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

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА НАУЧНИ САРАДНИК

I. Општи подаци о кандидату

Име и презиме:	Стефан М. Павловић
Година рођења:	1992.
ЈМБГ	3110992710188
Назив институције у којој је кандидат стално запослен:	НУ Институт за хемију, технологију и металургију-Институт од националног значаја за Републику Србију, Његошева 12, Београд
Дипломирао: година: факултет:	2015. године, Технолошки факултет, Универзитет у Источном Сарајеву
Мастерирао: година: факултет:	2016. године, Технолошки факултет, Универзитет у Источном Сарајеву
Докторирао: година: факултет	2023. године, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду
Постојеће научно звање:	Истраживач-сарадник
Научно звање које се тражи:	Научни сарадник
Област науке у којој се тражи звање:	Техничко-технолошке науке
Грана науке у којој се тражи звање:	Хемијска технологија
Научна дисциплина у којој се тражи звање:	Хемијско инжењерство
Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује:	**Матични одбор за материјале и хемијске технологије**

II. Датум избора у истраживачко звање:

Истраживач сарадник: 16.09.2019. године (**Прилог А**)[1]

III. Научноистраживачки резултати (Прилог 1. и 2. правилника):

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (М10):

	Број (Б)	Вредност (В)	Укупно (БхВ)
М11=			
М12=			
М13=	(1[2]+1[3])	7	**11,4**
М14=			
М15=			
М16=			
М17=			
М18=			

Сепарати радова – М10

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја, научна критика; уређивање часописа (М20):

	Број (Б)	Вредност (В)	Укупно (БхВ)
М21а=	5	10	**50**
М21=	(2+1[4])	8	**20,4**
М22=	4	5	**20**

[1] Кликом на **плавообојен подвучен текст** кроз цео документ отвара се фајл у Google Drive-у са документом на који указује текст.

[2] Рад је реферисан у бази *Scopus* и на дан 13. март 2023. године и цитиран је укупно 4 пута (према *Google Scholar* бази цитиран 7 пута).

[3] У складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања, рад из категорије М10, који је у делу Сепарати радова означен као 1.2_M10_Solid_Green_2020_InTechOpen је нормиран у складу са формулом датом у Правилнику. Рад је према *Google Scholar* бази цитиран 5 пута.

[4] У складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања, рад из категорије М21, који је у делу Сепарати радова означен као 2.7_M21_State_of_the_Art_of_Eggshell_2021_Frontiers је нормиран у складу са формулом датом у Правилнику.

M23=	1	3	**3**
M24=	1	3	**3**
M25=			
M26=			
M27=			
M28а=			
M28б=			
M29а=			
M29б=			
M29в=			

Сепарати радова – М20

3. Зборници са међународних научних скупова (М30):

	Број (Б)	Вредност (В)	Укупно (БхВ)
M31=			
M32=	1	1,5	**1,5**
M33=	(11+7[5])	1	**16,1**
M34=	11	0,5	**5,5**
M35=			
M36=			

Сепарати радова – М30

[5] У складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања, радови из категорије М30, који су у делу Сепарати радова означени као:
1-3.2_M33_Optimizacija_karakteristicne_temperature_2014_Savremeni_materijali_Banja_Luka_BA
2-3.3_M33_Graficko_odredjivanje_2014_Savremeni_materijali_Banja_Luka_BA
3-3.5_M33_Novi_model_2014_Savremeni_materijali_Banja_Luka_BA
4-3.7_M33_Fermentation_of_lignocellulosic_2016_Savremeni_materijali_Banja_Luka_BA
5-3.9_M33_Superkriticni_fluidi_2017_Savremeni_materijali_Banja_Luka_BA
6-3.11_M33_Modelovanje_polusarznih_procesa_2017_Savremeni_materijali_Banja_Luka_BA
7-3.14_M33_Supercritical_Fluids_2019_Ecological_Truth_Bor_RS
су нормирани у складу са формулом датом у Правилнику.

4. Монографије националног значаја (М40):

	Број (Б)	Вредност (В)	Укупно (БхВ)
М41=			
М42=			
М43=			
М44=			
М45=			
М46=			
М47=			
М48=			
М49=			

5. Радови у часописима националног значаја (М50):

	Број (Б)	Вредност (В)	Укупно (БхВ)
М51=	4	2	**8**
М52=	1[6]	1,5	**1,1**
М53=			
М54=			
М55=			
М56=			
М57=			

Сепарати радова – М50

6. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (М60):

	Број (Б)	Вредност (В)	Укупно (БхВ)
М61=			
М62=			

[6] У складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања, рад из категорије М52, који је у делу Сепарати радова означен као: 4.5_M52_Proposal_for_determining_2018_Klimatizacija_grejanje_hladjenje_Savez_masinskih_i_elektrotehnickih_inzenjera_i_tehnicara_Srbije је нормиран у складу са формулом датом у Правилнику.

