Универзитет у Београду
Институт за хемију, технологију и металургију
Институт од националног значаја за Републику Србију
Његошева 12, Београд

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИХТМ

Одлуком Научног већа Института за хемију, технологију и металургију број 1263/20.12.2023. одређени смо за чланове Комисије за писање Извештаја за избор у звање научни саветник кандидаткиње др Наташе Ђорђевић, дипл. инж. технологије, вишег научног сарадника Института за технологију нуклеарних и других минералних сировина у Београду. 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

И З В Е Ш Т А Ј

I БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Наташа Ђорђевић (рођена Дункић) рођена је 28.05.1968. године у Крагујевцу, где је завршила основну и средњу школу. Основне студије уписала је школске 1986/87. године на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду и завршила 1993. године са средњом оценом током студија 8,92 и оценом 10 на дипломском раду.

Постдипломске студије уписала је 1994. године у Центру за мултидисциплинарне студије Универзитета у Београду и завршила са средњом оценом 10. Магистарску тезу под називом *"Активација чврстих дисперзних материјала"* одбранила је 17.02.2000. године.

Докторску дисертацију под називом *"Утицај синтезе и структуре електронске керамике на функционална својства електронских компоненти"* одбранила је 21.06.2006. године на Техничком факултету у Чачку Универзитета у Крагујевцу.

Последипломске студије из области *Dermatology in Clinical Practice,* на *University South Wales* у Великој Британији завршила је 2022. год. с обзиром да је део научно-истраживачких резултата др Наташе Ђорђевић нашао примену у медицини. Претходно, током студијског боравка у Риму 2019. год., где је похађала предавања и полагала испите на *Dermoscopy Excellence International Masterclass*, стекла је право на међународну

лиценцу за примену дермоскопа у клиничкој пракси. Такође, учествовала је и на светским конгресима из дермоскопије у Бечу 2015. год. и у Солуну 2018. год.

Од 1.09.1994. год. запослена је у Институту за технологију нуклеарних и других минералних сировина као истраживач приправник, од 2000. год. као истраживач сарадник, а од 11.07.2007. год. као научни сарадник. Звање вишег научног сарадника стекла је 18.05.2020. год.

Кандидаткиња је у звању доцента на Факултету за инжењерски интернационални менаџмент Европског универзитета у Београду била ангажована за извођење наставе на дипломским академским– мастер и докторским студијама, студијског програма Инжењерски менаџмент у школској 2009/2010. год.

Др Наташа Ђорђевић је стекла звање ванредног професора на Факултету за информационе технологије и инжењерство Универзитета "Унион - Никола Тесла" у Београду и на основу уговора је ангажована у извођењу наставе на докторским студијама овог факултета.

Активно је учествовала у изради више докторских дисертација. Ментор је две докторске дисертације, једне на Хемијском факултету Универзитета у Београду, а друге на Факултету за информационе технологије и инжењерство Универзитета "Унион - Никола Тесла" у Београду. Теме обе докторске дисертације су одобрене на универзитетима, а кандидаткиња са докторандима има објављене радове категорије М20. Члан је једне комисије за оцену научне подобности докторске дисертације на Хемијском факултету Универзитета у Београду, а дала је и важан допринос у конципирању и реализацији тог истраживања и са докторандом има објављене радове категорија М20 и М50. Такође, др Наташа Ђорђевић је допринела изради две докторске дисертације, што се види из захвалница у докторатима, као и из заједничких радова.

Др Наташа Ђорђевић је учесник 7 пројеката основних истраживања и технолошког развоја које је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Кандидаткиња је била руководилац пројектног задатка у оквиру пројекта ОИ 172057. Током реализације тог задатка, иницирала је и успешно остварила међународну сарадњу са CEITEC Brno University of Technology, Чешка. Као резултат те сарадње, проистекла су два рада у међународним часописима категорије М21а и М21.

Као водећи истраживач, остварила је успешну међународну сарадњу са Graz University of Technology, Institute of Health Care Engineering with European Testing Center of Medical Devices, Graz, Austria која је резултовала заједничким радовима у међународним часописима.

Осим тога, међународну сарадњу остварила је и са Металуршко - технолошким факултетом Универзитета у Зеници, Факултетом за хемију и хемијску технологију Универзитета у Љубљани, као и са West Pomeranian University of Technology, Marine Research and Transport Faculty, Szczecin (Пољска).

Студијски боравак у AKZO Coatings Divisi/Sikkens B.V., Sassenheim, у Холандији кандидаткиња обавила током студија на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду у периоду од 16.10.1990. до 16.04.1991. год. као стручну праксу, усавршавање и школовање.

Кандидаткиња активно сарађује и са домаћим институцијама, а од посебног значаја је сарадња са Институтом за хемију технологију и металургију у Београду, Институтом техничких наука САНУ у Београду, Технолошко – металуршким факултетом у Београду, Хемијским факултетом Универзитета у Београду, Техничким факултетом у Чачку, Техничким факултетом у Бору, Техничким факултетом у Косовској Митровици, Институтом за нуклеарне науке "Винча" у Београду, Технолошким факултетом у Лесковцу, Факутетом за информационе технологије и инжењерство

Универзитета "Унион - Никола Тесла" у Београду, Ветеринарским факултетом у Београду.

Научно-истраживачки рад др Наташе Ђорђевић припада областима хемије и хемијске технологије, науке о материјалима и инжењерства заштите животне средине. Спектар интересовања у оквиру научно-истраживачког рада др Наташе Ђорђевић је веома широк: наноструктурни материјали, композитни материјали, зеолити и њихова практична примена, технологија праха (посебно керамички електроматеријали и њихово синтеровање), механичка активација материјала, механохемијске синтезе, технике карактеризације материјала (скенирајућа електронска микроскопија (СЕМ), трансмисиона електронска микроскопија (ТЕМ), БЕТ метода одређивања специфичне површине, величине и расподеле честица, инфрацрвена спектроскопска анализа (FTIR), диференцијална термијска анализа (DTA/TG), атомска апсорпциона спектроскопија (AAS), рендгеноструктурна анализа (XRD)). У области заштите животне средине бавила се валоризацијом отпадних материјала, и то секундарног сумпора за добијање грађевинских материјала (сумпорни бетон и асфалт), као и применом секундарног сумпора у санацији летећег пепела из термоелектрана, али и санирањем отпадних рудничких вода. Кандидаткиња се активно бавила и заштитом материјала од корозије у аутомобилској индустрији, како у земљи тако и у иностранству. Својим оригиналним хемијским препаратом, заштићеним патентом, који је нашао примену у дерматологији за уклањање бенигних лезија са коже лица и тела, дала је значајан допринос у области медицине.

Резултати истраживања у оквиру наведених области приказани су у докторској дисертацији кандидаткиње, као и у објављеним научним радовима у научним часописима, а посебно регистрованим патентима, чиме је потврдила своју научну компетентност. У свом досадашњем раду кандидаткиња је показала самосталност и оригиналност у креирању и реализацији експерименталних задатака, као и у формирању научних кадрова.

Др Наташа Ђорђевић је стални је рецензент међународног часописа *Science of Sintering*.

Члан је *Српског керамичког друштва* од његовог оснивања, 5. фебруара 2009. год., *International Dermoscopy Society, Graz, Austria,* од 2015. год. и *British Dermatological Nursing Group, Great Britain* од 2020. год.

Одржала је 5 предавања по позиву, од тога 3 на међународним и 2 на националним скуповима.

У оквиру свог научног опуса, самостално и у сарадњи са другим ауторима, публиковала је 140 резултата у следећим категоријама: М21а - 1 рад; М21 - 4 рада; М22 - 14 радова; М23 – 10 радова; М24 – 1 рад; М32 – 2 рада; М33 – 26 радова; М34 – 16 радова; М51 – 13 радова; М52 – 4 рада; М61 – 2 рада; М63 – 19 радова; М64 – 11 радова; М80 – 10 радова; М90 – 6 радова, од чега 65 резултата у периоду од три године, након избора у звање виши научни сарадник, са којима се кандидаткиња квалификује у звање научни саветник. Треба посебно истаћи да кандидаткиња има 5 регистрованих патената (М92).

Према цитатној бази *Scopus*, на дан 09.12.2023. укупно је цитирано 27 радова др Наташе Ђорђевић и то 178 пута у 136 библиографских јединица (Хиршов индекс 9), а 145 без самоцитата (Хиршов индекс 6).

II БИБЛИОГРАФИЈА

II–1) Библиографија за период након одлуке научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања кандидата (22.07.2019.)

Напомена:

Радови означени симболом * поред редног броја квалификују кандидата за звање Научни саветник и објављени су након избора у звање виши научни сарадник. Кандидаткиња у периоду од 22.07.2019. до 18.05.2020., када је одржана седница Комисије за стицање научних звања на којој је донета одлука о избору у звање, није имала објављених радова.

Категорија М20 – Радови објављени у научним часописима међународног значаја М20=52,78; Укупан IF=19,339

(М21) Рад у врхунском међународном часопису (8 бодова); 1x8=8

21.1*. **Nataša Đorđević**, Slavica Mihajlović, Milica Vlahović, Jasmina Lozanović Šajić, Sanja Martinović, Thermal analysis and phase changes of mechanochemically activated sodium carbonate, Thermochimica Acta 708 (2022) 179139. ISSN 0040-6031, Published by: Elsevier.
(2022): IF. 3.5; Chemistry,Analytical; 18/63)
https://doi.org/10.1016/j.tca.2021.179139
Број аутора: 5; Цитираност (без аутоцитата): 2

(М22) Рад у истакнутом међународном часопису (5 бодова); 6x5 + 1x2,78 =32,78

22.1*. Aleksandar Savić, Milica Vlahović, Sanja Martinović, **Nataša Đorđević**, Gordana Broćeta, Tatjana Volkov Husović, Valorization of Fly Ash from a Thermal Power Plant for Producing High-Performance Self-Compacting Concret, Science of Sintering 52(3) (2020) 307-327, ISSN 0350-820X, Published by association for ETRAN Society.
(2020: IF.1.412; Metallurgy & Metallurgical Engineering; 48/80)
DOI:10.2298/SOS2003307S
Број аутора: 6; Цитираност (без аутоцитата): 3

22.2*. **Nataša G. Đorđević**, Slavica R. Mihajlović, Aleksandra S. Patarić, Thermodynamic aspect of sodium carbonate mechanical transformations under different environment, Science of Sintering 52(4) (2020) 433-444, ISSN 0350-820X, UDK: 621.926.087; 661.333, Published by association for ETRAN Society.
(2020): IF.1.412; Metallurgy & Metallurgical Engineering; 48/80)
https://doi.org/10.2298/SOS2004433D
http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0350-820X/2020/0350-820X2004433D.pdf
Број аутора: 3; Цитираност (без аутоцитата): 0

22.3*. Slavica R. Mihajlović, Milica M. Vlahović, Nenad M. Vušović, **Nataša G. Đorđević**, Marina N. Jovanović, Effect of delamination on physico-chemical properties of kaolin, Science of Sintering 53(2) (2021) 253-266, ISSN 0350-820X, UDK: 553.612; 624.044; 539.214, Published by association for ETRAN Society.
(2021): IF.1.725; Metallurgy & Metallurgical Engineering; 44/79)

https://doi.org/10.2298/SOS2102253M
http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0350-820X/2021/0350-820X2102253M.pdf
Број аутора: 5; Цитираност (без аутоцитата): 0

22.4*. **Nataša Đorđević**, Milica Vlahović, Slavica Mihajlović, Sanja Martinović, Nenad Vušović, Jasmina Lozanović Šajić, Fourier-transform infrared spectroscopy analysis of mechanochemical transformation kinetics of sodium carbonate to bicarbonate, Science of Sintering 54(4) (2022) 481-494, ISSN 0350-820X, UDK: 621.926.087; 661.333; 543.42, Published by association for ETRAN Society.
(2021): IF.1.725; Metallurgy & Metallurgical Engineering; 44/79)
https://doi.org/10.2298/SOS2204481D
Број аутора: 6; Цитираност (без аутоцитата): 0

22.5*. Darinka Darmanović, Dušanka Radanović, Mima Jevtović, Iztok Turel, Andrej Pevec, Miloš Milčić, Maja Gruden, Matija Zlatar, **Nataša Đorđević**, Katarina Anđelković, Božidar Čobeljić, Coordination preferences of NNO and NNS Schiff base ligands with Co(III) complexes: Synthesis, characterization and DFT calculation, Journal of Molecular Structure 1266 (2022), 133509, ISSN 0022-2860, Published by: Elsevier BV.
(2021): IF. 3.841; Chemistry, Physical; 83/165)
https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2022.133509
Број аутора: 11 (нормирање: 2,78); Цитираност (без аутоцитата): 1

22.6*. Dušan M. Milošević, Ana Radosavljević-Mihajlović, Mimica R. Milošević, **Nataša G. Đorđević,** Bojana Marković, Mirko Grubišić, Branislav Vlahović, The microstructural representation and fractal nature intepolation analysis of feldspar, Science of Sintering, (2023) OnLine-First Issue 00, Pages 50-50, ISSN 0350-820X, Published by association for ETRAN Society. (2022: IF.1.5; Materials Science, Ceramics; 16/28)
https://doi.org/10.2298/SOS230721050M
Број аутора: 7; Цитираност (без аутоцитата): 0

22.7*. **Natasa Djordjevic, G.;** Srdjan Matijasevic, D.; Slavica Mihajlovic, R.; Jovica Stojanovic, N.; Aleksandra Radulovic, M.; Ljiljana Savic, B., The effect of particle size on the crystallization $LiGe_2(PO_4)_3$ phase from glass, Science of Sintering, 2023, OnLine-First Issue 00, Pages: 64-64 (2022: IF.1.5; Materials Science, Ceramics; 16/28)
https://doi.org/10.2298/SOS231111064Dhttps://doiserbia.nb.rs/img/doi/0350-820X/2023%20OnLine-First/0350-820X2300064D.pdf
Број аутора: 6; Цитираност (без аутоцитата): 0

<u>(М23) Рад у међународном часопису</u> (3 бода); 3x3=9

23.1*. Slavica R. Mihajlović, **Nataša G. Đorđević**, Marina N. Jovanović, Milica M. Vlahović, Ljubinko D. Savić, Aleksandra S. Patarić, Marina S. Blagojev, Optimizacija mlevenja aktivne komponente i hidrofobizacija dobijenog sredstva za gašenje požara, Hemijska industrija 75(2) (2021) 65-75. ISSN 2217-7426, Izdavač: Savez hemijskih inženjera, Beograd.
(2020): IF. 0.812; Engineering, Chemical; 129/143)
DOI: https://doi.org/10.2298/HEMIND210114012M
https://www.ache-pub.org.rs/index.php/HemInd/article/view/752
https://www.ache-pub.org.rs/index.php/HemInd/issue/view/28
Број аутора: 7; Цитираност (без аутоцитата): 0

23.2*. **Nataša G. Đorđević**, Milica M. Vlahović, Sanja P. Martinović, Slavica R. Mihajlović, Nenad M. Vušović, Miroslav D. Sokić, Ispitivanje uticaja mehaničke aktivacije smeše

$MgO-TiO_2$ na sintezu magnezijum-titanata, Hemijska industrija 75(4) (2021) 213-225. ISSN 2217-7426, Izdavač: Savez hemijskih inženjera, Beograd.
(2020): IF. 0.812; Engineering, Chemical; 129/143)
DOI: https://doi.org/10.2298/HEMIND210402022D
https://www.ache-pub.org.rs/index.php/HemInd/article/view/773
Број аутора: 6; Цитираност (без аутоцитата): 0

23.3*. Katarina R. Pantović Spajić, Branislav Marković, Miroslav M. Pavlović, Miroslav Sokić, Snežana Zildžović, **Nataša Đorđević**, Ksenija Stojanović, Deashing and desulfurization of subbituminous coal from the East field (Bogovina Basin, Serbia)–insights from chemical leachin, Journal of the Serbian Chemical Society 86(11) (2021) 1113–1126. ISSN 0532-5139 (print); ISSN 1820-7421 (online), Publisher: Serbian Chemical Society, Belgrade, Serbia.
(2021): IF. 1.100; Chemistry, Multidisciplinary; 153/180)
https://doi.org/10.2298/JSC210719061P
https://www.shd-pub.org.rs/index.php/JSCS/article/view/10983
Број аутора: 7; Цитираност (без аутоцитата): 2

(M24) Рад у националном часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (3 бода); 1x3=3

24.1***.** H.R. Qananah, R. Petrović, A. Banaszek, M. Anđelković, R. Cvejić, **N. Đorđević**, N. Milovanović, Stress state optimisation of vertical atmospheric large-volume tanks, Structural integrity and life journal 22 (2) (2022) 247–252, ISSN: 1451-3749 (printed edition), EISSN 1820-7863 (online), Published by: Society for Structural Integrity and Life and IMS Institute.
http://divk.inovacionicentar.rs/ivk/ivk22/OF2202-17.html
http://divk.inovacionicentar.rs/ivk/ivk22/247-IVK2-2022-HRQ-RP-AB-MA-RC-N%C4%90-NM.pdf
Број аутора: 7; Цитираност (без аутоцитата): 0

***Напомена*:** Часопис има категорију М24 према МПНТР за 2021 у области грађевинарства (Табела 15) што се може видети на линку:
https://mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2022/01/Lista-naucnih-casopisa-domacih-izdavaca-za-2021-25012022.pdf

Категорија М30 – Зборници међународних научних скупова
М30=26

(M32) Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (1,5 бодова); 2x1,5=3

32.1*. **Nataša Đorđević,** Sanja Martinović, Slavica Mihajlović, Milica Vlahović, Jasmina Lozanović Šajić, DTA/TG Analysis And Phase Changes Of Activated Na_2CO_3, Book of abstracts, The Nineth Serbian Ceramic Society Conference „Advanced Ceramics and Application“, Belgrade, Serbia, Academy of Sciences and Arts, September 20-21 (2021), 39, ISBN 978-86-915627-8-6. Editors: Prof. dr Vojislav Mitić, dr Lidija Mančić, dr Nina Obradović. Publisher: Serbian Ceramic Society, Belgrade
http://www.serbianceramicsociety.rs/doc/aca01-10/aca9/ACA-IX-2021-Book-of-Abstracts.pdf

32.2* **Nataša Đorđević,** Milica Vlahović, Slavica Mihajlović, Mechanochemical synthesis of strontium titanate, Book of abstracts, The 11th Serbian Ceramic Society Conference „Advanced Ceramics and Application“, Belgrade, Serbia, Academy of Sciences and Arts, 18-20. September (2023), INV3, 34, ISBN 978-86-905714-0-6. Editors: dr Nina Obradović, dr Lidija Mančić. Publisher: Serbian Ceramic Society, Belgrade http://www.serbianceramicsociety.rs/doc/aca11-20/aca11/ACA-XI-Program-and-the-book-of-abstracts.pdf

