

Научном већу ИХТМ Универзитет у  
Београду 11000 Београд  
Његошева 12

Одлуком Научног већа Института за хемију, технологију и металургију, од 12.03.2025. године Број: 293/12.03.2025 изабрани смо за чланове Комисије за оцену испуњености услова др **Маријане Пантовић Павловић**, научног сарадника Института за хемију, технологију и металургију, за избор у звање **ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК**. На основу достављене документације о научно-истраживачком раду кандидата, у складу са Законом о науци и истраживањима („Службени гласник РС“ бр. 49/19) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, број 159 од 30. децембра 2020. год. и број 14 од 20. фебруара 2023.) подносимо Научном већу Института за хемију, технологију и металургију следећи:

## ИЗВЕШТАЈ

### I) БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Маријана Пантовић Павловић је рођена 5. септембра 1987. године. Дипломски рад је одбранила 2013. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду. Мастер рад одбранила је 2014. године на истом факултету. У новембру 2021. године одбранила је докторску дисертацију под називом „*In situ* синтеза и карактеризација танких биокompatибилних хидроксиапатит/пасивни оксид композитних превлака за потенцијалну примену у медицини“ у оквиру мултидисциплинарних докторских студија Универзитета у Београду, на студијском програму Биомедицинско инжењерство и технологије. Запослена је на Институту за хемију, технологију и металургију, у Центру за електрохемију од 2015. године.

Др Маријана Пантовић Павловић је научни сарадник (изабрана 24.02.2022). Објавила је 27 радова са SCI и SCIE листа. Укупан импакт фактор (IF) свих радова износи 65,719. Према доступним изворима, радови др Маријане Пантовић Павловић су позитивно цитирани 102 пута у међународним публикацијама, не рачунајући ауоцитате и индиректне ауоцитате (Scopus база података), а вредност Хиршовог индекса (h-index) износи 6 (без ауоцитата, Scopus).

Члан је Међународног друштва за електрохемију, Српског хемијског друштва и Удружења инжењера Србије за корозију и заштиту материјала.

Др Маријана Пантовић Павловић је свој научни рад усмерила на развој, синтезу и карактеризацију биоматеријала и композитних материјала за потенцијалну примену у биомедицини, што је уједно била и тема њене докторске дисертације. Остале области интересовања обухватају: електрохемијску синтезу и карактеризацију хибридних мултифункционалних композита и површинску карактеризацију методом скенирајућег тунелског микроскопа и микроскопа заснованог на атомским силама.

Др Маријана Пантовић Павловић је увела потпуно нову методу за добијање биокмпозитних керамичких и хибридних мултифункционалних превлака коришћењем нове *in situ* методе истовремене анодизације подлоге и анафоретског таложења превлаке за потенцијалну примену у медицини и стоматологији на светском нивоу. Ова нова *in situ* метода је први пут изведена према доступној литератури. Треба нагласити да су области интересовања и истраживања др Маријане Пантовић Павловић изузетно актуелне и атрактивне. Један од њених радова прихваћен је за објављивање за мање од 21 сата.

Има искуство у спровођењу набавки опреме и лабораторијског материјала,

административном управљању, писању предлога пројеката и извештаја кроз неопходна истраживања. Своје организационе способности је доказала као члан Организационог одбора неколико YuCorg конференција и као један од уредника зборника радова са конференција.

Ментор је докторске дисертације из области биоматеријала докторској кандидаткињи Катарини Божић.

Др Маријана Пантовић Павловић је била учесник на четири истраживачка пројекта финансирана од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација.

Ангажовање на националним и међународним пројектима:

1. Билатерални пројекат: Development and Testing of Novel Metallic Oxide Catalysts for ORR/OER Reactions in Metal-Air Batteries.
2. Integrated Green Concept for the Removal of Unpleasant Odors and Disinfection in the Working Environment - GREENCEPT, Фонд за иновациону делатност, бр. 5769, 2021–2022.
3. У оквиру Зеленог програма за сарадњу науке и индустрије – Република Србија “Renewal of Waste Oxygen-Evolving Anodes from Hydrometallurgy and Their Improved Activity for Hydrogen Economy, Wastewater and Soil Remediation” – је вођа радног пакета WP3 (Физичко-хемијска и електрохемијска карактеризација синтетисаних оксидних смеша и анодних превлака).
4. Билатерални научно-технолошки пројекат – Србија & Немачка (2021–2023). Назив пројекта: Recycling of rare earths, Nd+Pr, from NdFeB magnetic waste: A new approach. Финансијски извор: Министарство науке, технолошког развоја и иновација, Република Србија. Улога у пројекту: Члан тима

Листа достигнућа:

**1. Учесће у међународној обуци и едукацији:**

- Године 2016, др Маријана Пантовић Павловић похађала је престижну Летњу школу за квантитативну биологију на Институту за молекуларну онкологију Италијанске фондације за истраживање рака (IFOM-FIRC) у Милану, Италија. Програм је пружао напредну обуку у квантитативним и рачунарским приступима у биолошким истраживањима, са посебним акцентом на биологију рака и молекуларну онкологију.

**2. Награда за изузетну докторску дисертацију:**

- Године 2023, др Маријана Пантовић Павловић добила је Годишњу награду Привредне коморе Србије за најбољу докторску дисертацију у академској 2021/2022. години. Њена дисертација „In situ синтеза и карактеризација танких биокомпатибилних композитних превлака хидроксиапатит/пасивни оксид за потенцијалну примену у медицини“ бавила се развојем нових биокомпатибилних превлака за биомедицинске примене, са потенцијалним утицајем на технологију имплантата и регенеративну медицину. Ово признање истиче њен изузетан научни допринос и практични значај њених истраживања у области биоматеријала и медицинских превлака.

## III) НАУЧНИ РАД

Кандидаткиња др Маријана Пантовић Павловић бави се научно-истраживачким радом из области синтезе и карактеризације биоматеријала и композитних материјала за потенцијалну примену у биомедицини, те различитим аспектима електрохемије. У периоду 2015–2019. године била је ангажована на пројекту Министарства (пројекат под бројем 172060) под називом „Нов приступ дизајнирању материјала за конверзију и складиштење енергије“ у оквиру програма основних истраживања, под руководством др Владимира Панића, научног саветника ИХТМ-а, Универзитета у Београду. Од јануара 2021. године до јуна 2022. године била је ангажована на реализацији пројектних задатака у оквиру пројекта „Интегрисани зелени концепт за уклањање непријатних мириса и

дезинфекцију у радној средини – GREENCEPT”, пројекат број 5769, финансираног од стране Фонда за иновациону делатност. Такође члан је тима на пројекту „Renewal of the Waste Oxygen-Evolving anodes from Hydrometallurgy and their improved Activity for Hydrogen Economy, Wastewater and Soil Remediation” у оквиру Зеленог програма сарадње науке и привреде, финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије, пројекат број 6666. На овом пројекту је вођа радног пакета WP3: “Physicochemical and electrochemical characterization of synthesized oxide mixtures and anode coatings”. Члан је тима на пројекту „Development and testing of novel metallic oxide catalysts for ORR/OER reactions in metal/air batteries“ из програма билатералне научне и технолошке сарадње између Републике Србије и Савезне Републике Немачке који се финансира средствима Министарства науке, технолошког развоја и иновација, Републике Србије, пројекат број 337-00-19/2023-01/3 на коме је руководилац синтезе материјала. Свој истраживачки рад Кандидаткиња је реализовала у Центру за електрохемију ИХТМ-а, током кога је и израђена докторска дисертација (одбрањена 10. новембра 2021. године).

Др Маријана Пантовић Павловић је дала значајан допринос у областима биокомпозитних материјала, нанокомпозитних превлака и електрохемијских истраживања. Њена истраживања су усмерена на развој и карактеризацију композитних превлака на титанским подлогама, које побољшавају биокомпатибилност, остеокондуктивна својства и антимикробне активности титанских имплантата. Ове превлаке су развијене кроз иновативне процесе као што су симултана анодизација и анафоретско електрохемијско таложење, стварајући мултифункционалне хибридне превлаке са побољшаним својствима адхезије, покривености и биокомпатибилности. Значајан део истраживања укључује синтезу и карактеризацију нано калцијум фосфат/титанијум оксид композитних превлака, које показују имуно модуларне ефекте и побољшавају растање на месту имплантације. Поред биомедицинских истраживања, др Маријана Пантовић Павловић активно доприноси развоју нових материјала за енергетске примене, истражујући напредне наноструктурне материјале који служе као катализатори у реакцијама редукције кисеоника, што је кључно за гориве ћелије, суперкондензаторе и метал-ваздух батерије. Њени радови разматрају синтезу и карактеризацију хибридних наноматеријала базираних на манган, кобалт и оксидима ретких земаља, показујући њихове електрокаталитичке перформансе и потенцијал као замену за племените метале попут платине. У области истраживања заштите од корозије, др Пантовић Павловић је фокусирана на развој ефикасних и еколошки прихватљивих инхибитора корозије. Њена истраживања укључују синтезу и карактеризацију органских једињења која делују као инхибитори корозије за различите металне легуре, посебно у киселим срединама. Део радова има значајан допринос у области биотермодинамике, јер пружа дубљи увид у енергетске процесе који регулишу функционисање биолошких система и развој вируса. Анализом Гибсове енергије, енталпије и ентропије биосинтезе и метаболизма, могуће је предвидети стабилност, еволуционе промене и потенцијалну рањивост вирусних система. Ова сазнања су од суштинског значаја за разумевање механизма патогености и адаптације микроорганизама, што може унапредити развој антивирусних терапија и стратегија за контролу инфективних болести.

Осим тога, Кандидаткиња је остварила сарадњу са више истраживачких група и истраживача из наше земље и иностранства.

У свом досадашњем научном раду др Маријана Пантовић Павловић има 1 поглавље у монографијама међународног значаја, 8 радова у врхунским међународним часописима (4 од претходног избора у звање), 5 радова у истакнутим међународним часописима (свих 5 од претходног избора у звање), 11 радова у часописима међународног значаја (6 од претходног избора у звање) и 2 рада у истакнутим националним часописима. На научним скуповима међународног значаја саопштила је 29 радова штампаних у целини (3 од претходног избора у звање), док је 25 радова штампано у изводу (12 од претходног избора у звање). Одржала је једно предавање по позиву на међународној конференцији.

Укупан импакт фактор ових радова је ИФ=63,753 (од тога чак 42,119 од претходног избора у звање). Према цитатној бази Scopus, укупан број цитата радова др Маријане Пантовић Павловић је 160, а хетероцитата 102 (Хиршов индекс је 6 без аутоцитата, фебруар, 2025). Према званичној евиденцији *Web of Science* (фебруар, 2025) др Маријана Пантовић Павловић је ауторка задужена за кореспонденцију, прва и/или последња ауторка на 60% радова из категорије М20. Према званичној евиденцији *Web of Science* прва ауторка је на 37% радова у својој каријери, последња ауторка на 23% радова, а ауторка задужена за кореспонденцију на 17% укупног броја радова, што указује на квалитет остварених научних резултата и на њихов утицај у научним областима којима се Кандидаткиња бави.

### III) БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА

#### (А) Библиографија радова након избора у звање Научни сарадник

**М10 – Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја**

Од претходног избора: М10 = 4

**М14 – Монографска студија/поглавље у књизи М12 или рад у тематском зборнику међународног значаја (М14 = 4, 1×4 =4)**

1. **M.R. Pantović Pavlović; M.M. Pavlović** In Situ Synthesis and Characterization of Anaphoretic Multifunctional Coatings on Titanium with Advanced Properties. In *Advances in Materials Science Research, Vol. 54*; Wythers, M.C., Ed.; Nova Science publishers: New York, NY, 2022; pp. 53–95.