M63=	1[7]	0,5	**0,4**
M64=	3	0,2	**0,6**
M65=			
M66=			
M67=			
M68=			
M69=			

Сепарати радова – М60

7. Одбрањена докторска дисертација (М70):

	Број (Б)	Вредност (В)	Укупно (БхВ)
M70=	1	6	**6**

Сепарати радова – М70 и **Прилог Б**

8. Техничка решења (М80)

	Број (Б)	Вредност (В)	Укупно (БхВ)
M81=			
M82=			
M83=			
M84=			
M85=	1[8]	2	**1,3**
M86=			
M87=			

Техничка решења – М80

[7] У складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања, рад из категорије М60, који је у делу Сепарати радова означен као:
5.1_M63_Metode_uklanjanja_fenola_2017_Savetovanje_o_biotehnologiji_Cacak_RS је нормиран у складу са формулом датом у Правилнику.

[8]У складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања, техничко решење из категорије М85, које је у делу Копије техничких решења означено као:
8.1_M85_Novi_tehnoloski_postupak_2019_Tehnicko_resenje_Tehnoloski_fakultet_Leskovac_R

9. Патенти (М90):

	Број (Б)	Вредност (В)	Укупно (БхВ)
М91=			
М92=			
М93=			
М94=			
М95=			
М96=			
М97=			
М98=			
М99=			

Укупно М: 148,3

IV. Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1. Правилника):

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*

Др Стефан М. Павловић је добитник плакете Универзитета у Источном Сарајеву за резултате које је постигао у образовном и педагошком раду на Технолошком факултету. Посебан допринос дао је организацији Фестивала науке, чији је основни циљ промоција и приближавање науке младима. На шестој Конференцији младих хемичара Србије одржаној у Београду 2018. године за постер презентацију рада *Preparation of zeolite from coal fly ash as waste raw material* освојио је прву награду. Усмено саопштење рада *Calcium oxide on coal fly ash cancrinite-type zeolite as a catalyst for biodiesel production* које је др Стефан М. Павловић представио на конференцији Advanced Ceramic and Application Conference VIII је проглашено најбољим. Др Стефан М. Павловић је био стипендиста фондације др Милан Јелић, која постоји у оквиру Министарства науке и технологије Републике Српске.

Прилог* 1** и ***Прилог 1А

1.2. *Предавања по позиву*

На Десетој међународној конференцији *Fuel Science – From Production to Propulsion* (10-12. маја 2022. године) у организацији Универзитета Северне Рајне Вестфалије у Ахену (RWTH Aachen University) др Стефан М. Павловић је одржао предавање по позиву на тему *Acceleration of biodiesel production from off-grade oil over waste-based CaO catalyst*.

Прилог* 2** и ***Прилог 2А

1.3. *Чланства у одборима међународних конференција*

Др Стефан М. Павловић је део организационог одбора међународне конференције *Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry* коју организује Друштво физикохемичара Србије.

***Прилог* 3**

1.4. *Рецензирање научних радова*

Др Стефан М. Павловић је до сада рецензирао девет научних радова у међународним часописима.

Међународни часопис изузетних вредности (М21а)

Fuel – 4 рада
Cite Score – **11.2** Impact Factor – **8.035** ISSN – **0016-2361**

Врхунски међународни часопис (М21)

Biomass Conversion and Biorefinery – 1 рад
Cite Score – **4.5** Impact Factor – **4.050** ISSN – **2190-6815**

Истакнути међународни часопис (М22)

Journal of Polymer Research – 1 рад
Cite Score – **3.5** Impact Factor – 3**.061** ISSN – **1022-9760**
Journal of Renewable Materials – 1 рад
Cite Score – **2.9** Impact Factor – 2**.115** ISSN – **2164-6325**

Међународни часопис (М23)

Hemijska industrija – 2 рада
Cite Score – **0.9** Impact Factor – 0**.774** ISSN – **0367-598X**

***Прилог* 4**

1.5. *Чланства у научним друштвима*

Др Стефан М. Павловић је члан Српског хемијског друштва и Клуба младих хемичара Србије.

2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању 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

Област научног интересовања др Стефана М. Павловића је усмерена на катализу и каталитичке процесе, хемијско-инжењерске процесе са посебним освртом на инжењерску термодинамику и синтезу материјала и њихову карактеризацију у погледу структурно-морфолошких и текстуралних особина. Др Стефан М. Павловић проучава различите природне и отпадне материјале и њихов каталитички потенцијал. Истраживања су првенствено усмерена на испитивање отпадних материјала генерисаних у привредним субјектима на територији Републике Србије (термоенергетска постројења), које је др Стефан М. Павловић развојем погодних метода физичко-хемијске синтезе успешно валоризовао превођењем у материјале посебне вредности, попут зеолита. Даља истраживања су усмерена на дизајнирање катализатора која примену проналазе у процесима добијања биогорива, првенствено биодизела трансестерификацијом биљних уља. Посебну пажњу у овој научној области је посветио синтези и карактеризацији катализатора који се користе сложеним процесима каталитичког парцијалног хидрогеновања јестивих биљних уља, процесима метанације који се користе за производњу биогаса, као и у електрокаталитичким процесима чији је циљ детекција важних спојева у биолошким системима. У области каталитичког реакционог инжењерства проучавао је различите каталитичке системе у циљу повезивања фундаменталних знања хетерогене катализе и каталитичких процеса везаних за дизајнирање и рад хемијских реактора, посебно реактора у којима се закони струјања покоравају законима микрофлуидике тзв. микрореактори. Посебан искорак у анализи и примени ових реактора, др Стефан М. Павловић је направио дизајнирањем микрореакторског система у коме се одвија хетерогено-катализована реакција трансестерификације. У инжењерској термодинамици др Стефан М. Павловић је проучавао различите физичке и хемијске процесе примењујући упрошћене термодинамичке методе, вршио прорачуне термодинамичких величина, развијао и оптимизовао физичке методе раздвајања различитих флуидних система, као и