(М33) Саопштења са међународног скупа штампано у целини (1бод); 22x1=22

33.1*. **Nataša G. Đorđević**, Slavica R. Mihajlović, Aleksandra S. Patarić, Disposal of flying ash from thermal power plants. In proceedings 28th International Conference Ecological Truth &Environmental Research, (EcoTER'20), Kladovo, Serbia, 16.-19. June (2020), 221-224, ISBN 978-86-6305-104-1, Editor: Prof dr Snežana Šerbula. Publisher: University of Belgrade, Technical Faculty in Bor

https://eco.tfbor.bg.ac.rs/download/Zbornici/2020.pdf

33.2*. **Nataša Đorđević**, Milica Vlahović, Slavica Mihajlović, Sanja Martinović, Influence of mechanochemical activation on components on synthesis of cordierite ceramics for application in electronics, In proceedings 8th International Conference on Renewable Electrical Power Sources, Belgrade, Serbia, 16. October (2020), 51-55, ISBN 978-86-85535-06-2. Editor: Prof.dr Zoran Stević. Publisher: Union of Mechanical and Electrotechnical Engineers and Technicians of Serbia (SMEITS) and Society for Renewable Electrical Power Sources

http://www.smeits.rs/include/img/mkoiee-2020/Zbornik_8_MKOIEE.pdf

33.3*. **Nataša Đorđević**, Milica Vlahović, Slavica Mihajlović, Sanja Martinović, Impact of relaxation time of activated mixture on ceramics synthesis for electronic purposes, In proceedings 8th International Conference on Renewable Electrical Power Sources, Belgrade, Serbia, 16. October (2020), 57-62, ISBN 978-86-85535-06-2. Editor: Prof.dr Zoran Stević. Publisher: Union of Mechanical and Electrotechnical Engineers and Technicians of Serbia (SMEITS) and Society for Renewable Electrical Power Sources http://www.smeits.rs/include/img/mkoiee-2020/Zbornik_8_MKOIEE.pdf

33.4*. Milica Vlahović, Aleksandar Savić, Sanja Martinović, **Nataša Đorđević**, Zoran Stević, Tatjana Volkov Husović, Enhancing properties of concrete by addition of fly ash from a thermal power plant for application in geothermal systems, In proceedings 8th International Conference on Renewable Electrical Power Sources, Belgrade, Serbia, 16. October (2020), 77-86, ISBN 978-86-85535-06-2. Editor: Prof.dr Zoran Stević. Publisher: Union of Mechanical and Electrotechnical Engineers and Technicians of Serbia (SMEITS) and Society for Renewable Electrical Power Sources http://www.smeits.rs/include/img/mkoiee-2020/Zbornik_8_MKOIEE.pdf

33.5*. Slavica R. Mihajlović, **Nataša G. Đorđević**, Aleksandra S. Patarić, Marina S. Blagojev, The impact of mineral resources exploitation on the environment, In proceedings XIV International Mineral Processing and Recycling Conference (IMPRC 2021), Belgrade, Serbia, May 12-14 (2021), 424-429, ISBN 978-86-6305-113-3. Editors: Dr Jovica Sokolović, Prof. dr Milan Trumić. Publisher: University of Belgrade, Technical faculty in Bor

33.6*. **Nataša G. Đorđević**, Slavica R. Mihajlović**,** Milica M. Vlahović, Sanja P. Martinović, Application of mechanochemically activated sodium carbonate in environmental protection, In proceedings XIV International Mineral Processing and Recycling Conference (IMPRC 2021), Belgrade, Serbia, May 12-14 (2021), 72-77, ISBN 978-86-

6305-113-3. Editor: Dr Jovica Sokolović, Prof. dr Milan Trumić. Publisher: University of Belgrade, Technical faculty in Bor

33.7*. **Nataša Đorđević**, Adriana Peleš, Nina Obradović, Milica Vlahović, Slavica Mihajlović, Sanja Martinović, Influence of sintering time on density properties and SEM analysis of cordierite based ceramics, In proceedings 9th International Conference on Renewable Electrical Power Sources, Belgrade, Serbia, 15. October (2021), 265-268, ISBN 978-86-85535-09-3. Editor: Prof.dr Zoran Stević. Publisher: Union of Mechanical and Electrotechnical Engineers and Technicians of Serbia (SMEITS) and Society for Renewable Electrical Power Sources

33.8*. **Nataša Đorđević**, Adriana Peleš, Nina Obradović, Milica Vlahović, Slavica Mihajlović, Sanja Martinović, Electrical properties of isothermally sintered cordierite-based ceramics as function of sintering and activation time, In proceedings 9th International Conference on Renewable Electrical Power Sources, Belgrade, Serbia, 15. October (2021), 269-272, ISBN 978-86-85535-09-3. Editor: Prof. dr Zoran Stević. Publisher: Union of Mechanical and Electrotechnical Engineers and Technicians of Serbia (SMEITS) and Society for Renewable Electrical Power Sources

33.9*. Milica Vlahović, Sanja Martinović, **Nataša Đorđević**, Tatjana Volkov Husović, Manufacture and characteristics of shape memory alloys for electronic purposes, In proceedings 9th International Conference on Renewable Electrical Power Sources, Belgrade, Serbia, 15. October (2021), 55-63, ISBN 978-86-85535-09-3. Publisher: Union of Mechanical and Electrotechnical Engineers and Technicians of Serbia (SMEITS) and Society for Renewable Electrical Power Sources

33.10*****. Slavica Mihajlović, Marina Jovanović, **Nataša Đorđević**, Aleksandra Patarić, Milica Vlahović, Vladan Kašić, The clay preliminary testing from municipality area of Rekovac, In proceedings 52nd International October Conference on Mining and Metallurgy, (IOC 2021), Serbia, November 29.-30. (2021), 161-164, ISBN 978-86-6305-119-5. Editors: Prof dr Saša Stojadinović, Doc. dr Dejan Petrović. Publisher: Univesity of Belgrade-Technical Faculty in Bor
https://ioc.tfbor.bg.ac.rs/public/2021/Proceedings_IOC_2021.pdf

33.11*****. **Nataša Đorđević**, Slavica Mihajlović, Nina Obradović, Adriana Peleš, Suzana Filipović, The influence of high compaction pressure on cordierite-based ceramics, In proceedings 52nd International October Conference on Mining and Metallurgy, (IOC 2021), Serbia, November 29.-30. (2021), 145-148, ISBN 978-86-6305-119-5. Editors: Prof dr Saša Stojadinović, Doc. dr Dejan Petrović. Publisher: Univesity of Belgrade-Technical Faculty in Bor
https://ioc.tfbor.bg.ac.rs/public/2021/Proceedings_IOC_2021.pdf

33.12*****. **Nataša Đorđević**, Slavica Mihajlović, Miroslav Sokić, Branislav Marković, SEM and X-ray analyses of sintered MgO/Bi_2O_3 binary system, In proceedings 52nd International October Conference on Mining and Metallurgy, (IOC 2021), Serbia, November 29.-30. (2021), 149-152, ISBN 978-86-6305-119-5. Editors: Prof dr Saša Stojadinović, Doc. dr Dejan Petrović. Publisher: Univesity of Belgrade-Technical Faculty in Bor
https://ioc.tfbor.bg.ac.rs/public/2021/Proceedings_IOC_2021.pdf

33.13*. **Nataša Đorđević**, Slavica Mihajlović, Analysis of changes of mechanically activated sodium carbonate sample, In proceedings 29th International Conference Ecological truth & Environmental Research (EcoTER'22), Sokobanja, Serbia 21.-24. June (2022), 331-335, ISBN 978-86-6305-123-2. Editor Prof. dr Snežana Šerbula. Publisher: University of Belgrade, Technical Faculty in Bor
https://drive.google.com/file/d/1ln7LIMcR0s7F-yQ6At0I9bwo99_rSj_x/view

33.14*. Slavica Mihajlović, **Nataša Đorđević**, Implementation of information technologies in mining and sustainable development, In proceedings (Vol. 1) 8th International Conference

"Application of new technologies in management and economy" (ANTiM 2022), Belgrade, Serbia, 15. April (2022), 281-291, ISBN 978-86-81400-70-8. Editors: Prof. dr Petar Kočović, Prof. Dr. Ing. Josef Nevrlý, Prof. dr Andrzej Banaszek, Prof. dr Mirjana Puharić, Prof. dr Cvetko Smilevski, Prof. dr Polona Šprajc. Publisher: Faculty of Information Technology and Engineering, Belgrade, Republic of Serbia "Union-Nikola Tesla" University, Belgrade, Republic of Serbia

33.15*. **Nataša Đorđević**, Slavica Mihajlović, Management of new technologies accompanying the development of information technologies in modern society, In proceedings (Vol. 1) 8th International Conference "Application of new technologies in management and economy" (ANTiM 2022), Belgrade, Serbia, 15. April (2022), 95-101, ISBN 978-86-81400-70-8. Editors: Prof. dr Petar Kočović, Prof. Dr. Ing. Josef Nevrlý, Prof. dr Andrzej Banaszek, Prof. dr Mirjana Puharić, Prof. dr Cvetko Smilevski, Prof. dr Polona Šprajc. Publisher: Faculty of Information Technology and Engineering, Belgrade, Republic of Serbia "Union-Nikola Tesla" University, Belgrade, Republic of Serbia

33.16*. **Nataša Đorđević**, Slavica Mihajlović, Review of world patents and domestic solutions of sustainable development and water security, In proceedings (Vol. 1), 6th Scientific-expert conference with international participation „Sustainable development and water protection (Law, Economy and Management)", Belgrade, Serbia, October 14. (2022), 93-100, ISBN 978-86-6102-090-2, Editors: Prof dr Života Radosavljević, Prof dr Milan Radosavljević, Prof dr Dragana Barjaktarević, Prof dr Cvetko Smilevski, Prof. dr Nedeljka Rosić, Publisher Faculty of Busines Studies and Law „Union-Nikola Tesla" University, Belgrade and Faculty of Information Technologies and Engineering, „Union-Nikola Tesla" University, Belgrade

33.17*. **Nataša Đorđević**, Slavica Mihajlović, Sustainable development in a multiflicted solution environmental pollution, In proceedings (Vol. 1), 6th Scientific-expert conference with international participation „Sustainable development and water protection (Law, Economy and Management)", Belgrade, Serbia, October 14 (2022), 101-107, ISBN 978-86-6102-090-2, Editors: Prof dr Života Radosavljević, Prof dr Milan Radosavljević, Prof dr Dragana Barjaktarević, Prof dr Cvetko Smilevski, Prof. dr Nedeljka Rosić, Publisher Faculty of Busines Studies and Law „Union-Nikola Tesla" University, Belgrade and Faculty of Information Technologies and Engineering, „Union-Nikola Tesla" University, Belgrade

33.18*. Aleksandra Patarić, Gordana Marković, **Nataša Đorđević**, Slavica Mihajlović, Marija Mihailović, In proceedings 5th Metallurgical & Materials Engineering Congres of South-East Europe (MME SEE 2023), Trebinje, BiH, June 7.-10. (2023), 221-224, ISBN 978-86-87183-32-2. Editors: dr Miroslav Sokić, dr Branislav Marković, prof. dr Vaso Manojlović. Publisher: Association of Metallurgical Engineers of Serbia

33.19*. Vladan Kašić, Ana Radosavljević-Mihajlović, Jovica Stojanović, Slavica Mihajlović, Melina Vukadinović, **Nataša Đorđević**, Ivana Jelić, Study of thermally treated zeolitic tuffs of Serbia, deposits "Zlatokop" and "Općište"-Beočin, In proceedings 54th International October Conference on Mining and Metallurgy (IOC2023), Bor Lake, Serbia, October 18.-21. (2023), 348-352, ISBN 978-86-6305-140-9. Editors: Prof.dr Ljubiša Balanović, Prof. dr Dejan Tanikić. Publisher: University of Belgrade, Technical Faculty in Bor

33.20*. Slavica Mihajlović, **Nataša Đorđević,** Vladan Kašić, Srđan Matijašević, Hydrophobization of calcite by wet method using stearic acid, In proceedings 11th International Conference on Renewable Electrical Power Sources (ICREPS 2023), Belgrade, Serbia, November 2.-3. (2023), 479-484, ISBN 978-86-85535-16-1, Editor: dr Milica Vlahović. Publisher: Union of Mechanical and Electrotechnical Engineers and

Technicians of Serbia (SMEITS) and Society for Renewable Electrical Power Sources, Belgrade

33.21*. **Nataša Đorđević**, Milica Vlahović, Slavica Mihajlović, Nenad Vušović, Srđan Matijašević, Spectroscopy analysis of activated sodium carbonate, In proceedings 11th International Conference on Renewable Electrical Power Sources (ICREPS 2023), Belgrade, Serbia, November 2.-3. (2023), 409-413, ISBN 978-86-85535-16-1, Editor: dr Milica Vlahović. Publisher: Union of Mechanical and Electrotechnical Engineers and Technicians of Serbia (SMEITS) and Society for Renewable Electrical Power Sources, Belgrade

33.22*. Milica Vlahović, Kong Fah Tee, Aleksandar Savić, **Nataša Đorđević**, Slavica Mihajlović, Tatjana Volkov Husović, Nenad Vušović, Morphology investigation of sulfur-polymer composite, In proceedings 11th International Conference on Renewable Electrical Power Sources (ICREPS 2023), Belgrade, Serbia, November 2.-3. (2023), 513-519, ISBN 978-86-85535-16-1, Editor: dr Milica Vlahović. Publisher: Union of Mechanical and Electrotechnical Engineers and Technicians of Serbia (SMEITS) and Society for Renewable Electrical Power Sources, Belgrade

(M34) Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (0,5 бодова); 5x0,5=2,5

34.1*. **Nataša Đorđević**, Milica Vlahović, Slavica Mihajlović, Sanja Martinović, Nenad Vušović, FTIR spectroscopy analysis of mechanochemically activated Na_2CO_3 during relaxation time, Book of abstracts, 10th International Conference on Tribology-BALKANTRIB'20, Belgrade, Serbia, May 20-22 (2021), 201-202, ISBN 978-86-6060-072-3 (print), ISBN 978-86-6060-073-0 (electronic). Editor: Aleksandar Vencl, Publisher: University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade and Serbian Tribology Society, Kragujevac
https://www.dropbox.com/s/zerlgbvvwm57nbu/Proceedings_electronic.pdf?dl=0

34.2*. **Nataša Đorđević**, Sanja Martinović, Milica Vlahović, Slavica Mihajlović, Thermodynamic Data Analysis of Sodium Carbonate to Bicarbonate Conversion Reaction, Book of abstracts, The 9th Serbian Ceramic Society Conference „Advanced Ceramics and Application", Belgrade, Serbia, Academy of Sciences and Arts, September 20-21 (2021), 82, ISBN 978-86-915627-8-6. Editors: Prof. dr Vojislav Mitić, dr Lidija Mančić, dr Nina Obradović. Publisher: Serbian Ceramic Society, Belgrade
http://www.serbianceramicsociety.rs/doc/aca01-10/aca9/ACA-IX-2021-Book-of-Abstracts.pdf

34.3*. **Nataša G. Đorđević**, Milica M. Vlahović, Sanja D. Martinović, Slavica R. Mihajlović, Possibility of obtaining magnesium titanate by mechanochemical process in a high-energy vibro mill, Book of abstracts, The 10th Serbian Ceramic Society Conference „Advanced Ceramics and Application", Belgrade, Serbia, Academy of Sciences and Arts, 26-27. September (2022), P47, 94, ISBN 978-86-915627-9-3. Editors: dr Nina Obradović, dr Lidija Mančić. Publisher: Serbian Ceramic Society, Belgrade
http://www.serbianceramicsociety.rs/doc/aca01-10/aca10/ACA-X-Programme-and-Book-of-Abstracts.pdf

34.4*. **Nataša G. Đorđević**, Slavica R. Mihajlović, Investigation of the possibility of application of mechanochemically activated sodium carbonate in environmental protection, Book of abstracts, The 10th Serbian Ceramic Society Conference „Advanced Ceramics and Application", Belgrade, Serbia, Academy of Sciences and Arts, 26-27. September (2022), P48, 95, ISBN 978-86-915627-9-3. Editors: dr Nina Obradović, dr Lidija Mančić. Publisher: Serbian Ceramic Society, Belgrade

http://www.serbianceramicsociety.rs/doc/aca01-10/aca10/ACA-X-Programme-and-Book-of-Abstracts.pdf

34.5*. **Nataša Đorđević**, Jovica Stojanović, Mirko Grubišić, Slavica Mihajlović, X-Ray diffraction analysis of mechanically activated natural zeolite, Book of abstracts, The 10th Serbian Ceramic Society Conference „Advanced Ceramics and Application“, Belgrade, Serbia, Academy of Sciences and Arts, 26-27. September (2022), P25, 78-79, ISBN 978-86-915627-9-3. Editors: dr Nina Obradović, dr Lidija Mančić. Publisher: Serbian Ceramic Society, Belgrade
http://www.serbianceramicsociety.rs/doc/aca01-10/aca10/ACA-X-Programme-and-Book-of-Abstracts.pdf

Категорија М50 - Радови у часописима националног значаја
М50=22

(М51) Рад у врхунском часопису националног значаја (2 бода); 11x2=22

51.1*. **Nataša G. Đorđević**, Milica M. Vlahović, Sanja P. Martinović, Mladen D. Bugarčić, Slavica R. Mihajlović, X-ray diffraction and SEM analysis of waste sulfur modification for use in concretes, Underground mining engineering 38 (2021) 57-65, ISSN: 0354-2904. Published by: University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology
http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/153/137
http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume
DOI: 10.5937/podrad2138057Q
https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0354-2904/2021/0354-29042138057Q.pdf

51.2*. **Nataša G. Đorđević**, Slavica R. Mihajlović, Gvozden B. Jovanović, Branislav R. Marković, DTA/TG analysis of mechanochemicaly activated sodium carbonate, Underground mining engineering 38 (2021) 47-55, ISSN 0354-2904. Published by: University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology
http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/158/133
http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume
DOI: 10.5937/podrad2138047Q
https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0354-2904/2021/0354-29042138047Q.pdf

51.3*. **Nataša Đorđević**, Jasmina Lozanović Šajić, Slavica Mihajlović, Branislav Marković, XRD analysis of activated four-component ceramics, Underground mining engineering 39 (2021) 23-28, ISSN 0354-2904. Published by: University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology
http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/163
DOI: 10.5937/podrad2139023Q

51.4*. **Nataša G. Đorđević**, Slavica R. Mihajlović, Examination of influence sintering temperature on mineral compounds, Underground mining engineering 40 (2022) 27-35, ISSN 0354-2904. Published by: University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology
http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/166
http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/166/147

51.5*. Slavica R. Mihajlović, **Nataša G. Đorđević**, Sustainable development and natural resources exploitation-brief review, Underground mining engineering 40 (2022) 45-52, ISSN 0354-2904. Published by: University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology
http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/167
http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/167/149

51.6*. Aleksandra Patarić, Marija Mihailović, Slavica Mihajlović, **Nataša Đorđević**, On the correlation between microstructure and mechanical properties in ENAW 7075 Al-alloy,

Scientific Technical Review, (2023), ISSN 1820-0206. Published by: Military Technical Institute Belgrade. **Article in press** (Потврда уредника уз сепарате радова).

