

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

НАУЧНОМ ВЕЋУ

Института за хемију, технологију и металургију

Одлуком Научног већа Института за хемију, технологију и металургију, Универзитета у Београду (број 1522/25.11.2024., донетој на електронској седници одржаној 25.11.2024.) одређени смо за чланове Комисије за подношење Извештаја за избор у научно звање научни сарадник др Гордане Стевановић, мастер хемичара, истраживача сарадника Института за хемију, технологију и металургију, Центра за катализу и хемијско инжењерство. На основу прегледа приложеног материјала, сагласно Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача и Закона о науци и истраживањима, подносимо Научном већу Института за хемију, технологију и металургију, следећи

ИЗВЕШТАЈ

I БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Гордана Стевановић рођена је 28.11.1991. године у Ивањици, Република Србија, где је завршила основну школу, док је средњу медицинску школу завршила у Чачку, са одличним успехом.

Основне академске студије на студијском програму „Професор хемије“ на Хемијском факултету Универзитета у Београду уписала је школске 2010/2011. године, а дипломирала 2014. године са просечном оценом 8,21 (осам и 21/100). Завршни рад на тему „Хемијски профил воска изолованог из прополиса“ одбранила је на Катедри за органску хемију под менторством проф. др Велета В. Тешевића са оценом 10 (десет), чиме је стекла звање *дипломирани хемичар*.

Мастер академске студије на студијском програму „Хемија“ на Хемијском факултету Универзитета у Београду уписала је школске 2014/2015. године. Дипломирала је 29. септембра 2015. године са просечном оценом 9,75 (девет и 75/100) и оценом 10 (десет) на завршном мастер раду на тему „Синтеза незасићених полиестара на бази биообновљивих извора и њихови композити са лигнином“ на Катедри за примењену хемију под менторством проф. др Александра Поповића, чиме је стекла звање *мастер хемичар*.

Докторске академске студије на студијском програму „Хемија“ на Катедри за примењену хемију Хемијског факултета Универзитета у Београду уписала је школске 2015/2016. године. Положила је све планом и програмом предвиђене испите на докторским студијама са просечном оценом 10,00 (десет и 100/100). Докторску тезу под називом: „Синтеза, карактеризација и каталитичка примена нанокompозитних кобалт угљеничносметитних катализатора у реакцији оксидативне деградације органских азо боја“ под менторством проф.

др Александра Поповића и др Марије Ајдуковић, вишег научног сарадника, одбранила је 26.09.2024. године, чиме је стекла звање *доктор хемијских наука*.

Након завршетка мастер студија, у периоду од 2016-2019. године Гордана Стевановић је радила као наставник у београдским основним школама „Младост“, „20. Октобар“, „Скадарлија“ и „Бановић Страхиња“. Поред наведеног, током 2018. године стручно искуство стиче и на пословима контроле квалитета у процесу производње сладоледа у фабрици „Froneri Adriatic d.o.o“, у Старој Пазови.

Од 2020. године Гордана Стевановић је запослена на Универзитету у Београду - Институт за хемију, технологију и металургију, Институт од националног значаја за Републику Србију, Центар за катализу и хемијско инжењерство, где је 30. новембра 2020. године изабрана у звање истраживач-приправник, а 12. јула 2023. године изабрана је у звање *истраживач сарадник*.

У оквиру научно-истраживачког рада Гордана Стевановић се бави синтезом и карактеризацијом материјала добијених карбонизацијом кобалт-хитозан-сметитних нанокмпозита и њиховом применом у адсорпционим и каталитичким процесима.

Гордана Стевановић је руководила SEED пројектом за младе истраживаче финансираног од стране Универзитета у Београду - Института за хемију, технологију и металургију, Института од националног значаја за Републику Србију, у оквиру Пројекта акцелерације иновација и подстицања раста предузетништва у Републици Србији (*eng. Serbia Accelerating Innovation and Entrepreneurship Project - SAIGE*), под називом „Activated sawdust derived biochar for adsorption of dyes“, у периоду 25.04.2024. - 25.10.2024. године.