ISBN 979-8-88697-241-2

Web адреса: <https://novapublishers.com/shop/advances-in-materials-science-research-volume-54/>

Број аутора: 2

**М20 - Радови објављени у научним часописима међународног значаја; научна критика; уређивање часописа**

Од претходног избора: М20 = 75 Од претходног избора: ИФ = 41,624

**М21 - Рад у врхунском међународном часопису (М21 = 8; 4×8 =32)**

1. M. Varničić; M.M. Pavlović; S. Eraković Pantović; M. Mihailović; **M.R. Pantović Pavlović**; S. Stopić; B. Friedrich, Spray-Pyrolytic Tunable Structures of Mn Oxides-Based Composites for Electrocatalytic Activity Improvement in Oxygen Reduction. *Metals (Basel)*. **2022**, *12*, doi:10.3390/met12010022.

ИФ5: 2,487 (2020)

Категорија: Металургија и металуршко инжењерство (24/80)

Цитираност (без аутоцитата): 6

Број аутора: 7

2. **M.R. Pantović Pavlović**; N.L. Ignjatović; V. V Panić; I.I. Mirkov; J.B. Kulaš; A.L. Malešević; M.M. Pavlović, Immunomodulatory Effects Mediated by Nano Amorphous

Calcium Phosphate/Chitosan Oligosaccharide Lactate Coatings Decorated with Selenium on Titanium Implants. *J. Funct. Biomater.* **2023**, *14*, 227, doi:10.3390/jfb14040227.

ИФ5: 6,070 (2021)

Категорија: Инжењерство, биомедицинско (24/98)

Цитираност (без аутоцитата): 2

Број аутора: 7

3. K.R. Pantović Spajić; **M.R. Pantović Pavlović**; S. Stopic; V.S. Cvetković; N.M. Petrović; B. Marković; M.M. Pavlović, Coal to Clean: Comparing Advanced Electrodes for Desulfurization and Copper Recovery. *Materials (Basel)*. 2024, *17*, 4790; <https://doi.org/10.3390/ma17194790>

ИФ5: 3,8 (2022)

Категорија: Физика, примењена (45/160)

Цитираност (без аутоцитата): 0

Број аутора: 7

4. M.E. Popović; M. Stevanović; **M. Pantović Pavlović**, Biothermodynamics of Hemoglobin and Red Blood Cells: Analysis of Structure and Evolution of Hemoglobin and Red Blood Cells, Based on Molecular and Empirical Formulas, Biosynthesis Reactions, and Thermodynamic Properties of Formation and Biosynthesis. *J. Mol. Evol.* **2024**, *92*, 776–798, doi:10.1007/s00239-024-10205-9

ИФ: 3,9 (2022)

Категорија: Еволуционарна биологија (14/53)

Цитираност (без аутоцитата): 0

Број аутора: 3

## **M22 - Рад у истакнутом међународном часопису (M22 = 5; 5×5 =25)**

1. S. V Panić; **M.R. Pantović Pavlović**; M.M. Varničić; V. Tadić; S. Stopić; B. Friedrich; M.M. Pavlović, Rare-Earth/Manganese Oxide-Based Composites Materials for Electrochemical Oxygen Reduction Reaction. *Catalysts* **2022**, *12*, doi:10.3390/catal12060641.

ИФ5: 4,641 (2021)

Категорија: Хемија, Физичка (67/165)

Цитираност (без аутоцитата): 1

Број аутора: 7

2. M. Popovic; **M. Pantović Pavlović**; M. Pavlović, Ghosts of the Past: Elemental Composition, Biosynthesis Reactions and Thermodynamic Properties of Zeta P.2, Eta B.1.525, Theta P.3, Kappa B.1.617.1, Iota B.1.526, Lambda C.37 and Mu B.1.621 Variants of SARS-CoV-2. *Microb. Risk Anal.* **2023**, *24*, 100263, doi:10.1016/j.mran.2023.100263.

ИФ: 3,0 (2023)

Категорија: Наука о храни и технологија (63/141)

Цитираност (без аутоцитата): 10

Број аутора: 3

3. M.E. Popović; **M. Pantović Pavlović**; M. Popović, Eris - Another Brick in the Wall: Empirical Formulas, Molar Masses, Biosynthesis Reactions, Enthalpy, Entropy and Gibbs Energy of Omicron EG.5 Eris and EG.5.1 Variants of SARS-CoV-2. *Microb. Risk Anal.* **2023**, 25, doi:10.1016/j.mran.2023.100280.

ИФ: 3,0 (2023)

Категорија: Наука о храни и технологија (63/141)

Цитираност (без аутоцитата): 6

Број аутора: 3

4. M.E. Popović; M. Stevanović; **M. Pantović Pavlović**, Return of the Forgotten Nightmare: Bordetella Pertussis Uses a More Negative Gibbs Energy of Metabolism to Outcompete Its Host Organism. *Microb. Risk Anal.* **2024**, 26, 100292, doi:10.1016/j.mran.2024.100292.

ИФ: 3,0 (2023)

Категорија: Наука о храни и технологија (63/141)

Цитираност (без аутоцитата): 0

Број аутора: 3

5. **M.R. Pantović Pavlović**; N.L. Ignjatović; S. Gudić; L. Vrsalović; K.Đ. Božić; M.E. Popović; M.M. Pavlović, Modified Titanium Surface with Nano Amorphous Calcium Phosphate@Chitosan Oligolactate as Ion Loading Platform with Multifunctional Properties for Potential Biomedical Application. *Ann. Biomed. Eng.* **2024**, 52, 2221-2233, doi:10.1007/s10439-024-03521-0.

ИФ5: 4,0 (2022)

Категорија: Биомедицинско инжењерство (40/97)

Цитираност (без аутоцитата): 0

Број аутора: 7

### **M23 - Рад у међународном часопису (M23 = 3; 6×3 =18)**

1. K. Božić; M.M. Pavlović; G. Šekularac; S. Panić; **M. Pantović Pavlović**, Application Aspects of Joint Anaphoresis/Substrate Anodization in Production of Biocompatible Ceramic Coatings: Survey. *J. Serbian Chem. Soc.* **2023**, 88, 685–704, doi:10.2298/JSC230118034B.

ИФ5: 1,175 (2021)

Категорија: Хемија, мултидисциплинарна (148/180)

Цитираност (без аутоцитата): 2

Број аутора: 5

2. J. Šćerpanović; **M.R. Pantović Pavlović**; D. Vuksanović; G.M. Šekularac; M.M. Pavlović, Impedance Response of Aluminum Alloys with Varying Mg Content in Al–Mg Systems during Exposure to Chloride Corrosion Environment. *J. Serbian Chem. Soc.* **2023**, 88, 1025–1037, doi:10.2298/JSC230505031S.

ИФ5: 1,175 (2021)

Категорија: Хемија, мултидисциплинарна (148/180)

Цитираност (без аутоцитата): 0

Број аутора: 5

3. M.E. Popović; **M.R. Pantović Pavlović**; G.M. Šekularac, Chemical and thermodynamic properties of *Bombyx Mori* - domestic silk moth Empirical Formula, Driving Force, and Biosynthesis, Catabolism and Metabolism Reactions. *Therm. Sci.* **2023**, 27, 4893–4910, doi:10.2298/TSCI230901242P.

ИФ: 1,971 (2021)

Категорија: Термодинамика (44/63)

Цитираност (без аутоцитата): 0

Број аутора: 3

4. M.E. Popović; M. Popović; G. Šekularac; **M. Pantović Pavlović**, Omicron BA.2.86 Pirola Nightmare: Empirical Formulas and Thermodynamic Properties (Enthalpy, Entropy and Gibbs Energy Change) of Nucleocapsid, Virus Particle and Biosynthesis of BA.2.86 Pirola Variant of SARS-CoV-2. *J. Serbian Chem. Soc.* **2024**, 89, 807–822, doi:10.2298/JSC240322051P.

ИФ5: 1,1 (2022)

Категорија: Хемија, мултидисциплинарна (148/178)

Цитираност (без аутоцитата): 2

Број аутора: 4

5. J. Šćeranović; B. Zindović; D. Radonjić; **M.R. Pantović Pavlović**; M.M. Pavlović, Influence of Organic/Inorganic Inhibitors on AISI 304 (1.4301) and AISI 314 (1.4841) Steels Corrosion Kinetics in Nitric Acid Solution. *J. Serbian Chem. Soc.* **2024**, 89, 1191–1210, doi:10.2298/JSC240514076S.

ИФ5: 1,1 (2022)

Категорија: Хемија, мултидисциплинарна (148/178)

Цитираност (без аутоцитата): 0

Број аутора: 5

6. M.E. Popović; G.M. Šekularac; V.M. Tadić; **M.R. Pantović Pavlović**, THE SILENT ASSASSIN Empirical Formulas, Molar Masses, Biosynthesis Reactions, Enthalpies, Entropies, and Gibbs Energies of Biosynthesis and Gibbs Energies of Binding of Coxsackieviruses A and B. *Therm. Sci.* **2024**, 28, 4737–4757, doi:10.2298/TSCI240429213P.

ИФ: 1,7 (2022)

Категорија: Термодинамика (49/63)

Цитираност (без аутоцитата): 1

Број аутора: 4

### **М30 - Зборници међународних научних скупова**

**Од претходног избора: М30 = 13,5**

### **М33 - Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33 = 1; 3×1 =3)**

1. Katarina Đ. Božić, Miroslav M. Pavlović, Stefan V. Panić, Đorđe N. Veljović, **Marijana R. Pantović Pavlović**, „The optimization of hydrothermally obtained hydroxyapatite deposition process on titanium by novel *in-situ* process“, 23. YUCORR – Meeting Point of

the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, pp. 103-107, ISBN 978-86-82343-29-5, May 16-19, 2022., Divčibare, Serbia.

2. Stefan V. Panić, **Marijana R. Pantović Pavlović**, Katarina Đ. Božić, Miroslava M. Varničić, Maja R. Stevanović, Vojin M. Tadić, Miroslav M. Pavlović, “Rare-earth / manganese oxide-based composites for oxygen reduction reaction”, 23. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, pp. 108-112, ISBN 978-86-82343-29-5, May 16-19, 2022., Divčibare, Serbia.
3. Miroslav M. Pavlović, **Marijana R. Pantović Pavlović**, „Novel Immunomodulatory and Anti-inflammatory Nano Amorphous Calcium Phosphate@Chitosan Oligolactate coatings on titanium substrate for potential medical and dental use“, Fifth International Symposium on Corrosion and Materials Protection, Environmental Protection and Protection Against Fire, Proceedings, pp. 22-48, ISBN 978-9940-9334-4-9, 26-29 September 2023, Bar, Montenegro.