51.7*. **Nataša Đorđević,** Slavica Mihajlović, Katarina Pantović Spajić, Jasmina Lozanović Šajić, Mirko Grubišić, Transformations of mechanochemical activated Na_2CO_3, Underground mining engineering 41 (2022) 15-21, ISSN 0354-2904. Published by: University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology
DOI: https://doi.org/10.5937/podrad2241015Q
http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/173
http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/173/151

51.8*. **Nataša G. Đorđević,** Milica Vlahović, Sanja Martinović, Slavica Mihajlović, Vladan Kašić, Mirko Grubišić, Influence of type and quantity of filler on change of density of sulfur concrete, Undeground mining engineering, 42, (2023), 19-25, ISSN 0354-2904, Published by: University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology.
https://doi.org/10.5937/podrad2342019Q
http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/179/156
http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/179

51.9*. **Nataša G. Đorđević,** Milica Vlahović, Slavica Mihajlović, X-ray structural analysis of the BaO and TiO_2 starting compounds and initial mechanochemical activation, Undeground mining engineering, 42, (2023), 37-46, ISSN 0354-2904, Published by: University of Belgrade, Faculty of Mining and Geology.
https://doi.org/10.5937/podrad2342037Q
http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/180/158
http://ume.rgf.bg.ac.rs/index.php/ume/article/view/180

51.10*. Vladan Kašić, Slavica Mihajlović, **Nataša Djordjević,** Geological characteristics of Dobrilovići limestone deposits (Serbia), Underground mining engineering, 2023. **Article in press**. (Потврда уредника уз сепарате радова)

51.11*. Mirko Grubišić, **Nataša G. Đorđević** Slavica Mihajlović, Influence of natural minerals on contaminated solutions pH values, Underground mining engineering, 2023. **Article in press**. (Потврда уредника уз сепарате радова)

Категорија М60 – Радови на скуповима националног значаја
М60=7

<u>(М61) Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини</u> (1,5 бодова); 2x1,5=3

61.1*. **Nataša Đorđević**, Slavica Mihajlović, Milica Vlahović, Sanja Martinović, Aktivacija čvrstih disperznih materijala, XII Simpozijum sa međunarodnim učešćem „Rudarstvo 2021“, Vrnjačka Banja, Srbija, 1.-4. jun (2021) 45-51, ISBN 978-86-80420-24-0, Urednik: dr Miroslav Ignjatović. Izdavač: ITNMS, Beograd.

61.2*. **Nataša Đorđević**, Slavica Mihajlović, Sanja Martinović, Milica Vlahović, Termalna analiza mehanički aktiviranog natrijum karbonata i njegove fazne promene tokom vremena relaksacije, XIII Simpozijum sa međunarodnim učešćem „Rudarstvo 2022“, Vrnjačka Banja, Srbija, 23.-26. maj (2022) 85-91, ISBN 978-86-80420-25-7, Urednik: dr Miroslav Ignjatović. Izdavač: ITNMS, Beograd i Privredna komora Srbije.

<u>(М63) Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини</u> (0,5 бодова); 8x0,5=4

63.1*. Slavica R. Mihajlović, Aleksandra S. Patarić, **Nataša, G. Đorđević**, Svojstva PVC-a i plastičnih materijala i značaj njihove reciklaže, XI Simpozijum sa međunarodnim učešćem "Rudarstvo 2020-Održivi razvoj u rudarstvu i energetici", Vrnjačka Banja, Srbija, 8.-11. septembar (2020) 55-60, ISBN: 978-86-82867-28-9, Urednik: dr Miroslav Ignjatović. Izdavač: Privredna komora Srbije i ITNMS, Beograd.

63.2*. Sanja Martinović, Milica Vlahović, **Nataša Đorđević**, Possibilities of waste sulfur valorization in eco-friendly products, XII Simpozijum sa međunarodnim učešćem „Rudarstvo 2021", Vrnjačka Banja, Srbija, 1.-4. jun (2021), 84-101, ISBN 978-86-80420-24-0, Urednik: dr Miroslav Ignjatović, Izdavač: ITNMS, Beograd.

63.3*. Milica Vlahović, Sanja Martinović, Sonja MIlićević, **Nataša Đorđević**, Miljan Vlahović, Treatment of mine wastewater by adsorption on fly ash, XII Simpozijum sa međunarodnim učešćem „Rudarstvo 2021", Vrnjačka Banja, Srbija, 1.-4. jun (2021) 75-83, ISBN 978-86-80420-24-0, Urednik: dr Miroslav Ignjatović, Izdavač: ITNMS, Beograd.

63.4*. Slavica R. Mihajlović, **Nataša G. Đorđević**, Analiza rasta, trendova i prognoze stanja tržišta krečnjaka i kreča u svetu, XII Simpozijum sa međunarodnim učešćem „Rudarstvo 2021", Vrnjačka Banja, Srbija, 1.-4. jun (2021) 63-68, ISBN 978-86-80420-24-0, Urednik: dr Miroslav Ignjatović. Izdavač: ITNMS, Beograd.

63.5*. Slavica Mihajlović, **Nataša Đorđević**, Vladan Kašić, Vladimir Jovanović, Reciklaža otpada koji sadrži materijale na bazi karbonatnih mineralnih sirovina, XIII Simpozijum sa međunarodnim učešćem „Rudarstvo 2022", Vrnjačka Banja, Srbija, 23.-26. maj (2022) 97-104, ISBN 978-86-80420-25-7, Urednik: dr Miroslav Ignjatović. Izdavač: ITNMS, Beograd i Privredna komora Srbije.

63.6*. Slavica Mihajlović, **Nataša Đorđević**, Vladan Kašić, Dragan Radulović, Vladimir Jovanović, Postupci pripreme kvarcnog peska i njihov uticaj na životnu sredinu, Zbornik radova, 14. Simpozijum sa međunarodnim učešćem "Rudarstvo 2023" i 11. Savetovanje sa međunarodnim učešćem "Održivi razvoj u rudarstvu i energetici" Zlatibor, Srbija, 30. maj-2. jun (2023), 293-298, ISBN 978-86-80420-27-1, Urednik: dr Miroslav Ignjatović. Izdavač: ITNMS, Beograd.

63.7*. Vladan Kašić, Vladimir Simić, Jovica Stojanović, Ana Radosavljević-Mihajlović, Slavica Mihajlović, **Nataša Đorđević**, Geologija ležišta zeolitskih tufova Srbije, Zbornik radova, 14. Simpozijum sa međunarodnim učešćem "Rudarstvo 2023" i 11. Savetovanje sa međunarodnim učešćem "Održivi razvoj u rudarstvu i energetici" Zlatibor, Srbija, 30.maj-2.jun (2023), 95-109, ISBN 978-86-80420-27-1, Urednik: dr Miroslav Ignjatović. Izdavač: ITNMS, Beograd.

63.8*. Vladan Kašić, Jovica Stojanović, Ana Radosavljević-Mihajlović, Slavica Mihajlović, **Nataša Đorđević**, Zeolitski tufovi ležišta "Slanci" u beogradskom dunavskom ključu, Zbornik radova, 14. Simpozijum sa međunarodnim učešćem "Rudarstvo 2023" i 11. Savetovanje sa međunarodnim učešćem "Održivi razvoj u rudarstvu i energetici" Zlatibor, Srbija, 30.maj-2.jun (2023), 366-373, ISBN 978-86-80420-27-1, Urednik: dr Miroslav Ignjatović. Izdavač: ITNMS, Beograd.

Категорија М90 - Патенти
М90=24

(М92) Регистрован патент на националном нивоу (12 бодова); 2x12=24

92.1*. Sanja Martinović, Milica Vlahović, Tatjana Volkov Husović, Aleksandar Savić, Sonja Milićević, Vladimir Jovanović, **Nataša Đorđević**, Postupak solidifikacije i stabilizacije teških metala iz otpadnih rudničkih voda adsorbovanih na paletama letećeg pepela u ekološki prihvatljiv građevinski materijal, broj prijave P-2020/0739, od 22.06.2020. Objava u „Glasniku intelektualne svojine“ broj 10/2020, od 30.10.2020., upisan u Registar patenata Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem 61721, od 24.04.2021.

92.2*. Slavica Mihajlović, Živko Sekulić, **Nataša Đorđević**, Blaženko Rašković, Aleksandra Patarić, Postupak dobijanja hidrofobne smese za višenamensko gašenje požara primenom magnezijum stearata u cilju sprečavanja kondenzacije i aglomeracije, broj prijave P-2020/0587, od 20.05.2020. Objava u „Glasniku intelektualne svojine“ broj 8/2020 (str. 9) od 31. 08. 2020, A2, 990 broj 2020/10925-P-2020/0587.
https://www.zis.gov.rs/wp-content/uploads/Glasnik_08_2020.pdf
http://pub.zis.gov.rs/rs-pubserver/document?iDocId=99004&iepatch=.pdf
Registrovan rešenjem: 990 broj 2023/4632-P-2020/0587 od 29.05.2023. i biće upisan u Registar patenata Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem 64206, podaci o registravanom patentu biće objavljeni u “Glasniku intelektualne svojine” broj 6/2023.
Dokaz o priznatom patentu, odnosno rešenje, se nalazi u **folderu „Separati radova“** uz tekst patenta 92.2.

(М94) Објављен патент на националном нивоу (7 бодова); 1x7=7

94.1*. **Nataša Đorđević**, Mirko Grubišić, Slavica Mihajlović**,** Milica Vlahović, Priprema i primena aktiviranog zeolita kao donora u poljoprivredi, broj prijave P-2023/0323 od 27. 04. 2023. Objava u “Glasniku intelektualne svojine” br.5/2023, od 31.05.2023.

Укупно (II–1):
M=M22+M23+M24+M32+M33+M34+M51+M61+M63+M92+M94=140,28
Укупан IF(II–1)=20,839

II–2) Библиографија за период пре одлуке научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања кандидата

Напомена: Нумерација резултата се наставља на нумерацију из дела II–1 за категорије резултата који постоје у II–1

Категорија М20 – Радови објављени у научним часописима међународног значаја
М20=82,88; Укупан IF=18,723

(М21а) Рад у међународном часопису изузетних вредности (10 бодова); рад је нормиран 1x6,25 =6,25

21a.1. Нина Обрадовић, Сузана Филиповић, **Наташа Ђорђевић**, Дарко Косановић, Smilja Marković, Владимир Павловић, Dragan Olćan, Antonije Djordjevic, Martin Kachlik, Karel Maca, *Effects of mechanical activation and two-step sintering on the structure and electrical properties of cordierite-based ceramics*, CERAMICS INTERNATIONAL, ELSEVIER SCI LTD 42(12) (2016) 13909 - 13918, ISSN: 0272-8842,
http://dx.doi.org/10.1016/j.ceramint.2016.05.201
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272884216308227
IF (2016) = 2,814
Број аутора: 10; Цитираност (без аутоцитата): 27

(M21) Рад у врхунском међународном часопису (8 бодова); радови су нормирани 1x5,71+2x6,67=19,05

21.2. Nina Obradović, Vladimir A. Blagojević, Suzana Filipović, **Nataša Đorđević**, Darko Kosanović, Smilja Marković, Martin Kachlik, Karel Maca, Vladimir B. Pavlović, *Kinetics of thermally activated processes in cordierite-based ceramics*, JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY (Springer) 138 (2019) 2989-2998 ISSN:1388-6150,
DOI:10.1007/s10973-018-7924-1
http://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/4558
IF (2019) =2,731 (18/61) broj bodova (normirano) = 5,71
Број аутора: 9; Цитираност (без аутоцитата): 2

21.3. Obradovic, N.; Filipovic, S.; Pavlovic, V.; Mitric, M.; Markovic, S.; Mitic, V.; **Djordevic, N**.; Ristic, M. M. *Isothermal sintering of barium-zinc-titanate ceramics*, CERAMICS INTERNATIONAL 27(1) (2011) 21-27
IF (2011) = 1,751 (3/25); broj bodova (normirano) = 6,67
Број аутора: 8; Цитираност (без аутоцитата): 0

21.4. N. Obradović, **N. Đorđević**, S. Filipović, N. Nikolić, D. Kosanović, M. Mitrić, S. Marković, V. Pavlović, Influence of Mechanochemical Activation on the Sintering of Cordierite Ceramics in the Presence of Bi_2O_3 as a Functional Additive, Powder Technology 218 (2012) 157-161
https://doi.org/10.1016/j.powtec.2011.12.012
IF 2,080; 36/133; broj bodova (normirano) = 6,67
Број аутора: 8; Цитираност (без аутоцитата): 35

(M22) Рад у истакнутом међународном часопису (5 бодова); 5x6+1x3,58=33,58

22.8. **Djordjevic G Natasa**, Obradovic N Nina, Kosanovic A Darko, Mitric N Miodrag, Pavlovic P Vera, *Sintering of Cordierite in the Presence of MoO_3 and Crystallization Analysis*, SCIENCE OF SINTERING 46(3) (2014) 307-313 ISSN: 0350-820X DOI: 10.2298/SOS1403307D (Print) 1820-7413 WoS: 000348599200004 Scopus: 2-s2.0-84920937223, http://vinar.vin.bg.ac.rs/handle/123456789/374?show=full
IF (2014) = 0,575 (14/26)
Број аутора: 5; Цитираност (без аутоцитата): 2

22.9. Нина Обрадовић, **Наташа Ђорђевић**, Адријана Пелеш, Сузана Филиповић, Miodrag Mitric, Владимир Павловић, *The Influence of Compaction Pressure on the Density and Electrical Properties of Cordierite-based Ceramics*, SCIENCE OF SINTERING, INT INST SCIENCE SINTERING (IISS**)** 47(1) (2015)15-22,

ISSN:0350-820X,DOI:10.2298/SOS1501015O,
http://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/767
IF (2015) = 0,781 (15/27)
Број аутора: 6; Цитираност (без аутоцитата): 5

22.10. Nina Obradović, **Nataša Đorđević**, Suzana Filipović, Smilja Marković, Darko Kosanović, Миодраг Митрић, Vladimir Pavlović, *Reaction kinetics of mechanically activated cordierite-based ceramics studied via DTA*, JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY, SPRINGER, 124(2) (2016) 667-673, ISSN: 1388-6150 DOI: 10.1007/s10973-015-5132-9 Scopus: 2-s2.0-84976342017, http://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/15995
IF (2016) = 1,953 (85/146)
Број аутора: 7; Цитираност (без аутоцитата): 5

22.11. Нина Обрадовић, Сузана Филиповић, **Наташа Ђорђевић**, Дарко Косановић, Владимир Павловић, Olćan Dragan, Antonije Djordjevic, Kachlík Martin, Karel Maca, *Microstructural and electrical properties of cordierite-based ceramics obtained after two-step sintering technique*, SCIENCE OF SINTERING, INT INST SCIENCE SINTERING (IISS) 48(2) (2016) 157-165 ISSN: 0350-820X, DOI:10.2298/SOS1602157O, 2016. http://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/2314
IF (2016) = 0,736 (15/26); broj bodova (normirano) = 3,58
Број аутора: 9; Цитираност (без аутоцитата): 11

22.12. А. Терзић, **Н. Ђорђевић**, М. Митрић, С. Марковић, К. Đорđевић, В. Павловић, *Sintering of Fly Ash Based Composites with Zeolite and Bentonite Addition for Application in Construction Materials*, Science of Sintering 49(1) (2017) 23-37, ISSN: 0350-820X, eISSN: 1820-7413, UDK 549.67; 666.32; 622.785, IF (2017) = 0,905 (13/27); DOI:10.2298/SOS1701023T, https://www.researchgate.net/publication/315637229_Sintering_of_fly_ash_based_composites_with_zeolite_and_bentonite_addition_for_application_in_construction_materials
Број аутора: 6; Цитираност (без аутоцитата): 13

22.13. **N. Đorđević**, S. Martinović, M. Vlahović, P. Jovanic, V. Vidojković, T. Boljanac, *Kinetics of specific surface area change using the Boltzmann model,* Science of Sintering 41 (2009) 267-274. ISSN: 0350-820X.UDK: 549.632.
IF (2009) = 0,486 (12/25) DOI: 10.2298/SOS0903267D
Број аутора: 6; Цитираност (без аутоцитата): 1

22.14. Peleš A.; **Dordević N.;** Obradović N.; Tadić N.; Pavlović V.B., Influence of prolonged sintering time on density and electrical properties of isothermally sintered cordierite-based ceramics, *Science of Sintering Open Access* Volume 45, Issue 2, Pages 157 – 164 2013, DOI 10.2298/SOS1302157P (M22, IF=0.444)
Број аутора: 5; Цитираност (без аутоцитата): 6

<u>(M23) Рад у међународном часопису</u> (3 бода); 7x3=21

23.4. Marko Pavlović, Ljubiša Andrić, Dragan Radulović, Saša Drmanić, **Nataša Đorđević**, Milan Petrov, *Influence of Mechanical Activation of a Cordierite –Based Filler on Sedimentation Stability of Lost Foam Refractory Coatings*, *Science of Sintering* 51 (2019) 15-25 ISSN: 1820-7413; 0350-820X, DOI: https://doi.org/10.2298/SOS1901015P, UDK: 621.926.087; 549.632 http://ojs.itn.sanu.ac.rs/index.php/scisint/article/view/363
IF (2019) = 0,885 (17/28)
Број аутора: 6; Цитираност (без аутоцитата): 0

23.5. M. Vlahović, T. Boljanac, A. Branković, V. Vidojković, S. Martinović, **N. Đorđević**, *The influence of filler type on the corrosion stability of the sulfur concrete*, *Hem. ind.* 64 (2) 129-137, 2010. ISSN: 0367-598X. UDK: 666.974:620.193. DOI: 10.2298/HEMIND090918001V.
IF(2010) = 0,137 (123/135)
Број аутора: 6; Цитираност (без аутоцитата): 11

23.6. **N. Djordjevic**, P. Jovanic, *Influence of Mechanical Activation on Electrical Properties of Cordierite Ceramics*, *Sci. Sinter.*, 40 (2008) 47-53. ISSN: 0350-820X. DOI: 10.2298/SOS0903267D. UDK: 549.632. IF (2008) = 0,412 (14/24)
Број аутора: 2; Цитираност (без аутоцитата): 4

23.7. **N. Djordjevic,** N. Obradovic and S. Filipovic, *Electrical properties of mechanochemically activated cordierite ceramics*, Powder Metallurgy and Metal Ceramics 51(1-2)(2012) 83-86, DOI:10.1007/s11106-012-9400-y http://www.springerlink.com/content/286571201204k721/?MUD=MP IF(2012)=0,262 (20/27)
Број аутора: 3; Цитираност (без аутоцитата): 1

23.8. Mišković-Stanković V., **Đorđević N.**, The acid resistance and corosion stability of polyester coatings on phosphatized steel, J. Serb. Chem. Soc. 63(1) (1998) 53-62 Beograd,
IF (1998) = 0,277 (91/118)
Број аутора: 2; Цитираност (без аутоцитата): 1

23.9. **N. Đorđević**, Influence of Bi_2O_3 on sintering and crystallization of cordierite ceramics, Science of Sintering 3(37) (2005) 189-198 IF (2005) = 0,111 (24/28)
Број аутора: 1; Цитираност (без аутоцитата): 8

23.10. **N. Đorđević**, Lj. Pavlović, The Influence of Activation and Relaxation Time on the Synthesis of Cordierite Ceramics, J. Serb. Chem. Soc. 71 (3) (2006) 293-301,
IF (2006) = 0,423 (101/124)
Број аутора: 2; Цитираност (без аутоцитата): 1

Категорија М30 – Зборници међународних научних скупова
М30=11

<u>(М32) Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу</u> (1,5 бодова) 1x1,5=1,5

32.3. **N. Đorđević**, N. Obradović, S. Filipović, J. Živojinović, M. Mitrić, S. Marković, *Influence of Mechanical Activation on the Constituents of the MgO-Al_2O_3-SiO_2-TiO_2 System*, Serbian Ceramics Society Conference, Advanced Ceramics and Aplications, ITN, SANU, May 10-11th, 2012. Belgrade, Serbia

<u>(М33) Саопштења са међународног скупа штампана у целини</u> (1 бод) 4x1=4

33.23. **N. Đorđević**, *Mechanochemical activation influence on eletrical properties of cordierite ceramics*, The XII Balkan Mineral Processing Congress 14.-17.06.2009. Volume I, Bucharest, Romania, Proceedings: 321-324 ISBN: 978-973-677-159-0

33.24. V. Vidojković, T. Boljanac, S. Martinović, M. Vlahović, **N. Djordjević**, *Waste Sulfur Modification for Use in Concretes*, *18 th International Congress of Chemical and Process Engineering (CHISA 2008)*, 24-28 August 2008, Praha, Czech Republic, Proceedings of: CD rom of Full Texts, 6 pages paper (full paper) No 0863; ISBN: 978-80-02-02047-9.