Из досадашњег рада кандидаткиње проистекао је један рад објављен у међународном часопису изузетних вредности (M21a), два рада објављена у истакнутим међународним часописима (M22), осам саопштења са међународних скупова штампаних у целини (M33), као и седамнаест саопштења са међународних скупова штампаних у изводу (M34).

На дан 17.11.2024. године укупан број цитата свих публикованих радова др Гордане Стевановић (без самоцитата) је 13, а Хиршов индекс износи 2.

II БИБЛИОГРАФИЈА

др Гордана Стевановић, истраживач сарадник

ORCID: 0000-0002-2239-2338

Репозиторијум:

<https://cer.ihtm.bg.ac.rs/browse?type=author&value=Stevanovi%C4%87%2C+Gordana>

Scopus: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57918838800>

Кандидаткиња Гордана Стевановић је досадашње резултате истраживања публиковала на следећим саопштењима:

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a=10)

1. **G. Stevanović**, N. Jović-Jovičić, J. Krstić, A. Milutinović-Nikolić, P. Banković, A. Popović, M. Ajduković, „Nanocomposite Co-catalysts, based on smectite and biowaste-derived carbon, as peroxymonosulfate activators in degradation of tartrazine“, Applied clay science 230 (2022) 106718 (8). <https://doi.org/10.1016/j.clay.2022.106718>.

ИФ: 5,907 (2021)

Категорија: Minerology, 2/30 M21a (2021)
Цитираност (без самоцитата) : 6
Број аутора: 7

Радови у истакнутим међународним часописима (M22=5; 2 × 5=10)

1. **G. Stevanović**, N. Jović-Jovičić, A. Popović, B. Dojčinović, A. Milutinović-Nikolić, P. Banković, M. Ajduković, „Cobalt supported chitosan-derived carbon-smectite catalyst in Oxone® induced dye degradation“, Science of Sintering 56 (2024) 105-114. <https://doi.org/10.2298/SOS230427037S>.

ИФ: 1,725

Категорија: Materials Science, Ceramics; 17/29 (2021)

Цитираност: 1

Број аутора: 7

2. M. Ajduković, **G. Stevanović**, S. Marinović, Z. Mojović, P. Banković, K. Radulović, N. Jović-Jovičić, „Ciprofloxacin Adsorption onto a Smectite–Chitosan-Derived Nanocomposite Obtained by Hydrothermal Synthesis“, Water 15 (2023) 2608 (19). <https://doi.org/10.3390/w15142608>.

ИФ: 3,530

Категорија: Environmental Sciences; 148/279 (2021)

Цитираност: 6

Број аутора: 7

Саопштења са међународних скупова штампана у целини (M33=1; 8×1=8)

1. S. Marinović, N. Jović-Jovičić, M. Ajduković, **G. Stevanović**, J. Parlić, P. Banković, T. Novaković, “Catalytic oxidative degradation of textile dyes using cobalt-based alumina catalysts”, Society of Physical Chemists of Serbia, 17th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Republic of Serbia, in press, September 23– 27, 2024.
2. J. Parlić, **G. Stevanović**, M. Ajduković, B. Dojčinović, B. Pantić, T. Mudrinić, N. Jović-Jovičić, “Advanced oxidative degradation of anthraquinone-dye in the presence of carbonized hybrid clay composite as co support: kinetic and thermodynamic study”, Society of Physical Chemists of Serbia, 17th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Republic of Serbia, in press, September 23– 27, 2024.
3. B. Pantić, S. Marinović, **G. Stevanović**, R. Petrović, J. Krstić, T. Mudrinić, “Electrochemical performance of iron-doped cobalt oxide catalyst supported on aluminum pillared clay toward glucose oxidation”, Society of Physical Chemists of Serbia, 17th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Republic of Serbia, in press, September 23– 27, 2024.

