловања како статичког, тако и променљивог оптерећења.

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

- [1] Milovanović, N., Sedmak, S., Grbović, A., Djordjević, B., Kirin, S., (2025) The role of numerical simulation of fatigue crack growth in failure analysis of a turbine shaft, *Engineering Failure Analysis* 167, Part A, 109002.
<https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2024.109002>

Ово истраживање представља студију о развоју нумеричких модела ротационе опреме изложене заморном оптерећењу, применом проширене методе коначних елемената, као и потенцијалним проблемима који се могу јавити код таквих модела, пре свега у погледу генерисања мреже коначних елемената. Научни допринос рада огледа се у анализи утицаја заморног оптерећења на настанак и раст прелине, као и на утицају ових услова на радни век ротора турбине. Као носилац идеје студије, др Никола Миловановић је учествовао у дефинисању аналитичких прорачуна радног века на основу броја циклуса оптерећења, као и у поставци нумеричких модела. На крају, учествовао је у дефинисању закључака и доприноса који се тичу нумеричке симулације раста заморне прелине у вратилу турбине.

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Према бази података Scopus, радови кандидата (Филипа Вучетића) су цитирани укупно 124 пута а Хиршов индекс износи 7 (без аутоцитата).

<https://www.scopus.com/pages/citationOverview?authorsIds=57200373539&origin=AuthorProfile>
<https://enauka.gov.rs/cris/rp/rp02142/indicators.html>

4.2. Међународна научна сарадња

Заједнички радови са ауторима из иностранства – оцењивани период од избора у звање научни сарадник.

1. Ahmed, E. A. S., Radović, N., Glišić, D., Dikić, S., **Milovanović, N.**, Opačić, M., Lozanović, J. (2025), Fracturing in 14MoV6-3 Steel Weld Joints—Including Base Metals—After a Short Time in Service. *Metals*, 15(5), 483, IF = 2.5

<https://doi.org/10.3390/met15050483>

Иновациони центар Машинског Факултета у Београду и Technical College of Civil Aviation and Meteorology, Sbeaa, Libya

2. **Milovanović, N.**, Sedmak, A., Arsić, M., Sedmak, S., & Bozić, Z. (2020). Structural integrity and life assessment of rotating equipment [Pergamon-Elsevier Science Ltd, Oxford]. Engineering Failure Analysis, 113, 104561–104561. IF = 5.7
<https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2020.104561>

Иновациони центар Машинског Факултета у Београду и хрватски партнер Fakultet strojarstva i brodogradnje Univerziteta u Zagrebu

3. Vučetić, F., Đorđević, B., Radu, D., Dikić, S., Jeremić, L., **Milovanović, N.**, Sedmak, A. Mechanical Properties of Repaired Welded Pipe Joints Made of Heat-Resistant Steel P92, Materials 2025, 18, 2908. (IF 3,2)
<https://doi.org/10.3390/ma18122908>

Иновациони центар Машинског Факултета у Београду и румунски партнер Transilvania University of Brasov, Faculty of Civil Engineering

БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Библиографија кандидата до стицања научног звања

1. Радови објављени у научним часописима међународног значаја M20

1.1 Рад у водећем међународном часопису категорије M21

1. **Milovanović, N.**, Sedmak, A., Arsić, M., Sedmak, S., & Bozić, Z. (2020). Structural integrity and life assessment of rotating equipment [Pergamon-Elsevier Science Ltd, Oxford]. Engineering Failure Analysis, 113, 104561–104561.
<https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2020.104561>

Рад са нумеричким симулацијама, не подлеже нормирању $K=8$

1.2 Рад у међународном часопису категорије M22

2. Jeremić, L., Đorđević, B. R., Sapić, I., Sedmak, S., **Milovanović, N.** (2020). Manufacturing and integrity of ammonia storage tanks. Structural Integrity and Life, 20(2), 123-129.
<https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3439>

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=5$

2 Зборници међународних научних скупова (M30)

2.1 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

3. Milovanović, A. M., Sedmak, A., **Milovanović, N.**, Đorđević, B., Sedmak, S., Sedmak, S., Đorđević, B. (2023). Finite element and fracture mechanics analysis of a cracked oil-storage

tank. Proceedings of the second international symposium on risk analysis and safety of complex structures and components - IRAS 2023, Belgrade, Serbia.

