

Универзитет у Београду

Институт за хемију, технологију и металургију (ИХТМ)

Институт од националног значаја за Републику Србију

Његошева 12, Београд

Одлуком Научног већа Универзитета у Београду - Института за хемију, технологију и металургију (ИХТМ) - Института од националног значаја за Републику Србију, број: 638 од 30.05.2025. изабрани смо, за чланове Комисије за оцену испуњености услова др Филипа Влаховића, научног сарадника Института за хемију, технологију и металургију, за избор у звање **виши научни сарадник**. На основу приложене документације о кандидату, биографских података и прегледа научно-истраживачког и стручног рада, а у складу са члановима 75, 76, 79, 81 и 82 Закона о науци и истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 49/19), Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, бр. 159/2020) и Статутом ИХТМ, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Филип Ж. Влаховић рођен је 20.06.1989. године у Лазаревцу, Република Србија. Основну и средњу школу завршио је у Љигу. Основне академске студије на студијском програму „Дипломирани хемичар“ на Хемијском факултету Универзитета у Београду уписао је школске 2008/09. године, а дипломирао септембра 2012. Мастер академске студије на студијском програму „Мастер хемичар“ уписао је школске 2012/13. године, а мастер тезу одбранио октобра 2013. године. Докторске академске студије на студијском програму „Доктор хемијских наука“ при Катедри за општу и неорганску хемију на Универзитету у Београду – Хемијском факултету, уписао је школске 2013/14. Године. Докторску дисертацију под називом „Теорија функционала густине у проучавању електронских стања аква- и оксо- комплекса прве серије прелазних метала“ (*Density functional theory for studying electronic states of aqua- and oxo- first row transition metal complexes*) одбранио је 17.08.2020. године на Хемијском факултету, Универзитета у Београду.

Од 2014. године је био запослен у Иновационом центру Хемијског факултета, прво као истраживач приправник, а од 2016. као истраживач сарадник. У овом периоду, кандидат је био ангажован као сарадник за извођење лабораторијских вежби, где остварује свој педагошки рад, у оквиру следећих курсева: *Анализа реалних узорака*, за студенте основних студија, Универзитет у

Београду- Хемијски факултет (2013/14.), *Аналитичка хемија 2*, за студенте основних студија, Универзитет у Београду- Хемијски факултет (2014/15.), *Основи хемије*, за студенте основних студија Физичког факултета, Универзитет у Београду- Хемијски факултет (2015/16, 2016/17.), *Практикум из опште хемије*, за студенте основних студија, Универзитет у Београду- Хемијски факултет (2015/16, 2016/17.), *Хемија*, за студенте основних студија Биолошког факултета, Универзитет у Београду- Хемијски факултет (2018/19.). Од октобра 2020. године запослен је у Институту за хемију, технологију и металургију (ИХТМ), Институт од националног значаја за републику Србију као научни сарадник. У звање научни сарадник изабран је 22.12.2020. године.

Др Филип Ж. Влаховић је учествовао у *COST* акцији *CM1305 (ECOSTBio: Explicit Control Over Spin-states in Technology and Biochemistry)* и учествовао у извођењу практичне наставе на летњој школи “*Theory and practice in Spectroscopy and Electrochemistry*” Гронинген, Холандија, јула 2016. године. У склопу исте *COST* акције др Филип Ж. Влаховић је боравио у Шпанији, на Универзитету у Бирони 3 месеца (фебруар - април 2018.), на *Short-Term Scientific Mission*, током које је радио на детаљном проучавању серије различитих гвожђе-оксо комплекса. Током ове размене је учествовао и презентовао своје научне резултате на конференцији “*Predictive Catalysis: Transition-Metal Reactivity by Design*”. Др Филип Ж. Влаховић је учествовао на конференцији “*25th Young Investigators Seminar on Analytical Chemistry*” у Грацу (Аустрија), где је освојио трећу награду за најбољу оралну презентацију, као и трећу награду на конференцији “*26th Young Investigators Seminar on Analytical Chemistry*” у Пардубицама (Чешка Република), а затим и другу награду на конференцији “*27th Young Investigators Seminar on Analytical Chemistry*” у Лођу (Пољска). У склопу *CEEPUS* акције боравио је месец дана на Универзитету у Грацу (децембара 2019.), где је радио на синтези и карактеризацији иновативних наноматеријала, осмишљених и предвиђених за дизајн нових електрохемијских био-сензора. Један научни рад кандидата (заједно са колегама, коауторима) изабран за насловницу *International Journal of Quantum Chemistry*, марта 2020. Један научни рад изабран за насловницу *Advanced Synthesis and Catalysis*, септембра 2024.

Др Филип Влаховић је до сада учествовао у реализацији четири научна пројекта (од чега три и даље трају) финансирана од стране Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије, од чега је руководио два. Тренутно учествује у реализацији једног међународног, европског пројекта. Кандидат је до сада учествовао у реализацији два билатерална пројекта између Републике Србије и Републике Словачке, од чега један и даље траје.

Др Филип Влаховић је добитник годишње награде задужбине Веселина Лучића за најбоље научно односно стручно остварење наставника и сарадника Универзитета у Београду (2024. године).

Научно-истраживачки рад кандидата је углавном усмерен ка области рачунарске (теоријске) хемије и заснива се на примени теоријских метода, у циљу разумевања и објашњења понашања различитих молекулских система. Истраживање обухвата испитивање сложених основних и побуђених електронских стања, која су у корелацији са општим карактеристикама испитиваног система, као што су реактивност, каталитичка својства, фотохемија, електрохемија и биохемија. Такође, обухвата моделовање и испитивање физичких и хемијских својстава органских боја и пестицида, као и аспекте механизма хемијских реакција. Научни допринос остварује и у области електрохемијске детекције, почевши од синтезе наноструктурираних материјала, преко модификације електрода, па до примене развијених (био) сензора за детекцију жељених хемијских врста у реалним узорцима. Интересовања кандидата обухватају и аспекте синтетичке (органске) хемије, каталитичких реакција и уклапања мањих хемијских компоненти у ширу хемијску слику.

Поред научних истраживања у склопу матичне институције, успешно сарађује са више међународних мултидисциплинарних тимова.

2. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Област истраживања др Филипа Влаховића је примена рачунара и рачунарског моделовања у хемији. До избора у звање научни сарадник, кандидат се бавио теоријским моделовањем и проучавањем комплекса прелазних метала. Од избора у претходно звање, кандидат се бави интердисциплинарним истраживањемка у различитим гранама хемије, што укључује неорганску, органску, аналитичку и фармацеутску хемију у области материјала, електрохемијских сензора и фундаменталних аспеката хемијских реакција. Додатно, део истраживања остварује у области примене рачунараског моделовања у електрохемији кроз изучавање механизма оксидо-редукциониих реакција. У последње време, кандидат се бави применом *Periodic Density Functional Theory* методе за проучавање особина материјала, примењујући *BAND* програм у ову сврху, који код нас до сада није био коришћен. У оквиру научног рада, кандидат сарађује са истраживачким групама из различитих научних области, укључујући аналитичку хемију, органску синтезу и катализу, као и фармацеутску хемију.