термодинамичке прорачуне размене топлоте и масе за одабране физичке и хемијске процесе. 28. фебруара 2023. године др Стефан М. Павловић је одбранио докторску дисертацију под насловом *Синтеза и карактеризација наноструктурног хетерогеног катализатора на бази калцијум-оксида валоризацијом чврстих отпадних материјала и његова активност у метанолизи сунцокретовог уља* на Технолошко-металуршком факултету, Универзитета у Београду.

***Прилог* 5**

2.2. Учешће у изради мастер радова

Др Стефан М. Павловић је учествовао у креирању експерименталног плана, методологије извођења експеримената и тумачењу резултата током израде мастер рада *Синтеза еколошког калцијум-оксидног катализатора на зеолитном носачу и трансестерификација отпадног кухињског уља коришћењем централног композитног дизајна* кандидаткиње Јоване Божовић, мастера хемијске технологије, који је успешно одбрањен 15. новембра 2021. године на Технолошко-металуршком факултету, Универзитета у Београду.

***Прилог* 6**

2.3. Педагошки рад

Као асистент на Технолошком факултету у Зворнику, Универзитета у Источном Сарајеву био је ангажован у извођењу наставе на основним академским студијама на следећим предметима: Физичка хемија 1 и Физичка хемија 2 (школске 2013/2014 и 2014/2015 године). Школске 2015/2016, 2016/2017 и 2017/2018 године био је ангажован у извођењу наставе и реализацији лабораторијских и рачунских вежби на следећим предметима: Механичко процесно инжењерство, Топлотно и дифузионо процесно инжењерство и Основе реакцијског инжењерства у својству сарадника у настави на Технолошком факултету у Зворнику, Универзитета у Источном Сарајеву. У периоду од 2019. до 2022. године био је радно ангажован као сарадник у настави на Технолошко-металуршком факултету, Универзитета у Београду, где је обављао активности у реализацији вежби на предмету Биотехнолошки практикум 2. Др Стефан М. Павловић је 2022. године обављао послове ментора на задацима стручне студнетске праксе у оквиру сарадње Института за хемију, технологију и металургију и Факултета за физичку хемију, Универзитета у Београду.

Прилог* 7** и ***Прилог 7А

2.4. Међународна сарадња

Као носилац је стипендије Централно-европског програма за размену универзитетског особља (CEEPUS) између Републике Србије и Републике Хрватске, 2018. године др Стефан М. Павловић боравио је на Прехрамбено-технолошком факултету, Универзитета Јосип Јурај Штросмајер у Осијеку. Током боравка учествовао је у реализацији експеримената који су се односили на синтезу и проверу каталитичке активности слојевитих двоструких хидроксида типа хидроталцита као катализатора за производњу биодизела и развијању методе за анализу метил-естара масних киселина методом течне хроматографије високих перформанси (HPLC).

***Прилог* 8**

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 надлежног за послове науке и технолошког развоја и другим телима везаних за научну делатност; руковођење научним институцијама