#### **M34 - Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34 = 0,5; 12×0,5 =6)**

1. **Marijana R. Pantovic Pavlovic**, Nenad L. Ignjatovic, Vladimir V. Panic, Miroslav M. Pavlovic, “Novel Calcium Phosphate Coatings with Selenium on Titanium”, 23. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, p. 102, ISBN 978-86-82343-29-5, May 16-19, 2022., Divčibare, Serbia.
2. **Marijana R. Pantović Pavlović**, Nenad L. Ignjatović, Vladimir V. Panić, Miroslav M. Pavlović, „Advanced Hybrid Composite Coatings Based on Calcium Phosphate on Titanium for Potential Biomedical Applications“, 1<sup>st</sup> Central and Eastern European Conference on Physical Chemistry and Materials Science – CEEC-PCMS1, Book of Abstracts, p. 44, ISBN 978-606-11-8164-3, 26-30 July 2022, Split, Croatia.
3. **Marijana R. Pantović Pavlović**, Stefan V. Panić, Katarina Đ. Božić, Miroslava M. Varničić, Marija D. Mihailović, Miroslav M. Pavlović, “Lanthanum / Manganese Oxide-Based Composites with Reduced Pt Load for Oxygen Reduction Reaction”, 1<sup>st</sup> Central and Eastern European Conference on Physical Chemistry and Materials Science – CEEC-PCMS1, Book of Abstracts, p. 129, ISBN 978-606-11-8164-3, 26-30 July 2022, Split, Croatia.
4. Katarina R. Pantović Spajić, **Marijana R. Pantović Pavlović**, Katarina Đ. Božić, Đorđe V. Gjumišev, Vladimir V. Panić, Miroslav M. Pavlović, Ksenija Stojanović, “Study od the effects of active bromine species presence in electrolytic desulfurization of subbituminous coal”, VIII International Congress “Engineering, Environment and Materials in Process Industry” EEM2023, Book of Abstracts, p. 64, MAT-22, ISBN 978-99955-81-44-2, March 20. – 23. 2023, Jahorina, Republic of Srpska, Bosnia & Herzegovina
5. Jelena Šćepanović, Dragan Radonjić, Darko Vuksanović, **Marijana R. Pantović Pavlović**, Miroslav M. Pavlović, “Investigation of Corrosion Behavior by Electrochemical Impedance Spectroscopy of Al Alloys in Al-Mg Systems”, VIII International Congress “Engineering, Environment and Materials in Process Industry” EEM2023, Book of Abstracts, p. 224, MAT-22, ISBN 978-99955-81-44-2, March 20. – 23. 2023, Jahorina, Republic of Srpska, Bosnia & Herzegovina
6. K. Đ. Božić, **M. M. Pavlović**, Đ. V. Gjumišev, Đ. N. Veljović, M. R. Pantović Pavlović, “The influence of the voltage on formation and morphology of hydroxyapatite/titanium composite coatings”, 24. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the



- Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, p. 95, ISBN 978-86-82343-30-1, May 28- 31 2023, Divčibare, Serbia.
7. K. Đ. Božić, M. M. Pavlović, V. V. Kojić, Đ. N. Veljović, **M. R. Pantović Pavlović**, Anodization/anaphoretic deposition of composite zein/hydroxyapatite coatings on titanium substrate, ExcellMater Conference 2024: Innovative Biomaterials for Novel Medical Devices, April 10-12, Belgrade, Serbia, 2024, Hemijska industrija, vol. 78, no. 1S, pp. 42-42, 2024: Supplementary Issue - ExcellMater Conference 2024, ISSN 0367-598X.
  8. **M. R. Pantović Pavlović**, K. Đ. Božić, Đ. V. Gjumišev, S. Stopić, A. Birich, B. Friedrich, M. M. Pavlović, Advancements in multimetal multivalent oxides for sustainable energy storage and conversion: a focus on oxygen reduction and evolution reactions, 1<sup>st</sup> Conference for Green Engineering, Sustainable Materials and Technologies for Circular Economy, GREEN CIRC 2024, April 22-23, Skopje, North Macedonia, Book of Abstracts, p. 8, ISBN 978-9989-650-11-6.
  9. **M. R. Pantović Pavlović**, E. A. Herendija, M. M. Lazarević, N. L. Ignjatović, M. M. Pavlović, Efficacy of Novel Hybrid Coating on Titanium Substrates in Targeting Cancerous Cells, XXV YuCorr, May 28-31, Divčibare, Serbia, 2024, Proceedings p. 106, ISBN 978-86-82343-31-8.
  10. M. M. Pavlović, K. Đ. Božić, S. Stopić, A. Birich, B. Friedrich, M. M. Jonović, **M. R. Pantović Pavlović**, Innovative Multimetal Multivalent Oxides for Sustainable Energy Solutions: Emphasizing Oxygen Evolution Reactions, XXV YuCorr, May 28-31, Divčibare, Serbia, 2024, Proceedings p. 107, ISBN 978-86-82343-31-8.
  11. K. R. Pantović Pavlović, **M. R. Pantović Pavlović**, S. Stopić, Đ. V. Gjumišev, B. Marković, M. M. Pavlović, K. Stojanović, Comparative Study of Activation Energy and Desulfurization Efficiency of Coal in Graphite and Dimensionally Stable Anode (DSA) Electrodes, XXV YuCorr, May 28-31, Divčibare, Serbia, 2024, Proceedings p. 105, ISBN 978-86-82343-31-8.
  12. K. Đ. Božić, M. M. Pavlović, Đ. N. Veljović, **M. R. Pantović Pavlović**, Biocompatibility Testing of Zein/Hydroxyapatite Composite Coatings on Titanium Substrate, XXV YuCorr, May 28-31, Divčibare, Serbia, 2024, Proceedings p. 103, ISBN 978-86-82343-31-8.

**M36 - Уређивање зборника саопштења међународног научног скупа (M36 = 1,5; 3×1,5 =4,5)**

1. 23. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, ISBN 978-86-82343-29-5, May 16-19, 2022., Divčibare, Serbia. Editors: Dr Miroslav Pavlović, **Dr Marijana Pantović Pavlović**, Prof. dr Miomir Pavlović.
2. 24. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, ISBN 978-86-82343-30-1, May 28-31, 2023., Divčibare, Serbia. Editors: Dr Miroslav Pavlović, **Dr Marijana Pantović Pavlović**, Prof. dr Miomir Pavlović.
3. 25. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, ISBN 978-86-82343-31-8, May 28-31, 2024., Divčibare, Serbia. Editors: Dr Miroslav Pavlović, **Dr Marijana Pantović Pavlović**, Prof. dr Miomir Pavlović.

| категорија | број радова<br>(саопштења) | број бодова | укупан<br>импакт<br>фактор (ИФ) |
|------------|----------------------------|-------------|---------------------------------|
| M14        | 1                          | 4           | -                               |
| M21        | 4                          | 32          | 16,257                          |
| M22        | 5                          | 25          | 17,641                          |

|               |    |             |               |
|---------------|----|-------------|---------------|
| M23           | 6  | 18          | 8,221         |
| M33           | 3  | 3           | -             |
| M34           | 12 | 6           | -             |
| M36           | 3  | 4,5         | -             |
| <b>укупно</b> |    | <b>92,5</b> | <b>42,119</b> |

**(Б) Радови пре претходног избора у звање**

**M20 - Радови објављени у научним часописима међународног значаја; научна критика; уређивање часописа**

До избора у звање: M20 = 47      До избора у звање: ИФ = 21,634

**M21 - Рад у врхунском међународном часопису (M21 = 8; 4×8 =32)**

1. **M.R. Pantović Pavlović;** S.G. Eraković; M.M. Pavlović; J.S. Stevanović; V. V. Panić; N.L. Ignjatović Anaphoretical/Oxidative Approach to the in-Situ Synthesis of Adherent Hydroxyapatite/Titanium Oxide Composite Coatings on Titanium. *Surf. Coatings Technol.* **2019**, 358, 688–694, doi:10.1016/j.surfcoat.2018.12.003.

ИФ: 3,784 (2019)

Категорија: Наука о материјалима, превлаке и филмови (3/21)

Цитираност (без аутоцитата): 13

Број аутора: 7

2. **M.R. Pantović Pavlović;** M.M. Pavlović; S. Eraković; J.S. Stevanović; V. V. Panić; N. Ignjatović Simultaneous Anodization/Anaphoretic Electrodeposition Synthesis of Nano Calcium Phosphate/Titanium Oxide Composite Coatings Assisted with Chitosan Oligosaccharide Lactate. *Mater. Lett.* **2020**, 261, 127121, doi:10.1016/j.matlet.2019.127121.

ИФ: 3,204 (2019)

Категорија: Физика, примењена (43/155)

Цитираност (без аутоцитата): 10

Број аутора: 6

3. **M.R. Pantović Pavlović;** B.P. Stanojević; M.M. Pavlović; M.D. Mihailović; J.S. Stevanović; V. V. Panić; N.L. Ignjatović Anodizing/Anaphoretic Electrodeposition of Nano-Calcium Phosphate/Chitosan Lactate Multifunctional Coatings on Titanium with Advanced Corrosion Resistance, Bioactivity, and Antibacterial Properties. *ACS Biomater. Sci. Eng.* **2021**, 7, 3088–3102, doi:10.1021/acsbiomaterials.1c00035.

ИФ: 4,619 (2019)

Категорија: Наука о материјалима, Биоматеријали (10/38)

Цитираност (без аутоцитата): 17

Број аутора: 7

4. M.M. Pavlović; **M.R. Pantović Pavlović;** S.G. Eraković Pantović; J.S. Stevanović; S.R. Stopić; B. Friedrich; V. V. Panić The Roles of Constituting Oxides in Rare-Earth Cobaltite-Based Perovskites on Their Pseudocapacitive Behavior. *J. Electroanal. Chem.* **2021**, 897, 115556, doi:10.1016/j.jelechem.2021.115556.

ИФ: 4,464 (2020)  
Категорија: Хемија, Аналитичка (20/83)  
Цитираност (без аутоцитата): 5  
Број аутора: 7

**M23 - Рад у међународном часопису (M23 = 3; 5×3 =15)**

1. Z. Janković; **M.M. Pavlović**; M.R.P. Pavlović; M.G. Pavlović; N.D. Nikolić; J.S. Stevanović; S. Pršić Electrical and Thermal Properties of Poly(Methylmetacrylate) Composites Filled with Electrolytic Copper Powder. *Int. J. Electrochem. Sci.* **2018**, 13, 45–57, doi:10.20964/2018.01.24.

ИФ5: 1,701 (2016)  
Категорија: Електрохемија (19/29)  
Цитираност (без аутоцитата): 19  
Број аутора: 7

2. Z. Jankovic; **M. Pavlovic**; M. Pantovic-Pavlovic; N. Nikolic; V. Zecevic; M. Pavlovic Electrical Conductivity of Poly (L Lactic Acid) and Poly (3-Hydroxybutyrate) Composites Filled with Galvanostatically Produced Copper Powder. *Hem. Ind.* **2018**, 72, 285–292, doi:10.2298/HEMIND180530020J.

ИФ5: 0,713 (2018)  
Категорија: Хемијско инжењерство (118/138)  
Цитираност (без аутоцитата): 3  
Број аутора: 6

3. **M. Pantovic-Pavlovic**; M. Pavlovic; S. Erakovic; T. Barudzija; J. Stevanovic; N. Ignjatovic; V. Panic Relationship between the Properties of an Interlayer Formed by in Situ Ti Anodization and Anaphoretically Deposited Hydroxyapatite. *J. Serbian Chem. Soc.* **2019**, 84, 1305–1318, doi:10.2298/JSC190730105P.

ИФ: 1,097 (2019)  
Категорија: Хемија, мултидисциплинарна (138/177)  
Цитираност (без аутоцитата): 1  
Број аутора: 7

4. M.M. Pavlović; **M.R. Pantović Pavlović**; P. Bartl; J. Stevanović; B. Radak Optimization of Injected Radiotracer Volume for Flow Rate Measurement in Closed Conduits. *Hem. Ind.* **2020**, 74, 305–312, doi:10.2298/HEMIND20050325P.