Кандидат је, у оквиру *CEEPUS* програма, остварио међународну сарадњу са Институтом за хемију, *Karl-Franzens* Универзитет у Грацу, Аустрија (група Kurt Kalcher и Astrid Ortner) Факултетом за хемијску технологију - Универзитет у Пардубицама (група Radovan Metelka), Чешка Република. У периоду 2017. – 2019. кандидат је три пута учествовао на *Seminar/workshop on SENSING IN ELECTROANALYSIS* (новембар 2017. године, новембар 2018. године и новембар 2019. године) на Факултету за хемијску технологију - Универзитет у Пардубицама. У оквиру истог програма склопио је сарадњу и са групом Хемијског факултета, Универзитета у Лођу, Пољска (група Mariola Brycht), као и групом са Факултета материјала и керамике, Универзитета науке и технологије у Кракову, Пољска (група Andrzej Bobrowski). Сарадња са наведеним групама омогућила је кандидату приступ модерним техникама и методама коришћеним у пољу фармацеутике и електрохемије, а новостечена знања кандидат користи за формулисање нових идеја и пројеката у СрбијиУ оквиру билатералног пројекта са Словачком Републиком, др Филип Влаховић је започео сарадњу са две истраживачке групе, и то са Институтом за аналитичку хемију, Факултет за хемијску технологију и технологију, Словачки Универзитет у Братислави (група Ľubomír Švorc) и Институт за технологију графичких уметности и примењене фотохемије, Факултет за хемијску технологију и технологију хране, Словачки Универзитет у Братислави (група Raviol Gemeiner). Током поменутих сарадњи кандидат додатно развија своја знања у области електрокатализе и стиче нова знања из области карактеризације (нано)материјала. На овај начин, кандидат учествује у трансферу знања и јачању области у својој земљи.

Др Филип Влаховић такође сарађује са групом из Института *INRAE*, Универзитета у Паризу, Француска (група Јасмине Видић) и групом из Централног Европског института за технологију, Масерик Универзитета у Брну, Чешка Република (група Radek Marek). Сарадња са

групом из Чешке Републике омогућава кандидату учење нових квантно-хемијских метода за описивање и изучавање хемије чврстог стања, које са успехом данас примењује.

Све наведене међународне сарадње омогућиле су кандидату, др Филипу Влаховићу, приступ савременим истраживачким техникама, новим методолошким приступима и раду на интердисциплинарним пројектима, што је значајно унапредило његов научни развој и довело до формирања нових истраживачких праваца.

Кандидат је до сада учествовао у реализацији четири научна пројекта пројекта, од којих су два и даље у току. Два пројекта су финансирана од стране Фонда за науку републике Србије, један од стране Фонда за иновациону делатност, један од стране Министарства за науку и један из програма HORIZON. Кандидат је руководио једног пројекта и руководио пројектног задатка. Кандидат такође учествује и у реализацији једног билатералног пројекта између Републике Србије и Републике Словачке, који је још у току.

Укупни резултати истраживања др Филипа Влаховића објављени су у двадесет и три (23) научна рада из категорије M20, осам (8) из категорије M21a, једанаест (11) из категорије M21, два (2) из категорије M22 и два (2) из M23. Радови кандидата су на дан 22.05.2025. цитирани 248 пута са *h* индексом 11 на основу базе Scopus (оба податка су без аутоцитата).

Од претходног избора у звање др Филип Влаховић је публикувао петнаест (15) научних радова, од којих је седам (7) радова у међународном часопису изузетних вредности (M21a), шест (6) радова у врхунском међународном часопису (M21), један (1) у истакнутом међународном часопису (M22) и један (1) у међународном часопису (M23).

3. БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА

Др Филип Влаховић, научни сарадник
ORCID број: orcid.org/0000-0001-6172-6612

А-Листа објављених радова од претходног избора у звање научни сарадник

M20 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МАЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА
(Укупно M20 = 105.34; IF = 107.872)

M21A Радови објављени у међународним часописима од изузетне вредности (M21A = 10)
(M21A_(укупно) = 70)
(M21A_(нормирано) = 56.09)
(IF = 74.791)

M21A.1 Savić, S. D.; Kovačević, V. V.; Stanković, D. M.; Sretenović, G. B.; Vasović, T. D.; Vlahović, E. Ž.; Dojčinović, B. P.; Obradović, B. M.; Kuraica, M. M.; Manojlović, D. D.; Roglić, G. M., 2024, Complete degradation of propranolol by a water falling film non-thermal plasma reactor: The effects of input power and plasma gases on transformation pathway. *Chem. Eng. J.* 497, 154685.
<https://doi.org/10.1016/j.cej.2024.154685>.

[IF (2022): 15,1; Engineering, Chemical 5/143, цитиран (без аутоцитата): 1; број аутора 11, M21a нормирано = $10 / 1 + (0,2 \times (11 - 7)) = 5,56$]

M21A.2. Mijajlović, A.; Stanković, V.; Vlahović, F.; Đurđić, S.; Manojlović, D.; Stanković, D., 2024, The cathodically pretreated boron-doped diamond electrode as an environmentally friendly electrochemical tool for the detection and monitoring of mesotrione in food samples. *Food Chem.* 447, 138993. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2024.138993>.

[IF (2022): 8,8; Chemistry, Applied 5/73; цитиран (без аутоцитата): 2; број аутора 6, M21a = 10]

M21A.3. Jovanovic, P.; Jovanovic, M.; Petkovic, M.; Simic, M.; Tasic, G.; Rodic, M.; Rakic, S.; Vlahovic, F.; Savic, V., 2024, Three Component Cascade Processes Involving Palladium Catalyzed Transformations/Dipolar Cycloadditions for the Synthesis of Angular Heterotriquinane Derivatives. *Adv. Synth. Catal.* 366 (17), 3564-3571. <https://doi.org/10.1002/adsc.202400253>.

[IF (2022): 5.4; Chemistry, Organic 4/53, цитиран (без аутоцитата): 11; број аутора 9, M21a нормирано = $10 / 1 + (0,2 \times (9 - 7)) = 7,14$]

M21A.4. Đurđić, S.; Vlahović, F.; Ognjanović, M.; Gemeiner, P.; Sarakhman, O.; Stanković, V.; Mutić, J.; Stanković, D.; Švorc, L., 2024, Nano-size cobalt-doped cerium oxide particles embedded into graphitic carbon nitride for enhanced electrochemical sensing of insecticide fenitrothion in environmental samples: An experimental study with the theoretical elucidation of redox events. *Sci. Total Environ.* 909, 168483. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.168483>.