3.1. Учешће на пројектима

Др Стефан М. Павловић је учествовао на пројекту интегралних и интердисциплинарних истраживања под називом *Наноструктурни функционални и композитни материјали у каталитичким и сорпционим процесима* који је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (ИИИ 45001, руководилац пројекта др Предраг Банковић, научни саветник), где је руководио извођењем пројектног задатка и оквиру потпројекта *Синтеза новог типа катализатора оптимизацијом активне врсте, промотора и носача, као функционалног наноматеријала у индустријској производњи биодизела из нејестивих/јестивих биљних сировина и масти.* Био је члан истраживачког тима на заједничком пројекту међуакадемске билатералне сарадње између Републике Србије (Српска академија наука и уметности-САНУ, српски партнер-ИХТМ-ЦКХИ) и Републике Бугарске (Бугарска академија наука, бугарски партнер-Институт за катализу) под називом *Innovative approach for composition development of partial hydrogenation vegetable oil catalysts* (руководилац пројекта др Југослав Крстић, научни саветник). У оквиру реализације пројеката, научна активност др Стефана М. Павловића била је усмерена на синтезу и карактеризацију нових типова катализатора и могућност њихове примене у различитим процесима са посебним освртом на процесе у области хетерогене катализе који укључују валоризацију отпадне биомасе и производњу биогорива. Учествовао је на пројекту *Engaging the next generation: an IYCN outreach competiton, sponsored by CAS*, чији су кординатори Европска мрежа младих хемичара (EYCN) и Међународна мрежа младих хемичара (IYCN). Циљ пројекта је био приближавање хемије младим генерацијама, кроз промоцију примера тзв. занимљиве хемије. Од 17. јуна 2021. године, др Стефан М. Павловић је учесник *DFG Schwerpunktprogramm 2080* пројекта развоја немачке науке до 2080. године са темом *Catalysts and reactors under dynamic conditions for energy storage and conversion*, чија се реализација изводи на Карлсруе институту за технологију (KIT – *Karlsruhe Institute of Technology*). Предмет истраживања пројектног тима чији је и др Стефан М. Павловић члан је интензификација рада реакторских система у динамичким условима за конверзију и складиштење зелене енергије. Активности су подразумевале одабир почетних и граничних услова при успостављању методе нелинеарног фреквентног одзива и њене примене за евалуацију могућег побољшања рада хемијских реактора кроз периодичну промену улазних параметара, као и критичка евалуација добијених резултата интензификације процеса поменутом методом.

Прилог* 9** и ***Прилог 9А

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 истраживања др Стефана М. Павловића огледа се кроз бројне публикације, које потврђују с једне стране актуелност истраживачке области, а с друге стране показују способност и интерес за бављење научно-истраживачким радом. Од 55 публикација, две (2) су монографске

студије у категорији М10, четрнаест (14) су чланци објављени у часописима категорије М20 (5 чланака у међународним часописима изузетних вредности – М21а; 3 чланка у врхунским међународним часописима – М21, 4 чланка у истакнутим међународним часописима – М22, 1 чланак у међународном часопису – М23 и 1 чланак у националном часопису међународног значаја – М24), тридесет (30) су конференцијски прилози и саопштења категорије М30, међу којима се истиче једно предавање по позиву, категорије М32, пет (5) радова у националним часописима у категорији М50 (4 чланка у врхунском часопису националног значаја – М51 и 1 чланак у истакнутом националном часопису – М52) и четири (4) конференцијска саопштења на скуповима националног значаја у категорији М60. У библиографији је након сваког рада наведен квалитет рада кроз фактор утицајности (*Impact Factor*) за одређену годину и област, чија се вредност за различите часописе и године налази на интернет страници Конзорцијума библиотека Србије за обједињену набавку (КоБСОН). *Резултати истраживања приказани у пет најзначајнијих радова др Стефана М. Павловића односе се на валоризацију електрофилтерског летећег пепела насталог сагоревањем лигнитног угља у термоенергетским системима Републике Србије у циљу добијања материјала посебне вредности, какви су зеолити и даља примена у синтези катализатора базираних на калцијум-оксиду који се користе у трансестерификацији биљних уља, као најчешће коришћеног поступка у производњи биодизела. Поред тога, истраживања кандидата у овој области односе се и на развој посебне групе реакторских система у којима се струјање флуида покорава законима микрофлуидике, а сама реакција се одвија на чврстом катализатору, што у оваквим системима представља посебан истраживачки и инжењерски изазов.* Остали радови др Стефана М. Павловића могу се поделити у шест тематских категорија (1-Материјали фармацеутске примене; 2-Електрокаталитички и фотокаталитички материјали; 3-Материјали добијени надкритичним процесима; 4-Материјали за примену у ензимским процесима; 5-Графичка одређивања термодинамичких величина једноставних система и 6-Конструисање машинских елемената). У свим радовима, допринос Кандидата се односио на структурно-морфолошку и текстуралну карактеризацију материјала и повезивање особина материјала са њиховим понашањем у различитим процесима. Такође, Кандидат је у радовима из појединих група дао посебан допринос у дефинисању термодинамичких величина применом развијених графичких метода и развоју оптимизационих метода за прорачун и конструисање одређених машинских елемената. Укупан број цитата и хетероцитата др Стефана М. Павловића на дан 13. март 2023. године према бази *Scopus* је 122 (114 без аутоцитата), а Хиршов индекс је 5. Према бази *Google Scholar* број цитата је 164, а Хиршов индекс је 6.