4. **G. Stevanović**, N. Jović-Jovičić, A. Popović, B. Dojčinović, B. Milovanović, H. Šalipur, M. Ajduković, „Kinetic and thermodynamic study of the oxidative catalytic degradation of tartrazine in the presence of Oxone[®] and cobalt supported chitosan-derived carbon-montmorillonite“, Society of Physical Chemists of Serbia, 16th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Republic of Serbia, p. 42, September 26 – 30, 2022.
ISBN 978-86-82475-42-2
5. V. Kosić, S. Pavlović, N. Božić, B. Dojnov, **G. Stevanović**, Z. Knežević-Jugović, A. Milutinović-Nikolić, „Immobilization of α -amylase from bacillus paralicheniformis on bentonites“, Society of Physical Chemists of Serbia, 16th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Republic of Serbia, p. 48, September 26 – 30, 2022.
ISBN 978-86-82475-42-2
6. S. Marinović, T. Mudrinić, B. Milovanović, **G. Stevanović**, A. Milutinović-Nikolić, “Effect of different cobalt loadings on the kinetic performance of cobalt-supported aluminum pillared clay towards tartrazine degradation“, Society of Physical Chemists of Serbia, 16th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Republic of Serbia, p. 49, September 26 –30, 2022.
ISBN 978-86-82475-42-2
7. **G. Stevanović**, N. Jović-Jovičić, J. Krstić, A. Milutinović-Nikolić, B. Milovanović, K. Radulović, M. Ajduković, „Cobalt supported chitosan-derived carbon-smectite composite for catalytic activation of peroxymonosulfate in water“, Society of Physical Chemists of Serbia, 15th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Republic of Serbia, pp. 151-154, September 20-24, 2021.
ISBN 978-86-82475-40-8
8. B. Milovanović, S. Marinović, Z. Vuković, M. Ajduković, **G. Stevanović**, P. Banković, T. Mudrinić, „Influence of cobalt loading on the physical-chemical properties of pillared clay-supported cobalt“, Society of Physical Chemists of Serbia, 15th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Republic of Serbia, pp. 388-390, September 20-24, 2021.
ISBN 978-86-82475-40-8

Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34=0,5; 17×0,5 =8,5)

1. B. Pantić, P. Banković, S. Marinović, M. Ajduković, **G. Stevanović**, J. Parlić, T. Mudrinić, “Clay-supported cobalt oxide catalyst for glucose oxidation: impact of different types of clay and cobalt incorporation methods”, Serbian Ceramic Society Conference – Advanced Ceramics and Application XII, Belgrade, Republic of Serbia, p. 50, September 18-20, 2024.
ISBN 978-86-905714-1-3
2. **G. Stevanović**, N. Jović-Jovičić, S. Marinović, P. Banković, A. G. Silva, N. Bundaleski, M. Ajduković, “ The influence of NaHCO₃ as a porogen on cobalt-carbon-smectite catalysts synthesis: characterization and application in Oxone[®] induced degradation of antibiotic”, Serbian Ceramic Society Conference – Advanced Ceramics and Application XII, Belgrade, Republic of Serbia, p. 54, September 18-20, 2024.