[IF (2022): 9.8; Environmental Science 26/275; цитиран (без аутоцитата): 16; број аутора 9, M21a нормирано = $10 / 1 + (0,2 \times (9 - 7)) = 7,14$]

M21A.5. Vlahović, F.; Ognjanović, M.; Djurdjić, S.; Kukuruzar, A.; Antić, B.; Dojčinović, B.; Stanković, D., 2023, Design of an ethidium bromide control circuit supported by deep theoretical insight. *Applied Catalysis B: Environmental* 334, 122819. <https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2023.122819>.

[IF (2021): 24.319; Engineering, Chemical 3/143; цитиран (без аутоцитата): 3; број аутора 7, M21a = 10]

M21A.6. Mijajlović, A.; Ognjanović, M.; Manojlović, D.; Vlahović, F.; Đurđić, S.; Stanković, V.; Stanković, D., 2023, Eu₂O₃@Cr₂O₃ Nanoparticles-Modified Carbon Paste Electrode for Efficient Electrochemical Sensing of Neurotransmitters Precursor L-DOPA. *Biosensors* 13 (2), 201. <https://doi.org/10.3390/bios13020201>

[IF (2021): 5.972; Instruments & Instrumentation 6/64; цитиран (без аутоцитата): 15; број аутора 7, M21a = 10]

M21A.7. Jovanovic, M.; Jovanovic, P.; Tasic, G.; Simic, M.; Maslak, V.; Rakic, S.; Rodic, M.; Vlahovic, F.; Petkovic, M.; Savic, V., 2023, Regio- and Stereoselective, Intramolecular [2+2] Cycloaddition of Allenes, Promoted by Visible Light Photocatalysis. *Adv. Synth. Catal.* 365 (15), 2516-2523. <https://doi.org/10.1002/adsc.202300301>.

[IF (2022): 5.4; Chemistry, Organic 4/53, цитиран (без аутоцитата): 11; број аутора 10, M21a нормирано = $10 / 1 + (0,2 \times (10 - 7)) = 6,25$]

M21 Радови објављени у врхунским међународним часописима (M21 = 8)

(M21_(укупно) = 48)

(M21_(нормирано) = 42.68)

(IF = 29.641)

M21.1. Mijajlović, A.; Stanković, V.; Vlahović, F.; Ognjanović, M.; Kalcher, K.; Ortner, A.; Stanković, D., 2025, Pechini synthesis method of Ho₂O₃ nanoparticles and their harnessing for extremely sensitive electrochemical sensing of diuron in juice samples; theoretical insights into sensing principle. *Electrochimica Acta* 519, 145832. <https://doi.org/10.1016/j.electacta.2025.145832>.

[IF (2023): 5.5; Electrochemistry 8/30; цитиран (без аутоцитата): 0; број аутора 7, M21 = 8]

M21.2. Knežević, S.; Jovanović, N. T.; Vlahović, F.; Ajdačić, V.; Costache, V.; Vidić, J.; Opsenica, I.; Stanković, D., 2023, Direct glyphosate soil monitoring at the triazine-based covalent organic framework with the theoretical study of sensing principle. *Chemosphere* 341, 139930. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2023.139930>.

[IF (2021): 8.943; Environmental Sciences 33/279; цитиран (без аутоцитата): 10; број аутора 8, M21_{нормирано} = 8 / 1 + (0,2 x (8 - 7) = 6.67]

M21.3. Đurđić, S.; Vlahović, F.; Markićević, M.; Mutić, J.; Manojlović, D.; Stanković, V.; Švorc, L.; Stanković, D., 2023, Application of Screen Printed Diamond Electrode, Coupled with “Point-of-Care” Platform, for Nanomolar Quantification of Phytonutrient Pterostilbene in Dietary Supplements: An Experimental Study Supported by Theory. *Chemosensors* 11 (1), 15. <https://doi.org/10.3390/chemosensors11010015>

[IF (2022): 4.2; Chemistry, Analytical 23/86; цитиран (без аутоцитата): 3; број аутора 8, M21_{нормирано} = 8 / 1 + (0,2 x (8 - 7) = 6.67]

M21.4. Đurđić, S.; Stanković, V.; Vlahović, F.; Ognjanović, M.; Kalcher, K.; Manojlović, D.; Mutić, J.; Stanković, D. M., 2021, Carboxylated single-wall carbon nanotubes decorated with SiO₂ coated-Nd₂O₃ nanoparticles as an electrochemical sensor for L-DOPA detection. *Microchem. J.* 168, 106416. <https://doi.org/10.1016/j.microc.2021.106416>.

[IF (2022): 4.364; Materials Science, Coatings & Films 5/21; цитиран (без аутоцитата): 28; број аутора 8, M21_{нормирано} = 8 / 1 + (0,2 x (8 - 7) = 6.67]

M21.5. Vlahovic, F.; Gruden, M.; Stepanovic, S.; Swart, M., 2020, Density functional approximations for consistent spin and oxidation states of oxoiron complexes. *International Journal of Quantum Chemistry* 120 (5), e26121. <https://doi.org/10.1002/qua.26121>.

[IF (2018): 2.263; Mathematics, Interdisciplinary Applications 25/105; цитиран (без аутоцитата): 11; број аутора 4, M21 = 8]

M21.6. Đurđić, S.; Stanković, V.; Vlahović, F.; Ognjanović, M.; Kalcher, K.; Veličković, T. Č.; Mutić, J.; Stanković, D. M., 2021, Laccase Polyphenolic Biosensor Supported on MnO₂@GNP Decorated SPCE: Preparation, Characterization, and Analytical Application. *J. Electrochem. Soc.* 168 (3), 0375. <https://doi.org/10.1149/1945-7111/abeaf2>.

[IF (2021): 4.371; Materials Science, Coatings & Films 6/20; цитиран (без аутоцитата): 10; број аутора 8, $M21_{\text{нормирано}} = 8 / 1 + (0,2 \times (8 - 7) = 6.67]$

M22 Радови објављени у истакнутим (водећим) међународним часописима (M22 = 5)

(M22_(укупно) = 5)

(M22_(нормирано) = 3.57)

(IF = 2.2)

M22.1. Petrović, T., Dimitrijević, M., Mihajlović-Lalić, L., Stanković, D., Vlahović, F., Grgurić-Šipka, S., Mihajilov-Krstev, T., Miladinović, D., Poljarević, J. M., 2024, Synthesis and antimicrobial activity of new pyridine-based half-sandwich Ru(II) complexes. *J. Coord. Chem.* 77 (7-8), 750-765. <https://doi.org/10.1080/00958972.2024.2307911>.