4.2. Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова

Радови из категорије М21а објављени су у следећим часописима:

- *Fuel*, IF(2018)=5,223; 13/138, Engineering, Chemical

Fuel је већ 90 година водећи извор примарног истраживачког рада у науци о горивима. Обим часописа је широк и укључује многе теме које су у последње време од све већег значаја, а међу њима су животна средина и загађење. *Elsevier*

- *Pharmaceutics*, IF(2020)=6,734; 24/276, Pharmacology & Pharmacy

Pharmaceutics је рецензирани часопис отвореног приступа о науци и технологији фармацеутике и биофармацеутике, а MDPI га објављује једном месечно е електронској верзији. *MDPI*

- *Surface and Interfaces*, IF(2021)=5,631; 2/20, Materials Science, Coatings & Films

Surface and Interfaces је часопис који објављује нове, оригиналне, актуелне и научно занимљиве теме у свим областима истраживања површина и међуконтакта површина различитих материјала. *Elsevier*

Радови из категорије М21 објављени су у следећим часописима:

- *Journal of Supercritical Fluids*, IF(2020)=4,221; 40/143, Engineering, Chemical

Journal of Supercritical Fluids је међународни часопис посвећен фундаменталним и примењеним аспектима супстанци и смеша под притиском у течном стању, посебно у условима изнад критичне тачке, укључујући реакције, одвајања и хемијске процесе. *Elsevier*

- *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, IF(2021)=6,303; 16/74, Multidisciplinary Sciences

Frontiers in Bioengineering and Biotechnology је међународни мултидисциплинарни часопис који убрзава развој биолошких терапија, уређаја, процеса и технологија за побољшање наших живота премошћивањем јаза између открића и њихове примене. *Frontiers*

- *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, IF(2021)=5,464; 81/279, Environmental Sciences

Sustainable Chemistry and Pharmacy је међународни часопис који објављује истраживања из области одрживе хемије и одрживе фармације, зелене хемије и хемије и фармације у оквиру би-циркуларне економије. *Elsevier*

Радови из категорије М22 објављени су у следећим часописима:

- *Electrocatalysis*, IF(2020)=2,743; 17/29, Electrochemistry

Electrocatalysis је међународни интердисциплинарни часопис, који привлачи интересовање хемичара, физичара, биохемичара, научника о материјалима и инжењера. *Electrocatalysis* представља јединствени међународни форум посвећен искључиво размени нових идеја у електрокатализи за академске, владине и индустријске истраживаче. *Springer*

- *Journal of Polymer Research*, IF(2021)=2,670; 43/90, Polymer Science

Journal of Polymer Research је међународни часопис који се бави фундаменталним и примењеним истраживањима полимера. Његова важна особина лежи у разноврсности садржаја које обухвата, спајајући резултате из свих аспеката науке и технологије полимера. *Springer*

- *Micromachines*, IF(2021)=3,462; 20/64, Instruments and Instrumentations

Micromachines је међународни рецензирани часопис отвореног приступа о науци и технологији малих структура, уређаја и система, који месечно објављује MDPI. *MDPI*

- *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, IF(2021)=3,836; 79/180, Chemistry, Multidisciplinar

Journal of Physics and Chemistry of Solids је међународни научни часопис који објављује истраживања у области науке о кондензованој материји и материјалима. *Elsevier*

Радови из категорије М23 објављени су у следећим часописима:

- *Reaction Kinetic, Mechanisms and Catalysis*, IF(2020)=1,762; 132/162, Chemistry, Physical

Reaction Kinetic, Mechanisms and Catalysis је међународни часопис који објављује оригиналне доприносе у областима као што су кинетика хомогених реакција у гасовитим, течним и чврстим фазама; хомогена и хетерогена катализа; адсорпција у хетерогеној катализи; транспортни процеси који се односе на кинетику реакције и катализу; припрема и проучавање катализатора и реактора. *Springer*

Број навода за сваки рад објављен у категорији М20 приказан је у следећој табели:

[а]Р.Б.	Часопис	[б]М	Ознака фајла у делу Сепарати радова	[в]БН
2.1.	Fuel	21a	2.1_M21a_A_CaO_Zeolite_2020_Elsevier	**46**
2.2.	Fuel		2.2_M21a_The_chicken_2021_Elsevier	**10**
2.3.	Pharmaceutics		2.3_M21a_Development_of_Lipid_2021_MDPI	**1**
2.4.	Pharmaceutics		2.4_M21a_Understanding_the_effect_2021_MDPI	**4**
2.5.	Surfaces and Interfaces		2.5_M21a_Electrochemical_approach_2022_Elsevier	**1**
2.6.	Journal of Supercritical Fluids	21	2.6_M21_Development_of_advanced_2021_Elsevier	**7**
2.7.	Frontiers in Bioengineering and Biotechnology		2.7_M21_State_of_the_Art_of_Eggshell_2021_Frontiers	**27**
2.8.	Sustainable Chemistry and Pharmacy		2.8_M21_Advanced_oxidation_2023_Elsevier	**-**
2.9.	Electrocatalysis	22	2.9_M22_The_application_of_alumina_2023_Springer	**-**
2.10.	Journal of Polymer Research		2.10_M22_Preparation_of_floating_2021_Springer	**2**
2.11.	Micromachines		2.11_M22_Transesterification_of_sunflower_2021_Springer	**8**
2.12.	Journal of Physics and Chemistry of Solids		2.12_M22_Ruthenium_containing_2021_Elsevier	**4**
2.13.	Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis	23	2.13_M23_Nickel_oxide_2021_Springer	**4**
			Укупно	**114**