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=1$

4. **Milovanović, N.**, Đorđević, B., Sedmak, S., Grbović, A., Martić, I. (2022). Some problems of xFEM modelling of surface crack growth in a turbine shaft. Procedia Structural Integrity, 23rd European Conference on Fracture, 42 Special Issue, 362–367. <https://doi.org/10.1016/j.prostr.2022.12.045>

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=1$

5. Arandelović, M., Jovičić, R., Đorđević, B., **Milovanović, N.**, Sedmak, S. (2022). Development of an Analogical Model for Strain Monitoring of Welded Joint Regions During Uniaxial Tensile Testing. 32nd Conference with International Participation, WELDING 2022.

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=1$

6. Milovanović, N., Đorđević, B., Sedmak, A., & Tanasković, D. (2018). Corrosion Damage and Repair Welding of Pressure Vessels. In The 4th IIW South-East European Welding Congress.

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=1$

7. Arandelović, M., Sedmak, S. A., Kirin, S., Đorđević, B., Milovanović, N. Implementation of Lean Principles in Mining Industry—Case Studies. Department of Industrial Engineering and Management Novi Sad, Serbia, 196.

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=1$

8. Milovanović, N., Đorđević, B., Sedmak, A. S., & Jeremić, L. (2017) Reparturno navarivanje korozionih oštećenja na posudama pod pritiskom u hidroelektrani „Đerdap 1 —, Engineering technologies in manufacturing of welded constructions and products conference, Slavonski Brod, Croatia

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=1$

2.2 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

9. **Milovanović, N.**, Sedmak, A., Đorđević, B., & Sedmak, S. (2018). Using the fracture mechanics parameters in assessment of integrity of rotary equipment. In 22nd European Conference on Fracture-ECF22 loading and environment effects on structural integrity Book of Abstracts (p. 109).

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=0,5$

10. Sedmak, S. A., **Milovanović, N.**, Džindo, E., Đorđević, B., & Tatić, U. (2017, August). Numerical simulation of the influence of reinforcement ring on stress and strain distribution

in pressure vessels. In International Conference on Structural Integrity and Durability (pp. 167-168).

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=0,5$

11. **Milovanović, N., Bakić, G., Đorđević, B., & Sedmak, A.** (2018). The influence of oxide deposits on the remaining life and integrity of pressure vessels equipment. In 22nd European Conference on Fracture-ECF22 loading and environment effects on structural integrity Book of Abstracts (p. 97)

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=0,5$

12. **Milovanović, N., Đorđević, B., Sedmak, S., Tatić, U., & Džindo, E.** (2017). Repairing Of Bottom Panel Of Boiler In Heating Plant. In International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies —CNN TECH 2017 (p. 12).

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=0,5$

3. Часописи националног значаја (M50)

3.1 Рад у водећем часопису националног значаја (M51)

13. Arandelović, M., **Milovanović, N., Đorđević, B., Sedmak, S., Martić, I.** (2020). Reparation, inspection and damage analysis of steam boiler. *Welding & Material Testing*, 3, 9-12.

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=2$

14. Martić, I., Maslarevic, A., Milovanovic, N., Markovic, M. (2020). Effect of baffle cut and baffle spacing on pressure drop in shell and tube heat exchanger with U tubes. *Technium*, 2(2), 72-78,

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=2$

3 Одбрањена докторска дисертација (M70)

15. **Миловановић, Н.**, Процена интегритета ротационе опреме применом параметара механике лома, Машински факултет Универзитета у Београду, 11.02.2021, УДК: 539.42:620.1:621.224(043.3) (пред комисијом: проф. др Александар Седмак (ментор), професор емеритус; проф. др Александар Грбовић, редовни професор; проф. др Гордана Бакић, редовни професор, др. Симон Седмак, научни сарадник (Иновациони центар Машинског факулета у Београду); др Емил Вег, редовни професор (ментор проф. др Александар Седмак)

<https://eteze.bg.ac.rs/application/showtheses?thesesId=8010>

$K=6$

Научни сарадник	Потребно	Остварено
Укупно (бодови)	16	32

Списак објављених радова у оцењиваном периоду

1. Радови објављени у научним часописима међународног значаја M20

1.1 Рад у водећем међународном часопису категорије M21a

1. **Milovanović, N.**, Sedmak, S., Grbović, A., Djordjević, B., Kirin, S., (2025) The role of numerical simulation of fatigue crack growth in failure analysis of a turbine shaft, Engineering Failure Analysis 167, Part A, 109002, <https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2024.109002>.