[IF (2023): 2.2; Chemistry, Inorganic & Nuclear 22/42; цитиран (без аутоцитата): 0; број аутора 9, $M22_{\text{нормирано}} = 5 / 1 + (0,2 \times (9 - 7) = 3.57]$

M23 Радови објављени у међународним часописима (M23 = 3)

(M23_(укупно) = 3)

(M23_(нормирано) = 3)

(IF = 1.24)

M23.1. Zlatar, M.; Vlahović, F.; Mitić, D.; Zlatović, M.; Gruden, M., 2020, Assessment of density functional approximations for calculation of exchange coupling constants in thiocyanato and cyanato double bridged binuclear Ni(II) complexes. *J. Serb. Chem. Soc.* 85 (12), 1577–1590. <https://doi.org/10.2298/JSC201106071Z>.

[IF (2018): 1.24; Chemistry, Multidisciplinary 141/178; цитиран (без аутоцитата): 2; број аутора 5, $M23 = 3]$

M30 ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА

(Укупно M30 = 2)

M34 Саопштења са скупова међународног значаја штампани у изводу (M34 = 0.5)

(M34 = $4 \times 0,5 = 2$)

M34.1 Slađana Đurđić, Vesna Stanković, Filip Vlahović, Jelena Mutić, Dalibor Stanković. Development of a simple electrochemical immunosensor based on carboxyl graphene@Au nanoparticles composite for human serum albumin detection. 15th Karel Vytřas Seminar/Workshop on Sensing in Electroanalysis. 12-16. новембар, 2019. Пардубице, Чешка Република.

M34.2 Slađana Đurđić, Vesna Stanković, Filip Vlahović, Maja Krstić Ristivojević, Tanja Ćirković Veličković, Jelena Mutić, Dalibor Stanković. Application of MWCNT@Nd₂O₃- based platform for ultrasensitive electrochemical immunosensing of bovine serum albumin. 27th Young Investigator's Seminar on Analytical Chemistry. 04-07. jul, 2022. Лођ, Полска. Knjiga izvoda, pp 15.

M34.3 Filip Vlahović, Slađana Đurđić, Vesna Stanković, Jelena Ostojić, Dalibor Stanković. A new entry in the electrochemical portfolio of ethidium bromide: Application of EuMnWO₄ nanoparticle

functionalized carbon electrode for detection and degradation. 27th Young Investigator's Seminar on Analytical Chemistry. 4-7. jul, **2022**. Lođ, Poljska. Knjiga izvoda, 23

M34.4 Slađana Đurđić, Vesna Stanković, Tijana Mutić, Filip Vlahović, Pavol Gemeiner, Jelena Mutić, Dalibor Stanković. Application of different electrode materials in electrochemical detection of pesticides in food. *6th International Environmental Chemistry Congress (EnviroChem)*. 5-8. novembar, **2024**. Trabzon, Turska. Knjiga izvoda, 45.

M60 ЗБОРНИЦИ СА НАЦИОНАЛНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА

(Укупно M60 = 0,6)

M64 Саопштења са скупова националног значаја, штампани у изводу (M64 = 0.2)

(M64 = 3×0,2 = 0.6)

M64.1 Andrej Kukuruzar, Sladjana Savić, Filip Vlahović, Dalibor Stanković, Europium-doped manganese tungstate for dual electrocatalytic activity, Nineteenth Young Researchers' Conference Materials Science and Engineering, December 1-3, **2021**, Belgrade, Serbia, pp 26

M64.2 Vlahović Filip, Gruden Maja, Zlatar Matija, Magnetic anisotropy in pentagonal bipyramidal complexes of first-row transition metal ions, Book of Abstracts, Proceedings - 58th Meeting of the Serbian Chemical Society, Belgrade, Serbia, June 9-10, **2022**.

M64.3 Aleksandar Mijajlović, Vesna Stanković, Filip Vlahović, Slađana Đurđić, Kurt Kalcher, Astrid Ortner, Dalibor Stanković. Pechini method synthesis of Ho₂O₃ nanoparticles and its applications as a extremely sensitive electrochemical sensor for Diuron detection in tap water, apple and strawberry juice samples. *29th Young Investigators' Seminar on Analytical Chemistry*. 17-20. jun, **2024**, Split, Hrvatska. Knjiga izvoda, 3.

Укупно од претходног избора: M = M21A + M21 + M22 + M23 + M34 + M64

M = 107.94

Укупан IF од претходног избора: 74.791 + 29.641 + 2.2 + 1.24

IF = 107.872

Б-Листа објављених радова пре претходног избора у звање

M20 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МАЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА

(Укупно M20 = 53,67; IF = 30,782)

M21A Радови објављени у међународним часописима од изузетне вредности (M21A = 10)

(M21A_(укупно) = 10)

(IF = 6.065)

M21A.8 J. Dostanić, D. Loncarević, M. Zlatar, F. Vlahović, D. Jovanović, Quantitative structure-activity relationship analysis of substituted arylazo pyridone dyes in photocatalytic system: Experimental and

theoretical study, *Journal of Hazardous Materials*, 2016, 316, 26–33, DOI: 10.1016/j.jhazmat.2016.05.015

[IF (2016): 6.065; *Environmental Sciences* 13/229, цитиран (без аутоцитата): 5; број аутора 5, M21a = 10]

M21 Радови објављени у врхунским међународним часописима (M21 = 8)

(M21_(укупно) = 35.7)

(IF = 21.484)

M21.7 F. Vlahović, M. Perić, M. Gruden-Pavlović, M. Zlatar, Assessment of TD-DFT and LF-DFT for study of d – d transitions in first row transition metal hexaaqua complexes, *The Journal of Chemical Physics*, 2015, 142, 214111 (14 страна), DOI: 10.1063/1.4922111

[IF (2013): 3.122; *Physics, Atomic, Molecular & Chemical* 8/33, цитиран (без аутоцитата): 16; број аутора 5, M21 = 8]

M21.8 Lj. Andjelkovic, S. Stepanovic, F. Vlahovic, M. Zlatar and M. Gruden, Resolving origin of the multimode Jahn-Teller effect in metalophthalocyanines, *Physical Chemistry Chemical Physics*, 2016, 18, 29122-29130, DOI: 10.1039/C6CP03859J

[IF (2014): 4.493; *Chemistry, Physical* 32/139, цитиран (без аутоцитата): 8; број аутора 5, M21= 8]

M21.9 F. Vlahovic, M. Gruden, M. Swart, Rotating Iron and Titanium Sandwich Complexes, *Chemistry – A European Journal*, 2018, 24, 5070-5073, DOI: 10.1002/chem.201704829

[IF (2016): 5.317; *Chemistry, Multidisciplinary* 30/166, цитиран (без аутоцитата): 1; број аутора 3, M21 = 8]