ISBN 978-86-905714-1-3

3. J. P. Maksimović, M. Ajduković, **G. Stevanović**, P. Banković, A. Milutinović-Nikolić, M. C. Pagnacco, “Effect of 2-Micron Particle Size of bentonite from the Bogovina deposit on the Briggs-Rauscher oscillatory reaction”, Serbian Ceramic Society Conference – Advanced Ceramics and Application XII, Belgrade, Republic of Serbia, p. 57, September 18-20, 2024. ISBN 978-86-905714-1-3
4. V. Kosić, N. Božić, B. Dojnov, **G. Stevanović**, P. Banković, A. Milutinović-Nikolić, Z. Knežević-Jugović, “The tailings from coal mine instead of waste became applicable as enzyme supports“, Biotechnology for a Circular Bioeconomy, AFOB-EFB Virtual Conference, p. 65, March 28-29, 2023.
5. V. Kosić, N. Božić, B. Dojnov, **G. Stevanović**, P. Banković, A. Milutinović-Nikolić, Z. Knežević-Jugović, “Stable, environmentally friendly and inexpensive biocatalysts for obtaining important ingredients applicable in the food industry“, Serbian Chemical Society - European Food Chemistry XXII, Belgrade, Republic of Serbia, p.210, Jun 14-16, 2023.
6. **G. Stevanović**, N. Jović-Jovičić, J. Krstić, S. Marinović, A. Milutinović-Nikolić, P. Banković, M. Ajduković, “Cobalt-carbon-smectite catalysts in Oxone® induced oxidative degradation of tartrazine: The role of the NaHCO₃ in the synthesis of the catalyst”, In: A. M. Fiore & R. Sinisi (Editors). International Conference of European Clay Groups Association - Euroclay 2023, Bari, Italy, p. 279, July 24-27, 2023. ISBN: 978-88-7522-052-5
7. **G. Stevanović**, N. Jović-Jovičić, J. Krstić, S. Marinović, P. Banković, M. Ajduković, “Evaluation of cobalt supported chitosan-derived carbon-smectite catalysts in Oxone® induced dye degradation“, Serbian Ceramic Society Conference – Advanced Ceramics and Application XI, Belgrade, Republic of Serbia, p. 37, September 18-20, 2023. ISBN 978-86-905714-0-6
8. **G. Stevanović**, M. Ajduković, N. Jović-Jovičić, P. Banković, Z. Mojović “Carbonized chitosan-bentonite as electrode material“, Serbian Ceramic Society Conference – Advanced Ceramics and Application XI, Belgrade, Republic of Serbia, p. 73, September 18-20, 2023. ISBN 978-86-905714-0-6
9. **G. Stevanović**, N. Jović-Jovičić, S. Marinović, T. Mudrinić, Z. Mojović, P. Banković, M. Ajduković, “Ciprofloxacin adsorption onto Co/chitosan-derived carbon/smectite nanocomposite obtained by the hydrothermal synthesis“, Serbian Ceramic Society Conference – Advanced Ceramics and Application XI, Belgrade, Republic of Serbia, p. 76, September 18-20, 2023. ISBN 978-86-905714-0-6
10. **G. Stevanović**, M. Ajduković, N. Jović-Jovičić, S. Marinović, B. Pantić, P. Banković, T. Mudrinić, “Co supported chitosan-derived carbon-smectite-catalyst for oxygen evolution reaction in simulated alkaline seawater solution“, Serbian Ceramic Society Conference – Advanced Ceramics and Application XI, Belgrade, Republic of Serbia, p. 77, September 18-20, 2023. ISBN 978-86-905714-0-6
11. J. Maksimović, M. Pagnacco, M. Ajduković, **G. Stevanović**, P. Banković, A. Milutinović-Nikolić, “The effect of different particle sizes of bentonite from the Bogovina deposit on the

Briggs-Rauscher oscillatory reaction“, Serbian Ceramic Society Conference – Advanced Ceramics and Application XI, Belgrade, Republic of Serbia, pp. 71-72, September 18-20, 2023.

ISBN 978-86-905714-0-6

12. S. Marinović, N. Jović-Jovičić, T. Mudrinić, **G. Stevanović**, B. Milovanović, P. Banković, M. Ajduković, “Cobalt impregnated mixed Al, Fe-pillared montmorillonite as a catalyst for decolorization of tartrazine in the reaction with Oxone[®]”, Serbian Ceramic Society Conference – Advanced Ceramics and Application X, Belgrade, Republic of Serbia, pp. 66-67, September 26-27, 2022.

ISBN 978-86-915627-9-3

13. M. Ajduković, N. Jović-Jovičić, S. Marinović, **G. Stevanović**, T. Mudrinić, A. Milutinović-Nikolić, P. Banković, “The evaluation of mixed Al,Co pillared catalyst in degradation of tartrazine dye in presence of peroxymonosulfate”, Serbian Ceramic Society Conference – Advanced Ceramics and Application X, Belgrade, Republic of Serbia, pp. 95-96, September 26-27, 2022.

ISBN 978-86-915627-9-3

14. B. Milovanović, S. Marinović, A. Milutinović-Nikolić, R. Petrović, **G. Stevanović**, P. Banković, T. Mudrinić, “Surface characterization of aluminum pillared clay- supported cobalt”, Serbian Ceramic Society Conference – Advanced Ceramics and Application X, Belgrade, Republic of Serbia, p.68, September 26-27, 2022.