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=12$

1.2 Рад у водећем међународном часопису категорије M21

2. Vučetić, F., Đorđević, B., Radu, D., Dikić, S., Jeremić, L., **Milovanović, N.**, Sedmak, A. (2025) Mechanical Properties of Repaired Welded Pipe Joints Made of Heat-Resistant Steel P92, Materials 18, 2908. <https://doi.org/10.3390/ma18122908>

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=8$

3. Ahmed, E. A. S., Radović, N., Glišić, D., Dikić, S., **Milovanović, N.**, Opačić, M., Lozanović, J. (2025), Fracturing in 14MoV6-3 Steel Weld Joints—Including Base Metals—After a Short Time in Service. Metals, 15(5), 483, <https://doi.org/10.3390/met15050483>

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=8$

4. Sedmak, A., Perković, S., Burzić, Z., Tadić, S., Radaković, Z., Sedmak, S., **Milovanovic, N.** (2025). Notch vs. Crack Effects on Impact Toughness and Fracture Behavior of a Duplex Steel Weldments. Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures 48(9), 3879-3888. <https://doi.org/10.1111/ffe.70009>

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=8$

1.3 Рад у међународном часопису категорије M22

5. Sedmak, A., Perković, S., Burzić Z., Tadić S., **Milovanovic, N.**, (2025) Temperature and stress concentration effects on crack initiation and propagation energies of a duplex steel weldments, Structural Integrity and Life 25(1), <https://doi.org/10.69644/ivk-2025-01-0007>
<http://divk.inovacionicentar.rs/ivk/ivk25/OF2501-2.html>

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=5$

6. Opačić, M. F., Sedmak, A., Bakić, G., Milošević, N., **Milovanović, N.** (2024). Risk assessment of pressure vessels by using fracture mechanics and advanced ultrasonic testing. Tehnički vjesnik 31(1), 118-124, <https://doi.org/10.17559/TV-20230227000386>

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=5$

7. Jovanović, A., Đorđević, B., Jeremić, L., Milovanović, N., & Mijatović, T. (2022). Integrity assessment of autoclaves after reconstruction. Structural integrity and life, 22(3), 347-352. <https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/6253>

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=5$

8. Vučetić, T., Petrovski, B., Marković, Z., Jeremić, L., Sedmak, A., **Milošević, N.**, Milovanović, N. (2022). Stiffener as a special design solution for pressure vessel repair. Structural Integrity and Life, 22(3), 263-266 <https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/4279?locale-attribute=en>

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=5$

9. Tanasković, D., Đorđević, B. R., Gajin, M., Arandjelović, M., Gostović, N., **Milovanović, N.** (2021). Repair welding procedure and techno-economic analysis of burner pipe. Structural Integrity and Life, 21(1), 85-90. <https://machinery.mas.bg.ac.rs/handle/123456789/3634>

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=5$

10. Jovičić, R., Jeremić, L., Milošević, N., Sedmak, A., **Milovanović, N.** (2021). Repair welding of pressure equipment with unacceptable defects, Structural Integrity and Life, 21(2), 163-167. <https://machinery.mas.bg.ac.rs/bitstream/id/2164/3586.pdf>

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=5$

11. Jeremić, L., Sedmak, A., **Milovanović, N.**, Milošević, N., & Sedmak, S. (2021). Assessment of integrity of pressure vessels for compressed air. Structural integrity and life, 21(1), 3-6. <https://machinery.mas.bg.ac.rs/bitstream/id/2203/3626.pdf>

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=5$

2 Зборници међународних научних скупова (M30)

2.1 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

12. Miladinov, M., Sedmak, S., Kirin, S., **Milovanović, N.**, Sedmak, A., Petrović, A., Vučetić, I. (2025). Risk analysis of inlet pipeline in hydro power plant Perućica based on failure analysis diagram. In 1st Biennial ESIS-CSIC Conference on Structural Integrity (BECCSI 2025).