M21.10 L. Wang, M. Zlatar, F. Vlahović, S. Demeshko, C. Philouze, F. Molton, M. Gennari, F. Meyer, C. Duboc, M. Gruden, "Experimental and Theoretical Identification of the Origin of Magnetic Anisotropy in Intermediate Spin Iron(III) Complexes," *Chemistry – A European Journal*, 2018, 24, 5091-5094, DOI: 10.1002/chem.201705989

[IF (2016): 5.317; *Chemistry, Multidisciplinary* 30/166, цитиран (без аутоцитата): 4; број аутора 10, M21 нормирано = $8 / 1 + (0,2 \times (10 - 7)) = 5$]

M21.11 S. Đurđić, V. Vukojević, F. Vlahović, M. Ognjanović, L. Švorc, K. Kalcher, J. Mutić, D. Stanković, Application of bismuth (III) oxide decorated graphene nanoribbons for enzymatic glucose biosensing, *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 2019, 850, 113400, DOI: 10.1016/j.jelechem.2019.113400

[IF (2017): 3.235; *Chemistry, Analytical* 17/81, цитиран (без аутоцитата): 4; број аутора 8, M21 нормирано = $8 / 1 + (0,2 \times (8 - 7)) = 6.7$]

M22 Радови објављени у истакнутим (водећим) међународним часописима (M22 = 5)

(M22_(укупно) = 5)

(IF = 2.263)

M22.2 F. Vlahović, M. Gruden, S. Stepanovic, M. Swart, Density functional approximations for consistent spin and oxidation states of oxoiron complexes, *International Journal of Quantum Chemistry*, 2020, 120, e26121, DOI: 10.1002/qua.26121

[IF (2018): 2.263; Physics, Chemistry, Physical 85/148, цитиран (без аутоцитата): 1; број аутора 4, M22 = 5]

M23 Радови објављени у међународним часописима (M23 = 3)

(M23_(укупно) = 3)

(IF = 0.970)

M23.2 F. Vlahović, S. Ivanović, M. Zlatar, M. Gruden, Density functional theory calculation of lipophilicity for organophosphate type pesticides, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 2017, 82(12), 1369-1378, DOI: 10.2298/JSC170725104V

[IF (2015): 0.970; Physics, Chemistry, Multidisciplinary 139/171, цитиран (без аутоцитата): 10; број аутора 3, M22 = 3]

M30 ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА

(Укупно M30 = 2)

M34 Саопштења са скупова међународног значаја штампани у изводу (M34 = 0.5)

(M34 = 4×0,5 = 2)

M34.5 Filip Vlahovic, Maja Gruden, Marcel Swart, Density functional study of spin state preferences in substituted polypyrazolylborato transition metal complexes, CM1305 ECOSTBio Summer School July 2016, Groningen, Netherlands, Book of abstracts pp 10.

M34.6 Filip Vlahovic, Maja Gruden, Marcel Swart, Density Functional Approximation approach for determination of oxidation states and spin states of oxoiron complexes, ECOSTBio fifth Scientific workshop, September 2016, Krakow, Poland, Book of abstracts pp 21.

M34.7 Filip Vlahovic, Maja Gruden, Marcel Swart, Rotating sandwich complexes, Girona Seminar 2018, Predictive Catalysis: Transition-Metal Reactivity by Design, Book of abstracts pp178.

M34.8 Filip Vlahovic, Maja Gruden, Dalibor Stankovic, Density functional theory calculation of lipophilicity for organophosphate type pesticides, 25th Young Investigators Seminar on Analytical Chemistry, Graz, Austria, Book of abstracts pp26.

M60 ЗБОРНИЦИ СА НАЦИОНАЛНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА

(Укупно M60 = 0,6)

M64 Саопштења са скупова националног значаја, штампани у изводу (M64 = 0.2)

(M64 = 3×0,2 = 0.6)

M64.4 Filip Vlahovic, Sasa Ivanovic, Matija Zlatar, Maja Gruden, Density functional theory calculation of lipophilicity - bridging the gap between experiment and theory, Šesta konferencija mladih hemičara Srbije, 2018, Beograd, Srbija, 27. октобар 2018, Book of Abstracts TH01 OE 1, pp104.

M64.5 Stepan Stepanovic, Aleksandar Nikolic, Marijana Zivkovic, Filip Vlahovic, Matija Zlatar, Milorad Kuraica, The role of spin states in catalytic mechanism of the intra- and extradiol cleavage of catechols by O₂, 24th Congress of Chemists and Technologists of Macedonia with international participation, September 2016, Ohrid, Macedonia, oral presentation, Book of abstracts page 184, EN034.

M64.6 Filip Vlahovic, Stepan Stepanovic, Aleksandar Nikolic, Matija Zlatar, Milorad Kuraica, The choice of active center through reaction mechanism of azo dyes oxidative degradation, 24th Congress of Chemists and Technologists of Macedonia with international participation, September 2016, Ohrid, Macedonia, Book of abstracts pp12.

Укупно пре претходног избора: $M = M21a + M21 + M22 + M23 + M34 + M64$

$M = 56.3$

Укупан IF од претходног избора: $6.065 + 21.484 + 2.263 + 0.970$

$IF = 30,782$

Укупно A+B: $M = 107.94 + 56.3 = 164.24$
Укупан IF A+B: $107.872 + 30,782 = 138.654$

4. ПРИКАЗ РАДОВА

Радови др Филипа Влаховића након избора у звање научни сарадник се у највећој мери баве применом теорије функционала густине (*DFT*) у циљу испитивања и разумевања физичких и хемијских својстава различитих молекулских система. Највећи део радова (публикације M21A.2, M21A.4, M21A.6, M21.1-4, M21.6) фокусиран је на електрохемијске процесе, где кандидат теоријски моделује експеримент и на нивоу добијених квантно-хемијских резултата (орбитала, електронске густине, дескриптора реактивности, енергија стања) утврђује факторе на којима се заснива експериментално измерени електрохемијски сигнал. На овај начин се у потпуности разјашњава порекло редокс особина испитиваног једињења, као и експериментални подаци који од њих потичу.

Кандидат се такође бавио применом поменутих теоријских метода за моделовање и разумевање комплексних механизма деградације (публикације M21A.1 и M21A.5), водећи се израчунавањем *Gibbs*-ове слободне енергије, као и различитих дескриптора реактивности. На овај начин, омогућен је дубљи увид у деградационе путеве и разјашњавање свих хемијских чинилаца на путу ка финалним производима деградације.

Кандидат је у публикацијама M21A.3 и M21A.7 применио методе засноване на *DFT* у сврху рачунања слободне енергије каталитичких реакција које се одвијају у више корака и кроз

описивање релевантних особина супстрата, као и катализатора (заједно са израчунатим енергетским профилем) разјаснио механизме ових реакција.