33.25. V. Vidojković, T. Boljanac, S. Martinović, M. Vlahović, **N. Djordjević,** *Mechanochanochemical Activation Influence on the Synthesis of $2MgO$ $2Al_2O_3$ $5SiO_2$*

Ceramics, 18 th International Congress of Chemical and Process Engineering (CHISA 2008), 24-28 August 2008, Praha, Czech Republic, Proceedings of: CD rom of Full Texts, 6 pages paper (full paper) No 0984. ISBN: 978-80-02-02047-9.

33.26. Lj. Pavlović, S. Martinović, M. Vlahović, **N. Đorđević**, "Mechanoactivation of cordierite formation in the $MgO-Al_2O_3-SiO_2$ systems", 16th International Congress of Chemical and Processing Engineering CHISA 2004, Praha, (22-26 August 2004.), Czech Republic, Proceedings: CD (P 3.196.) [1581].

(M34) Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (0,5 бодова) 11x0,5=5,5

34.6. Нина Обрадовић, **Наташа Ђорђевић**, Смиља Марковић, Марија Марковић, Миодраг Митрић, *Correlation between crystal structure and thermal stability of fire protection coating*, Serbian Ceramic Society Conference - Advanced Ceramics and Application IV, Sep 21.-23. 2015. pp.73, ISBN: 978-86-915627-3-1, Serbia, http://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/765

34.7. **Н. Ђорђевић**, Н. Обрадовић, Д. Косановић, М. Митрић, С. Марковић, Influence of *Mechanical Activation on the Constituents of the $MgO-Al_2O_3-SiO_2-MoO_3$ System*, The Third Serbian Ceramic Society Conference, Advanced Ceramics and Application, pp. 119 - 119, 2014. http://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/613

34.8. Н. Обрадовић, **Н. Ђорђевић**, Д. Косановић, С. Филиповић, С. Марковић, М. Митрић, В. Павловић, *Reaction kinetics of mechanically activated cordierite ceramics studied via DTA*, 3rd Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry, CEEC-TAC3, Ljubljana, Slovenia, Book of abstracts, Ljubljana, Slovenia, Book of abstracts, 2015. http://www.ceec-tac.org/conf3/welcome.html

34.9. **Н. Ђорђевић**, Н. Обрадовић, С. Филиповић, Д. Косановић, С. Марковић, М. Митрић, В. Павловић, *Influence of Mechanical Activation on the $MgO-Al_2O_3-SiO_2$ System with TeO_2*, YUCOMAT 2016, Herceg Novi, Montenegro, Programme and the book of abstracts, 2016. http://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/894

34.10. Н. Обрадовић, **Н. Ђорђевић**, Д. Косановић, С. Филиповић, M. Kachlik, K. Maca, Д. Олћан, А. Ђорђевић, *Characterization of pressure-less sintered $MgO-Al_2O_3-SiO_2-TeO_2$*, YUCOMAT 2017, Herceg Novi, Montenegro, Programme and the book of abstracts, 2017. http://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/15444

34.11. Н. Обрадовић, **Н. Ђорђевић**, С. Филиповић, Д. Косановић, С. Марковић, В. Благојевић, В. Павловић, *Kinetics and thermodynamics of thermally activated processes in cordierite-based ceramics*, 4th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry, CEEC-TAC4, Chisinau, Moldova, Book of abstracts, 2017. http://www.ceec-tac.org/conf4/topics.html

34.12. **N. Djordjević**, *Electrical properties of mechanochemicaly activated cordierite ceramics, International Conference on Sintering*, Dedicated to 40-th Anniversary of IISS, September 7-11, 2009, Kiev, Ukraine Proceedings of: 103

34.13. **N. Đorđević**, S.Matijašević, J. Stojanović, B.Jokić, *"Influence of Mechanochemical Activation on the $SrCO_3-TiO_2$ System"*, VII Scientific Meeting Physics and Technolology of Materials, Cacak 2007., The book of apstract: 24

34.14. **N. Djordjević**, N. Obradović, S. Filipović, D. Kosanović, M. Mitrić, S. Marković, V. Pavlović, *"Influence of mechanochemical activation on sintering of cordierite ceramics with the presence of Bi_2O_3 as a functional additive"* VII International Conference on Mechanochemistry and Mechanical Alloying, INCOME 2011, Herceg Novi, Montenegro, Programme and the book of abstracts, (2011) 84.

34.15. Vidojković V., Nikolić G., Branković A., **Đorđević N.**, Tomašević-Čanović M. (1998): "Influence of Mechanochemical Activation in Increase of the Sodium Carbonate Chemical Reactivity". Sintering '98, Beograd, str. 83.
34.16. **N. Đorđević**, S. Matijašević, J. Stojanović, B. Jokić "Influence of Mechanochemical Activation on the $SrCO_3$-TiO_2 System", VII Scientific Meeting Physics and Technolology of Materials, Cacak 2007., pp.24

Категорија М50 – Радови у часописима националног значаја
М50=10

(М51) Рад у врхунском часопису националног значаја (2 boda) 2x2=4

51.12. Сузана Филиповић, Нина Обрадовић, **Наташа Ђорђевић**, Дарко Косановић, Smilja Markovic, M. Mitrić, Владимир Павловић, *Uticaj mehaničke aktivacije na sistem MgO-Al_2O_3-SiO_2 u prisustvu aditiva TeO_2*, Tehnika – Novi materijali, Tehnika – Novi materijali 25(6) (2016) 797-802, UDC: 621.762:666.651.2, 621.762:549.632, 666.3.046.4:549.632, doi:10.5937/tehnika1606797F https://www.sits.org.rs/include/data/docs2001.pdf
51.13. **N. Đorđević**, P. Jovanić, *Mehanohemijska aktivacija sistema*, *Hem. Ind.* 61(4) 307-312 (2007). ISSN: 0367-598X.

(М52) Рад у часопису националног значаја (1,5 бодова) 4x1,5=6

52.1. **N. G. Đorđević**, N. N. Obradović, S. Ž. Filipović, *Kinetika mehanohemijske sinteze barijum-titanata*, Tehnika-Novi materijali **20:3** (2011) 367-371.
52.2. **N. Đorđević**, N. Obradović, S. Filipović, J. Živojinović, M. Mitrić, S. Marković, *Influence of Mechanical Activation on the Constituents of the MgO-Al_2O_3-SiO_2-TiO_2 System*, Tehnika-Novi materijali, 67 (3) (2012) 329-333, ISSN: 0040-2176 UDC: 62(062.2)(497.1)
52.3. V.Vidojković, **N. Đorđević**, T. Boljanac, M. Vlahović, S. Martinović, "Ispitivanje mogućnosti vezivanja čestica letećeg pepela iz termoelektrana elementarnim sumporom", *Hemijska industrija* 60 (5-6) (2006) 144-147. DOI: 10.2298/HEMIND0606144V, Едитор: Miodrag Zdujic, ISSN: 0367-598X; Издавач: Savez hemijskih inzenjera
52.4. **N. Đorđević**, P.Jovanić, "Mehanohemijska aktivacija sistema $2MgO \cdot 2Al_2O_3 \cdot 5SiO_2$" Hemijska industrija, 61(5A) (2007). 307-312
(Напомена: Часопис Хемијска индустрије 61(5A) доступан је само у штампаном облику, сепарат овог рада приложен је у фолдеру Сепарати радова)

Категорија М60 – Радови на скуповима националног значаја
М60=7,7

(М63) Рад саопштен на скупу националног значаја, штампан у целини (0,5 бодова) 11x0,5=5,5

63.9. **Dunkić N.,** Dunkić G. (1988), Prilog istraživanja protektornog delovanja nekih legura cinka na karoserijski lim u 3% natrijum hloridu i destilovanoj vodi, V Simpozijum "Motorna vozila i motori", Kragujevac, str.328.
63.10. Dunkić G., **Dunkić N.**, Stanković LJ. (1988) Katodno-protektorna zaštita vozila, V Simpozijum "Motorna vozila i motori", Kragujevac, str.155.
63.11. Dunkić G., Apostolović M., **Dunkić N.** (1988), Prilog istraživanja procesa fosfatiranja domaćim sirovinama, Zastava god., VI, str. 36.

63.12. **Dunkić N**., Dunkić G. (1989), Uticaj pojedinih komponenata rastvora za fosfatiranje na promenu potencijala čeličnog lima, Zastava, str.17.
63.13. Dunkić G., Sanevski M., Drobnjak T., **Dunkić N**. (1990), Korozivno ponašanje zavarenih i pertlovanih spojeva na automobilima sa i bez katodnog procentora u atmosferskim uslovima, VI Simpozijum "Motorna vozila i motori", Kragujevac, 60.
63.14. **Dunkić N.**, Mišković-Stanković V. (1995), Uticaj sastava poliestarskih prevlaka na njihova zaštitna svojstva, 13. Jugoslovenski simpozijum o elektrohemiji, Vrnjačka Banja, str. 329.
63.15. M.S. Lazić, M.M. Ristić, J. Stojanović, **N. Đorđević**, 2001, Uticaj vremena mehaničke aktivacije polaznih komponenata na proces sinteze kordijerita, TEOTES ´01, Tehnički fakultet u Čačku, str. 26.
63.16. **N. Đorđević**, S. Đ. Milošević, M. Maričić, S. Mentus, J. Stojanović, Z. Vučković, Uticaj mehanohemijske aktivacije na sinterovanje kordijerita, Zbornik radova sa naučnog skupa FITEM 04 održanog od 12. -15.oktobar 2004. str. 142.
63.17. **N. Đorđević**, P. Jovanić, G. Nikolić, Uticaj mehanohemijske aktivacije i vremena relaksacije na sinterovanje kordijeritne keramike, Topola, 20.- 23. oktobra 2004., str. 127.
63.18. **N. Đorđević**, Lj. Pavlović, A. Maričić, Effect of the activation and sintering temperature on electrical properties of cordierite with Bi_2O_3, FITEM, Tehnički fakultet u Čačku, str.51. (2005.)
63.19. D. S. Radulović, Lj. Andrić, V. Antanasković, **N. Djordjević**, B. Branković, Upotreba mobilnih (pokretnih) postrojenja za recikliranje gradjevinskog otpadnog materijala (Usage mobile plants for recycling building rubble) I Simpozijum o reciklažnim tehnologijama i održivom razvoju sa međunarodnim učešćem, ISBN-86-80987-45-X, p. 156- 161, Soko Banja (2006)

<u>(M64) Рад саопштен на скупу националног значаја, штампан у изводу</u> (0,2 бода) 11x0,2=2,2

64.1. Dunkić G., Apostolović M., **Dunkić N.** (1987), Prilog istraživanja procesa fosfatacije domaćim sirovinama, XXIX Savetovanje hemičara SR Srbije, Beograd, str. 117.
64.2. **Dunkić N**., Dunkić G. (1988), Uticaj pojedinih komponenata rastvora za fosfatiranje na promenu potencijala čeličnog lima, XXX Savetovanje hemičara SR Srbije, Beograd, str. 133.
64.3. Dunkić G., **Dunkić N**. (1989), Katodna zaštita gvožđa protektorima gvožđa i magnezijuma, XXXI Savetovanje hemičara SR Srbije, Beograd, str. 152.
64.4. **Dunkić N**. (1989), Katodna zaštita protektorima cinka i magnezijuma, Tehnologijada '89, Kupari, str. 107.
64.5. **Dunkić N**. (1990), Istraživanje optimalnih uslova za taloženje elektrolitičke nikal-kalaj legure i mogućnosti njene primene u savremenoj industriji, XXXII Savetovanje hemičara SR Srbije, Beograd, str. 135.
64.6. **Dunkić N**., Vidojković V. (1995), Elektrohemijsko poliranje nerđajućih čelika, II Savetovanje o primjeni naučnih istraživanja i projektnih rešenja u metalurgiji, Nikšić, str. 60.
64.7. **Dunkić N.** (1995), Uticaj sastava na zaštitna svojstva poliestarskih pokrivnih prevlaka za automobile, XXXVII Savetovanje SHD, Novi Sad, str. 278.
64.8. **N. Đorđević**, S. Đ. Milošević, M. Maričić, S. Mentus, J. Stojanović, Z. Vučković, Uticaj mehanohemijske aktivacije na sinterovanje kordijerita, FITEM, Čačak, 12. -15.oktobar 2004. str. 74
64.9. **N. Đorđević**, Lj. Pavlović, A. Maričić, Effect of the activation on electrical properties of cordierite with Bi_2O_3, FITEM, Tehnički fakultet u Čačku, str. 62. avg. 2006.

64.10. **Đorđević N**., Nikolić G., Vidojković V. (1996), FFT IR spektroskopija mehanohemijski aktiviranog Na_2CO_3, V Savetovanje hemičara i tehnologa Republike Srpske, Banja Luka, str. 35.

64.11. **Đorđević N**., Vidojković V. (1999), Hemisorpcione karakteristike mehanohemijski aktiviranog Na_2CO_3, III Konferencija društva za istraživanje materijala "YUCOMAT", Herceg Novi, str. 102.

Категорија М70 – Одбрањена докторска дисертација и магистарска теза
М70=9

(М71) Одбрањена докторска дисертација (6 бодова)

71.1. **Nataša Đorđević**: "Uticaj sinteze i strukture elektronske keramike na funkcionalna svojstva elektronskih komponenti", Doktorska disertacija, Tehnički fakultet u Čačku, Univerziteta u Kragujevcu (2006.).

М72 Одбрањена магистарска теза (3 бода)

72.1. **Nataša Đorđević**: "Aktivacija čvrstih disperznih materijala". Magistarska teza, Centar za miltidisciplinarne nauke, Univerzitet u Beogradu (2000.).

Категорија М80 – Техничка и развојна решења
М80=60

(М82) Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу (6 бодова), 6x10 =60

82.1. Velislav Vidojković, Tamara Boljanac, Milica Vlahović, Sanja Martinović, **Nataša Đorđević,** Anđelka Branković, Tehnološki postupak dobijanja sumpor-modifikovanog asfalta; *Novi tehnološki postupak*, ITNMS, Beograd, I-27, (2010.). Verifikovan 2010. od strane MNO.

82.2. Velislav Vidojković, Anđelka Branković, **Nataša Đorđević,** Tamara Boljanac, Sanja Martinović, Milica Vlahović, Tehnološki postupak dobijanja cevi od sumpornog betona; *Novi tehnološki postupak*, ITNMS, Beograd, I-8, (2009.). Verifikovan 2010. od strane MNO.

82.3. Milica Vlahović, Velislav Vidojković, Tamara Boljanac, **Nataša Đorđević**, Sanja Martinović, Anđelka Branković, Tehnološki postupak izlivanja podova i dekorativnih ploča od sumpornog betona, *Novi tehnološki postupak;* ITNMS, Beograd, I-7 i I-9, (2009.). Verifikovan 2010. od strane MNO.

82.4. Tamara Boljanac, Ljubica Pavlović, Velislav Vidojković, Sanja Martinović, Milica Vlahović, **Nataša Đorđević**, Tehnološki postupak dobijanja betona na bazi modifikovanog sumpora i klasičnog betonskog agregata, ITNMS, Beograd, (2005.). Verifikovan 2010. od strane MNO.

82.5**.** Milica Vlahović, Tamara Boljanac, Velislav Vidojković, **Nataša Đorđević**, Tehnološki postupak sumporne aglomeracije pepela termoelektrana i uklanjanje submikronskih čestica pepela, ITNMS, Beograd, (2005.).

82.6. T. Boljanac, V. Vidojković, M. Vlahović, **N. Đorđević**, Novi tehnološki postupak dobijanja amonijum nitrata, (T1213), ITNMS, Beograd, Rešenje br. 13/10-9 od 12.03.2004.

82.7. T. Boljanac, V. Vidojković, M. Vlahović, **N. Đorđević**, Novi tehnološki postupak dobijanja di-natrijum fosfata 12-hidrata, (T1213), ITNMS, Beograd, Rešenje br. 13/10-10 od 12.03.2004.

82.8. T. Boljanac, V. Vidojković, M. Vlahović, **N. Đorđević**, Novi tehnološki postupak dobijanja magnezijum sulfata heptahidrata, (T1213), ITNMS, Beograd, Rešenje br. 13/10-11 od 12.03.2004.

82.9. T.Boljanac, V. Vidojković, M. Vlahović, **N. Đorđević**, Novi tehnološki postupak dobijanja kuprisulfata pentahidrata, (T1213), ITNMS, Beograd, Rešenje br. 13/10-12 od 12.03.2004.

82.10. T. Boljanac, V. Vidojković, M. Vlahović, **N. Đorđević**, Novi tehnološki postupak dobijanja urea nitrata, (T1213), ITNMS, Beograd, Rešenje br. 13/10-13 od 12.03.2004.

Категорија М90 - Патенти
М90=36

(М92) Регистрован патент на националном нивоу (12 бодова) 3x12=36

92.3. Gojko Dunkić, **Nataša Đorđević**, Aleksandar Dunkić, Hemijski preparat za postepeno uklanjanje beningnih lezija i postupak njegove primene na koži lica, glave i tela, P-2007/0438, RS52576B, publikovan 07.08.2008., registrovan 30.04.2013. под бројем **52576**
https://patents.google.com/patent/RS52576B/sr

92.4. Vidojković Velislav, **Đorđević Nataša**, Boljanac Tamara, Vlahović Milica, Martinović Sanja, Branković Anđelka, "Postupak hlađenja istopljenog sumpora modifikovanog diciklopentadienom na ravnoj metalnoj podlozi", Patentna prijava P-2009/0436 upisana je u Registar patenata Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem **53412** prema rešenju od 14.08.2014. godine. http://reg.zis.gov.rs/patreg/?t=p (претражити по броју 53412 у пољу регистарски број).

92.5. Velislav Vidojković, **Nataša Đorđević,** Tamara Boljanac, Milica Vlahović, Sanja Martinović, Vezivanje letećeg pepela iz termo-elektrana elementarnim sumporom dobijenim u procesu rafinacije nafte; Пријава патента P-2006/0513, objava u Glasniku intelektualne svojine br 6/2008., Registrovan patent pod brojem **52519** od 10.04.2012. u Zavodu za intelektualnu svojinu
http://89.216.38.53/rs-pubserver/document.jsp?PN=RS20060513%20RS%2020060513&iDocId=53968&iPosition=0&iFormat=0

Укупно (II–2):
M=M21+M22+M23+M24+M32+M33+M34+M51+M61+M63+M92=228,58
Укупан IF(II–2) = 18,609

Укупно M: M(II-1) + M(II-2) =140,28+228,58=368,86
Укупно IF: IF(II-1) + IF(II-2) =20,839+18,609=37,525

III ПЕТ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ НАУЧНИХ ОСТВАРЕЊА КАНДИДАТА У ПЕРИОДУ ОД ПРЕТХОДНОГ ИЗБОРА У НАУЧНО ЗВАЊЕ

21.1*. Nataša Đorđević, Slavica Mihajlović, Milica Vlahović, Jasmina Lozanović Šajić, Sanja Martinović, Thermal analysis and phase changes of mechanochemically activated sodium carbonate, Thermochimica Acta, 708, (February 2022), 179139. ISSN 0040-6031, Published by: Elsevier. (2022: IF. 3.5; Chemistry, Analytical; 18/63) https://doi.org/10.1016/j.tca.2021.179139

У овом раду презентован је Na_2CO_3 као сорбент CO_2 из атмосфере чиме добија све већи значај у заштити животне средине. Да би се побољшала његова сорпциона способност, спроведена је механичка активација и праћене су промене настале након активације и периода релаксације у контролисаној средини. Активација је вршена у вибро-млину у трајању од 2 и 7 min, након чега су активирани узорци стављени у атмосферу CO_2 на влажност од 95 % током релаксације од 96 сати. Примењене су диференцијалне термичке и термогравиметријске анализе у циљу утврђивања промена насталих на активираним узорцима током релаксације. Праћена је промена температуре распадања активираних узорака Na_2CO_3, губитак масе и степен конверзије Na_2CO_3 у $NaHCO_3$ у зависности од периода активације и релаксације. Такође су проучаване реакције конверзије Na_2CO_3 у $NaHCO_3$ у атмосфери CO_2 и влаге и дати су термодинамички подаци као што су промене енталпије, ентропије и Гибсове енергије у температурном опсегу од 0-160 °C.