ИФ5: 0,812 (2020)  
Категорија: Хемијско инжењерство (129/143)  
Цитираност (без аутоцитата): 3  
Број аутора: 5

5. **M. Pantović Pavlović**; M.M. Pavlović; J. Kovačina; B. Stanojević; J. Stevanović; V. Panić; N. Ignjatović Cytotoxicity of Amorphous Calcium Phosphate Multifunctional Composite Coatings on Titanium Obtained by in Situ Anodization/Anaphoretic Deposition: Note. *J. Serbian Chem. Soc.* **2021**, doi:10.2298/JSC210211024P.

ИФ: 1,240 (2020)

Категорија: Хемија, мултидисциплинарна (141/178)  
Цитираност (без аутоцитата): 1  
Број аутора: 7

### **M30 - Зборници међународних научних скупова**

До избора у звање: **M30 = 37,5**

### **M31 - Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (M31 = 3,5; 1×3,5 =3,5)**

- **Marijana R. Pantović Pavlović**, Miroslav M. Pavlović, Jasmina S. Stevanović, Vladimir V. Panić, Nenad L. Ignjatović, Comparison of bioactivity, cytotoxicity, antimicrobial and corrosive behavior of ceramic coatings with and without polymer on titanium, 21. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, pp. 19-30, ISBN 978-86-82343-28-8, September 13-16, 2021., Tara, Serbia.

### **M33 - Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33 = 1; 26×1 =26)**

1. Dejan Tanikić, **M. Pantović**, V. Tasić, M. Zikić, „The artificial neural network based system for air pollution prediction“, 22. International Conference „Ecological Truth“ – Eko-Ist '14, Proceedings, pp. 197-203, ISBN 978-86-6305-021-1, June 10-13, 2014., Bor, Serbia.
2. M. Adžemović, **M. Pantović**, „Ecological economy in terms of paradigm of sustainable development“, 22. International Conference „Ecological Truth“ – Eko-Ist '14, Proceedings, pp. 518-523, ISBN 978-86-6305-021-1, June 10-13, 2014., Bor, Serbia.
3. **Marijana R. Pantović**, Miroslav L. Dukić, Milan Lj. Janković, „Značaj širokopojsnih komunikacija u borbi protiv naglih klimatskih promena“, 22. International Conference „Telecommunications Forum“ – TELFOR 2014, Proceedings, pp. 198-201, ISBN 978-1-4799-6190-0, November 25-27, 2014., Belgrade, Serbia.
4. **Marijana Pantović**, Z. Stević, M. Rajčić Vujasinović, I. Radovanović, „Monitoring of environmental parameters based on labview package“, 23. International Conference „Ecological Truth“ – Eko-Ist '15, Proceedings, pp. 193-197, ISBN 978-86-6305-032-7, June 17-20, 2015., Kopaonik, Serbia.
5. P. Stolić, B. Djordjević, **M. Pantović**, „Reducing environmental impact of big data using server virtualization technology in data centers“, 23. International Conference „Ecological Truth“ – Eko-Ist '15, Proceedings, pp. 198-206, ISBN 978-86-6305-032-7, June 17-20, 2015., Kopaonik, Serbia.
6. S. Mladenović, D. Manasijević, D. Živković, **M. Pantović**, „Thermal and electrical properties of the AS-cast Sn-rich alloys“, 23. International Conference „Ecological Truth“ – Eko-Ist '15, Proceedings, pp. 388-392, ISBN 978-86-6305-032-7, June 17-20, 2015., Kopaonik, Serbia.
7. **M. Pantović**, Z. Stević, M. Rajčić-Vujasinović, D. Antić, V. Panić, „Computer system for electrochemical testing of protective coatings“, 17. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, pp. 79-84, ISBN 978-86-82343-23-3, September 8-11, 2015., Tara, Serbia.

8. **Marijana Pantović**, Zoran Stević, Mirjana Rajčić-Vujasinović, Dejan Antić, Milica Košević, Gavriilo Šekularac, Marko Jonović, „Computer system for electrochemical investigations of materials“, 47th. International October Conference on Mining and Metallurgy, pp. 523-527, ISBN 978-86-7827-047-5 October 4-6, 2015., Bor, Serbia.
9. **Marijana Pantović**, Zoran Stević, Mirjana Rajčić-Vujasinović, Milena Jevtić, „Infrared thermography in preventive maintenance of small hydropower plants“, III International Conference on Electrical Power Renewable Sources– MKOIEE '15, Proceedings, CD, pp. 131-135, ISBN 978-86-81505-78-6, October 15-16, 2015., Belgrade, Serbia.
10. M. M. Zarić, **M. R. Pantović**, O.Radulović, V. Pavelkić, B. Bugarski, M. Kijevčanin, „Interactions in materials with saturated and unsaturated molecules“, 18. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, pp. 277-282, ISBN 978-86-82343-24-0, April 12-15, 2016., Tara, Serbia.
11. **M. Pantović**, A. Gajić, J. Stevanović, V. Bojanić, N. Nikolić, M. M. Pavlović, M. G. Pavlović, „Electrical conductivity of PMMA composites filled with copper powder“, 18. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, pp. 283-289, ISBN 978-86-82343-24-0, April 12-15, 2016., Tara, Serbia.
12. M. M. Pavlović, **M. Pantović**, V. Pavelkić, J. Stevanović, M. G. Pavlović, „Biodegradable polymers as matrices for electroconductive composites“, 24. International Conference „Ecological Truth“ – Eko-Ist '16, Proceedings, pp. 169-176, ISBN 978-86-6305-043-3, June 12-15, 2016., Vrnjačka Banja, Serbia.
13. P. Stolić, S. Stolić, A Milosavljević, **M. Pantović**, „Monitoring and improvement energy efficiency of commercial vehicle fleet based on data driven approach“, 24. International Conference „Ecological Truth“ – Eko-Ist '16, Proceedings, pp. 526-532, ISBN 978-86-6305-043-3, June 12-15, 2016., Vrnjačka Banja, Serbia.
14. M. Zarić, B. Bugarski, V. Pavelkić, **M. Pantović**, J. Stevanović, M. M. Pavlović, M. Kijevčanin, „Benchmark study for 2-butene parallel interactions“, Physical Chemistry 2016 – 13th. International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Proceedings, Volume 1, pp. 75-78, ISBN 978-86-82475-34-7, September 26-30, 2016., Belgrade, Serbia.
15. M. M. Pavlović, **M. Pantović**, M. Zarić, V. Pavelkić, „Thermal stability and morphology of copper powder filled composites“, Physical Chemistry 2016 – 13th. International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Proceedings, Volume 2, pp. 665-668, ISBN 978-86-82475-33-0, September 26-30, 2016., Belgrade, Serbia.
16. **M. Pantović**, M. M. Pavlović, M. Zarić, V. Pavelkić, „Electrical conductivity of PMMA filled with copper powder“, Physical Chemistry 2016 – 13th. International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Proceedings, Volume 2, pp. 669-672, ISBN 978-86-82475-33-0, September 26-30, 2016., Belgrade, Serbia.
17. M. G. Pavlović, M. M. Pavlović, **M. Pantović**, Z. Janković, R. Fuchs-Godec, B. Malinović, „Electroconductive copper powder filled PMMA composites“, 11. Conference of Chemists, Technologists and Environmentalists of Republic of Srpska, International Conference, Proceedings, pp. 125-130, ISBN 978-99938-54-67-8, November 18-19, 2016., Teslić, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina.

18. Z. Janković, **M. R. Pantović Pavlović**, A. Gajić, V. Marić, J. Stevanović, S. Eraković, M. M. Pavlović, Novel method for synthesis of biocompatible hydroxyapatite/passive oxide layer on modified titanium surface, 19. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, pp. 265-270, ISBN 978-86-82343-25-7, September 12-15, 2017., Tara, Serbia.
19. M. M. Pavlovic, S. Erakovic, V. Panic, **M. R. Pantovic Pavlovic**, S. Stopic, B. Friedrich, Electrochemical characterization of perovskite  $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{CoO}_3$  and  $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{CoO}_3$  doped with  $\text{RuO}_2$  powders as the next generation supercapacitors, 25. International Conference „Ecological Truth“ – Eko-Ist '17, Proceedings, pp. 31-40, ISBN 978-86-6305-062-4, June 12-15, 2017., Vrnjačka Banja, Serbia
20. **M. R. Pantovic Pavlovic**, S. Erakovic, M. M. Pavlovic, K. Pantovic Spajic, V. Panic, M. G. Pavlovic, *In Situ* Synthesis of Biocompatible Composite Layer of Hydroxyapatite/Passive Oxide Surfaces on the Modified Titanium, 25. International Conference „Ecological Truth“ – Eko-Ist '17, Proceedings, pp. 301-306, ISBN 978-86-6305-062-4, June 12-15, 2017., Vrnjačka Banja, Serbia
21. Zoran Janković, Miroslav M. Pavlović, Anto Gajić, **Marijana R. Pantović Pavlović**, Nebojša D. Nikolić, Jasmina S. Stevanović, Miomir G. Pavlović, „Influence of biodegradable matrix on electrical conductivity of copper filled composites“, 20. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, pp. 143-150, ISBN 978-86-82343-26-4, May 21-24, 2018., Tara, Serbia.
22. Zoran Janković, Miroslav M. Pavlović, **Marijana R. Pantović Pavlović**, Veljko Marić, Miomir G. Pavlović, „Electrical Conductivity of Poly(D,L-Lactide-co-Glycolide) Composites Filled With Galvanostatically Produced Copper Powder“, Fourth international symposium on corrosion and materials protection, environmental protection and protection against fire, Proceedings, pp. 67-74, ISBN 978-9940-9334-3-2, September 18-21, 2018., Bar, Montenegro.
23. **Marijana R. Pantović Pavlović**, Miroslav M. Pavlović, Sanja G. Eraković, Ljiljana Veselinović, Jasmina S. Stevanović, Vladimir V. Panić, Nenad L. Ignjatović, „Novel *in-Situ* Synthesis of Hydroxyapatite/Titanium Oxide Composite Coatings on Titanium by Simultaneous Anodization/Anaphoretic Electrodeposition“, VI International Congress “Engineering, Environment and Materials in Processing Industry”, Proceedings, CD, pp. 630-635, ISBN 978-99955-81-28-2, March 2019, Jahorina, Bosnia & Herzegovina, DOI: 10.7251/EEMEN1901630P
24. Miroslav M. Pavlović, Radoje V. Pantović, **Marijana R. Pantović Pavlović**, Maja R. Stevanović, Nebojša D. Nikolić, Jasmina S. Stevanović, Vladimir V. Panić, „Electric Properties of Biodegradable Copper Filled Poly(Lactide-co-Glycolide) Composites“, VI International Congress “Engineering, Environment and Materials in Processing Industry”, Proceedings, CD, pp. 636-645, ISBN 978-99955-81-28-2, March 2019, Jahorina, Bosnia & Herzegovina, DOI: 10.7251/EEMEN1901636P
25. Zoran Janković, Anto Gajić, **Marijana R. Pantović Pavlović**, Miomir G. Pavlović, Saša Mićin, Vesna Pavelkić, Miroslav M. Pavlović, „Electric conductivity of poly lactide based copper powder filled composites“, 21. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, USB, pp. 180-186, ISBN 978-86-82343-27-1, September 17-20, 2019., Tara, Serbia.