У последњем сету научних радова (публикације M21.5, M22.1 и M23.1), др Филип Влаховић бавио се теоријским моделовањем и проучавањем фундаменталних аспеката комплекса прелазних метала у сврху корелисања ових фактора са хемијским особинама комплекса.

Значај радова кандидата др Филипа Влаховића, публикованих након његовог претходног избора у научно звање, најбоље се сагледава кроз податак да су од укупно 15 публикованих, 7 радова објављени у међународним часописима од изузетне вредности а 6 у међународним часописима врхунске вредности. Научни рад M21A.3 изабран за насловницу *Advanced Synthesis and Catalysis*, септембра 2024.

За рад M21A.5, др Филип Влаховић је награђен годишњом наградом задужбине Веселина Лучића за најбоље научно односно стручно остварење наставника и сарадника Универзитета у Београду (2024.).

Пет најзначајнијих радова од одлуке Научног већа за избор у звање научни сарадник:

M21A-5. Vlahović, F.; Ognjanović, M.; Djurdjić, S.; Kukuruzar, A.; Antić, B.; Dojčinović, B.; Stanković, D., 2023, Design of an ethidium bromide control circuit supported by deep theoretical insight. *Applied Catalysis B: Environmental* 334, 122819.

У раду су приказани резултати истраживања електрохемијског понашања етидијум-бромида. Као резултат истраживања формулисана је електрода погодна за детекцију и директну електрохемијску деградацију ове канцерогене боје. У овом раду кандидат је моделовао и прецизно описао електрохемијско понашање анализата, као и механизам деградације. Рад кандидата обухватио је све фазе истраживања, укључујући развој аналитичких протокола, обраду и анализу добијених резултата, као и учешће у припреми научне публикације.

M21A-1. Savić, S. D.; Kovačević, V. V.; Stanković, D. M.; Sretenović, G. B.; Vasović, T. D.; Vlahović, F. Ž.; Dojčinović, B. P.; Obradović, B. M.; Kuraica, M. M.; Manojlović, D. D.; Roglić, G. M., 2024, Complete degradation of propranolol by a water falling film non-thermal plasma reactor: The effects of input power and plasma gases on transformation pathway. *Chem. Eng. J.* 497, 154685.

У раду су приказани резултати испитивања ефикасности деградације пропанола у нетермалном реактору са извором плазме. Експериментални услови су оптимизовани, након чега је добијен висок степен деградације и доведен у везу са реактивним кисеоничним врстама. Допринос кандидата заснива се на прорачунима Гибсове слободне енергије свих потенцијалних производа деградације и на тај начин проучавању могућих путева деградације. На основу добијених теоријских резултата предложен механизма деградације.

M 21A-3. Jovanovic, P.; Jovanovic, M.; Petkovic, M.; Simic, M.; Tasic, G.; Rodic, M.; Rakic, S.; Vlahovic, F.; Savic, V., 2024, Three Component Cascade Processes Involving Palladium Catalyzed Transformations/Dipolar Cycloadditions for the Synthesis of Angular Heterotriquinane Derivatives. *Adv. Synth. Catal.* 366 (17), 3564-3571.

У раду је приказан развој методологије за паладијумом-катализовану синтезу хетероцикличних трикуинанских скелета путем каскадног процеса који омогућава формирање четири везе у једном кораку. У овом раду, кандидат је радио на израчунавању енергетског профила хемијске реакције, што је укључивало одређивање енергије реактивних врста и прелазних стања. Као резултат, добијени енергетски профил објаснио је исходе хемијске реакције и довео у везу полазна једињења са специфичним производима.

M21Aa-4. Đurđić, S.; Vlahović, F.; Ognjanović, M.; Gemeiner, P.; Sarakhman, O.; Stanković, V.; Mutić, J.; Stanković, D.; Švorc, L., 2024, Nano-size cobalt-doped cerium oxide particles embedded into graphitic carbon nitride for enhanced electrochemical sensing of insecticide fenitrothion in environmental samples: An experimental study with the theoretical elucidation of redox events. *Sci. Total Environ.* 909, 168483.

У овом раду приказан је развој високо-осетљивог сензора за електрохемијску детекцију пестицида фенитротиона. Допринос кандидата је моделовање експеримента у сврху испитивања електрохемијског понашања испитиваног анализата. Као резултат истраживања предложен је редокс механизам у ком је по први пут експериментално добијени оксидациони пик приписан једноелектронској, повратној оксидацији сумпора.

M21A-7. Jovanovic, M.; Jovanovic, P.; Tasic, G.; Simic, M.; Maslak, V.; Rakic, S.; Rodic, M.; Vlahovic, F.; Petkovic, M.; Savic, V., 2023, Regio- and Stereoselective, Intramolecular [2+2] Cycloaddition of Allenes, Promoted by Visible Light Photocatalysis. *Adv. Synth. Catal.* 365 (15), 2516-2523.

У овом раду су коришћени еналениламидаи за синтезу хетеробиицикличних производа путем [2+2] циклододације катализоване присуством иридијумских комплекса и видљиве светлости. У сврху разумевања реакционих путева, као и идентификације финалних производа реакције, кандидат је теоријски моделовао релевантна побуђена стања свих реактивних врста. Израчунати енергетски профил, заједно са добијеним квантно-хемијским дескрипторима, помогли су у дубљем разумевању ове врсте хемијске реакције.

5. КВАЛИТАТИВНИ ДОПРИНОС

5.1. Награде и признања за научни рад

Кандидат, др Филип Влаховић, је у оквиру *CEPPUS Mobility Network* награђиван више пута.

Као стипендиста овог програма три пута је учествовао на семинару „*Seminar/workshop on SENSING IN ELECTROANALYSIS*“, на Универзитету у Пардубицама - Факултету за хемијску технологију, Чешка Република (новембар 2017. године, новембар 2018. године и новембар 2019. године); *Прилог 1*.

Добитник је стипендије (*Student Mobility*) за једномесечни боравак на Институту за хемију - аналитичку хемију, Универзитета у Грацу - *Karl-Franzens*, Аустрија (децембар 2020. године); *Прилог 2*.