22.2*. Nataša G. Đorđević, Slavica R. Mihajlović, Aleksandra S. Patarić, Thermodynamic aspect of sodium carbonate mechanical transformations under different environment, Science of Sintering, 52 (4) (2020), 433-444, ISSN 0350-820X, UDK: 621.926.087; 661.333, Published by association for ETRAN Society. (2020: IF.1.412; Metallurgy & Metallurgical Engineering; 48/80) https://doi.org/10.2298/SOS2004433D http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0350-820X/2020/0350-820X2004433D.pdf

Као наставак опсежних истраживања фундаменталних промена до којих долази услед механичке активације, извршено је испитивање њеног утицаја, као и накнадних ефеката током времена релаксације активираног материјала. Из ових истраживања објављена су три рада категорија М22. У раду **М22.2*** праћене су промене физичко-хемијских својстава Na_2CO_3 након излагања активацији у интервалу од 1-28 min. Потом су узорци депоновани у три средине- CO_2, ваздух и вакуум, на собној температури, у периоду од 64 дана. Промене масе током третмана мерене су зависно од средине. Повећање масе било је очигледно што се може приписати хемисорпцији влаге и CO_2 из ваздуха, као последица активације Na_2CO_3. Коришћене методе су калциметријска хемијска анализа и рендгенска структурна анализа. Према добијеним резултатима, установљено је да се активирани Na_2CO_3 у великој мери трансформише у $NaHCO_3$, при чему ове промене зависе од времена активације и средине у којој је активирани материјал одложен.

22.4*. Nataša Đorđević, Milica Vlahović, Slavica Mihajlović, Sanja Martinović, Nenad Vušović, Jasmina Lozanović Šajić, Fourier-transform infrared spectroscopy analysis of mechanochemical transformation kinetics of sodium carbonate to bicarbonate, Science of Sintering, 54, 4, (2022), ISSN 0350-820X, UDK: 621.926.087; 661.333; 543.42, Published by association for ETRAN Society. (2021: IF.1.725; Metallurgy & Metallurgical Engineering; 48/80) https://doi.org/10.2298/SOS2204481D

У раду **M22.4*** приказани су резултати спектроскопске анализе узорака Na_2CO_3 при релаксацији након механичке активације. Уочено је да током активације долази до битних квалитативних промена у материјалу. Анхидровани Na_2CO_3 механички је активиран током 2, 7, 14 и 28 min у вибро млину при фреквенцији од 3000 осцилација/min, а потом су четири серије узорака чуване на ваздуху у собним условима 31 дан (период релаксације). Кинетика трансформације активираног Na_2CO_3, односно механизма формирања $NaHCO_3$ током релаксације, праћена је FTIR спектроскопском анализом. Испитивање је извршено у функцији времена релаксације за све четири серије узорака, посматрањем карактеристичних група: CO_3^{2-}, HCO_3^- и OH^-. На основу резултата, добијени су кинетички параметри трансформације Na_2CO_3 у $NaHCO_3$ услед хемисорпције влаге и CO_2 из атмосфере.

23.1*. Slavica R. Mihajlović, **Nataša G. Đorđević**, Marina N. Jovanović, Milica M. Vlahović, Ljubinko D. Savić, Aleksandra S. Patarić, Marina S. Blagojev, Optimizacija mlevenja aktivne komponente i hidrofobizacija dobijenog sredstva za gašenje požara, Hemijska industrija, 75, 2, (2021), 65-75. ISSN 2217-7426, Izdavač: Savez hemijskih inženjera, Beograd. (2020: IF. 0.812; Engineering, Chemical; 129/143) https://doi.org/10.2298/HEMIND210114012M

Ефикасност гашења пожара прахом зависи од гранулометријског састава средства за гашење пожара (СГП) и оствареног турбулентног кретање зрна праха. Утврђивањем оптималног гранулометријског састава за коришћено СГП могуће је повећати његову ефикасност. На пример, смањење пречника минералног зрна СГП са 400 μm на 40 μm, способност гашења повећа 4 пута. Да би се СГП уз помоћ погонског гаса успешно избацио из апарата за гашење неопходна је његова „течљивост“, односно одсуство агломерације, тј. згрудвавања и очвршћавања. Очвршћавање СГП настаје услед упијања влаге из атмосфере због хидрофилости пре свега моноамонијум фосфата (МАП) и калцијум карбоната (КК). Смањење хидрофилности честица и њихово потпуно превођење у хидрофобне постиже се додавањем адитива- површински активних материја које модификују површину честица праха. Аутори су користили магнезијум стеарат (MgSt) за стабилизацију и облагање компоненти које улазе у састав СГП. Хидрофобна својства СГП су трајна, без обзира на стајање у апарату или у складишту пре пуњења апарата. Модификовањем површине честица СГП смањују се њихова потенцијална абразивна својства (посебно зрна КК и кварцног песка (КП)) и побољшавају реолошка својства мешавине што је посебно важно при избацивању СГП из апарата. Активна компонента испитиваног СГП је МАП, остало су пуниоци. Поред МАП, мешавину чини амонијум сулфат (АС), КК и КП у уделима зависно од конкретне примене. Приказани резултати односе се на СГП који има масени однос компоненти МАП:АС:КК:КП:MgSt=55:20:18:5:2. Кроз поступак уситњавања, праћен је гранулометријски састав МАП-а, као активне супстанца СГП-а. Додавањем површински активне супстанце, омогућава се њено везивање за слободне центре настале млевењем и постиже стабилност и хидрофобност. Све сировине пружају отпор млевењу, при чему чврстоћа сировине, има главни утицај на мељивост, али директна пропорционалност ова два параметра није установљена. У раду је приказан поступак млевења МАП-а као активне компоненте у прашкастом СГП. Циљ је био утврдити време млевења МАП-а за добијање оптималне крупноће како би се постигло трајно гашење пожара и елиминисање пламена. МАП је млевен у лабораторијском керамичком млину са куглама и вибро млину са прстенастим радним елементима. Процес је контролисан просејавањем на ситу 100 μm и мерењем класе -100+0 μm. У условима млевења МАП-а крупноће ~3 mm у

лабораторијском млину са куглама оптимална крупноћа од 64 % класе -100+0 μm добијена је млевењем у трајању од 33 min. Ово време је смањено на 19 min када је узорак прво млевен у вибро млину 10 min, а затим у млину са куглама. Стабилност и хидрофобност СГП постигнута је облагањем MgSt-ом у млину са куглама током 15 min.

92.1*. Sanja Martinović, Milica Vlahović, Tatjana Volkov Husović, Aleksandar Savić, Sonja Milićević, Vladimir Jovanović, **Nataša Đorđević**, Postupak solidifikacije i stabilizacije teških metala iz otpadnih rudničkih voda adsorbovanih na paletama letećeg pepela u ekološki prihvatljiv građevinski materijal, broj prijave P-2020/0739, od 22.06.2020. Objava u „Glasniku intelektualne svojine“ broj 10/2020, od 30.10.2020., upisan u Registar patenata Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem 61721, od 24.04.2021.

Идеја је била решавање комплексних еколошких проблема из различитих области индустрије: летећег пепела из термоелектрана (коришћен пепео ТЕНТ), секундарног сумпора из рафинације нафте (НИС Нови Сад) и тешких метала из отпадних киселих рудничких вода ("плава вода" из ZIJIN Бор; прелив сабирника еколошке бране Церово). Летећи пепео представља опасан отпад с обзиром да садржи тешке метале и лако растворне соли који се кишама испирају са депонија одлазећи у водотокове, а са друге стране, може бити и техногена сировина која има бројне примене. Патентном се предлаже коришћење летећег пепела као сорбента за уклањање тешких металних јона из киселих рудничких вода и као пунила у производњи грађевинског материјала–сумпорног бетона. Микронизирани летећи пепео је као такав показао одличан сорпциони потенцијал при пречишћавању отпадних рудничких вода у стационарним шаржним системима. Међутим, током откопавања, припреме и концентрације руде бакра, отпадне воде се континуирано генерешу, што је захтевало и континуалне системе пречишћавања. Примена проточних динамичких система подразумева поступак сорпције у колони и састоји се од наизменичног понављања радног циклуса, регенерације или замене филтерске испуне. У току радног циклуса вода која се пречишћава пропушта се кроз слој сорбента у колони док се излазна концентрација загађујуће материје на излазу не изједначи са улазном. Главна препрека за примену летећег пепела у динамичким системима за пречишћавање отпадних вода су његова лоша хидрауличка својства и величина честица од ~100 μm, а често и испод 20 μm, тако да би долазало до затварања колоне. У циљу побољшања сорпционих и хидрауличних својстава пепела и омогућавања сорпције метала у колони, пепео је пелетизиран користећи Портланд цемент и пластификатор. Након сорпције тешких метала из отпадних рудничких вода, контаминиране пелете коришћене су као замена за део агрегата при синтези сумпор полимерног бетона у коме је везиво био секундарни сумпор из рафинације нафте, уместо Портланд цементна у конвенционалном бетону, чиме се постиже значајан еколошки и економски бенефит. Стабилизација тешких метала изводи се њиховом солидификацијом у сумпор полимерни бетон, као еколошки прихватљив грађевински материјал. Поступак се изводи тако што се у реакционом суду агрегат (песак, шљунак и контаминиране пелете пепела) и пунило (микронизирани летећи пепео) загревају на 160 °C, након чега се додаје растоп елементарног и модификованог сумпора који представља сумпор модификовано везиво. Модификовани сумпор добијен је мешањем елементарног сумпора као нус–производа из рафинације нафте са дициклопентадиеном на температури од 132–141 °C. Након хомогенизације, мешавина се излива у калупе и вибрира до 10 секунди. После 3 h очвршћавања, узорци се ваде из калупа и негују на собној температури 24 h. Добијени материјал је показао задовољавајућа својства потребна за све области примене конвенционалних бетона. Са циљем провере стабилизације контаминаната у бетону, праћено је излужење тешких метала и сулфата током шест месеци. Испитивање је

показало да се јони тешких метала адсорбовани на пелетама не излужују и да су успешно инкапсулирани у грађевински материјал. Имајући у виду да је грађевински материјал у константном контакту са кишом и подземним водама, може се очекивати да применом оваквог бетона неће доћи до секундарног загађења. Патент укључује неколико корисних елемената, као што су добијање новог материјала употребом ресурса отпада (техногених сировина), чиме се штити животна средина уз битан економски аспект. Овим поступком елиминисани су тешки метали из отпадних рудничких вода, коришћени су индустријски нус–производи (летећи пепео и секундарни сумпор), чиме су смањене њихове депоније док добијени материјал не загађује животну средину и стога се сматра еколошки прихватљивим.

IV АНАЛИЗА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА И ДОПРИНОСА КАНДИДАТА ЊИХОВОЈ РЕАЛИЗАЦИЈИ

IV–1) Научни резултати кандидаткиње након одлуке научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања груписани у тематске целине

Научно-истраживачка делатност др Наташе Ђорђевић у ИТНМС-у припада мултидисциплинарним истраживањима из области техничко-технолошких наука. Анализом публикованих научних резултата може се уочити да се кандидаткиња активно бави истраживањима механичке активације, као и синтезама материјала у чврстом стању. Такође, бави се истраживањима у области припреме минералних сировина у циљу добијања производа на бази неметаличних минералних сировина и то силикатних, алумосиликатних и карбонатних, као и развојем и применом савремених технологија њихове прераде. Осим тога, бави се и истаживањима феномена и анализом значаја одрживог развоја у области експлоатације минералних сировина и увођења информационих технологија, као и заштитом животне средине са аспекта указивања на важност примене нових и побољшања постојећих технолошких поступака. Остварени научни резултати могу се груписати у три тематске целине:

1. Механичка активација чврстих дисперзних материјала

У свом научно истраживачком раду кандидаткиња се бави истраживањем примене механичке активације са циљем добијања нових материјала, праћењем кинетике реакције у чврстој фази и могућностима уштеде у односу на класичне облике активације материјала. У радовима **М23.2*** и **М34.3*** је приказано истраживања механичке активације смеше MgO и TiO_2 у циљу добијања Mg_2TiO_4 коришћењем високо-енергетског вибро млина. XRD анализом прати се степен аморфизације смеше. Истраживања су показала да је у примењеним условима експеримента, количина енергије унете у систем била неодовљна за добијање магнезијум титаната, али да је довела до рушења кристалне структуре и аморфизације реактаната и да би требало користити енергетски јачи уређај за синтезу. Кандидаткиња је у овим радовима учествовала у анализи резултата и извођењу закључака.

Научни резултати **М33.6*, М33.13*, М34.1*, М32.1*, М34.2*, М34.4*, М51.2*, М61.1*, М61.2*** се односе на механичку активацију Na_2CO_3. Рађена је механичка активација и релаксација након активације у присуству влаге и CO_2 у трајању од 31 дана са циљем праћења трансформација на активираним узорцима. Разматрана је кинетика процеса трансформације Na_2CO_3 у $NaHCO_3$, коришћењем спектралне FTIR анализе

карактеристичних група: CO_3^{2-}, HCO_3^- и OH^-. Поред тога, разматран је механизам настајања $NaHCO_3$ из механички активираног Na_2CO_3, као резултат хемисорпциије влаге и CO_2 из атмосфере. Резултати су показали повећање капацитета сорпције CO_2 на активираном Na_2CO_3 што отвара могућност примене у процесу декарбонизације емисије гасова у индустријским и енергетским секторима. Резултати истраживања механичке активације Na_2CO_3 приказаних у радовима **M21.1*, M22.2*, M22.4* и M33.21** су потврдили да се током механичке активације, енергија третираног материјала подиже на виши ниво што може довести до хемијске трансформације активираног материјала. Ову тачку треба посматрати као феномен механохемијских трансформација услед механичке активације. Na_2CO_3 механички је активиран у наведеним радовима. Предмет истраживања у раду **M22.2*** је било праћење промена физичко-хемијских карактеристика Na_2CO_3 након излагања различитим временским периодима активације од 1-28 min. Након активације, узорци су депоновани у три средине CO_2, ваздух и вакуум, на собној температури у периоду од 64 дана. Промене масе током третмана мерене су у зависности од средине. Повећање масе било је евидентно и приписано је хемисорпцији влаге и CO_2 присутног у ваздуху као последица активације Na_2CO_3. Такође су коришћене калциметријска хемијска анализа и рендгентска структурна анализа. Према добијеним резултатима, утврђено је да се активирани Na_2CO_3 претвара у $NaHCO_3$ при чему ове промене функционално зависе од времена активације и средине за прераду. Термодинамичком анализом реакције која се односи на конверзију Na_2CO_3 у $NaHCO_3$ у раду **M21.1*** је показано да се унета механичка енергија током третмана Na_2CO_3 акумулира, чиме се нарушава његова кристална структура. Та акумулирана енергија била је довољна да се превазиђе енергетска баријера и достигне максимална потенцијална енергија система, изазивајући спонтану конверзију активираног Na_2CO_3 у $NaHCO_3$ у атмосфери CO_2 и влаге. Резултати су показали да механичка активација Na_2CO_3 значајно повећава његова сорпциона својстава. Кандидаткиња је учествовала у фазама рада везаним за постављање концепта истраживања, анализи резултата и доношењу закључака, па све до писања делова текста за публиковање.

Научни резултати **M33.2*, M33.3* M33.7*, M33.8***, **M33.11*** и **M51.3*** односе се на синтезу и синтеровање кордијеритне керамике ($2MgO{\cdot}2Al_2O_3{\cdot}5SiO_2$), применом механичке активације смеше полазних компонената са циљем снижавања температуре синтеровања што има економски бенефит. Праћено је повећање специфичне површине честица, BET методом, зависно од времена активације и периода релаксације, губитак масе праћен је TG методом, док су температурске промене у анализираном трокомпонентном систему праћене DTA методом. Предложени су оптимални услови извођења механичке активације и након тога релаксације. У раду **M33.12*** приказана је карактеризација синтерованог бинарног система MgO/Bi_2O_3 применом SEM и XRD. Имајући у виду да поступак синтеровања и температура синтеровања утичу на структуру једињења, испитивање те зависности приказано је у раду **M51.4*.** Кандидаткиња је у овој групи радова била водећи истраживач у постављању концепта истраживања, анализи резултата, доношењу закључака и припреми текста, укључујући кореспонденцију са рецензентима. Такође је кандидаткиња била водећи истраживач у радовима оствареним у међународној научној сарадњи **M21.1*, M22.4*, M32.1* и M51.3*,** што је и документовано.

Истраживања којима је руководила кандидаткиња у области испитивања и карактеризације зеолита након механохемијске активације, показала су да зеолит добија нова својства и то као донор гвожђа, калцијума, магнезијума и фосфора, што је нашло своју примену у агрономији. Као резултат ових истраживања проистекла патентна пријава **M94.1***.

Током израде докторске дисертације на Хемијском факултету Универзитета у Београду на коме је кандидаткиња ментор, објављен је рад **M22.5*.** У раду су приказани резултати истраживања у коме су синтетизована два Co (III) комплекса са продуктима кондензације и окарактерисани на основу резултата монокристалне X-ray дифракције, NMR и IR спектроскопије као и хемијске анализе.

Кандидаткиња је у овој групи радова учествовала у постављању концепта истраживања, анализи резултата и доношењу закључака, као и писању комплектног текста за публиковање. Резултате приказане у радовима **M21.1.*, M22.4.***, **M32.1.*** и **M51.3.*** кандидаткиња је остварила у међународној научној сарадњи, где је имала статус водећег истраживача.

2. Неметаличне минералне сировине

Значај ове групе остварених научних резултата огледа се у побољшању квалитета производа добијених одговарајућим поступком припреме ровне минералне сировине како би се у што већој мери одговорило захтевима концепта постављеног од стране савремених индустријских технологија, а са друге стране обезбедиле и економско и еколошко одрживе технолошке процедуре. Такође, изузетно је важна прелиминарна карактеризација минералних сировина са оних подручја на којима су геолошка истраживања показала да имају одређени потенцијал за експлоатацију. Резултати који припадају овој тематској целини односе се на неметаличне минералне сировине типа **кречњака, кварцног песка, каолина, фелдспат и зеолита**. Истраживања су вршена са аспекта карактеризације и припреме у циљу добијања захтеваног квалитета за даљу примену.