ISBN 978-86-915627-9-3

15. **G. Stevanović**, N. Jović-Jovičić, A. Milutinović-Nikolić, P. Banković, S. Pavlović, S. Marinović, M. Ajduković, “Evaluation of hydrothermally synthesized green Co-carbon-smectite catalyst for oxidative degradation of dye in the presence of Oxone[®]”, The Second International Conference on Green Energy and Environmental Technology, Rome, Italy, p. 29, July 29-31, 2022.

16. **G. Stevanović**, N. Jović-Jovičić, B. Dojčinović, A. Milutinović-Nikolić, S. Marinović, P. Banković, M. Ajduković, “Degradation of textile dyes by Oxone[®] activated by cobalt supported chitosan-derived carbon-smectite catalyst”, Twenty-second annual conference “YUCOMAT 2021”, Herceg Novi, Montenegro, p. 94, August 30 - September 3, 2021. ISBN 978-86-919111-6-4

17. **G. Stevanović**, N. Jović-Jovičić, J. Krstić, A. Milutinović-Nikolić, S. Marinović, P. Banković, M. Ajduković, “The influence of pH on catalytic degradation of tartrazine in presence of Oxone[®] activated by cobalt-supported carbon-smectite catalyst”, Serbian Ceramic Society Conference – Advanced Ceramics and Application IX, Belgrade, Republic of Serbia, p. 83, September 20-21, 2021.

ISBN 978-86-915627-8-6.

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

Г.Стевановић, докторска дисертација, „Синтеза, карактеризација и каталитичка примена наноконструктивних кобалт-угљенично-сметитних катализатора у реакцији оксидативне деградације органских азо боја“, Универзитет у Београду, Хемијски факултет, Београд, 26.9.2024. године.

Укупно М: 42,5

Укупан ИФ: 11,162

III АНАЛИЗА ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА

Др Гордана Стевановић је први аутор два научна рада категорије M20 од којих је један публикован у међународном часопису изузетних вредности (M21a), а други у истакнутим међународном часопису категорије M22. Такође, др Стевановић је и коаутор на једном раду у међународном часопису категорије M22. Сва три рада су проистекла из докторске дисертације кандидаткиње.

У оквиру научног рада под називом „Nanocomposite Co-catalysts, based on smectite and biowaste-derived carbon, as peroxymonosulfate activators in degradation of tartrazine“ (M21a), Гордана Стевановић и сарадници су развили иновативне нанокмпозитне катализаторе са кобалтом као активном фазом на бази смектита и угљеника добијеног из биоотпада, са фокусом на њихову примену у активацији пероксимоносулфата (ПМС) за разградњу органске загађујуће супстанце тартразина. За синтезу катализатора коришћени су бентонит, богат глиненним минералом смектитом из налазишта Боговина из Србије, и хитозан, биополимер добијен из биолошког отпада, као извор угљеника. Комбинацијом импрегнације (кобалт-нитратом) и карбонизације при различитим температурама (од 400 °C до 700 °C) у инертној атмосфери (у струји азота), аутори су добили кобалт-угљенично-смектитне катализаторе са очуваном слојевитом структуром смектита и добро диспергованим наноформацијама кобалта. Катализатор карбонизован на 500 °C, означен као Co/cCh-S-500, показао се као најпогоднији у погледу ефикасности, стабилности и одрживости. Карактеризација катализатора обављена је применом напредних техника, укључујући рендгенску дифракцију, инфрацрвену спектроскопију, трансмисиону електронску микроскопију и фотоелектронску спектроскопију. Добијени резултати су показали да се карбонизацијом хитозана унутар слојева смектита формирају угљеничне структуре налик графену које доприносе каталитичким својствима. Осим тога, потврђено је присуство редокс циклуса $Co^{2+}/Co^{3+}/Co^{2+}$ који је кључан за активацију ПМС-а и генерисање реактивних кисеоничних врста. Каталитички тестови су показали да Co/cCh-S-500 катализатор остварује високу ефикасност у разградњи тартразина, значајну стабилност током употребе у узастопним циклусима уз минимално излуживање кобалта, што га чини еколошки прихватљивим и одрживим решењем. Ово истраживање истиче потенцијал јефтиних и одрживих материјала, попут хитозана и смектита у синтези ефикасних катализатора за третман отпадних индустријских вода. Комбинација лако доступних компоненти и напредних поступака синтезе отвара могућност за ширу примену у борби против загађења воде, пружајући истовремено еколошки и економски прихватљиво решење за заштиту животне средине.

