

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Институт за хемију, технологију и металургију

Институт од националног значаја за Републику Србију (ИХТМ)

Његошева 12, 11000 Београд

НАУЧНОМ ВЕЋУ

Одлуком Научног већа Универзитета у Београду - Института за хемију, технологију и металургију – Института од националног значаја за Републику Србију, од 09. 07. 2021. године (број 1075 / 09. 07. 2021.), именовани смо за чланове Комисије за писање реферата за избор у истраживачко звање **истраживач сарадник** кандидаткиње **Ане Филиповић**, мастер физикохемичара. На основу прегледа приложених материјала подносимо Научном већу Универзитета у Београду - Института за хемију, технологију и металургију следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФИЈА

Ана (Александар) Филиповић рођена је 23. маја 1985. године у Скопљу. Основне студије Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду завршила је 2011. године, одбраном дипломског рада под називом „Термичка деградација (N-бензилоксикарбовинилглицин)кадмијум(II)-комплекса”. Исте године уписала је мастер академске студије Факултета за физичку хемију и завршила их 2011. године, одбраном рада „Механизам термичке деградације $[Cd(N-boc-gly)_2(H_2O)_2]_n$ ”. Након завршетка мастер студија до 2013. године била је члан научно истраживачке групе професорке др Драгице Минић. Радила је и као наставник физике и хемије у више основних школа.

Од 2016. године студент је докторских академских студија Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду и до сада је положила све испите предвиђене планом и програмом. На Институту за хемију технологију и металургију Универзитета у Београду (институт од националног значаја за Републику Србију), запослена је новембра 2018. године као истраживач приправник. Истраживања је започела у оквиру научноистраживачког пројекта "Микро, нано-системи и сензори за примену у електропривреди, процесној индустрији и заштити животне средине. (Министарство просвете, науке и техношког развоја Републике Србије, руководилац пројекта др Дана Васиљевић-Радовић), а настављена су у оквиру истраживања која се реализују по уговору о институционалном финансирању бр. 451-03-68/2020-14/200026 са Министарством просвете, науке и техношког развоја Републике Србије.

2. НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Научно-истраживачки рад Ане Филиповић се базира на развоју методологије фоторедокс функционализације различитих N-арил-тетрахидроизохинолина видљивом светлошћу у микрофлуидним реакторима, у циљу добијања потенцијално биолошки активних деривата.

Како је транспарентност реактора у спектру таласних дужина видљиве светлости основни услов успешног извођења ових реакција, у свом истраживању Ана се фокусира на дизајнирању три типа микрореактора од транспарентних материјала: а) полидиметилсилоксански (ПДМС) микрореактор, б) флуорисани етилен-пропиленски (ФЕП) капиларни микрореактор и в) стакло-силицијумски микрореактор. Предности извођења реакција у микрофлуидним реакторима у односу на класичне реакторе посебно долазе до изражаја код фотокаталитичких процеса и укључују повећану продуктивност у смислу већег приноса и смањења времена трајања реакције, већу сигурност извођења експеримената услед коришћења малих количина реактанта, минимално стварање нежељених производа, ефикасан пренос масе и топлоте, као и хомогену расподелу светлости унутар реактора.

Поред наведеног, у свом истраживању Ана Филиповић се бави и испитивањем инхибиторне активности синтетисаних деривата N-арил-тетрахидроизохинолина према ензимима ацетилхолинестерази (AChE) и бутирилхолинестерази (BuChE). Циљ ових истраживања је да омогуће боље разумевање односа структуре и биолошке активности одабраних тетрахидроизохинолина према AChE и BuChE. Добијени резултати ће бити од кључног значаја за селекцију једињења која би се потенцијално даље користила у третману неуродегенеративних болести.

3. БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА

Библиографија Филиповић Ане, категорисана према критеријума Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

Рад објављен у врхунском међународном часопису (M21):

Укупно M21 = 8 ; Укупни IF = **3,876**; Укупан број цитата: 0; хетероцитати: 0

1. **A. Filipović**, Z. Džambaski, D. Vasiljević-Radović, and B. P. Bondžić, “Visible light promoted photoredox C(sp³)–H bond functionalization of tetrahydroisoquinolines in flow,” *Org. Biomol. Chem.*, vol. 19, no. 12, pp. 2668–2675, 2021, doi: 10.1039/D0OB02582H.