Радови у којима су презентовани резултати поступака припреме кречњака и испитивања квалитета ровног кречњака су и **M63.4*, M92.2*, M23.1* и M33.20*.**

Посебно треба истаћи резултате **M92.2*** и **M23.1*** где је приказана примена калцијум карбоната као једне од компоненти у средству за гашење пожара. Према приказаном проналаску (**M92.2***), обезбеђен је поступак за добијање смеше за гашење пожара на бази домаћих сировина која је применом магнезијум стеарата добила хидрофобна својства, чиме је спречена могућност кондензације и агломерације смесе у апарату за гашење пожара или у складиштеном простору. Припремљена смеша, суви хидрофобни прах, може да се користи за гашење свих врста пожара. У раду **M23.1*** су приказани резултати утврђивања оптималног времена млевења активне компоненте у средству за гашење пожара - моноамонијум фосфата (МАП) како би се добио задовољавајући гранулометријски састав и тиме обезбидило ефикасно гашење пожара. Све веће опасности и ризици од избијања пожара су утицали на развој и формирање нових средстава за гашење пожара (СГП) на бази различитих хемијских једињења. СГП је материја која довођењем у непосредни контакт или у простор где се одвија горење, својим деловањем трајно прекида започети процес горења. Средства као што су вода, пена и CO_2 гас није могуће користити за све врсте пожара. Увођењем СГП у форми праха елиминисани су скоро сви недостаци раније коришћених средстава, а што је најважније, постигнута је велика моћ гашења која се огледа у тренутној елиминацији пламена. Описан је поступак млевења МАП као активне компоненте у прашкастом СГП. МАП је млевен у лабораторијском керамичком млину са куглама и вибро млину са прстенастим радним елементима. Процес је контролисан просејавањем на ситу 100 μm. Утврђено је да се млевењем гранула МАП величине ~3000 μm у лабораторијском млину са куглама, оптимална крупноћа од 64 % фракције честица величине -100 μm добија након 33 min млевења. За постизање исте финоће производа у двостепеном млевењу, време је скраћено на 26 min (10 min у вибро млину и 16 min у млину са куглама). Стабилност и хидрофобност СГП постигнута је облагањем магнезијум стеаратом (MgSt) при уделу од

2 % у млину са куглама у трајању од 15 min. Ефикасност гашења је тестирана на полигону у реалним условима при чему је, у контролисаним условима, изазван пожар паљењем чврстих материјала и запаљивих течности. У оба случаја је дошло до тренутне елиминације пламена чиме је потврђена ефикасност формираног СГП и могућност његове примене.

Примена кречњака у свету је, генерално говорећи, јако велика, па је у раду **M63.4*** приказана анализа раста, трендова и прогнозе стања тржишта кречњака као и креча који се добија његовом прерадом.

Каолин и каолинитске глине су биле предмет истраживања у радовима **M22.3*** и **M33.10***. Минерали глине се обично налазе у агрегатима са доминацијом једног од њих. Тако код каолинитских глина доминира минерал каолинит. Пре употребе ровни каолин је неопходно подвргнути одређеним поступцима припреме у циљу добијања захтеваног квалитета за његову употребу. Један од тих поступака је и деламинација која се примењује код материјала слојевите структуре. Циљ истраживања приказаних у раду **M22.3*** је био утврђивање могућности деламинације у екструдеру и утицај деламинација на промену физичко-хемијских особина каолина као што су: влага, гранулометријски састав, капацитет катјонске измене (ККИ), степен кристаличности каолинита (Хинклијев индекс), дилатометријска својства и пластичност. Резултати су показали да се деламинација може успешно извршити у екструдеру смицањем густо пакованих слојева под дејством силе трења и додатог електролита Na_2CO_3 тачно одређене концентрације. При томе се нарушава кристална структура система. Доказ за то је смањење вредности Хинклијевог индекса са 0,50 колико износи у полазном узорку на 0,47 у деламинисаном, као и промене дилатометријских карактеристика приликом загревања. Праћењем садржаја класе -11+0 μm утврђено је да се деламинацијом узорак уситњава, настају нови центри адсорпције што доводи до повећања укупног ККИ са 6,30 на 12,10 meq/100 g. То је јако важно с обзиром да се каолин упоребљава као адсорбент. Пластичност каолина се смањује са повећањем степена деламинације, а такође и утрошак воде за пластичну обраду, што је погодује процесу сушења керамичких производа, јер смањује потрошњу енергије. У раду **M33.10*** приказани су резултати истраживања глине из лежишта „Опарић“ које је откривено геолошким истраживањима на територији општине Рековац. Узорак је узет из језгра бушотине дубине 9 m, размуљен је у води и просејан мокрим поступком на ситу отвора 0,063 mm. Добијено је 71 % одсева (класа +0,063 mm) и 29% просева (класа -0,063 mm). Урађена је хемијска и рендгенска анализа класе -0,063 mm која је најчешће захтевана класа за различите примене. Резултати су показала да, осим минерала који улазе у састав глине, повећан садржај гвожђа у облику Fe_2O_3 који својим присуством смањује квалитет глине и ограничава њену употребу. Даља истраживања су усмерена на изналажење могућности уклањања гвожђа поступком магнетске концентрације.

У раду **M22.6.*** кандидаткиња се бавила анализом микроструктуре и фракталном природом фелдспата.

У раду **M33.9.*** описана је технологија добијања материјала са изузетним својствима и применом, легура са способношћу меморије облика. Ефекат меморије облика постиже се специфичном фазном трансформацијом. Економски ефекат (ниска цена) је главна предност овог материјала који се може применити у различитим индустријским областима, посебно када су потребне високе температуре трансформације (близу 200 °C), захваљујући одличној термичкој стабилности и високим температурама трансформације.

У раду **M22.7.*** кандидаткиња се бавила утицајем величине честица на кристализацију $LiGe_2(PO4)_3$ фазе из стакла. Циљ овог истраживања био је проучавање

лакоће формирања стакла и структуре кристализације. Резултати су показали да стакло кристалише примарном кристализацијом.

Кандидаткиња је у овој групи радова учествовала у анализи појединих резултата, доношењу закључака и писању делова текста за публиковање.

3. Заштита животне средине, рециклажне технологије и одрживи развој

Заштита животне средине је изузетно важна област истраживања, па је рад кандидаткиње који се бави овом проблематиком **M33.5*** где је указано на значај спровођења свих мера заштите и планске експлоатације у циљу очувања и што мање измене простора, као амбијенталне целине, где се врши експлоатација. Закључено је да човек представља главну карику у једном сложеном систему где су уско повезани економија и екологија.

У раду **M51.1*** кандидаткиња се бави модификацијом секундарног сумпора из рафинације нафте (Клаусовим поступком) који треба да буде везиво у бетону. Наиме, секундарни сумпор је велики проблем са аспекта заштите животне средине, тако да свака његова примена представља бенефит по човечанство. Једна од могућих примена је и производња еколошки прихватљивог сумпорног бетона. Секундарни сумпор из рафинације нафте не може се користити у том облику због чега се уз додатак адитива орторомбични кристали сумпор (S_α) преводи у делимично полимеризован облик плочастих моноклиничних кристала (S_β) сумпора, чиме настаје модификовани сумпор. Овај рад се бавио испитивањем примене дицикопентадиена на модификацију сумпора на основу микроструктурне и минералошке анализе. Осим секундарног сумпора, са аспекта заштите животне средине велики проблем представља и летећи пепео који настаје сагоревањем угља у термоелектранама. У раду **M33.1*** приказани су резултати који указују на значај правилног одлагања летећег пепела везивањем секундарним сумпором. Кандидаткиња је учествовала у свим фазама, од идеје, извођења експримената, до анализе резултата и писања текста за публиковање.

У радовима **M33.22.* и M92.1.***, решен је комплексни еколошки проблем из различитих области индустрије: летећег пепела из термоелектрана, секундарног сумпора из рафинације нафте и тешких метала из отпадних киселих рудничких вода. Летећи пепео је опасан отпад јер садржи тешке метале и лако растворне соли који се кишама спирају са депонија, али може бити и техногена сировина са бројним применама. Овим регистрованим патентном предлаже се најпре коришћење летећег пепела као сорбента за уклањање тешких металних јона из киселих рудничких вода. Микронизирани летећи пепео има одличан сорпциони потенцијал при пречишћавању отпадних рудничких вода у стационарним шаржним системима. Током откопавања, припреме и концентрације руде бакра, отпадне воде се континуирано генерешу, што је захтевало и континуалне системе за њихово пречишћавање. Примена проточних динамичких система подразумева сорпцију у колони. Главна препрека за примену летећег пепела у овим системима су његова лоша хидрауличка својства и величина честица од ~100 μm, а често и испод 20 μm, тако да би долазало до затварања колоне. Због тога је пепео пелетизиран применом Портланд цемента и пластификатора. Након сорпције тешких метала из отпадних рудничких вода, контаминиране пелете коришћене су као замена за део агрегата у синтези сумпор полимерног бетона у коме је везиво секундарни сумпор из рафинације нафте уз додатак модификованог сумпора, добијеног мешањем елементарног сумпора са дициклопентадиеном на температури од 132–141 °C. Добијени материјал има задовољавајућа својства за све области примене конвенционалних бетона. Испитивање излужења тешких метала и сулфата из бетона током шест месеци показало је да су јони тешких метала успешно инкапсулирани у грађевински материјал. Овим поступком

елиминисани су тешки метали из отпадних рудничких вода, коришћени су индустријски нус–производи (летећи пепео и сумпор), чиме су смањене њихове депоније, добијен је еколошки прихватљивим материјал и остварен економски бенефит.

У радовима **M22.1*** и **M33.4***, публиковани су резултати истраживања валоризације летећег пепела из ТЕНТ као делимичне супституције минералног пунила–кречњака, за производњу самозбијајућег бетона. Рађена су испитивања својстава свежег и очврслог бетона, али и структуре коришћењем скенинг електронског микроскопа. Резултати су показали да је оптималан садржај летећег пепела у односу на укупан садржај пунила 20%, док су сва својства бетона била задовољавајућа, тако да могу имати примену као и класични самозбијајући бетони. Мотив ових истраживања били су савремени трендови одрживог развоја у области грађевинарства који су базирани на коришћењу индустријских нус–производа као техногених сировина. Кандидаткиња је учествовала у карактеризацији самозбијајућих бетона, након чега је на основу резултата својстава свежег и очврслог бетона учествовала у писању текста рада.

У раду **M23.3*** описан је хемијски и електрохемијски поступак за ефикасну деминерализацију и одсумпоравање мрког угља са високим садржајем пепела, сумпора и липтинита из басена Боговина – Источно Поље. Кандидаткиња је допринела научном приступу у решавању проблематике приказане у раду.

Рециклажне технологије. Упоредо са технолошким развојем и повећањем обима производње у свим индустријским гранама, стварају се и различите врсте отпада који представља озбиљан проблем савременог друштва у целини. У раду **M63.5*** је приказан значај рециклаже отпада на бази карбонатних минералних сировина насталог у грађевинарству који може негативно да утиче на животну средину. Рециклажа је једино решење за смањење количине грађевинског отпада на депонијама. Једно од решења је примена мобилних, преносивих, постројења за уситњавање, која на лицу места претварају настали отпад у агрегате за даљу употребу. Како би се на прави начин третирао грађевински отпад неопходно дефинисани законодавни оквир, појачати контролу спровођења закона, уз константно промовисање рециклирања, сертификације и економског подстицаја. У раду **M63.1*** је приказана могућност рециклаже отпада на бази поливинил-хлорида и предност рециклаже у односу на друге видове санације овог отпада као што су спаљивање и складиштење. Применом нових и савремених технологија у процесу рециклаже отпадне пластике смањује се ниво ослобађања токсичних материја што је изузетно важно са аспекта заштите животне средине.

Одрживи развој у рударству. Природни ресурси спадају у категорију необновљивих или тешко обновљивих ресурса, па се неконтролисаном експлоатацијом могу трајно изгубити. Значај одрживог развоја у рударству анализитран је у раду **M51.4***. Имајући у виду ограничене резерве природних ресурса и негативни утицај на животну средину приликом њихове потрошње, било је неопходно увести нове приступе њиховог одрживог коришћења. Принципи одрживог развоја имају за циљ усаглашавање политике и стратегије националног и социјалног развоја тако да се елиминишу сви негативни утицаји на природу и природне изворе који су важни за све видове људских активности у будућности. Неопходно је да се успостави равнотежа између друштва, економије и околине као стубова одрживог развоја што је и наглашено. У раду **M33.14*** акценат је на увођењу информационих технологија (ИТ) у област рударства као и на значају одрживости саме технологије и одрживог развоја, док је у раду **M33.15*** дата анализа значаја увођења ИТ у савременом друштву уопште. Увођењем нових технологија ствара се могућност праћења параметара релевантних за процену негативних утицаја рударства на животну средину. Начин прилагођавања пословања савременом приступу зависи од способности менаџмента да ажурира информације у реалном времену, доноси одлуке и извршава их на време.

Рударство, укључујући индустрију нафте и гаса, користи најсавременију технологију како не би заостајала за другим индустријама на светском тржишту. Посебно треба истаћи примену компјутерских програма и софтвера за симулацију одређених параметара битних за различите конструктивне елементе који се користе у пракси. У раду **M24.1*** приказана је примена аналитичке процедуре и методе коначних елемената, као софтверских програма за добијање неопходних резултата који су детаљно анализирани и утврђена њихова корелација са резултатима софтверског програма. На основу тога извршена је анализа напонског стања резервоара који служе за складиштење пропан бутан гаса. Овај рад је настао као резултат истраживања у докторској дисертацији где је кандидаткиња ментор.

Кандидаткиња је у овој групи радова учествовала у фазама рада везаним за постављање концепта истраживања, анализи резултата и доношењу закључака, па све до писања делова текста за публиковање, као и текста у целости.

V КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА

V–1) Показатељи успеха у научном раду

1.1. Уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву

(M32) Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу

32.1*. **Nataša Đorđević,** Sanja Martinović, Slavica Mihajlović, Milica Vlahović, Jasmina Lozanović Šajić, DTA/TG Analysis And Phase Changes Of Activated Na_2CO_3, Book of abstracts, The 9th Serbian Ceramic Society Conference „Advanced Ceramics and Application“, Belgrade, Serbia, Academy of Sciences and Arts, September 20-21 (2021), 39, ISBN 978-86-915627-8-6. Editors: Prof. dr Vojislav Mitić, dr Lidija Mančić, dr Nina Obradović. Publisher: Serbian Ceramic Society, Belgrade http://www.serbianceramicsociety.rs/doc/aca01-10/aca9/ACA-IX-2021-Book-of-Abstracts.pdf

32.2* **Nataša Đorđević,** Milica Vlahović, Slavica Mihajlović, Mechanochemical synthesis of strontium titanate, Book of abstracts, The 11th Serbian Ceramic Society Conference „Advanced Ceramics and Application“, Belgrade, Serbia, Academy of Sciences and Arts, 18-20. September (2023), INV3, 34, ISBN 978-86-905714-0-6. Editors: dr Nina Obradović, dr Lidija Mančić. Publisher: Serbian Ceramic Society, Belgrade http://www.serbianceramicsociety.rs/doc/aca11-20/aca11/ACA-XI-Program-and-the-book-of-abstracts.pdf

32.3. **N. Đorđević**, N. Obradović, S. Filipović, J. Živojinović, M. Mitrić, S. Marković, *Influence of Mechanical Activation on the Constituents of the MgO-Al_2O_3-SiO_2-TiO_2 System*, Serbian Ceramics Society Conference, Advanced Ceramics and Aplications, ITN, SASU, May 10-11th, 2012. Belgrade, Serbia http://www.serbianceramicsociety.rs/doc/aca01-10/aca1/ACAI.pdf

(M61) Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини

61.1*. **Nataša Đorđević**, Slavica Mihajlović, Milica Vlahović, Sanja Martinović, Aktivacija čvrstih disperznih materijala, XII Simpozijum sa međunarodnim učešćem „Rudarstvo

2021“,Vrnjačka Banja, Srbija, 1.-4. jun (2021), 45-51, ISBN 978-86-80420-24-0, Urednik: dr Miroslav Ignjatović. Izdavač: ITNMS, Beograd.

61.2*. **Nataša Đorđević**, Slavica Mihajlović, Sanja Martinović, Milica Vlahović, Termalna analiza mehanički aktiviranog natrijum karbonata i njegove fazne promene tokom vremena relaksacije, XIII Simpozijum sa međunarodnim učešćem „Rudarstvo 2022“,Vrnjačka Banja, Srbija, 23.-26. maj (2022), 85-91, ISBN 978-86-80420-25-7, Urednik: dr Miroslav Ignjatović. Izdavač: ITNMS, Beograd i Privredna komora Srbije.

ПРИЛОГ 1. Позивна писма

1.2. Чланства у одборима међународних научних конференција и друштава

Др Наташа Ђорђевић је члан научног одбора следећих међународних конференција:

1*. 11th International Conference on Renewable Electrical Power Sources 2- 3 November 2023, Belgrade, Serbia. http://www.smeits.rs/?file=00510

2*. The 10th Serbian Ceramic Society Conference „Advanced Ceramics and Application“, Belgrade, Serbia, Academy of Sciences and Arts, 26-27. September (2022).

3*. XIII Симпозијум са међународним учешћем “Рударство 2022” 23.-26. мај 2022. Врњачка Бања, Република Србија

4*. XII Симпозијум са међународним учешћем “Рударство 2021” 01.-04. јун 2021. Врњачка Бања, Република Србија

Др Наташа Ђорђевић је члан организационог одбора следеће конференције:

1*. 8th International Scientific Conference „LEMiMA 2023“-Law, Economy and Management in Modern Ambience – Artificial Intelligence (AI), 26 May 2023, Faculty of Business Studies and Law in Belgrade, Serbia

Др Наташа Ђорђевић је члан у следећим друштвима:

1. *Српског керамичког друштва* од 2010. год.
2. *International Dermoscopy Society, Graz, Austria*, од 2015. год.
3. *British Dermatological Nursing Group, Great Britain* од 2020. год.

ПРИЛОГ 2. Чланства у одборима конференција и друштвима

1.3. Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката

Стални рецензент у међународном часопису

Др Наташа Ђорђевић је стални рецензент у истакнутом међународном научном часопису *Science of Sintering,* што је документовано потврдом уредника часописа.

Рецензије радова

Др Наташа Ђорђевић је рецензент радова у следећим међународним часописима:
У међународном часопису изузетних вредности (М21а) **Ceramics International (ISSN: 0272-8842):**

- 1 рад у 2017. год.
- 1 рад у 2018. год.
- 1 рад у 2019. год.

У истакнутом међународном часопису (М22) **Science of Sintering (ISSN:1820-7413):**

- 1 рад у 2015. год.
- 6 радова у 2016. год.
- 2 рада у 2017. год.
- 4 рада у 2018. год.
- 1 рад у 2019. год.
- 2 рада у 2020. год.
- 1 рад у 2021. год.
- 1 рад у 2022. год.

Рецензије пројеката

Др Наташа Ђорђевић је била рецензент једног иновационог пројекта 2012. год. и једног билатералног пројекта 2013.год.

Остале рецензије

Поред наведеног, рецензирала је и бројна саопштења на међународним и домаћим скуповима на којима је била члан научних одбора.