26. Miroslav Pavlović, **Marijana Pantović Pavlović**, Pavel Bartl, Jasmina Stevanović, Radoje Pantović, Katarina Pantović Spajić, Bojan Radak, „Technetium-99m as a Tracer for the Liquid Residence Time Distribution Measurement: Optimization of Different Radiotracer Parameters for Flow Meter Calibration”, 7<sup>th</sup> International Symposium Mining and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, USB, pp. 166-173, ISBN 978-86-7352-354-5, September 25-28, 2019., Vrdnik, Serbia.

**M34 - Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34 = 0,5; 13×0,5 =6,5)**

1. **M. R. Pantović**, S. I. Stevanović, G. Branković, M. G. Pavlović, J. S. Stevanović, N. D. Nikolić, „Characteristics of layer-like structure of zinc obtained by the electrodeposition from the alkaline electrolyte“, 18. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, pp. 418-419, ISBN 978-86-82343-24-0, April 12-15, 2016., Tara, Serbia.
2. **M. Pantović**, M. M. Pavlović, J. Stevanović, „Conductive pathways in electroconductive biodegradable polymer matrix composites“, 6th ISE Satellite Student Regional Symposium on Electrochemistry, Book of Abstracts, pp. 20-21, ISBN 978-953-6470-73-0, July 8, 2016., Zagreb, Croatia.
3. M. M. Pavlović, **M. Pantović**, M. Zarić, V. Panić, J. Stevanović, M. G. Pavlović, „Conductive pathways in electroconductive biodegradable polymer matrix composites“, 24. Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, International Conference, Book of Abstracts, p. 240, ISBN 978-9989-760-13-6, September 11-14, 2016., Ohrid, Macedonia.
4. **M. Pantović**, M. M. Pavlović, M. Zarić, V. Panić, J. Stevanović, M. G. Pavlović, „Surface characterization of conductive lignocellulose composites“, 24. Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, International Conference, Book of Abstracts, p. 243, ISBN 978-9989-760-13-6, September 11-14, 2016., Ohrid, Macedonia.
5. J. Stevanović, M. M. Pavlović, **M. Pantović**, M. Zarić, M. G. Pavlović, „Electrical conductivity of biodegradable composites based on electrodeposited Cu powders and lignocellulose“, 24. Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, International Conference, Book of Abstracts, p. 249, ISBN 978-9989-760-13-6, September 11-14, 2016., Ohrid, Macedonia.
6. M. Zarić, B. Bugarski, V. Pavelkić, **M. Pantović**, J. Stevanović, M. M. Pavlović, M. Kijevčanin, „Benchmark study for systems with double and single bonds“, 24. Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, International Conference, Book of Abstracts, p. 274, ISBN 978-9989-760-13-6, September 11-14, 2016., Ohrid, Macedonia.
7. Radoje Pantović, **Marijana Pantović**, Katarina Pantović, Miroslav Pavlović, „Monitoring of Krivelj river collector deformation“, 24. Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, International Conference, Book of Abstracts, p. 161, ISBN 978-9989-760-13-6, September 11-14, 2016., Ohrid, Macedonia.
8. **Marijana Pantović Pavlović**, Sanja Eraković, Miroslav M. Pavlović, Jasmina Stevanović, Vladimir Panić, „Morphological characteristics of anaphoretically obtained hydroxyapatite/titanium dioxide coatings“, 20. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, p. 142, ISBN 978-86-82343-26-4, May 21-24, 2018., Tara, Serbia.

9. **Marijana Pantović Pavlović**, Sanja Eraković, Miroslav Pavlović, Ljiljana Veselinović, Jasmina Stevanović, Vladimir Panić, Nenad Ignjatović, „Surface modification of titanium implants by adherent hydroxyapatite/titanium oxide composite coatings using novel *in-situ* synthesis“, 7<sup>th</sup> Regional Symposium on Electrochemistry – South East Europe & 8<sup>th</sup> Kurt Schwabe Symposium, International Conference, Book of Abstracts, On-Line version only, p. 120, ISBN 978-953-56942-7-4, May 27-30, 2019., Split, Croatia
10. **Marijana R. Pantović Pavlović**, Miroslav M. Pavlović, Sanja G. Eraković, Jasmina S. Stevanović, Nenad L. Ignjatović, Vladimir V. Panić, „Influence of Process Parameters of Simultaneous Anodization/Anaphoretic Electrodeposition Synthesis of Hydroxyapatite/Titanium Oxide Composite Coatings on Adhesion“, Giornate dell'Elettrochimica Italiana - GEI 2019 Electrochemistry: from Theory to Industrial Applications, p. 124, September 8-12, 2019., Padova, Italy.
11. **Marijana Pantović Pavlović**, Miroslav Pavlović, Sanja Eraković, Tanja Barudžija, Jasmina Stevanović, Nenad Ignjatović, Vladimir Panić, „*In Situ* Synthesis and Characterization of Hydroxyapatite/Titanium Oxide Coatings Derived by Anodization and Anaphoretic Deposition“, 13<sup>th</sup> Conference for Young Scientists in Ceramics (CYSC-2019), p. 131, ISBN 978-86-6253-104-9, October 16-19, 2019., Novi Sad, Serbia.
12. Miroslav M. Pavlović, Pavel Bartl, **Marijana R. Pantović Pavlović**, Jasmina Stevanović, Bojan Radak, “Optimization of injected radiotracer volume for flow meter calibration in closed conduits”, International Conference on Development and Applications of Nuclear Technologies – NUTECH 2020, p. 80, ISBN ISBN 978-83-946412-4-5, October 4-7, 2020., Warsaw, Poland.
13. **Marijana R. Pantović Pavlović**, Miroslav M. Pavlović, Nebojša D. Nikolić, Vesna Kojić, Jasmina S. Stevanović, Vladimir V. Panić, Nenad L. Ignjatović, “Cytotoxicity of Multifunctional Composites of Amorphous Calcium Phosphate Containing Chitosan on Titanium Obtained by Novel *in Situ* Anodic Process”, VII International Congress “Engineering, Environment and Materials in Process Industry” EEM2021, Book of Abstracts, p. 230, MAT-22, ISBN 978-99955-81-38-1, March 17 – 19 2021, Jahorina, Republic of Srpska, Bosnia & Herzegovina

**M36 - Уређивање зборника саопштења међународног научног скупа (M36 = 1,5; 1×1,5 =1,5)**

1. 22. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, ISBN 978-86-82343-28-8, September 13-16, 2021., Tara, Serbia. Editors: Prof. dr Miomir Pavlović, Dr Miroslav Pavlović, **Marijana Pantović Pavlović, M.Sc.**

**M50 - Радови у часописима националног значаја**

До избора у звање: **M50 = 3**

**M52 - Рад у истакнутом националном часопису (M52 = 1,5; 2×1,5 =3)**

1. Maja Stevanović, **Marijana Pantović**, Vesna Pavelkić, „Uticaj teških metala na biljne kulture“, *Bakar*, 40(1) (2015) 83-88.



2. **M. R. Pantović Pavlović**, S. Eraković, M. M. Pavlović, V. Panić, M. G. Pavlović, *In situ* synthesis of biocompatible composite layer of hydroxyapatite/passive oxide surfaces on the modified titanium, *Zaštita materijala i životne sredine*, 6(1) (2017) 26-34, ISSN 1800-9573

#### **M60 - Предавања по позиву на скуповима националног значаја**

До избора у звање: **M60 = 1**

#### **M63 - Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63 = 1; 1×1 =4)**

1. M. M. Pavlović, M. G. Pavlović, **M. Pantović**, J. Stevanović, „Uticaj pritiska na električnu provodljivost lignocelulozних kompozita punjenih elektrohemijski dobijenim bakarnim prahom“, Peta nacionalna konferencija sa međunarodnim učešćem „Inovacioni Modeli Ekosistemskog Inženjerstva“, Zbornik Radova, pp. 123-131, 8. Oktobar, 2016., Beograd, Srbija. ISBN 978-86-86859-54-9

#### **M70 – Одбрањена докторска дисертација (M70 = 6; 1×6 =6)**

До избора у звање: **M70 = 6**

1. **M.R. Pantović Pavlović**, „*In situ* sinteza i karakterizacija tankih biokompatibilnih kompozitnih prevlaka hidroksiapatit/pasivni oksid za potencijalnu upotrebu u medicini“, doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Multidisciplinarne doktorske studije pri univerzitetu, Beograd, 2021

### **IV) АНАЛИЗА РАДОВА (након избора у звање Виши научни сарадник)**

Др Маријана Пантовић Павловић је дала значајан допринос у развоју науке о биокompatibilних материјала за потенцијалну употребу у медицини и стоматологији. У области проучавања нанокompatibilних материјала на титанским носачима, нарочито нанокалцијум фосфата и титанијум-оксидних композита, истичу се радови M14-1, M21-2, M22-5, M23-1, M33-(1,3), M34-(1,2,6,7,9,12). Ови радови се првенствено фокусирају на развој и карактеризацију композитних превлака на титанијумским подлогама за биомедицинске примене. Ове превлаке су дизајниране да побољшају биокompatibilност, остеокондуктивна својства и антимикуробне активности титанијумских имплантата, чинећи их погодним за употребу у ортопедији и стоматологији. Истраживања обухватају различите иновативне процесе наношења превлака, укључујући симултану анодизацију и анафоретско електрохемијско таложење, како би се створили мултифункционалне хибридне превлаке. Једно од значајних подручја истраживања је синтеза и карактеризација нано калцијум фосфат/титанијум оксид композитних превлака уз помоћ хитоазан олигосахарид лактата. Превлаке показују побољшану адхезију, покривеност и биокompatibilност имплантата. Такође су показани имуно модуларни ефекти превлака допираних, који су дизајнирани да смање упалне процесе и промовишу зарастање на месту имплантације. Истраживања такође испитују физичка, хемијска и биолошка својства ових превлака користећи технике као што су скенирајућа електронска микроскопија, рендгенска дифракција и Фуриеова трансформативна инфрацрвена спектроскопија. Истраживања су имала за циљ имају за циљ да осигурају да превлаке не само да добро приађају на титанску подлогу, већ и да показују побољшану биоактивност и нетоксичност, чинећи их погодним за дуготрајну медицинску употребу. Активно доприноси истраживањима која се