а-редни број у библиографској листи; б-категоризација према М-факторима; в-број навода (цитата) без аутонавода (аутоцитата)

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

Укупан број радова др Стефана М. Павловића категорисаних и означених према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања је 55. Од укупног броја радова, једанаест (11) радова подлеже нормирању, према формули датој у Правилнику. Први рад је из категорије М13, који има укупно 6 аутора, нормирањем рад доприноси са 4,375 бодова од максималних 7 бодова, колико износи пуна вредност без нормирања. Други рад је из категорије М21 и представља теоријски (прегледни) рад, који има укупно 7 аутора. Нормирањем рад доприноси са 4,444 бода од максималних 8 бодова колико износи пуна вредност без нормирања. Седам радова (7) из категорије М33 је нормирано, па је укупан број поена којим доприносе ови радови 16,1. Један рад из категорије М52 је такође нормиран и доприноси са 1,1 од укупних 1,5 поена. Рад из категорије М63 је нормиран и доприноси са 0,4 од укупно 0,5 поена. Остали радови су са мање од 7 аутора или са 7 аутора али су експерименталног типа, па стога не подлежу нормирању и доприносе са пуном вредношћу бодова. Поред радова, према Правилнику нормирању подлеже и приложено техничко решење, које након нормирања доприноси са 1,3 од укупно 2 поена.

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

Др Стефан М. Павловић је током досадашњег богатог научног рада показао изузетну стручност, способност, висок степен креативности и иновативности, висок ниво колегијалности, склоност ка тимском раду, али и самосталност у претраживању и тумачењу научно-стручне литературе, креирању експерименталних планова и њиховој реализацији, тумачењу резултата добијених истраживањима, њиховој интерпретацији и представљању у оквиру публикација у међународним часописима, међународним научним скуповима и креирању техничких решења. У свом досадашњем раду, др Стефан М. Павловић је показао изузетну склоност доброг организовања експерименталног рада, припреме експерименталних инсталација, као и извођење експеримената који се односе на синтезу каталитичких материјала и њихову карактеризацију. У експерименталном раду, др Стефан М. Павловић је са успехом савладао различите поступке синтезе чврстих каталитичких материјала и њихове каракатеризације на софистицираним инструментима за одређивање хемијских, структурно-морфолошких, текстуралних и каталитичких својстава чврстих материјала.

4.5. Допринос кандидата реализацији коауторских радова

У коауторским радовима наведеним у библиографији, треба истаћи да је др Стефан М. Павловић дао велики допринос квалитету постигнутих научно истраживачких резултата који су их квалификовали за публиковање у међународним часописима, часописима од националног значаја и на научним конференцијама кроз учешће у конципирању истраживања, реализацији и финалној обради резултата, као и самом писању радова. Др Стефан М. Павловић је дао и допринос који се огледа кроз успостављање активне сарадње са истраживачима из других научно-истраживачких институција, факултета индустријских субјеката у земљи и у иностранству.

4.6. Значај радова

Области истраживања др Стефана М. Павловића обухватају развој и дизајн катализатора и каталитичких система за добијање биодизела, парцијалну хидрогенацију биљних уља, физичко-хемијску синтезу и карактеризацију материјала у погледу структурних, морфолошких и текстуралних својстава, дизајн реакторских система у којима струјање флуида подлеже законима микрофлуидике, анализу кинетике хетерогено-катализованих реакција, оптимизацију параметара синтезе материјала и процеса и дефинисање термодинамичких параметара различитих система. О значају радова др Стефана М. Павловића, говори чињеница да су резултати истраживања објављени у међународним врхунским, истакнутим и часописима изузетних вредности. У научном смислу, према обрађеној тематици, радови др Стефана М. Павловића, могу се сврстати у неколико група:

- Валоризација отпадних материјала у циљу добијања материјала посебне вредности, попут зеолита, као потенцијалних каталитичких материјала;
- Структурно-морфолошка и текстурална карактеризација материјала;
- Трансестерификација и парцијална хидрогенација биљних уља;
- Континуална трансестерификација у микрореакторским системима;

- Дефинисање кинетичких и термодинамичких параметара хетерогено-катализованих реакција.
- Одређивање и развој метода за прорачун основних величина једноставних термодинамичких система.

Пет најзначајнијих радова др Стефана М. Павловића су:

1. **Pavlović SM**, Marinković DM, Kostić MD, Janković-Častvan IM, Mojović LV, Stanković MV, et al. A CaO/zeolite-based catalyst obtained from waste chicken eggshell and coal fly ash for biodiesel production. Fuel 2020;267. https://doi.org/10.1016/j.fuel.2020.117171.

   ИФ: 5,223 (2018)
   Engineering, Chemical, 13/138
   Цитираност (без аутоцитата): 46
   Број аутора: 7

Сепарати радова - 2.1_M21a_A_CaO_Zeolite_2020_Elsevier

2. **Pavlović SM**, Marinković DM, Kostić MD, Lončarević DR, Mojović L V., Stanković M V., et al. The chicken eggshell calcium oxide ultrasonically dispersed over lignite coal fly ash-based cancrinite zeolite support as a catalyst for biodiesel production. Fuel 2021;289:119912. https://doi.org/10.1016/J.FUEL.2020.119912.