ПРИЛОГ 3. Потврда о статусу сталног рецензента; потврде о рецензијама радова и пројеката

V–2) Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова

2.1. Допринос развоју науке у земљи

Постигнути научно-истраживачки резултати др Наташе Ђорђевић указују на широк спектар интересовања и истраживања из области механичке активације и механохемијске синтезе у циљу добијања нових материјала, затим механохемијског третмана ради побољшања својстава минералних сировина, као и развоја и примене механохемијских поступака за валоризацију минералног отпада, затим заштите од корозије, посебно у аутомобилској индустрији, припреме минералних сировина и заштите животне средине валоризацијом индустријских нуспродуката у грађевинске материјале са употребном вредношћу, као и пречишћавањем отпадних рудничких вода. Кандидаткиња је у својим истраживањима и објављеним радовима посебно анализирала значај одрживог развоја у области експлоатације минералних сировина и увођења информационих технологија у рударство. Такође, бавила се и увођењем нових и побољшањем постојећих технолошких поступака како би се смањили негативни ефекти на околину и указала на значај правилног управљања рударским отпадом, као и отпадом на бази минералних сировина, њихове рециклаже и поновне примене.

Посвећеност овим областима огледа се у решавању техничко-технолошких проблема у пракси где кандидаткиња веома успешно примењује резултате експерименталног рада, научних тумачења и иновативних идеја.

У току досадашњег рада, др Наташа Ђорђевић нарочиту пажњу посветила је испитивању могућности побољшања својстава кордијерита, диелектричног материјала који се захваљујући својим карактеристикама, посебно отпорности на температурне шокове, користи као носилац електронских компоненти. У својој докторској дисертацији, кандидаткиња је дала значајан допринос снижењу температуре синтеровања овог материјала као и примени адитива за побољшање његових карактеристика, а у том циљу извршена су опсежна истраживања из којих је простекао

велики број научних радова објављених у међународним и националним часописима као и саопштења на скуповима међународног и националног значаја.

Др Наташа Ђорђевић је својим истраживањима осмислила технолошки поступак добијања оригиналног хемијског препарата који настаје као резултат синтезе синергетске смеше, а у сврху примене у дерматологији и то уклањања бенигних лезија неинванзивним хемијским поступком.

Као резултат изузетног и иновативног научно-истраживачког рада кандидаткиње, проистекло је пет регистрованих патената, један објављен патент, као и више техничких решења од којих су поједина нашла конкретну примену у пракси.

2.2. Менторство при изради магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима

Др Наташа Ђорђевић је **званични ментор две докторске дисертације**, **члан комисије за оцену научне подобности теме једне докторске дисертације**, а осим тога, дала је **допринос у изради још две докторске дисертације**:

-Веће научних области природних наука Универзитета у Београду, на седници одржаној 27.10.2022. год., а на захтев Хемијског факултета Универзитета у Београду од 13.10.2022. год., донело је Одлуку бр. 61206-4219/2-22 којом је др Наташа Ђорђевић одређена за ментора докторске дисертације Даринке Дармановић на Хемијском факултету Унирвезитета у Београду, са темом „Координационе преференције и својства комплекса Fe(III), Co(II), Co(III) и Ni(II) са хидразонима хетероароматичних кетона“. Из истраживања везаних за дисертацију ментор и докторанд до сада имају објављен један заједнички рад у међународном часопису **M22.5*.**

-Сенат Универзитета „Унион-Никола Тесла“ у Београду, на седници одржаној 2.12.2021. год., а на захтев Факултета за информационе технологије и инжењерство, донело је Одлуку бр. 3879/1 којом је др Наташа Ђорђевић одређена за ментора докторске дисертације Hane Qananah Ghayth RizqAllah на Факултету за информационе технологије и инжењерство Универзитета „Унион-Никола Тесла“ у Београду, са темом „Дизајнирање вертикалних атмосферских резервоара имплементацијом софтвера у рафинеријама нафте“. Ментор и докторанд до сада имају објављен један заједнички рад из истраживања везаних за докторску дисертацију **M24.1*.**

-Др Наташа Ђорђевић је одлуком Наставно-научног већа Хемијског факултета Универзитета у Београду од 9.09.2021. год. именована за члана Комисије за Оцену научне заснованости теме за израду докторске дисертације Катарине Пантовић Спајић под називом: "Одпепељавање и одсумпоравање мрког угља из Источног поља басена Боговина (Србија) хемијским третманом". Одлуком Наставно-научног већа Хемијског факултета Универзитета у Београду од 10.11.2021. год. прихваћен је Извештај Комисије за оцену научне заснованости теме под насловом: "Оптимизација хемијског и електрохемијског поступка за ефикасну деминерализацију и десулфуризацију мрког угља са високим садржајем пепела, сумпора и липтинита (Источно поље басена Бобовина)". До измене наслова дошло је у току процедуре утврђивања научне заснованости докторске дисертације. Кандидаткиња је активно учествовања у конципирању ове докторске дисертације, као и самим истраживањима што потврђују и два до сада објављена заједничка рада са докторандом, **M23.3*** и **M51.7***.

-Др Наташа Ђорђевић је дала допринос изради докторске дисертације др Милице Влаховић под називом "Синтеза бетона на бази секундарног сумпора и испитивање његове отпорности у агресивној средини", одбрањене 2012. год. на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, а доказ је захвалница у докторату, као

и заједничким радовима: **М23.5, М51.1***, **М51.8***, **М63.2***, **М82.1**, **М82.2.**, **М82.3**, **М82.4.**, **М82.5.** и **М92.4.**

-Др Наташа Ђорђевић је допринела изради докторске дисертације др Неле Петронијевић под називом "Испитивање механизма неутрализације киселих рудничких вода коришћењем флотацијске јаловине и летећег пепела", одбрањене 2023. год. на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, а што се види у захвалници доктората.

ПРИЛОГ 4. Одлуке већа; захвалнице у докторатима

2.3. Педагошки рад

Др Наташа Ђорђевић је 2009. год. изабрана у звање **доцента** на Факултету за инжењерски интернационални менаџмент Европског универзитета у Београду и на основу Уговора о допунском раду број 376 од 14.12.2009. год. била ангажована на Европском Универзитету Факултета за инжењерски интернационални менаџмент у Београду, на извођењу наставе на дипломским академским – мастер и докторским студијама, студијског програма Инжењерски менаџмент у школској 2009/2010. год.

Др Наташа Ђорђевић је Одлуком Сената Универзитета "Унион - Никола Тесла" у Београду број 395/1 од 1.03.2022. год. изабрана у звање **ванредног професора** за ужу научну област Индустријско инжењерство. Кандидаткиња изводи наставу на Факултету за информационе технологије и инжењерство Универзитета "Унион - Никола Тесла" у Београду у школској 2022/2023 (уговор бр. 88-1/22 од 19.04.2022. год.). Такође, кандидаткиња је потписала Уговор о ангажовању о извођењу наставе у школској 2023/24., (Уговор број 281-1/22, од 26.10.2022.).

ПРИЛОГ 5. Докази о педагошком раду

2.4. Међународна сарадња

- Др Наташа Ђорђевић је у статусу **водећег истраживача** остварила међународну научну сарадњу са Graz University of Technology, Institute of Health Care Engineering with European Testing Center of Medical Devices, Graz, Austria у области науке о материјалима. Као резултат сарадње, настали су заједнички радови са др Јасмином Лозановић-Шајић: **М21.1*, М22.4*, М32.1* и М51.3***. Статус водећег истраживача у овој сарадњи је документован потврдом Директора Института за технологију нуклеарних и других минералних сировина у Београду и истраживача са са Graz University of Technology.
- **Под менторством** др Наташе Ђорђевић на изради докторске дисертације Даринке Дармановић на Хемијском факултету Унирвезитета у Београду на тему „Координационе преференције и својства комплекса Fe(III), Co(II), Co(III) и Ni(II) са хидразонима хетероароматичних кетона“, остварена је сарадња са Iztok Turel и Andrej Pevec са Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana, Slovenia и објављен заједнички рад **М22.5***.
- **Под менторством** др Наташе Ђорђевић на изради докторске дисертације Hane Qananah Ghayth RizqAllah на Факултету за информационе технологије и инжењерство Универзитета „Унион-Никола Тесла“ у Београду, са темом „Дизајнирање вертикалних атмосферских резервоара имплементацијом софтвера у рафинеријама нафте“, остварена је консултативна сарадња са проф. др Andrzej Banszekom из Пољске са West Pomeranian University of Technology, Marine

Research and Transport Faculty, Szczecin, који је и коаутор на заједничком раду са докторандом и кандидаткињом **M24.1***.

- Као **руководилац пројектног задатка**: *Проучавање утицаја механичке активације полазних компоненти на електична својства кордијеритне керамике* у оквиру пројекта 172057 ОИ– Усмерена синтеза, структура и својства мултифункционалних материјала, финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, др Наташа Ђорђевић је иницирала и успешно реализовала међународну сарадњу са др Martin Kachlik и др Karel Maca, са CEITEC Brno University of Technology, Чешка, на тему вишестепеног синтеровања кордијерита, а која је резултовала заједничким радовима у међународним часописима (**M21a.1** и **M21.2**).
- Др Наташа Ђорђевић је остварила међународну научну сарадњу са Катедром за неметалне материјале Металуршко-технолошког факултета Универзитета у Зеници, БиХ. Као резултат ове сарадње у области истраживања неметаличних минералних сировина, у првом реду глина за различите намене, објављени су заједнички радови са проф. др Марином Јовановић: **M22.3*, M23.1* и M33.10*.**
- **Студијски боравак** у AKZO Coatings Divisi/Sikkens B.V., Sassenheim, у Холандији кандидаткиња је обавила током студија на ТМФ Универзитета у Београду у периоду од 16.10.1990. до 16.04.1991. год. као стручну праксу, усавршавање и школовање. Током овог боравка радила је на пројекту "Acid resistance of automotive topcoats", што је резултовало радом у међународном часопису (**M23.8)**. Боравак документован потврдом Националног одбора за међународну размену студената за стручну праксу (IAESTE SERBIA) у Београду.

ПРИЛОГ 6. Потврде о међународној сарадњи и студијском боравку

V–3) Организација научног рада

3.1. Руковођење пројектима, потпројектима и задацима

Успешност научне активности и организације научног рада др Наташе Ђорђевић огледа се у руковођењу задатком у оквиру пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Др Наташа Ђорђевић је била руководилац пројектног задатка: *Проучавање утицаја механичке активације полазних компоненти на електрична својства кордијеритне керамике,* у оквиру пројекта 172057 ОИ – Усмерена синтеза, структура и својства мултифункционалних материјала, финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. За потребе реализације овог истраживања, др Наташа Ђорђевић је иницирала и остварила међународну сарадњу са др Martinom Kachlikom и др Karelom Macom, са *CEITEC Brno University of Technology, Чешка,* на тему вишестепеног синтеровања кордијерита. Ова сарадња је резултовала заједничким радом у међународним часописима (**M21a.1.** и **M21.3**). Остали радови који су произашли као резултат овог руковођења су: **M33.2*.**, **M33.3.***, **M33.7.***, **M33.8.***, **M33.11.***, **M51.3.***, **M51.4.***, **M21.3.**, **M22.8.**, **M22.9.**, **M22.10.** и **M22.11.**

ПРИЛОГ 7. Потврда о руковођењу

3.2. Технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси

Пројекти финансирани од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

Постигнути научни резултати кандидаткиње остварени су у оквиру пројеката финансираних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Др Наташа Ђорђевић је била учесник на 6 пројеката технолошког развоја (ТР) и на 1 пројекту основних истраживања (ОИ):

1. Развој нових стакластих и стаклокерамичких материјала (2005.-2008., руководилац др Михајло Тошић, **6701**)
2. Валоризација секундарног сумпора као отпадног материјала у рафинацији нафте (2005.-2008., руководилац др Велислав Видојковић, **6705**)
3. Елиминација и коришћење сумпора добијеног као споредни производ при преради нафте (2005.-2008., руководилац др Велислав Видојковић, **ТР 7020 Б**)
4. Проучавање међузависности у тријади „синтеза-структура-својства“ за функционалне материјале (2006.-2010., руководилац Академик Момчило М. Ристић, **142011**)
5. Биоактивна стакла и стаклокерамике за исхрану биљака (2008.-2010., руководилац др Михајло Тошић, **19013**)
6. Развој комерцијалних производа на бази сумпорног бетона и сумпор-модификованог асфалта (2008.-20010., руководилац др Велислав Видојковић, **19016**)
7. Усмерена синтеза, структура и својства мултифункционалних материјала (2011.-2014., руководилац проф. др Владимир Павловић, **172057**).

Патенти, иновације и резултати примењени у пракси

Током реализације пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и сарадње са привредним субјектима, у претходном периоду др Наташа Ђорђевић је активно учествовала у изради 10 (десет) техничких решења: **М82.1., М82.2., М82.3., М82.4., М82.5., М82.6., М82.7., М82.8., М82.9.** и **М82.10.**

Као резултат примене верификованих техничких решења **М82.2.**, **М82.3.** и **М82.4.**, грађевинско предузеће Порт Експрес из Бачке Тополе (ранији назив ПТЦ из Србобрана) организовало је производњу монтажних елемената од сумпорног бетона (ивичњаци, каналице и подне плоче за облагање паркинга и тротоара). Урађено је облагање паркинга плочама од сумпорног бетона у Новом Саду 2011. год., где је извођач било грађевинско предузеће Порт Експрес из Бачке Тополе, а инвеститор Паркинг сервис, Нови Сад.

Др Наташа Ђорђевић је коаутор 5 регистрованих патената (**М92.1.***, **М92.2***, **М92.3, М92.4** и **М92.5**), и први аутор 1 објављеног патента **М94.1***.

ПРИЛОГ 8. Потврда о примени техничких решења; патентна документација

<u>3.3. Значајне активности у комисијама и телима Министарства за науку и технолошки развој и телима других министарстава везаних за научну делатност</u>

Др Наташа Ђорђевић је била члан Научног већа Института за технологију нуклеарних и других минералних сировина у периоду од 2019.-2023. год., као и у актуелном сазиву (2023.-2027. год.).

Др Наташа Ђорђевић је одлуком научног већа ИТНМС број 13/18Е-5 од 2.12.2021. год. именована за члана комисије за избор Катарине Пантовић Спајић у истраживачко звање истраживач сарадник.

Др Наташа Ђорђевић одлуком научног већа ИТНМС број 13/2-7 од 2.11.2023. год. именована за члана комисије за реизбор др Мирка Грубишића у звање научни сарадник.

Др Наташа Ђорђевић одлуком научног већа ИТНМС број 13/2-9 од 2.11.2023. год. именована за председника комисије за избор др Николе Бобића у звање научни сарадник.

ПРИЛОГ 9. Одлуке Научног већа ИТНМС

V–4) Квалитет научних резултата

4.1. Утицајност радова

Сви радови цитирани су у позитивном смислу. Према цитатној бази *Scopus*, на дан 09.12.2023. укупно је цитирано 27 радова др Наташе Ђорђевић и то 178 пута у 136 библиографских јединица (Хиршов индекс 9), а 145 без самоцитата (Хиршов индекс 6). **Листа цитата (подаци базе *Scopus*) у прилогу**

4.2. Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова

Квалитет часописа у којима је кандидаткиња објављивала своје научне резултате исказан је његовим импакт фактором и позицијом на листи у одређеној области што је уз сваки рад наведено у документу **Библиографија**.

Кандидаткиња је аутор или коаутор на укупно 30 радова објављених у часописима међународног значаја категорије М20 (1 рад категорије М21а, 4 рада категорије М21, 14 радова категорије М22, 10 радова категорије М23 и 1 рад категорије М24) и на укупно 17 радова објављених у часописима националног значаја (13 радова категорије М51 и 4 рада категорије М52).

Након избора у звање виши научни сарадник, у периоду од три године, кандидаткиња је била аутор или коаутор на укупно 12 радова публикованих у часописима међународног значаја категорије М20 (1 рад категорије М21, 7 радова категорије М22, 3 рада категорије М23 и 1 рад категорије М24) и на укупно 11 радова публикованих у часописима националног значаја (11 радова категорије М51).

Квалитет научних часописа у којима је кандидаткиња објавила научне резултате исказује се његовим импакт фактором и позицијом на листи у одређеној области:

Journal of Thermal Analysis and calorimetry (2 рада), М21.2 и М22.10.

IF=2,731 (2019), ранг 18/61, област Thermodynamics

IF=1.412 (2016), ранг 20/58, област Thermodynamics

Science of Sintering (14 радова) М22.1.*, М22.2.*, М22.3*, М22.4.*, М22.6*, М22.7*, М22.8., М22.9., М22.11., М22.12., М22.13., М22.14., М23.4. и М23.6.

IF=1.412 (2020), ранг 48/80, област Metallurgy and Metallurgical Engineering

IF=1.725 (2021), ранг 44/79, област Metallurgy and Metallurgical Engineering

IF=1.5 (2022), ранг 49/79, област Metallurgy and Metallurgical Engineering

IF=0.575 (2014), ранг 14/26, област Metallurgy and Metallurgical Engineering

IF=0,781 (2015), ранг 15/27, област Metallurgy and Metallurgical Engineering

IF=0,736 (2016), ранг 15/26, област Metallurgy and Metallurgical Engineering

IF=0,905 (2017), ранг 13/27, област Metallurgy and Metallurgical Engineering

IF=0,486 (2009), ранг 12/25, област Metallurgy and Metallurgical Engineering

IF=0,885 (2019), ранг 17/28, област Metallurgy and Metallurgical Engineering

IF=0,111 (2005), ранг 24/28, област Metallurgy and Metallurgical Engineering

IF=0,444 (2013), ранг 15/25, област Metallurgy and Metallurgical Engineering

Thermochimica Acta (1 рад) 21.1*,

IF=3.5 (2022); ранг 18/63, област Chemistry, Analytical

Journal of Molecular Structure (1 рад) М22.5.*

IF=3.841 (2022), ранг 83/165, област Chemistry and Physical
Hemijska industrija (3 рада) M23.1*, M23.2.* и M23.5.
IF=0.758 (2019), ранг 120/143, област Engineering, Chemical
IF=0.812 (2020), ранг 129/143, област Engineering, Chemical
IF=0.812 (2020), ранг 129/143, област Engineering, Chemical
Powder Technology (1 рад) M21.4,
IF=2,024 (2012), ранг 34/133, област Engineering, Chemical
Powder Metallurgy and Metal Ceramics (1 рад) M23.7.
IF (2012) = 0,262 (20/27) област Matrial Science, Ceramics
Journal of the Serbian Chemical Society (4 рада) M23.3*, M23.8., M23.10. и M.23.11.
IF=1,100 (2021), ранг 153/180, област Chemistry, Multidisciplinary
IF=0,277 (1998), ранг 91/118, област Chemistry, Multidisciplinary
IF = 0,423(2006), ранг 101/124 област Chemistry, Multidisciplinary
Ceramics International (2 рада) M21a.1 и M21.3.,
IF = 2,986 (2016) ранг 2/26, област Matrial Science, Ceramics
IF = 1,7516 (2016) ранг 3/25, област Matrial Science, Ceramics

Укупан ИФ часописа у којима су публиковани радови др Наташе Ђорђевић износи 37,525 (средња вредност 1,294). Након избора у звање виши научни сарадник укупан импакт фактор часописа у којима су публиковани радови износи 19,399 (средња вредност 1.764) при чему су два рада са ИФ већим од 3.

4.3. Ефективни број радова и број радова нормиран по броју коаутора

Др Наташа Ђорђевић је до сада остварила укупно **140** научних резултата, од тога **65** након одлуке Научног већа о предлогу за стицање звања виши научни сарадник (22.07.2019.год.).