У оквиру научног рада под називом „Cobalt supported chitosan-derived carbon-smectite catalyst in Oxone[®] induced dye degradation“ (M22-1) продубљено је разумевање механизма деловања и оптимизације услова каталитичке реакције оксидативне деградације тартразина употребом кобалт-угљенично-смектитних катализатора. Извршена је анализа кинетике деградације тартразина. Такође, испитан је утицај кључних параметара попут концентрације боје и оксиданса, температуре и рН вредности реакционог раствора, при чему је потврђена висока ефикасност катализатора у широком опсегу рН (3,7–9) и на ниским температурама (298 K).

Научни рад под називом „Ciprofloxacin Adsorption onto a Smectite–Chitosan-Derived Nanocomposite Obtained by Hydrothermal Synthesis“ (M22-2) представља истраживање развоја и примене одрживих адсорбенса за уклањање ципрофлоксацина из отпадних индустријских

вода, адресирајући изазов прекомерног присуства антибиотика у животној средини. Сметит, природни глинени минерал познат по својој великој специфичној површини, коришћен је као основни материјал, док је хитозан, биополимер добијен из биолошког отпада коришћен као извор угљеничне фазе. Нанокмпозитни кобалт-угљеничносметитни адсорбент је синтетисан коришћењем хидротермалне синтезе на умереним температурама (180 °C). Материјал је карактерисан различитим аналитичким техникама и испитан као адсорбенс за уклањања антибиотика ципрофлоксацина из водених раствора. Резултат адсорпционе студије је показао да се ефикасност уклањања ципрофлоксацина помоћу синтетисаног адсорбенса повећава са порастом почетне температуре раствора из којег се врши адсорпција. Кинетичка студија је показала да адсорпција испитиваног процеса прати модел псеудо-другог реда. Испитани адсорпциони систем најбоље може да се опише Редлих-Петерсоновом изотермом, што указује да је процес адсорпције био претежно хетероген, са максималним капацитетом адсорпције од 72,3 mg/g, према Лангмир-моделу. Термодинамичка студија је открила да је адсорпција ципрофлоксацина била спонтана и ендотермна, са вредношћу енталпије од 19,7 kJ/mol, што према литературним подацима указује на механизам физисорпције. На основу ових чињеница, даља истраживања могу се фокусирати на адсорпцију ципрофлоксацина у реалним системима.

IV КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА

1. Показатељи успеха у научном раду:

(Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава; уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву; чланства у одборима међународних научних конференција; чланства у одборима научних друштава; чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката)

1.1. Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава

Гордана Стевановић је први аутор рада „Nanocomposite Co-catalysts, based on smectite and biowaste-derived carbon, as peroxymonosulfate activators in degradation of tartrazine“, који је награђен од стране Задужбине Ђоке Влајковића наградом за најбоље научне радове младих научних радника Универзитета у Београду у 2022. години.

Доказ: **Прилог 1.** Награде и признања

2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова

(Допринос развоју науке у земљи; менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима; педагошки рад; међународна сарадња; организација научних скупова)

2.1. Допринос развоју науке у земљи

Научно-истраживачки рад др Гордане Стевановић усмерен је на синтезу и карактеризацију кобалт-угљеничносметитних нанокмпозита као и њихову примену у каталитичким и адсорпционим процесима. Кобалт-угљеничносметитни нанокмпозити, добијени карбонизацијом у инертној атмосфери, испитани су као катализатори за активацију пероксимоносулфата у реакцији оксидативне деградације органских загађујућих супстанци (азо боја) у отпадним водама. Кобалт-угљеничносметитни нанокмпозити добијени карбонизацијом у хидротермалном процесу испитани су као адсорбенци антибиотика

ципрофлоксацина. Допринос кандидаткиње развоју науке се огледа у синтези нових материјала, катализатора и адсорбенса, коришћењем хитозана (производ биоотпада) и смектита (минерал глине). Ови материјали представљају ефикасно и одрживо решење које заслужује будући развој, јер пружа нове могућности за примену одрживих материјала у области заштите животне средине.