   ИФ: 5,776 (2019)
   Engineering, Chemical, 14/143
   Цитираност (без аутоцитата): 10
   Број аутора: 7

Сепарати радова - 2.2_M21a_The_chicken_2021_Elsevier

3. **Pavlović S**, Šelo G, Marinković D, Planinić M, Tišma M, Stanković M. Transesterification of sunflower oil over waste chicken eggshell-based catalyst in a microreactor: An optimization study. Micromachines 2021;12. https://doi.org/10.3390/mi12020120.

   ИФ: 3,462 (2021)
   Instruments & Instrumentation, 20/64
   Цитираност (без аутоцитата): 8
   Број аутора: 6

Сепарати радова - 2.11_M22_Transesterification_of_sunflower_2021_Springer

4. Baláž M, Boldyreva E V, Rybin D, **Pavlović S**, Rodríguez-Padrón D, Mudrinić T, et al. State-of-the-Art of Eggshell Waste in Materials Science: Recent Advances in Catalysis, Pharmaceutical Applications, and Mechanochemistry. Front Bioeng Biotechnol 2021;8:1522. https://doi.org/10.3389/fbioe.2020.612567.

   ИФ: 6,303 (2021)
   Multidisciplinary Sciences, 16/74
   Цитираност (без аутоцитата): 27
   Број аутора: 7

Сепарати радова - 2.7_M21_State_of_the_Art_of_Eggshell_2021_Frontiers

5. Stanković M, **Pavlović S**, Marinković D, Tišma M, Gabrovska M, Nikolova D. Solid Green Biodiesel Catalysts Derived from Coal Fly Ash. In: Mansour Al Qubeissi, editor. Renew.

Energy-Resources, Challenges Appl., IntechOpen; 2020, p. 1–24. https://doi.org/10.5772/intechopen.81765.

ISBN 978-1-78984-283-8
Web adresa: https://www.intechopen.com/chapters/71480
Број аутора: 6

Сепарати радова - 1.2_M10_Solid_Green_2020_InTechOpen

V. Испуњеност услова за стицање предложеног научног звања на основу коефицијената М

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА НАУЧНИ САРАДНИК

За техничко-технолошке и биотехничке науке

Диференцијални услов-од првог избора у претходно научно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама.	Неопходно	Остварено
Научни сарадник	Укупно	16,0	**148,3**
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+ M51+M80+M90+M100	9	**134,7**
Обавезни (2)	M21+M22+M23	5	**93,4**

VI. Закључак и предлог Комисије

На основу увида у приложену документацију и обављеног разговора са Кандидатом, Комисија је дошла до закључка да научно-истраживачки рад др Стефан М. Павловића, истраживача-сарадника, Института за хемију, технологију и металургију-Института од националног значаја за Републику Србију, доприноси развоју катализе и каталитичких процеса и науци о материјалима са пољима широке примене у савременим процесима који почивају на концепту одрживог развоја и позитивне еколошке праксе.

Од неопходних 16 поена потребних за избор у звање научни сарадник (област техничко-технолошке и биотехничке науке), др Стефан М. Павловић је остварио 148,3 поена, при чему је у групи обавезни (1) од неопходних 9 остварио 134,7 и у групи обавезни (2) од неопходних 5 остварио 93,4 поена.

Кандидат је одбранио докторску дисертацију са темом *Синтеза и карактеризација наноструктурног хетерогеног катализатора на бази калцијум-оксида валоризацијом чврстих отпадних материјала и његова активност у метанолизи сунцокретовог уља* и тиме стекао академско звање доктор наука - технолошко инжењерство - хемисјко инжењерство. У свом досадашњем научно-истраживачком раду, Кандидат је као коаутор објавио 55 радова/саопштења, од чега два (2) рада представљају монографске студије/поглавља у књизи категорије М13, четрнаест (14) радова у међународним часописима (од којих пет (5) радова у међународним часописима изузетних вредности

категорије М21а, три (3) рада у врхунским међународним часописима категорије М21, четири (4) рада у истакнутим међународним часописима категорије М22, један (1) рад у међународном часопису категорије М23 и један (1) рад у међународном часопису националног значаја категорије М24), тридесет (30) саопштења у зборницима са међународних скупова (једно (1) предавање по позиву штампано у изводу категорије М32, осамнаест (18) саопштења штампаних у целини категорије М33 и једанаест (11) саопштења штампаних у изводу категорије М34), пет (5) радова у часописима националног значаја (четири (4) рада у врхунским часописима националног значаја категорије М51 и један (1) рад у истакнутом националном часопису категорије М52) и четири (4) саопштења са скупа националног значаја (једно (1) саопштење на скупу националног значаја штампано у целини категорије М63 и три (3) саопштења на скупу националног значаја штампано у изводу категорије М64). Кандидат је такође и коаутор једног (1) новог техничког решења које није комерцијализовано категорије М85.