Експериментални рад,, не подлеже нормирању $K=1$

13. **Milovanovic, N.**, Djordjevic, B., Sedmak, S., Grbovic, A., Martić, I. (2022). Some problems of xFEM modelling of surface crack growth in a turbine shaft. *Procedia Structural Integrity*, 42, 362-367.
<https://doi.org/10.1016/j.prostr.2022.12.045>

Рад са нумеричким симулацијама, не подлеже нормирању $K=1$

14. Орачић, М., Sedmak, A., Bakić, G., Milošević, N., **Milovanovic, N.** (2022). Application of advanced NDT methods to assess structural integrity of pressure vessel welded joints. *Procedia Structural Integrity*, 42, 1185-1189,
<https://doi.org/10.1016/j.prostr.2022.12.151>

Експериментални рад,, не подлеже нормирању $K=1$

15. Sedmak, A., Arsić, M., **Milovanović, N.**, Орачић, М., & Ђорђевић, В. (2022). Structural integrity analysis of a kaplan turbine cover. *Procedia Structural Integrity*, 37, 263-268.
<https://doi.org/10.1016/j.prostr.2022.01.083>

Експериментални рад,, не подлеже нормирању $K=1$

2.2 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (М34)

16. Jeremić, L., Ђорђевић, В., Arandelović, M., **Milovanović, N.**, Sedmak, S., & Jovanović, A. (2023). Structural integrity assessment of welds on pressure vessels. In *International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies (CNN TECH 2023)*, 04-07 July 2023, Programme and The Book of Abstracts (p. 22). University of Belgrade-Faculty of Mechanical Engineering

Експериментални рад, не подлеже нормирању $K=0,5$

5. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

Анализа квантитативних показатеља научно-истраживачког рада др Николе Миловановића, маг. инж. маш, научног сарадника, урађена према Прилогу 2 **Правилника о стицању истраживачких и научних звања: 80/2024-17, 70/2025-36**, приказана је у табели која следи. Од укупно 17 публикација објављених у оцењиваном периоду, један рад је објављен у међународном часопису категорије М21а, три рада су објављена у међународном часопису категорије М21, шест радова су објављени у међународном часопису категорије М22, четири су из категорије М33, и један рад је из категорије М34.

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
М21а	12	1	12
М21	8	3	24
М22	5	7	35
М33	1	4	4
М34	0,5	1	0,5
УКУПНО		17	75,5

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: научно звање	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно	16	75,5
M21+M22+M23+M24+M81-84+M91-98+M101-103+M108	6	71

На основу упоредне анализе минималних квантитативних услова за стицање научног звања виши научни сарадник, дефинисаних **Правилником о стицању истраживачких и научних звања: 80/2024-17, 70/2025-36.** (Прилог 3, за техничко-технолошке и биотехничке науке), квантитативних показатеља научноистраживачког рада **др Николе Миловановића**, маг. инж. маш., у меродавном изборном периоду, као и анализе квалитативних показатеља, приказаних у поглављу 4 овог Извештаја, Комисија закључује да **др Никола Миловановић** испуњава све услове прописане Правилником за реизбор у научно звање научни сарадик.

6. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу изложеног, а након увида у приложени материјал, анализе и вредновања објављених радова, учешћа на пројектима и у међународној сарадњи, ценећи при томе и укупан научноистраживачки и рад кандидата, Комисија предлаже Изборном већу Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду да Министарству науке, технолошког развоја и иновација упути предлог да се кандидат **др Никола Миловановић**, маг. инж. маш. реизабере у научно звање **научни сарадник**.

У Београду, 16.04.2026. године

Чланови комисије:

др Зоран Радаковић
редовни професор
Универзитет у Београду – Машински факултет

др Александар Грбовић
редовни професор
Универзитет у Београду – Машински факултет

др Симон Седмак
виши научни сарадник
Иновациони Центар Машинског Факултета, Београд