односе на различите аспекте електрохемијских реакција и развој нових материјала за енергетске примене - M21-1, M22-1, M33-2, M34-(3,8,10). Радови који су приложени истражују различите аспекте електрохемијских реакција и развој нових материјала за енергетске примене. Ови радови покривају истраживање напредних наноструктурних материјала који се користе као катализатори у реакцијама редукције кисеоника (ORR), што је критичан процес у горивним ћелијама, суперкондензаторима и метал-ваздух батеријама. Радови разматрају синтезу и карактеризацију хибридних наноматеријала базираних на манган, кобалт и лантан оксидима, као и њихове електрокаталитичке перформансе. Утврђено је да различити оксиди мангана могу значајно побољшати каталитичке особине кобалт оксида, што их чини потенцијалним заменама за племените метале попут платине. Истраживања су такође укључила анализу утицаја синтезе у једностапеном процесу ултразвучном спреј пиролизом (USP) на морфологију и хемијски састав синтетисаних материјала. Наглашен је значај развоја нових материјала са бољим перформансама и нижим трошковима производње, што је кључно за унапређење технологија за складиштење и конверзију енергије у будућности. У оквиру истраживања електрохемијске десулфуризације угља богатог сумпором из басена Боговина, бавила се испитивањем ефикасности графитних и димензионално стабилних анода (DSA) у различитим термичким условима M21-3, M34-11. Проучавани су ефекти присуства активних бромних врста на електролитичку десулфуризацију овог угља, користећи различите електролите и електроде, а рађено је и одређивање најефикаснијег хемијског процеса за деминерализацију и десулфуризацију угља из басена, користећи различите киселине и оксидативне агенсе. Ова истраживања су приказана у раду M34-4. Др Маријана Пантовић Павловић је дала значајан допринос у области заштите материјала и корозије, са фокусом на развој ефикасних и еколошки прихватљивих решења за индустријске примене. Електрохемијска истраживања инхибитора корозије обухватају више радова који се баве синтезом и карактеризацијом органских једињења која делују као инхибитори корозије за различите металне легуре, посебно у киселим срединама. Електрохемијска истраживања су показала да инхибитори на бази тиохидантоина имају добру инхибицију и штите металну површину од дејства киселина формирањем заштитног филма на металној површини. Анализа корозивних карактеристика легура алуминијума у зависности од садржаја магнезијума је показало да су легуре са већим садржајем магнезијума подложне мањим корозивним оштећењима због формирања компактне заштитне превлаке, што је потврђено мерењем електрохемијске импедансе. Синтеза и процена нових деривата тиохидантоина као инхибитора корозије за челик у киселим растворима показала је да ови инхибитори имају високу ефикасност и да се хемисорпција одвија кроз интеракције донорно-акцепторских електрона између  $\pi$  електрона донорских атома инхибитора и празних  $d$  орбитала  $Fe^{2+}$  јона на оксидованој површини челика. Резултати су документовани у референцама M23-(2,5), M34-5. Др Маријана Пантовић Павловић се бавила и истраживањима термодинамичких својстава биолошких система и вируса, са посебним фокусом на биотермодинамику крви и вирусних честица. Посебно је анализирана термодинамика биосинтезе и катаболизма биолошких молекула, као и Гибсова енергија вирусних система, што доприноси разумевању њихове еволуције и потенцијалних терапијских приступа. Резултати су документовани у референцама M21-4, M22-(2,3,4), M23-(3,4,6).

## V) КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ

### Најзначајнија научна остварења др Маријане Пантовић Павловић (пет одабраних референци)

У периоду након стицања звања научни сарадник, пет најзначајнијих научних остварења у којима је кандидаткиња др Маријана Пантовић Павловић остварила кључни допринос су:

1. (M21.2) **M.R. Pantović Pavlović**; N.L. Ignjatović; V. V Panić; I.I. Mirkov; J.B. Kulaš; A.L. Malešević; M.M. Pavlović, Immunomodulatory Effects Mediated by Nano Amorphous Calcium Phosphate/Chitosan Oligosaccharide Lactate Coatings Decorated with Selenium on Titanium Implants. *J. Funct. Biomater.* **2023**, *14*, 227, doi:10.3390/jfb14040227.

ИФ5: 6,070 (2021)

Категорија: Инжењерство, биомедицинско (24/98)

Цитираност (без аутоцитата): 2

Број аутора: 7

Циљ овог рада је *in situ* анодизација/анафоретско таложење нано аморфног калцијум фосфата (ACP)/хитозан олигосахарид лактата (ChOL) мултифункционалне хибридне превлаке декорисане селеном (Se) на титанском супстрату и *in vivo* истраживање њеног имуно-модулаторног и анти-инфламаторног ефекта. Испитивање феномена на интерфејсу имплантат-ткиво од интереса за контролисану инфламацију и имуно-модулацију такође је био циљ истраживања. У нашем ранијем истраживању, дизајнирали смо превлаке на бази ACP и ChOL на титану са анти-корозивним, антибактеријским и биокомпатибилним својствима, док у презентованим резултатима показујемо да додавање селена чини ову превлаку имуно-модулатором. Имуно-модулаторни ефекат нове хибридне превлаке карактерише испитивање функционалних аспеката у ткиву око имплантата (*in vivo*): експресија гена про-инфламаторних цитокина, M1 (iNOS) и M2 (Arg1) макрофага, формација фиброзне капсуле (TGF- $\beta$ ) и васкуларизација (VEGF). EDS, FTIR и XRD анализе доказују формирање ACP/ChOL/Se мултифункционалне хибридне превлаке на титану и присуство селена. Виши однос M2/M1 макрофага у ACP/ChOL/Se имплантатима у поређењу са чистим титанским имплантатима (виши ниво експресије Arg1) забележен је у свим испитиваним временским тачкама (након 7, 14 и 28 дана). Нижи ниво инфламације мерен експресијом гена про-инфламаторних цитокина IL-1 $\beta$  и TNF, нижа експресија TGF- $\beta$  у околном ткиву и виша експресија IL-6 (само на дан 7 након имплантације) забележени су у присуству ACP/ChOL/Se имплантата.

2. (M21.3) K.R. Pantović Spajić; **M.R. Pantović Pavlović**; S. Stopic; V.S. Cvetković; N.M. Petrović; B. Marković; M.M. Pavlović, Coal to Clean: Comparing Advanced Electrodes for Desulfurization and Copper Recovery. *Materials (Basel)*. 2024, *17*, 4790; <https://doi.org/10.3390/ma17194790>

ИФ5: 3,8 (2022)

Категорија: Физика, примењена (45/160)

Цитираност (без аутоцитата): 0

Број аутора: 7

Ова студија истражује електрохемијску десулфуризацију угља и издвајање бакра (Cu) коришћењем димензионо стабилних анода (DSA) као електрода. Потреба за ефикасним уклањањем сумпора из угља како би се смањиле емисије загађујућих гасова била је основни мотив за ову истраживачку тему.

Електрохемијска десулфуризација је спроведена применом DSA и графитних електрода, уз анализу параметара као што су активациона енергија, степен десулфуризације и потрошња енергије. Циклична волтаметрија и линеарна волтаметрија коришћене су за проучавање електрохемијских својстава процеса. Добијени резултати су показали да DSA електрода има супериорне перформансе у односу на графитну электроду, са већим степеном десулфуризације, нижом активационом енергијом и бољим одзивом на повећање температуре. Оптимални услови десулфуризације постигнути су на 50 °C, где је DSA

електрода омогућила најбољи однос ефикасности и потрошње енергије.

Поред тога, из раствора након десулфуризације успешно је извршено електрохемијско таложење бабра, са стопом издвајања од 86,34% на потенцијалу од -0,15 V (у односу на Ag/AgCl). Израчуната потрошња енергије за овај процес износила је 10,56 J, док је укупни трошак за добијање једне тоне бабра процењен на око 781,20 €.

Ово истраживање истиче предности примене DSA електрода у ефикасном уклањању сумпора и електрохемијском издвајању метала, доприносећи чистијој енергетској производњи и одрживом управљању ресурсима. Будућа истраживања треба да се фокусирају на оптимизацију електрохемијских услова и примену процеса у индустријским размерама.

3. (M21.4) M.E. Popović; M. Stevanović; **M. Pantović Pavlović**, Biothermodynamics of Hemoglobin and Red Blood Cells: Analysis of Structure and Evolution of Hemoglobin and Red Blood Cells, Based on Molecular and Empirical Formulas, Biosynthesis Reactions, and Thermodynamic Properties of Formation and Biosynthesis. *J. Mol. Evol.* **2024**, *92*, 776–798, doi:10.1007/s00239-024-10205-9

ИФ: 3,9 (2022)

Категорија: Еволуционарна биологија (14/53)

Цитираност (без аутоцитата): 0

Број аутора: 3

Ова студија се бави анализом хемоглобина и еритроцита са аспекта биотермодинамике и биоенергетике, што до сада није било предмет истраживања у оквиру хемијске термодинамике. Иако су хемоглобин и црвена крвна зрнца интензивно проучавани у оквиру биомедицинских наука, недостаје анализа њихове структуре и метаболичког циклуса из термодинамичке перспективе.

У овом раду извршена је биотермодинамичка анализа хемоглобина и еритроцита, при чему су одређене молекулске и емпиријске формуле, као и реакције биосинтезе и термодинамичке особине формације и биосинтезе за алфа и бета ланце хемоглобина, хем Б, сам хемоглобин и црвена крвна зрнца. Такође, термодинамичке особине хемоглобина упоређене су са другим биолошким макромолекулама, укључујући протеине и нуклеинске киселине. Анализирани су енергетски захтеви за биосинтезу хемоглобина и еритроцита, на основу чега је дискутована специфична структура еритроцита, који не садрже једро и органеле.

Ова структурна карактеристика еритроцита разматрана је као еволуциона адаптација која омогућава енергетски ефикаснију биосинтезу, неопходну за њихов континуирани метаболички обрт. Добijени резултати доприносе разумевању енергетске рационалности структуре и функције хемоглобина и еритроцита са аспекта биотермодинамике.

4. (M22.1) S.V Panić; **M.R. Pantović Pavlović**; M.M. Varničić; V. Tadić; S. Stopić; B. Friedrich; M.M. Pavlović, Rare-Earth/Manganese Oxide-Based Composites Materials for Electrochemical Oxygen Reduction Reaction. *Catalysts* **2022**, *12*, doi:10.3390/catal12060641.

ИФ5: 4,641 (2021)

Категорија: Хемија, Физичка (67/165)

Цитираност (без аутоцитата): 1

Број аутора: 7

Главни циљ овог истраживања био је систематски развој напредних микро/наноструктурних материјала на бази најчешће коришћених метал-оксида за реакцију редуције кисеоника (ORR), као и метал-оксида са изузетно ниским садржајем племенитих метала (Pt) у циљу поређења њихове активности. Испитивани хибридни композити обухватили су MnO<sub>2</sub>, La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>,

мешовите лантан-манган оксиде (LMO), као и мешовите лантан-манган оксиде са смањеним садржајем платине (LMO-Pt). Анализирани су утицаји смањеног садржаја племенитог метала, као и активност појединачних оксида према ORR.

Комплетна електрохемијска карактеризација хибридних материјала извршена је применом цикличне волтаметрије (CV), линеарне волтаметрије (LSV) и електрохемијске импедансне спектроскопије (EIS). Резултати су показали да су сви синтетисани каталитички материјали ORR-активни, са приметним редуccionим струјама у раствору засићеном  $O_2$  у 0,1 М КОН. Понашање ORR указало је на то да  $La_2O_3$  електрода има другачији механизам у поређењу са осталим испитиваним материјалима ( $MnO_2$ , LMO и LMO-Pt).

Резултати EIS анализе открили су да је ORR реакција мешовитог карактера, односно да је контролисана и електрохемијским и дифузионим процесима. Поред тога, установљено је да је дифузија такође мешовитог карактера, што укључује транспорт  $O_2$  молекула и хемијску реакцију редуccionе кисеоника. Дифузија  $O_2$  показала се као доминантан процес код  $MnO_2$ , LMO и LMO-Pt електродних материјала, док је хемијска реакција доминантна код  $La_2O_3$  електродних материјала.

5. (M22.5) **M.R. Pantović Pavlović**; N.L. Ignjatović; S. Gudić; L. Vrsalović; K.Đ. Božić; M.E. Popović; M.M. Pavlović, Modified Titanium Surface with Nano Amorphous Calcium Phosphate@Chitosan Oligolactate as Ion Loading Platform with Multifunctional Properties for Potential Biomedical Application. *Ann. Biomed. Eng.* **2024**, 52, 2221-2233, doi:10.1007/s10439-024-03521-0.