2.2. Организација научних скупова

Др Гордана Стевановић је, као члан извршног одбора, учествовала у организацији три (3) међународне конференције:

- 15th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Београд, Србија, 20-24 септембар, 2021.
- 16th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Београд, Србија, 26-30 септембар, 2022.
- 17th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Београд, Србија, 23-27 септембар, 2024

Доказ: **Прилог 2.** Потврда о учешћу у организацији научних скупова

3. Организација научног рада:

(Руковођење пројектима, потпројектима и задацима; технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси; руковођење научним и стручним друштвима; значајне активности у комисијама и телима Министарства за науку и технолошки развој и телима других министарстава везаних за научну делатност; руковођење научним институтцијама)

3.1. Руковођење пројектима, потпројектима и задацима

Гордана Стевановић је руководила SEED пројектом за младе истраживаче под називом „Activated sawdust derived biochar for adsorption of dyes“, финансираног од стране Универзитета у Београду - Института за хемију, технологију и металургију у оквиру Пројекта акцелерације иновација и подстицања раста предузетништва у Републици Србији (*eng. Serbia Accelerating Innovation and Entrepreneurship Project - SAIGE*) у периоду 25.04.2024-25.10.2024. године.

Доказ: **Прилог 3.** Потврда о руковођењу пројектом

4. Квалитет научних резултата:

(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова; ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора; степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова)

4.1. Утицајност

Утицајност публикованих научних резултата може се описати подацима о њиховој цитираности. На основу научне базе *Scopus* (на дан 17.11.2024. године) радови кандидаткиње цитирани су укупно 13 пута без аутоцитата, док Хиршов индекс (h-индекс) износи 2. Доказ о поменутих параметрима дат је у Прилогу 4.

Доказ: **Прилог 4.** Приказ из научне базе *Scopus*

4.2. Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова

Параметри квалитета часописа у којима су објављени радови др Гордане Стевановић дати су у библиографији као редни број у датој дисциплини (позиција часописа у одређеној области, у години публикавања или у претходне две) и као импакт фактор. Током свог научноистраживачког рада, др Гордана Стевановић је објавила три (3) научна рада у научним часописима међународног значаја категорије M20 (1 рад M21a и 2 рада M22), осам (8) саопштења са међународних скупова штампаних у целини (M33), као и седамнаест (17) саопштења са међународних скупова штампаних у изводу (M34). Од укупно **три (3) рада** која су публикована у научним часописима међународног значаја, др Гордана Стевановић је била први аутор на **2 рада**. Према евиденцији базе Scopus (17.11.2024. године) оба рада, рад M21a и M22-2 цитирани су по 6 (шест) пута без аутоцитата.

4.3. Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Сви радови кандидата припадају групи експерименталних радова у природно-математичким наукама. На основу критеријума наведених у Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата радови др Гордане Стевановић не подлежу нормирању.

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

Током реализације научних истраживања др Гордана Стевановић је показала висок степен самосталности који се огледа у планирању и реализацији **експеримента, анализи резултата, писању и публикавању радова, као и у руковођењу интерним пројектом.**

4.5. Допринос кандидата реализацији коауторских радова

У реализацији објављених радова, кандидаткиња је учествовала у конципирању истраживања, планирању и реализацији експеримента, анализи и дискусији добијених резултата и у писању научних радова. Радови објављени у научним часописима међународног значаја категорије M20 (1 рад M21a и 2 рада M22), представљају резултате који су продукт реализације докторске дисертације кандидаткиње, у оквиру којих је вршила прикупљање и анализу резултата, као и дискусију и писање публикација.