У оквиру истог програма, добитник је и више стипендија (*Teacher Mobility*) које су му омогућиле боравак на различитим факултетима у сврху обучавања студената докторских студија, где је уједно презентовао своје научне резултате и резултате текућих пројеката:

Стипендија за боравак на Универзитету у Пардубицама - Хемијско-технолошки факултет, Катедра за аналитичку хемију (Чешка Република), март 2024. године; *Прилог 3*

Стипендија за боравак на Институту за хемију, одсеку за аналитичку хемију, Универзитета у Грацу - *Karl Franzens* (Аустрија), април 2024. године; *Прилог 4*

Стипендија за боравак на Институту за хемију, одсеку за аналитичку хемију, Универзитета у Грацу - *Karl Franzens* (Аустрија), април 2025. године; *Прилог 5*

Стипендија за боравак на Универзитету науке и технологије у Кракову, Факултет материјала и керамике (Пољска), мај 2025. године; *Прилог 6*

Др Филип Влаховић је учествовао на конференцији “25th Young Investigators Seminar on Analytical Chemistry” у Грацу (Аустрија), где је освојио трећу награду за најбољу оралну презентацију, као и трећу награду на конференцији “26th Young Investigators Seminar on Analytical Chemistry” у Пардубицама (Чешка Република), а затим и другу награду на конференцији “27th Young Investigators Seminar on Analytical Chemistry” у Лођу (Пољска); *Прилог 7 – 9*

Др Филип Влаховић је добитник награда за рад са највећим IF на годишњој конференцији *Корак у Искорак* (2023. године); *Прилог 21*

Др Филип Влаховић је добитник годишње награде задужбине Веселина Лучића за најбоље научно односно стручно остварење наставника и сарадника Универзитета у Београду (2024. година); *Прилог 10*

5.2. Рецензије научних радова и пројеката

Кандидат је рецензирао један међународни пројекат за „*Grant proposal for the National Science Center, Poland*“ из области неорганске/теоријске хемије (2025. година) ; *Прилог 11*

5.3. Допринос развоју науке у земљи

Област истраживања др Филипа Влаховића је примена рачунарских метода и моделовања у хемији. До избора у звање научни сарадник, кандидат се превасходно бавио применом метода заснованих на *DFT* у проучавању основних и побуђених стања комплекса прелазних метала, са фокусом на електронску структуру. Након избора у звање научни сарадник, кандидат значајно шири своја истраживања, усмеравајући их ка интердисциплинарним темама које обухватају електрохемијску детекцију, механизме хемијских реакција, хетерогене и хомогене катализаторе, као и проучавање особина материјала. Посебан допринос даје у области рачунарске електрохемије, применом *DFT* метода за моделовање редокс механизма и реакционих путева. У последње време, кандидат уводи и развија примену *Periodic DFT* приступа за моделовање материјала, користећи *BAND* софтверски пакет, који до тада није био заступљен у домаћој истраживачкој пракси. Своје теоријске резултате кандидат континуирано повезује са експериментом, сарађујући са истраживачким групама у области аналитичке, органске и фармацеутске хемије, чиме доприноси развоју применљивих решења у савременој хемији и инжењерству. Активним међународним сарадњама, кандидат гради чврсте научне везе између ИХТМ-а и еминентних истраживачких институција у Европи, доприносећи интернационализацији истраживачке делатности Института.

5.3. Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова

Кандидат је члан комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Милоша Јовановића под називом „Фотохемијски катализоване циклизације и интрамолекуларске 2+2 циклоадиције алена”; *Прилог 12*

Кандидат је учествовао у изради, а затим био и члан комисије за преглед, оцену и одбрану завршног рада Милице Ћалић под називом „Испитивање синтетичких путева за добијање нових *COF* структура за примену у електрокатализи”; *Прилог 13*

5.4. Чланство у комисијама

Кандидат је члан комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Милоша Јовановића под називом „Фотохемијски катализоване циклизације и интрамолекуларске 2+2 циклоадиције алена”; *Прилог 12*

Кандидат је члан комисије за реизбор др Степана Степановића, дипл. хемичара, научног сарадника ИХТМ, у научно звање научни сарадник; *Прилог 14*

5.4. Међународна сарадња

Др Филип Влаховић је, у оквиру *CEEPUS* програма, остварио међународну сарадњу са Институтом за хемију, *Karl-Franzens* Универзитет у Грацу, Аустрија (група Kurt Kalcher и Astrid Ortner). Такође, захваљујући *CEEPUS* мрежи, кандидат је остварио међународну сарадњу са Факултетом за хемијску технологију - Универзитет у Пардубицама (група Radovan Metelka), Чешка Република. У оквиру истог програма др Филип Влаховић склопио је сарадњу и са групом Хемијског факултета, Универзитета у Лођу, Пољска (група Mariola Brycht), као и групом са Факултета материјала и керамике, Универзитета науке и технологије у Кракову, Пољска (група Andrzej Bobrowski);

У оквиру билатералног пројекта са Словачком Републиком, под називом „*Miniaturized ink-printed electrochemical sensors based on nanocomposite functionalization for detection of food additives and food contaminants: Food quality and safety assessment*” (*Прилог 15*), кандидат је склопио сарадњу са две истраживачке групе, са Института за аналитичку хемију, Факултет за хемијску технологију и технологију хране, Словачки технолошки универзитет у Братислави (група Ľubomír Švorc) и са Института за технологију, графичку уметност и примењену фотохемију, Факултет за хемијску технологију и технологију хране, Словачки технолошки универзитет у Братислави (група Pavol Gemeiner);

Др Филип Влаховић такође директно сарађује и са групом из Института *INRAE*, Универзитета у Паризу, Француска (група Јасмине Видић) и групом из Централног Европског института за технологију, Масериков универзитет у Брну, Чешка Република (група Radek Marek).

Све наведене међународне сарадње омогућиле су кандидату, др Филипу Влаховићу, приступ савременим истраживачким техникама, новим методолошким приступима и раду на интердисциплинарним пројектима, што је значајно унапредило његов научни развој и довело до формирања нових истраживачких праваца.

5.4. Учествовање на пројектима, руковођење пројектима, потпројектима и задацима

Др Филип Влаховић је до сада учествовао у реализацији четири научна пројекта (од чега два и даље трају) финансирана од стране Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије. Руководилац је једног пројекта и једног пројектног задатка:

ИДЕЈЕ (2021 – 2024), „Креирање молекулских магнета и катализатора заснованих на комплексима прелазних метала (*TMMagCat*)”, шифра пројекта: 7750288, програм Фонда за науку Републике Србије – члан пројектног тима; *Прилог 16*

ПРОМИС (2023 – 2025), „Развој МИП@МОФ функционализованог електрохемијског сензора за контролу безбедности хране (*MIMOSENSA*)”, шифра пројекта: 11077, програм Фонда за науку Републике Србије – руководилац пројектног задатка; *Прилог 17*

ДОКАЗ КОНЦЕПТА (2024 – 2025), „*DEcontamination of pesticide-polluted agricultural equipment using Covalent Organic Framework-Functionalized Electrochemical device, Project Acronym (DE-COFFE)*”, шифра пројекта: 14888, програм Фонда за науку Републике Србије – руководилац пројекта; *Прилог 18*

Тренутно учествује у реализацији једног међународног, европског пројекта.