Најзначајније области истраживања кандидата су катализа и каталитички процеси за у производњи биогорива и синтеза и карактеризација функционалних наноматеријала. У области катализе и каталитичких процеса, кандидат је развио економичне поступке синтезе катализатора из отпадних материјала (електрофилтерског летећег пепела и љуске јаја) генерисаних у привредним субјектима и домаћинствима у Републици Србији. Катализатори добијени овим поступцима представљају посебну групу катализатора са носачем, где активну компоненту представља калцијум-оксид, а носач је посебна фаза канкринитног зеолита, чија структурно-морфолошка и текстурална природа погодује реакцијама у којима учествују велики органски молекули, попут трацилглицерола у реакцији метанолизе различитих биљних и отпадних уља. Поред великог доприноса у катализи биогорива, кандидат је посебан допринос дао и развоју интензификације реакторских система, чији се рад покорава принципима микрофлуидике и чији је рад прилагођен струјању веома сложених немешљивих флуида и хемиској реакцији на чврстим катализаторима. Такође, кандидат је успешан и у синтези и карактеризацији других врста материјала који своју каталитичку примену проналазе у процесима, попут електрокаталитичких, фотокаталитичких и ензимских. У својим истраживањима кандидат је углавном поред класичне карактеризације материјала, вршио детаљно описивање и дефинисање термодинамичке природе материјала и процеса, као и дефинисање њихове природе са поља хемисјке кинетике.

Др Стефан М. Павловић је активан и у образовању и формирању научних кадрова, кроз учешће у настави као асистент, активне помоћи у реализацији мастер радова и обављању студентске праксе. Кандидат је учествовао у реализацији неколико научних пројеката од којих треба издвојити пројекте билатералне сарадње Српске академија наука и уметности са Бугарском академијом наука и међународном пројекту у оквиру приоритетног програма Немачког фонда за истраживање (*DFG-Priority Program*) *Catalysts and reactors under dynamic conditions for energy storage and conversion* (SPP2080), пројекат *Analysis of forced periodic operation of chemical reactors considering methanol synthesis as an example*.

Кандидат је кроз Средњоевропски програм за размену студената и професора (CEEPUS) остварио успешну сарадњу са Универзитетом Јосип Јурај Штросмајер, Прехрамбено-технолошким факултетом у Осијеку, где је током боравка обављао активности на анализи каталитичких особина слојевитих двоструких хидроксида у метанолизи биљних уља, развоју метода за детекцију метил естара масних киселина коришћењем методе течне

хроматографије и интензификацији процеса метанолизе развојем микрореакторских система.

Др Стефан М. Павловић је награђиван више пута за свој рад. Носилац је Плакете Универзитета у Источном Сарајеву за изузетан успех током студија. На Шестој конференцији младих хемичара освојио је прву награду за постер презентацију рада *Preparation of zeolite from coal fly ash as waste raw material*, коју додељује Европска мрежа младих хемичара (*The European Young Chemists' Network*), док је на међународној конференцији *Advanced Ceramic and Application Conference VIII* усмено саопштење Кандидата под насловом *Calcium oxide on coal fly ash cancrinitetype zeolite as a catalyst for biodiesel production* проглашено најбољим.

Кандидат је одржао и једно предавање по позиву са темом *Acceleration of biodiesel production from off-grade oil over waste-based CaO catalyst* на Десетој међународној конференцији *Fuel Science – From Production to Propulsion,* која је одржана у Ахену у организацији Универзитета Северне Рајне-Вестфалије.

Рецензирао је до сада укупно девет (9) радова од чега четири (4) рада за међународни часопис изузетних вредности (М21а), један (1) рад за врхунски међународни часопис (М21), два (2) рада за истакнути међународни часопис (М22) и два (2) рада за међународни часопис (М23).

На основу приказане анализе и оцене постигнутих и објављених резултата, Комисија констатује да је др Стефан М. Павловић, истраживач-сарадник, у својој досадашњој образовној, научно-истраживачкој и педагошкој активности показао способност, изражену самосталност и кооперативност. Узимајући у обзир прегледани материјал, изложене резултате, познавање кандидата и чињеницу да др Стефан М. Павловић, истраживач-сарадник испуњава све формалне и суштинске услове предвиђене Законом о научно-истраживачкој делатности („Службнени гласник РС“, бр. 49/19) и Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача („Службнени гласник РС“, бр. 159 од 30. децембра 2020. године) за избор у научно звање **научни сарадник**. Стога, Комисија предлаже Научном већу Института за хемију, технологију и металургију-Института од националног значаја за Републику Србију да прихвати овај Извештај и изабере кандидата др Стефана М. Павловића, истраживача-сарадника у научно звање **научни сарадник**.

У Београду, 10. априла 2023. године

Председник Комисије

Др Далибор Маринковић, виши научни сарадник
НУ ИХТМ-ЦКХИ

Scanned with CamScanner