ИФ: 4,0 (2022)

Категорија: Биомедицинско инжењерство (40/97)

Цитираност (без аутоцитата): 0

Број аутора: 7

Титан (Ti) се широко користи у медицинским и стоматолошким имплантатима. Превлаке од калцијум фосфата (CPs) побољшавају остеоиндуктивна својства титанијумских имплантата, а адитиви додатно унапређују ове превлаке. Недавно је нано аморфна калцијум фосфатна (nACP) превлака декорисана хитозан олиголакатом (ChOL) и селеном (Se) показала имуно-модулаторне ефекте. Ова студија истражује површинску морфологију, састав, биоактивност, механичка својства и механизам ослобађања Se из nACP@ChOL-Se хибридне превлаке на Ti супстратима. Аморфни калцијум фосфат (ACP) је синтетисан, а nACP@ChOL-Se хибридна превлака је депонована на Ti супстратима коришћењем *in situ* анафоретског таложења. Физичко-хемијска карактеризација је коришћена за анализу површине превлаке (скенирајућа електронска микроскопија (SEM), рендгенска дифракција (XRD) и Фуријеова трансформативна инфрацрвена спектроскопија (FTIR)). Дистрибуција Se унутар превлаке је испитивана помоћу енергетски дисперзивне рендгенске спектроскопије (EDS). Биоактивност је оцењивана у симулираној телесној течности (SBF), а адхезија је тестирана методом scratch теста. *In vitro* тестирање је одредило механизам ослобађања Se. SEM слике су илустровале површинску морфологију, док је микроскоп заснован на атомским силама пружио детаљну анализу храпавости површине. XRD анализа је открила структурни и фазни састав, а EDS је потврдио дистрибуцију Se унутар превлаке. Превлака је показала биоактивност у SBF и добру адхезију према тесту огреботина. *In vitro* тестирање је приказало механизам ослобађања Se из превлаке. Ова студија је успешно карактерисала површинску морфологију, састав, биоактивност и механизам ослобађања Se из nACP@ChOL-Se хибридне превлаке на Ti супстратима, нудећи увиде за развој имуно-модулаторних превлака за медицинске и стоматолошке примене.

Приказани радови поред високог импакт фактора часописа у којима су публиковани најбоље

одражавају ангажман Кандидата.

### **1. Показатељи успеха у научном раду:**

#### **Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава**

- 2022. године, др Маријана Пантовић Павловић добила је Годишњу награду Привредне коморе Србије за најбољу докторску дисертацију у академској 2021/2022. години за дисертацију „*In situ* синтеза и карактеризација танких биокомпатибилних хидроксиапатит/пасивни оксид композитних превлака за потенцијалну примену у медицини“.

(Прилог 1.)

#### **Уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву**

- Предавање по позиву на Међународној конференцији 22. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection са предавањем: **Marijana R. Pantović Pavlović**, Miroslav M. Pavlović, Jasmina S. Stevanović, Vladimir V. Panić, Nenad L. Ignjatović, Comparison of bioactivity, cytotoxicity, antimicrobial and corrosive behavior of ceramic coatings with and without polymer on titanium, 22. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International Conference, Proceedings, CD, pp. 19-30, ISBN 978-86-82343-28-8, September 13-16, 2021., Tara, Serbia

(Прилог 2)

#### **Чланства у одборима међународних научних конференција**

- 2015–2022: Члан организационог одбора 19., 20., 21., 22. и 23. YuCorr међународне конференције “Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection”,
- 2023–2024: Члан научног и организационог одбора 24. и 25. YuCorr међународне конференције “Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection”,

(Докази у Прилогу 3)

#### **Чланства у одборима научних друштава**

- Чланица Српског хемијског друштва
- Чланица Међународног друштва за електрохемију (ISE - International Society of Electrochemistry)

(Потврда и повеља у Прилогу 4)

#### **Рецензије научних радова и пројеката**

Рецензент у међународним часописима са SCI и SCIE листе и рецензирала је 4 рада:

- Journal of Coatings Technology and Research
- Kemija U Industriji/Chemistry in Industry
- Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering
- Corrosion Reviews

(Прилог 5)

## **2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова:**

### **Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима**

- Ментор докторске дисертације кандидаткиње **Катарине Божић** под називом „**Нови методолошки приступ синтези јакопријањајућих биокompatibilних калцијум-фосфатних превлака на титану за потенцијалну употребу у биомедицини**“. Докторска дисертација је пријављена на Технолошко-металуршком факултету, Универзитета у Београду и очекује се да Кандидаткиња уђе у процедуру одбране у септембру 2026. године.

(Прилог 6)

### **Међународна сарадња**

- 2016 – 2017 Учествовала је на билатералном пројекту Института за хемију, технологију и металургију, Универзитета у Београду и Факултета хемијског инжењерства и технологије у Загребу на пројекту „Суперкондензатори високе снаге засновани на графен/ псеудокапацитивним материјалима“ (2016-2017).
- 2021 – 2023 Чланица тима на DAAD пројекту између Института за хемију, технологију и металургију, Института од националног значаја за Републику Србију и Института за процесну металургију и рециклажу метала RWTH Универзитета у Ахену, Немачка под називом: „Рециклирање ретких земаља, Nd+Pr, из NdFeB магнетног отпада: Нови приступ“.
- 2023. – 2024. Члан тима на пројекту „Development and testing of novel metallic oxide catalysts for ORR/OER reactions in metal/air batteries“ из програма билатералне научне и технолошке сарадње између Републике Србије и Савезне Републике Немачке који се финансира средствима Министарства науке, технолошког развоја и иновација, Републике Србије, пројекат број 337-00-19/2023-01/3.
- 2025. Еразмус+ програм мобилности KA131 између Универзитета у Београду, Института за хемију, технологију и металургију и Универзитета у Сплиту, Хемијско-технолошког факултета.

### **Организација научних скупова**

- Члан организационог одбора међународних конференција: 19., 20., 21., 22., 23., 24. и 25. YuCogg  
(Прилог 3)

## **3. Организација научног рада:**

### **Руковођење пројектима, потпројектима и задацима**

- Руководилац потпројекта „Дизајнирање и израда прототипа GREENCEPT уређаја за уклањање непријатних мириса и дезинфекцију у радној средини“ на пројекту доказа концепта: „Интегрисани зелени концепт за уклањање непријатних мириса и дезинфекцију у радној средини – GREENCEPT“, пројекат број 5769, финансиран од стране Фонда за иновациону делатност. (Потврда руководиоца пројекта у Прилогу)

- Члан је тима на пројекту „Renewal of the Waste Oxygen-Evolving anodes from Hydrometallurgy and their improved Activity for Hydrogen Economy, Wastewater and Soil Remediation” у оквиру Зеленог програма сарадње науке и привреде, финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије, пројекат број 6666. **На овом пројекту је вођа радног пакета WP3: “Physicochemical and electrochemical characterization of synthesized oxide mixtures and anode coatings”.**
- Члан је тима на пројекту „Development and testing of novel metallic oxide catalysts for ORR/OER reactions in metal/air batteries“ из програма билатералне научне и технолошке сарадње између Републике Србије и Савезне Републике Немачке који се финансира средствима Министарства науке, технолошког развоја и иновација, Републике Србије, пројекат број 337-00-19/2023-01/3 и руководилац синтезе материјала.

(Прилог 7)

#### 4. Квалитет научних резултата:

##### Утицајност

Утицајност научних резултата др Маријане Пантовић Павловић се огледа у квалитету објављених радова. Након избора у научно звање Научни сарадник, др Маријана Пантовић Павловић је објавила 15 радова категорије M20 (M21=4, M22=5 и M23=6). У библиографији дати су радови који јасно указују на значај остварених резултата. Радови су представљени као редни број у датој дисциплини (тј. позиција часописа у одређеној области, у години публикавања или у претходне две) и импакт фактор. Укупан збир импакт фактора (ИФ) свих радова је 63,753, док је збир ИФ радова објављених након претходног избора 42,119.

##### Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова

Параметри који одређују квалитет научног часописа су: позиција на SCI листи у одређеној области и просечан импакт фактор у протеклом периоду. Након избора у претходно звање, др Маријана Пантовић Павловић је објавила радове у следећим часописима:

- *Metals* (M21) - **ИФ:** 2,487 у 2020. години; **Категорија:** Металургија и металуршко инжењерство (24/80)
- *Journal of Functional Biomaterials* (M21) - **ИФ5:** 6,070 у 2021. години; **Категорија:** Инжењерство, биомедицинско (24/98)
- *Materials* (M21) - **ИФ:** 3,8 у 2022. години; **Категорија:** Физика, примењена (45/160)
- *Journal of Molecular Evolution* (M21) - **ИФ:** 3,9 у 2022. години; **Категорија:** Еволуционарна биологија (14/53)
- *Catalysts* (M22) - **ИФ:** 4,146 у 2020. години; **Категорија:** Хемија, Физичка (67/162)
- *Microbial Risk Analysis* (M22) - **ИФ:** 3,0 у 2023. години; **Категорија:** Наука о храни и технологија (63/141)
- *Annals of Biomedical Engineering* (M22) - **ИФ:** 4,0 у 2022. години; **Категорија:** Биомедицинско инжењерство (40/97)
- *Journal of the Serbian Chemical Society* (M23) - **ИФ:** 1,097 у 2019. години; **Категорија:** Хемија, мултидисциплинарна (138/177), **ИФ:** 1,240 у 2020. години; **Категорија:** Хемија, мултидисциплинарна (141/178), **ИФ5:** 1,175 у 2021. години; **Категорија:** Хемија, мултидисциплинарна (148/180)
- *Хемијска индустрија* (M23) – **ИФ5:** 0,812 у 2020. години; **Категорија:** Хемијско инжењерство (129/143)
- *Thermal Science* (M23) – **ИФ:** 1.971 у 2021. години; **Категорија:** Термодинамика (44/63), **ИФ:** 1.7 у 2022. години; **Категорија:** Термодинамика (49/63)



Од претходног избора у звање др Маријана Пантовић Павловић је објавила 4 рада који спадају у категорију M21 (на једном је први аутор, а на једном последњи), 5 радова су категорије M22 (на једном је први аутор, а на једном последњи аутор), и 6 радова категорије M23 (на 3 рада је последњи аутор).

Радови др Маријане Пантовић Павловић су позитивно цитирани 102 пута у међународним публикацијама, не рачунајући аутоцитате и индиректне аутоцитате (Scopus база података – доказ листа цитата), а вредност Хиршовог индекса (h-index) износи 6 (без аутоцитата, Scopus).

### **Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора**

Према *Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживања ("Сл. гласник РС", бр. 24/2016 и 21/2017)*, Прилог 1, одредба 1.4, радови др Маријане Пантовић Павловић спадају у експерименталне радове, немају више од 7 коаутора (одредбом дозвољено максимално 7) те стога не подлежу нормирању.