4.6. Значај радова

У публикацијама кандидаткиње, први пут је испитана могућност коришћења кобалт-угљеничносметитних катализатора добијених карбонизацијом у инертној атмосфери кобалт-хитозан-сметитних нанокмозита за активацију пероксимоносулфата у реакцији оксидативне деградације органских загађујућих супстанци (азо боја) у отпадним водама. Ови материјали представљају значајан корак у истраживању хетерогено-катализоване оксидативне деградације тартразина. У овим истраживањима су по први пут као полазне сировине за синтезу овог типа катализатора коришћени јефтине и природни материјали, бентонитна глина из домаћег налазишта Боговина и хитозан који се добија из биоотпада. Такође, ови катализатори су показали стабилност и ефикасност током више циклуса употребе. Поред тога лако се могу регенерисати једноставним термичким третманом. Такође, материјали добијени карбонизацијом кобалт-хитозан-сметитних нанокмозита у хидротермалном реактору коришћени су као адсорбенси антибиотика ципрофлоксацина из водених раствора.

V УКУПАН ПРИКАЗ КВАНТИТАТИВНИХ ЗАХТЕВА

Др Гордана Стевановић се први пут бира у звање научног сарадника. Приказ минималних захтева за стицање звања научни сарадник, као и остварених поена кандидаткиње по свим условима дати су у табели.

Диференцијални услов од избора у звања научни сарадник до избора у звање виши научни саветник	Диференцијални услов од избора у звање научни сарадник	Неопходно	Остварено
	Укупно	16	42,5
Обавезни (1)	$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90 \geq$	10	28
Обавезни (2)	$M11+M12+M21a+M21+M22+M23 \geq$	6	20

VI ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ


На основу увида у приложени материјал и анализе изложених резултата, задовољство нам је да констатујемо да кандидаткиња Гордана Стевановић, доктор хемијских наука, задовољава све услове за избор у звање *научни сарадник*.

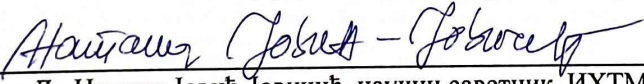
Према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања за избор у научно звање научни сарадник, захтевана вредност M коефицијента је 16, што резултати кандидаткиње значајно премашују. Др Гордана Стевановић је до сада публиковала резултате научно-истраживачког рада у оквиру 3 рада категорије $M20$, од тога: један рад у међународном часопису изузетних вредности ($M21a$) и 2 рада у истакнутом међународном часопису ($M22$). Поред тога кандидаткиња има осам саопштења са међународних скупова штампаних у целости ($M33$) и седамнаест саопштења са међународних скупова штампаних у изводу ($M34$). Укупна M

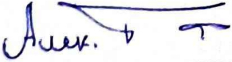
вредност свих објављених публикација износи 42,5, док укупна вредност импакт фактора објављених радова износи 11,162. На дан 17.11.2024. године укупан број цитата, свих публикованих радова др Гордане Стевановић, без самоцитата је 13, а h-индекс износи 2. Имајући у виду објављене радове у научним часописима и на научним скуповима, као и укупан број поена по категоријама потребним за стицање научног звања, Комисија за оцену испуњености услова за стицање научног звања констатује да је кандидаткиња испунила све услове дефинисане одредбама Закона о науци и истраживањима („Службени гласник РС“, број 49 од 8.јула 2019.) и чланова 12-27 Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Сл. гласник РС“, бр. 159 од 31.12.2020. године и бр. 14 од 20.02.2023. године). Комисија са задовољством предлаже Научном већу Института за хемију, технологију и металургију - Института од националног значаја за Републику Србију да усвоји овај Извештај, потврди испуњење услова и предложи Комисији за стицање научних звања Министарства просвете, науке и технолошког развоја и иновација Републике Србије, да др Гордана Стевановић буде изабрана у звање НАУЧНИ САРАДНИК.

У Београду, 11.12.2024. године

Комисија у саставу:


Др Марија Ајдуковић, виши научни сарадник, ИХТМ ЦКХИ
(председник Комисије)


Др Наташа Јовић-Јовичић, научни саветник, ИХТМ ЦКХИ
(члан)


Проф. др Александар Поповић, редовни професор, Хемијски факултет
(члан)