Радови са којима се Др Наташа Ђорђевић кандидује за превремено звање научни саветник, укупно **65**, припадају следећим категоријама: 1 рад M21, 7 радова M22, 3 рада M23, 1 рад M24, 2 рада M32, 22 рада M33, 5 радова M34, 11 радова M51, 2 рада M61, 8 радова M63, 2 резултата M92 и 1 резултат M94.

Највећи број радова базиран је на експерименталним истраживањима из области техничко-технолошких наука, за које се према критеријумима датим у *Правилнику о стицању научних и истраживачких звања* (2020) (Прилог 1, одредба 1.4), са пуном тежином признају радови са седам аутора. После избора у звање виши научни сарадник, 1 рад кандидаткњиње је имао више од 7 аутора и нормиран је према Правилнику. Просечан број аутора на радовима је 4,37. Пре избора у звање виши научни сарадник 4 рада су имала више од 7 аутора и нормирани су према Правилнику.

4.4. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Према резултатима које је до сада остварила, др Наташа Ђорђевић је показала висок степен самосталности, одговорности и професионалности у свим фазама научно-истраживачког рада, почев од планирања, идејног решавања и извођења експеримената, па до анализе резултата, дискусије и припреме радова за публиковање. Кандидаткиња је научну зрелост показала кроз препознавање научно актуелних тема и у оквиру њих отворила питања и проблеме које је неопходно истражити, односно решити.

Др Наташа Ђорђевић је дала велики допринос реализацији коауторских радова. Од укупно 140 објављена научна резултата, кандидаткиња је **први или други аутор** на 91

раду, од тога на 18 радова категорије М20, 35 радова категорије М30, 13 радова категорије М50, 21 рад категорије М60 и 4 рада категорије М90.

Након одлуке Научног већа о предлогу за стицање звања виши научни сарадник, кандидаткиња је **први аутор** на 35 радова, од тога на 5 радова категорије М20, 20 радова категорије М30, 7 радова категорије М50, 2 рада категорије М60 и 1 раду категорије М90.

Имајући у виду поменуте чињенице и тематику објављених резултата, кандидаткиња је дала лични печат и значајан допринос развоју науке о материјалима, и тумачењима феномена механичке активације и механохемијске синтезе. Такође, заједничким радовима са истраживачима из научних центара у земљи и иностранству, као и сарадњом са привредним субјектима, кандидаткиња је показала отвореност за сарадњу и допринела обједињавању истраживања, како на националном нивоу, тако и шире. Веома је успешна и на пољу образовања и формирању кадрова.

Кандидаткиња је у пројектном циклусу које је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја у периоду 2011–2019. год., систематично и темељно руководила реализацијом пројектног задатака и при томе остварила међународну сарадњу са истраживачима CEITEC Brno University of Technology, Чешка, др Martinom Kachlikom и др Karelom Macom, на тему вишестепеног синтеровања кордијерита одакле су проистекла два рада категорија **М21а** и **М21**.

Од укупно 65 радова објављених након добијања звања виши научни сарадник, на 40 радова су учествовали аутори из других институција из земље и иностранства.

Др Наташа Ђорђевић има сарадњу са Хемијским факултетом Универзитета у Београду где је именована за ментора у докторске дисертације Даринке Дармановић са темом „Координационе преференције и својства комплекса Fe(III), Co(II), Co(III) и Ni(II) са хидразонима хетероароматичних кетона“. Током израде докторске дисертације остварена је међународна сарадња са Iztokom Turelom и Andrejem Pevecom са Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana, Slovenia, из које је проистекао 1 заједнички рад **М22.5***.

Кандидаткиња такође успешно сарађује са Факултетом за информационе технологије и инжењерство Универзитета „Унион-Никола Тесла“ у Београду где је именована за ментора докторске дисертације Hane Qananah Ghayth RizqAllah под називом „Дизајнирање вертикалних атмосферских резервоара имплементацијом софтвера у рафинеријама нафте“. Током израде докторске дисертације остварена је консултативна сарадња са проф. др Andrzejem Banszekom из Пољске са West Pomeranian University of Technology, Marine Research and Transport Faculty, Szczecin, који је и коаутор на заједничком раду са докторандом **М24.1***.

Такође, др Наташа Ђорђевић је члан комисије за одређивање научне подобности теме докторске дисертације Катарине Пантовић Спајић под називом "Оптимизација хемијског и електрохемијског поступка за ефикасну деминерализацију и десулфуризацију мрког угља са високим садржајем пепела, сумпора и липтинита (Источно поље басена Бобовина)", пријављене на Хемијском факултету Универзитета у Београду. Активно учествује у истраживањима везаним за израду ове дисертације, и са докторандом до сада има објављена 2 рада **М23.3*** и **М51.7***.

Као резултат успешне сарадње са Институтом за хемију, технологију и металургију из Београда, настали су следећи заједнички радови: **М21.1***, **М22.1***, **М22.3***, **М22.4***, **М23.1***, **М23.2***, **М32.2*, М33.2***, **М33.3***, **М33.4*, М33.6*, М33.7*, М33.8*, М33.9*, М33.10*, М33.21*, М33.22*, М34.1*, М32.1*, М34.2*, М34.3*, М51.1*, М51.6*, М61.1*, М61.2*, М63.2*, М63.3*** и **М92.1*.**

Као резултат сарадње са Техничким институтом САНУ из Београда, настали су заједнички радови: **М33.7*, М33.8*** и **М33.11*.**

Као резултат сарадње са Институтом за општу и физичку хемију из Београда, настао је заједнички рад: **M22.7*.**

Успешна сарадња је остварена са Техничким факултетом у Бору и Рударско-геолошким факултетом у Београду, Универзитета у Београду, што је резултовало следећим заједничким радовима са истраживачима наведених институција: **M22.3*, M22.4***, **M23.2***, **M33.4***, **M33.5***, **M33.21*, M33.22*** и **M34.1***.

Као резултат сарадње са истраживачима са Техничког факултета Универзитета у Приштини са седиштем у Косовској Митровици, публикован је заједнички рад **M22.7*** и **M23.1*.**

Сарадња са Грађевинским факултетом Универзитета у Београду је резултовала објављеним заједничким радовима **M22.1*, M33.4*** и **M33.22*.**

Кандидаткиња је остварила успешну сарадњу са Graz University of Technology, Institute of Health Care Engineering with European Testing Center of Medical Devices, Graz, Аустрија из које су проистекли радови: **M21.1*, M22.4*, M32.1*** и **M51.3*.** У овој међународној сарадњи др Наташа Ђорђевић је имала статус водећег истраживача, што је документовано потврдама директора ИТНМС и др Јасмине Лозанић Шајић са којом је сарадња остварена из Graz University of Technology, Institute of Health Care Engineering with European Testing Center of Medical Devices.

Др Наташа Ђорђевић је остварила сарадњу и са Металуршко-технолошким факултетом Универзитета у Зеници, БиХ, што је резултовало објавом радова **M22.3*, M23.1*** и **M33.10*.**

Велики број научних резултата које је кандидаткиња остварила током сарадње са колегама из различитих научно-истраживачких и образовних институција говори о мултидисциплинарности њеног научно-истраживачког рада. Такође, веома важан показатељ успешних активности др Наташе Ђорђевић је пет регистрованих патената (**M92.1***, **M92.2***, **M92.3**, **M92.4.** и **M92.5**), као и један објављен патент (**M94.1***), а на којима су коаутори истраживачи из других институција из наше земље.

4.5. Допринос кандидата реализацији коауторских радова

Допринос др Наташе Ђорђевић у реализацији коауторских радова обухвата све фазе неопходне за припрему и публиковање: од дефинисања проблема истраживања, преко концепције и развоја методологије, учешћа у експериментима, обради и анализи резултата, доношењу закључака, писању рада и кореспонденцији са часописом. Кандидаткиња је први или други аутор на 90 научних резултата, што је показатељ њеног кључног или истакнутог доприноса њиховој реализацији.

Допринос кандидаткиње реализацији коауторских научних резултата детаљно је описан у делу IV–1 овог Извештаја.

4.6. Значај радова

Др Наташа Ђорђевић је у свом научном раду дала значајан допринос, како у фундаменталним, тако и у техничко-технолошким истраживањима.

У оквиру фундаменталних истраживања, њен рад се базирао на примени механичке активације. Бавила се могућностима синтезе нових материјала сувим поступком у механохемијским активаторима пратећи кинетику реакције. Такође, истраживала је примену активираних материјала у циљу снижења температуре синтеровања електрокерамике што је резултовало значајном уштедом енергије. Вршена су бројна истраживања примене различитих адитива, при чему су добијени материјали, посебно електрокерамички, знатно бољих механичких и електричних својстава.

Осим тога, кандидаткиња је испитивала промене током периода релаксације активираних материјала у разним атмосферама различитим методама, као и могућности апсорпције штетних гасова. Ова истраживања су значајна како са аспекта праћења кинетике и структурних промена до којих долази услед активације материјала, тако и са аспекта испитивања могућности практичне примене ових ефеката.

Допринос кандидаткиње техничко-технолошким наукама огледа се у заштити материјала од корозије, нарочито у аутомобилској индустрији. Катодном заштитом код пертлованих и заварених делова значајно је повећан њихов квалитет и дуготрајност, а истовремено су постигнуте велике уштеде. Кандидаткиња је детаљно истраживала и смањење сјаја и заштите аутомобилских неметалних превлака, где је утврдила прецизан узрок смањења сјаја покривних превлака, као и начин заштите од киселих киша.

Практичну примену научних истраживања др Наташе Ђорђевић нашли су и резултати испитивања могућности валоризације секундарног сумпора, производа рафинације нафте, за везивање летећег пепела из термоелектрана, чиме је остварен двоструки ефекат заштите животне средине. Резултати истраживања секундарног сумпора и летећег пепела нашли су примену и у грађевинској индустрији тиме што су ови отпадни материјали и загађивачи животне средине претворени у одрживе композитне материјале. Као резултат ових истраживања регистрована су 3 патента.

Научна истраживања уклањања јона тешких метала из отпадних рудничких вода резултовала су регистровањем још једног патента. Ови резултати су веома значајни због развоја иновативних технолошких поступака и решења за ефикасан третман отпадних рудничких вода коришћењем природних, али и техногених сировина као сорбената у шаржним и проточним системима. Истраживања могућности валоризације индустријских отпада су јединствена јер предлажу добијање новог, еколошки прихватљивог материјала употребом ресурса отпада, што је веома битно са аспекта заштите животне средине, али и са економског аспекта.

Кандидаткиња се такође бави и применом зеолита као донора у пољопривреди те је као резултат ових истраживања објављен патент на националном нивоу.

Др Наташа Ђорђевић има регистрован патент из добијања средства за гашење пожара. Ово иновативно решење је изузетно важно јер је добијена стабилна и потпуно хидрофобна композитна смеса применом магнезијум стеарата. Средство је погодно за гашење свих врста пожара, јер задржава стабилност и ефикасност током стајања до тренутка примене, чиме се постиже трајни ефекат тренутног и потпуног гашења.

Бавећи се хемијским синтезама, др Наташа Ђорђевић је осмислила оригинални хемијски препарат за који је утврђено да ефикасно уклања бенигне лезије са коже лица и тела чиме је дала значајан допринос у области дерматологије. Као резултат ових истраживања проистекао је регистрован патент, што је доказ оригиналности и иновативности у овој области.

V ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА СТИЦАЊЕ ПРЕДЛОЖЕНОГ НАУЧНОГ ЗВАЊА НА ОСНОВУ КОЕФИЦИЈЕНТА М

У складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања, минимални квантитативни захтеви за превремено стицање звања **НАУЧНИ САВЕТНИК** за **техничко-технолошке науке** су следећи:

Диференцијални услов од првог избора у претходно звање до избора у звање научни саветник	**Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који припадају следећим категоријама:**	**Неопходно**	**Неопходно за превремен избор**	**Остварено**
Укупно		70	105	**142,5/140,28°**
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	54	81	**133/130,78°**
Обавезни (2)	M21+M22+M23+M81–85+M90–96+ M101–103+M108	30	45	**83/80,78°**
Обавезни (2а)	M21+M22+M23	15	22,5	**52/49,78°**
Обавезни (2б)	M81–85+M90–96+M101–103+M108	5	7,5	**31**

Напомена: ° - у складу са Правилником Министарства нормирано на број аутора према формули K/(1+0,2(n-7)), n>7

VI ЗАКЉУЧАК КОМИСИЈЕ О НАУЧНОМ ДОПРИНОСУ КАНДИДАТА, СА ОБРАЗЛОЖЕЊЕМ И ПРЕДЛОГОМ ЗА ОДЛУЧИВАЊЕ УПУЋЕН НАДЛЕЖНОМ ВЕЋУ

На основу увида у приложену документацију и разматрања постигнутих и објављених резултата научно-истраживачког рада, као и резултата остварених у периоду од одлуке научног већа о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник, Комисија је дошла до закључка да научна активност др Наташе Ђорђевић представља значајан допринос у области техничко-технолошких наука и да кандидаткиња испуњава све услове за превремени избор у звање научни саветник, дефинисане важећим Законом о науци и истраживањима („Сл. Гласник РС“, бр. 49/2019) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Сл. Гласник РС“, бр. 159/2020 и бр. 14/2023.).

Након одлуке научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања, **др Наташа Ђорђевић** се кандидује за превремено звање **научни саветник** са 65 радова на којима је аутор или коаутор, а који припадају следећим категоријама: 1 рад M21, 7 радова M22, 3 рада M23, 1 рад M24, 2 рада M32, 22 рада M33, 5 радова M34, 11 радова M51, 2 рада M61, 8 радова M63, 2 рада M92 и 1 рад M94. Сви радови цитирани су у позитивном смислу. Према цитатној бази *Scopus*, на дан 09.12.2023. укупно је цитирано 27 радова др Наташе Ђорђевић и то 178 пута у 136 библиографских јединица (Хиршов индекс 9), а 145 без самоцитата (Хиршов индекс 6).

Укупна вредност параметра M, за период од одлуке научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања, износи **140,28** (област техничко-технолошких наука). Према Правилнику, за редован избор у звање научни саветник потребно је 70 бодова, а за превремени избор 50% више, што износи 105 бодова. Такође, испуњени су и сви додатни услови: вредност параметра M за категорију Обавезни (1) износи **130,78** (за редован избор потребно 54, а за превремени 81), док за категорију Обавезни (2) износи **80,78** (за редован избор потребно 30, за превремени 45). У категоријама M21, M22 и M23

укупна вредност параметра М износи **49,78** (за редован избор потребно 15, за превремени 22,5), а у категоријама М81–М85, М90–М96, М101–М103 и М108 износи **31** (за редовни избор потребно 5, за превремени 7,5). Закључујемо да су научни резултати др Наташе Ђорђевић, након избора у претходно звање, узимајући у обзир **квантитативне критеријуме** за превремени избор у звање научни саветник, задовољени.

Елементи за **квалитативну оцену** научног доприноса др Наташе Ђорђевић су:

- Оригиналност научног рада др Наташе Ђорђевић огледа се у комплексним истраживањима везаним за синтезу и карактеризацију материјала који одговарају захтевима индустрије. Нарочиту пажњу кандидаткиња је посветила експериментима механичке активације, механохемијске синтезе као и карактеризације добијених продуката, како би се утврдио њихов квалитет од кога зависи примена у реалним условима. Изузетан допринос дала је научним испитивањима могућности активације и синтеровања електронске керамике и побољшању механичких и електричних својстава овог материјала. Показатељ успеха ових истраживања представља већи број објављених научних радова у часописима високог ранга у овој области.
- Оригинални приступ истраживања кандидаткиње у области инжењерства заштите животне средине представља развој иновативних поступака сорпције тешких метала из отпадних рудничких вода и валоризације техногених ресурса, опасних са аспекта угрожености животне средине. Крајњи циљ је њихова стабилизација и солидификација уз добијање еколошки прихватљивог композитног материјала са употребном вредношћу. Значајан допринос кандидаткиње развоју ове области у земљи огледа се у верификацији техничких решења и регистровању 3 патента, као и примени резултата у пракси.
- Др Наташа Ђорђевић је аутор укупно пет регистрованих патената што је потврда иновативности и оригиналности њеног научно-истраживачког рада. Један од регистрованих патената односи се на хемијски препарат који је нашао примену у медицини, што је показатељ мултидисциплинарности њених истраживања.
- Педагошки рад реализовала је на Европском Универзитету Факултета за инжењерски интернационални менаџмент у Београду, изводећи наставу, у звању доцента, на дипломским академским – мастер и докторским студијама, студијског програма Инжењерски менаџмент школске 2009/2010. год. Такође, др Наташа Ђорђевић је стекла звање ванредног професора на Факултету за информационе технологије и инжењерство Универзитета "Унион – Никола Тесла" у Београду за ужу научну област Индустријско инжењерство и по уговору је ангажована за извођење наставе на докторским студијама.
- Др Наташа Ђорђевић је активна у образовању и формирању научних кадрова кроз учешће у реализацији докторских дисертација. Кандидаткиња је ментор две докторске дисертације и то једне на Хемијском факултету Универзитета у Београду и друге на Факултету за информационе технологије и инжењерство Универзитета "Унион – Никола Тесла" у Београду. Такође, члан је комисије за оцену научне подобности једне докторске дисертације на Хемијском факултету Универзитета у Београду. Осим тога, допринела је изради две докторске дисертације што потврђују захвалнице у дисертацијама.
- Др Наташа Ђорђевић је остварила успешну сарадњу са бројним међународним и националним институцијама и студијски боравила у иностранству. Из сваке од тих сарадњи проистекли су радови у међународним часописима.
- Кандидаткиња је учествовала у реализацији више пројеката при чему је у оквиру последњег пројектног циклуса на основним истраживањима била руководилац пројектног задатка. Као руководилац, иницирала је и остварила успешну међународну сарадњу са CEITEC Brno University of Technology, Чешка, која је потврђена публиковањем заједничких радова категорије М21а и М21.
- Кандидаткиња је веома успешна у презентовању научних резултата, што сведочи

неколико предавања по позиву које је одржала на научним конференцијама.

- Активан је члан научне заједнице што је показала учествовањем у организацији научних скупова и чланствима у научним одборима више међународних и националних конференција као и чланством у научним друштвима.
- Стални је рецензент у истакнутом научном часопису *Science of Sintering*. Рецензирала је бројне радове у међународним часописима, конференцијама као члан научног одбора, као и два пројекта.

На основу приказане анализе и оцене постигнутих и објављених резултата, Комисија констатује да су резултати научно-истраживачког рада **др Наташе Ђорђевић**, вишег научног сарадника Института за технологију нуклеарних и других минералних сировина у Београду, значајни, и да кандидаткиња испуњава све формалне и суштинске услове за превремени избор у звање **научни саветник** према Закону о науци и истраживањима и Правилнику о стицању научних и истраживачких звања.

Комисија са посебним задовољством предлаже Научном већу Института за хемију, технологију и металургију у Београду да прихвати овај извештај, предложи превремени избор др Наташе Ђорђевић у звање **научни саветник** и упути га Матичном научном одбору за материјале и хемијске технологије ради давања мишљења и спровођења законске процедуре до коначне одлуке.

Београд, 18. 01. 2024.

КОМИСИЈА

Др Милица Влаховић, научни саветник
Универзитет у Београду -
Институт за хемију, технологију и металургију,
Институт од националног значаја за Републику Србију, **председник**

Др Владан Ћосовић, научни саветник
Универзитет у Београду -
Институт за хемију, технологију и металургију,
Институт од националног значаја за Републику Србију, **члан**

Др Славица Михајловић, научни саветник
Институт за технологију нуклеарних и других минералних сировина, **члан**