### **Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству**

Током реализације публикованих радова, др Маријана Пантовић Павловић је показала висок степен самосталности у планирању и реализацији експеримената, анализи и интерпретацији добијених резултата, као и у писању радова за публикавање. Кандидаткиња је својим научно-истраживачким радом, који је експерименталног карактера, дала значајан допринос у развоју науке о биокомполитних материјала за потенцијалну употребу у медицини и стоматологији, различитим аспектима електрохемијских реакција и развоју нових материјала за енергетске примене, напредним наноструктурним материјалима који се користе као катализатори у реакцијама редукције кисеоника (ORR) базираним на манган, кобалт и лантан оксидима, као и њиховим електрокаталитичким перформансама. У оквиру истраживања електрохемијске десулфуризације угља богатог сумпором дала је допринос испитивању побољшања ефикасности. Др Маријана Пантовић Павловић је дала значајан допринос у области заштите материјала и корозије, са фокусом на развој ефикасних и еколошки прихватљивих инхибитора за индустријске примене. Др Маријана Пантовић Павловић је проучавала термодинамичка својства биолошких система и вируса, са нагласком на биотермодинамику крви и вирусних честица. Њена истраживања су обухватала анализу термодинамике биосинтезе и катаболизма биолошких молекула, као и Гибсове енергије вирусних система, чиме је допринела бољем разумевању њихове еволуције и потенцијалних терапијских стратегија. Од избора у звање научни сарадник сви објављени радови су урађени самостално и нису проистекли из докторске дисертације, то показује и висок степен првих ауторстава као и аутора задуженог за кореспонденцију. Од претходног избора у звање (научни сарадник од 2022. године), др Маријана Пантовић Павловић је ауторка задужена за кореспонденцију, прва и/или последња ауторка на 60% радова из категорије M20. Према званичној евиденцији Web of Science прва ауторка је на 37% радова у својој каријери, последња ауторка на 23% радова, а ауторка задужена за кореспонденцију на 17% укупног броја радова. Ови подаци недвосмислено указују на висок степен самосталности и активном учешћу у реализацији радова. Кандидаткиња је показала велику креативност и снажљивост у повезивању различитих научних грана и добру колегијалност. Др Маријана Пантовић Павловић има активну сарадњу са истраживачима из већег броја научноистраживачких институција и факултета:

- Институт техничких наука САНУ,
- Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду,
- Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду,
- Универзитет Црне Горе, Металуршко – технолошки факултет

- Свеучилиште у Сплиту, Кемијско – технолошки факултет
- Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“, Универзитет у Београду
- Process Metallurgy and Metal Recycling, RWTH, Универзитет у Ахену, Немачка
- Хемијски факултет, Универзитет у Београду
- Институт за технологију нуклеарних и других минералних сировина, Београд

### **Допринос кандидата реализацији коауторских радова**

Удео др Маријане Пантовић Павловић у истраживањима види се у томе што је у великом броју публикација прва, друга или ауторка за кореспонденцију. У свим публикацијама, од којих се већина односи на тематику развоја и пројекте Центра за електрохемију ИХТМ, др Маријана Пантовић Павловић је као водећа или коауторка, директно и посредно, активно укључена у све неопходне фазе, од основне идеје, преко развоја теоријских модела, експерименталне поставке за лабораторијски експеримент, анализе резултата, писања рада до комуникације са рецензентима и кореспонденције са часописима.

### **Значај радова**

О значају радова кандидаткиње др Маријане Пантовић Павловић публикованих након њеног последњег избора у научно звање најбоље говори чињеница да су сви објављени у водећим међународним часописима и да су сви резултат рада једне истраживачке групе.

Др Маријана Пантовић Павловић је дала значајан допринос у областима биокомпозитних материјала, нанокомпозитних превлака и електрохемијских истраживања. Њена истраживања су усмерена на развој и карактеризацију композитних превлака на титанским подлогама, које побољшавају биокомпатибилност, остеокондуктивна својства и антимикуробне активности титанских имплантата. Ове превлаке су развијене кроз иновативне процесе као што су симултана анодизација и анафоретска електродепозиција, стварајући мултифункционалне хибридне превлаке са побољшаним својствима адхезије, покривености и биокомпатибилности. Значајан део истраживања укључује синтезу и карактеризацију нано калцијум фосфат/титанијум оксид композитних превлака, које показују имуно модулаторне ефекте и побољшавају зарастање на месту имплантације. Поред биомедицинских истраживања, др Маријана Пантовић Павловић активно доприноси развоју нових материјала за енергетске примене, истражујући напредне наноструктурне материјале који служе као катализатори у реакцијама редукције кисеоника, што је кључно за гориве ћелије, суперкондензаторе и метал-ваздух батерије. Њени радови разматрају синтезу и карактеризацију хибридних наноматеријала базираних на манган, кобалт и оксидима ретких земаља, показујући њихове електрокаталитичке перформансе и потенцијал као замену за племените метале попут платине. У области истраживања заштите од корозије, др Пантовић Павловић је фокусирана на развој ефикасних и еколошки прихватљивих инхибитора корозије. Њена истраживања укључују синтезу и карактеризацију органских једињења која делују као инхибитори корозије за различите металне легуре, посебно у киселим срединама. Део радова има значајан допринос у области биотермодинамике, јер пружа дубљи увид у енергетске процесе који регулишу функционисање биолошких система и развој вируса. Анализом Гибсове енергије, енталпије и ентропије биосинтезе и метаболизма, могуће је предвидети стабилност, еволуционе промене и потенцијалну рањивост вирусних система. Ова сазнања су од суштинског значаја за разумевање механизма патогености и адаптације микроорганизама, што може унапредити развој антивирусних терапија и стратегија за контролу инфективних болести.

Осим тога, Кандидаткиња је остварила сарадњу са више истраживачких група и истраживача из наше земље и иностранства.

## Ф. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Минимални квантитативни захтеви за стицање научног звања виши научни сарадник, за природно математичке науке, према Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, број 159 од 30. децембра 2020. год. и број 14 од 20. фебруара 2023.), као и остварени резултати кандидаткиње представљени су у табели:

| Диференцијални услов од првог избора у претходно звање до избора у звање | Потребно је да кандидат има ХХ најмање поена, који треба да припадају следећим категоријама |                      |             |
|--|---|----------------------|-------------|
|  |   | Неопходно            | Остварено   |
| <b>Виши научни сарадник</b>  | <b>Укупно</b>   | <b>50 × 1,5 = 75</b> | <b>92,5</b> |
| Обавезни (1)   | M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90   | 40 × 1,5 = 60        | 82          |
| Обавезни (2)   | M11+M12+M21+M22+M23   | 30 × 1,5 = 45        | 75          |

## ЗАКЉУЧАК И ОЦЕНА КОМИСИЈЕ О НАУЧНОМ ДОПРИНОСУ КАНДИДАТА

На основу релевантних података Комисија закључује да кандидаткиња др Маријана Пантовић Павловић, доктор биомедицинског инжењерства и технологија, научни сарадник, Универзитета у Београду, Института за хемију, технологију и металургију, има објављене публикације у часописима међународног значаја, као и саопштења на скуповима међународног значаја: Има 1 поглавље у монографијама међународног значаја, 8 радова у врхунским међународним часописима (4 од претходног избора у звање), 5 радова у истакнутим међународним часописима (свих 5 од претходног избора у звање), 11 радова у часописима међународног значаја (6 од претходног избора у звање) и 2 рада у истакнутим националним часописима. На научним скуповима међународног значаја саопштила је 29 радова штампаних у целини (3 од претходног избора у звање), док је 25 радова штампано у изводу (12 од претходног избора у звање). Одржала је једно предавање по позиву на међународној конференцији. Укупан импакт фактор ових радова је ИФ=63,753 (од тога чак 42,119 од претходног избора у звање). Према цитатној бази Scopus, укупан број цитата радова др Маријане Пантовић Павловић је 160, а хетероцитата 102 (Хиршов индекс је 6 без аутоцитата, фебруар, 2025). Према званичној евиденцији *Web of Science* (фебруар, 2025) др Маријана Пантовић Павловић је ауторка задужена за кореспонденцију, прва и/или последња ауторка на 60% радова из категорије M20. Према званичној евиденцији *Web of Science* прва ауторка је на 37% радова у својој каријери, последња ауторка на 23% радова, а ауторка задужена за кореспонденцију на 17% укупног броја радова. Укупна М вредност резултата др Маријане Пантовић Павловић у периоду након стицања звања научни сарадник у области природно-математичких наука износи 92,5 (неопходно  $50 \times 1,5 = 75$ ), а вредност резултата из категорије Обавезни (1) износи 82 (неопходно  $40 \times 1,5 = 60$ ), из категорије Обавезни (2) износи 75 (неопходно  $30 \times 1,5 = 45$ ). Др Маријана Пантовић Павловић је рецензирала 5 радова у међународним научним часописима. Била је члан научног одбора две, а организационог одбора седам међународних конференција.

Руководилац је потпројекта „Дизајнирање и израда прототипа GREENCEPT уређаја за уклањање непријатних мириса и дезинфекцију у радној средини“ на пројекту доказа концепта: „Интегрисани зелени концепт за уклањање непријатних мириса и дезинфекцију у радној средини – GREENCEPT“, пројекат број 5769, финансиран од стране Фонда за иновациону делатност, члан је тима на пројекту „Renewal of the Waste Oxygen-Evolving anodes from Hydrometallurgy and their improved Activity for Hydrogen Economy, Wastewater



and Soil Remediation” у оквиру Зеленог програма сарадње науке и привреде, финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије, пројекат број 6666. На овом пројекту је вођа радног пакета WP3: “ Physicochemical and electrochemical characterization of synthesized oxide mixtures and anode coatings”. Такође је члан тима на пројекту „Development and testing of novel metallic oxide catalysts for ORR/OER reactions in metal/air batteries“ из програма билатералне научне и технолошке сарадње између Републике Србије и Савезне Републике Немачке који се финансира средствима Министарства науке, технолошког развоја и иновација, Републике Србије, пројекат број 337-00-19/2023-01/3, где је руководилац синтезе материјала. Активно сарађује са више научних институција из земље и иностранства. Међународне сарадње резултовале су заједничким радовима у међународним часописима на којима је др Маријана Пантовић Павловић један од водећих истраживача.

На основу свега изложеног о досадашњим активностима, резултатима и квалитету Кандидаткиње, предлажемо Научном већу ИХТМ-а да усвоји овај извештај и покрене даљи поступак за избор др Маријане Пантовић Павловић у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК за научну област ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ, грана ХЕМИЈА, научна дисциплина ЕЛЕКТРОХЕМИЈА.

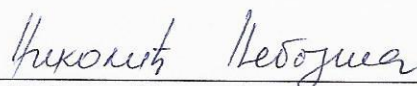
### **ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ ЗА ИЗБОР ДР МАРИЈАНЕ ПАНТОВИЋ ПАВЛОВИЋ У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК**

На основу увида у документацију и анализе досадашњег научноистраживачког и стручног рада, Комисија закључује да др **Маријана Пантовић Павловић испуњава услове предвиђене Законом о науци и истраживањима** („Службени гласник РС“ бр. 49/19) и **Правилником о стицању истраживачких и научних звања** („Службени гласник РС“, број 159 од 30. децембра 2020. год. и број 14 од 20. фебруара 2023.) за избор у звање **ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК**.

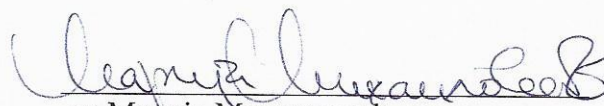
Комисија са задовољством предлаже Научном већу Института за хемију, технологију и металургију, Београд, да утврди предлог за избор др **Маријане Пантовић Павловић у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК** и упути надлежним телима Министарства науке, технолошког развоја и иновација на одлучивање.

У Београду  
19. 03. 2025

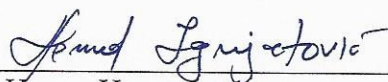
Комисија



др Небојша Николић, научни саветник  
ИХТМ, председник комисије



др Марија Михаиловић, виши научни  
сарадник ИХТМ, члан



др Ненад Игњатовић, научни саветник  
Институт техничких наука САНУ,  
члан