HORIZON (2024 – 2027), „*Monitoring and detection of biotic and abiotic pollutants by electronic, plants and microorganisms based sensor (MOBILES)*”, шифра пројекта: No. 101135402, пројекат финансира: Европска комисија, Брисел, Белгија *Europe, Research and Innovations Actions (RIA)*- члан пројектног тима; *Прилог 19*

Кандидат учествује и у релализацији једног билатералног пројекта између Републике Србије и Републике Словачке.

БИЛАТЕРАЛНИ ПРОЈЕКАТ (2024 – 2025), „*Miniaturized ink-printed electrochemical sensors based on nanocomposite functionalization for detection of food additives and food contaminants: Food quality and safety assessment*”, шифра пројекта: 337-00-3/2024-05/04; *Прилог 15*

6. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РАДОВА

Радови др Филипа Влаховића значајно доприносе развоју и унапређењу електрохемијских сензора за детекцију различитих анализата, са посебним нагласком на разјашњавању електрохемијских механизма и потпуном разумевању експериментално добијених резултата. Ова истраживања имају широку примену у различитим областима науке и технологије, од медицине и фармације до заштите животне средине. Највећи део научно-истраживачког рада кандидата се односи на моделовање хемијских процеса у сврху разумевања и предвиђања експерименталних исхода. Примена овог приступа омогућава дубље сагледавање механизма хемијских реакција и фундаменалних аспеката одговорних за одређени експериментално потврђени исход. Ово је нарочито важно у областима органске синтезе и фармације, као и областима електрохемије и технологије материјала. Остварени резултати су значајни за теорију и праксу.

Досадашњи научно-истраживачки рад др Филипа Влаховића обухвата примену рачунарских метода у различитим областима хемије. Резултати истраживања др Филипа Влаховића објављени су у двадесет и три (23) научна радова из категорије M20, осам (8) из категорије M21a, једанаест (11) из категорије M21, два (2) из категорије M22 и два (2) из M23. Радови кандидата су на дан 22.05.2025. цитирани 248 пута са *h* индексом 11 на основу базе Scopus (оба податка су без аутоцитата). Резултати истраживања др Филипа Влаховића, од претходног избора у звање објављени су у петнаест (15) научних радова, са којима се кандидује за избор у наредно звање. Публикације укључују седам (7) радова у међународном часопису изузетних вредности (M21a), шест (6) радова у врхунском међународном часопису (M21), један (1) у истакнутом међународном часопису (M22) и један (1) у међународном часопису (M23).

Од избора у научно звање научни сарадник кандидат је објавио 15 радова, , од тога је рад M21a-5 објављен је у часопису са $IF > 24$, а 12 радова објављено у часописима са $IF > 4$. . Збир ИФ за све радове, објављене након избора у научно звање научни сарадник (категорије M20), је 107.872. Значај радова кандидата огледа се врхунском у квалитету часописа у којима су објављени.

Два научна рада, од чега је кандидат први аутор на једном, су изабрани за насловне стране престижних научних часописа *International Journal of Quantum Chemistry* и *Advanced Synthesis and Catalysis*.

За рад у часопису *Applied Catalysis B: Environmental* др Филип Влаховић је награђен годишњом наградом задужбине Веселина Лучића за најбоље научно односно стручно остварење наставника и сарадника Универзитета у Београду.

**МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ
ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА**

За природно-математичке и медицинске науке

Квантитативни захтеви за избор у звање Виши научни сарадник	Неопходно	Укупно остварено поена
Укупно потребно поена за звање Виши научни сарадник	50	107.94
Обавезни (1): M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	40	105.34
Обавезни (2): M11+M12+M21+M22+M23	30	105.34

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Након увида у приложу документацију и анализе научно-истраживачких резултата, Комисија закључује да је др Филип Влаховић, доктор хемијских наука, научни сарадник Универзитета у Београду – Института за хемију, технологију и металургију, Института од националног значаја за Републику Србију, својим научно-истраживачким радом дао значајан допринос науци у области примене рачунарских метода у различитим пољима хемије. Кандидат је од претходног избора у звање започео истраживања у новој области и оставрио је запажене резултате. Такође, током овог изборног периода је увео у истраживачки рад и неколико метода које до тада нису биле коришћене у нашој земљи.

Кандидат је до сада учествовао у реализацији четири научна пројекта и једног билатералног пројекта, од којих су три и даље у току. Два пројекта су финансирана од стране Фонда за науку републике Србије, један од стране Фонда за иновациону делатност, један од стране Министарства за науку и један из прохрома HORIZON. Кандидат је руководио једног пројекта и руководио једног пројектног задатка.

Током изборног периода, кандидат је оставрио међународну сарадњу са истраживачким групама са Факултета за хемијску технологију - Универзитет у Пардубицама, Хемијског

факултета, Универзитета у Лођу и Факултета за материјале и керамику, Универзитета науке и технологије у Кракову и Института *INRAE*, Универзитета у Паризу, Француска.

Од претходног избора у звање др Филип Влаховић је публиковао петнаест (15) научних радова, од којих је седам (7) радова у међународном часопису изузетних вредности (M21a), шест (6) радова у врхунском међународном часопису (M21), један (1) у истакнутом међународном часопису (M22) и један (1) у међународном часопису (M23). У периоду након избора у претходно научно звање научни сарадник, остварен укупан број поена $M=107.94$ од потребних 50. У категорији Обавезни (1) кандидат је остварио **105.34** од потребних 40. У категорији Обавезни (2) остварено је **105.34** од неопходних 30. Сви поени су нормирани на основу броја коаутора и природе истраживања према Правилнику.

Укупни резултати истраживања др Филипа Влаховића објављени су у двадесет и три (23) научна рада из категорије M20, од тога осам (8) из категорије M21a, једанаест (11) из категорије M21, два (2) из категорије M22 и два (2) из M23. Радови кандидата су на дан 22.05.2025. цитирани 248 пута са *h* индексом 11 на основу базе Scopus (оба податка су без аутоцитата).

На основу свега изложеног, Комисија је установила да кандидат испуњава све квалитативне и квантитативне услове неопходне за избор у звање **виши научни сарадник** и предлаже Научном већу Универзитета у Београду, Института за хемију, технологију и металургију, Института од националног значаја за Републику Србију да прихвати овај извештај и предложи избор др Филипа Влаховића у звање **виши научни сарадник**.

Београд, 23.06.2025. године

Комисија за припрему извештаја



др Дејан Опсеница, научни саветник, ИХТМ, Универзитет у Београду,
председник комисије



др Наташу Терзић-Јовановић, вишеи научни сарадник, ИХТМ, Универзитет у Београду,
члан комисије



др Далибора Станковића, ванредног професора Хемијског факултета, Универзитет у Београду,
члан комисије