IF₂₀₂₁ = 3,876 Organic & Biomolecular Chemistry

ISSN 1477-0520

Цитираност: укупна /; само хетероцитати: /

Радови објављени у истакнутим међународним часописима (M22):

Укупно M22 = 5; Укупни IF = 1,739; Укупан број цитата:0; хетероцитати:0

1. М.М. Smiljanić, Ž. Lazić, M. Rašljic Rafajilović, K. Cvetanović Zobenica, E. Milinković, **A. Filipović**, Silicon Y-bifurcated microchannels etched in 25 wt% TMAH water solution, J. Micromechanics Microengineering. 31 (2021) 017001. <https://doi.org/10.1088/1361-6439/abcb67>.

IF2021 = 1,739 Journal of Micromechanics and Microengineering

ISSN 0960-1317

Цитираност: укупна /; само хетероцитати /

Радови објављени у међународним часописима (M23):

Укупно M23 = 5; Укупни IF = 0,407; Укупан број цитата:0; хетероцитати:0

1. М.М. Smiljanić, B. Radjenović, Ž. Lazić, M. Radmilović-Radjenović, M. Rašljic Rafajilović, K. Cvetanović Zobenica, E. Milinković, **A. Filipović**, Controllable arrangement of integrated obstacles in silicon microchannels etched in 25 wt.% TMAH, Hem. Ind. 75 (2021) 15–24. <https://doi.org/10.2298/HEMIND200807005S>.

IF2021 = 0,407 Hemijska Industrija

ISSN 0367-598X

Цитираност: укупна /; само хетероцитати /

Саопштења са међународног скупа штампано у целини (M33):

Укупно M33 = 2* 1 = 2

1. М.М. Smiljanić, Ž. Lazić, B. Radjenović, M. Radmilović-Radjenović, V. Jović, M. Rašljic, K. Cvetanović Zobenica, **A. Filipović**, Etched Parallelogram Patterns with Sides Along <100> and <n10> Directions in 25 wt % TMAH, ETRAN 2019, Jun 3-6, Srebrno jezero, Serbia,
2. D. Minić-Popović, M. Šumar Ristović, **A. Grković**, V. Blagojević, D. Poledi, K. Andjelković, Mechanism and kinetics of degradation of d metal complexes with n-benzyloxycarbonylglycinato ligand, 11th International Conference on Fundamental and Applied Aspect of Physical Chemistry physical chemistry 2012, 24. – 28. Sep, 2012, Serbia

Саопштења са међународног скупа штампано у изводу (M34):

Укупно M34 = 2* 0,5 = 1

1. V. Blagojević, M. Vasić, **A. Grković**, D. Minić, D. Minić, Influence of Thermally Induced Structural Transformations on Magnetic Properties of Fe₇₅Ni₂Si₈B₁₃C₂ Alloy, Serbian Ceramic Society Conference: Advanced ceramics and application, May 10-11th, 2012, Belgrade, Serbia

2. M. Šumar Ristović, **A. Grković**, V. Blagojević, K. Anđelković, D. Poleti, D.M.Minić, Kinetic investigations of deconvoluted processes of thermal degradation of Co(II), Cd(II) and Zn(II) complexes with N-benzyloxycarbonylglycinato ligand, YUCOMAT 2012, September 3-7, 2012, Herceg Novi, Montenegro

Техничка решења (M85)

Укупно M85 = 1* 2 = 2

1. M. Rašljić, M. M. Smiljanić, Ž. Lazić, K. Cvetanović Zobenica, **A. Filipović**, M. Sarajlić, D. Vasiljević-Radović, “Dvostrano vlažno hemijsko nagrizanje Pyrex stakla”, TR-32008 MPNTR, 2018.

4. АНАЛИЗА ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА

M21 – 1 Visible light promoted photoredox C(sp³)–H bond functionalization of tetrahydroisoquinolines in flow, *Org. Biomol. Chem.*, vol. 19, no. 12, pp. 2668–2675, 2021, doi: 10.1039/D0OB02582H

У раду M21-1 испитана је примена више типова микрофлуидних реактора у реакцијама фоторедокс функционализација N-арил-тетрахидроизохинолина са видљивом светлошћу применом полипиридинских комплекса рутенијума. Дизајнирана су три типа микрофлуидних реактора: микрореактор од ПДМС-а, транспарентни ФЕП капиларни микрореактор и микрореактор од силицијума и стакла. Микрореактори су примењени за испитивање Манихове реакције, Штрекерове реакције и реакције алкиниловања. Како је за реоксидацију фотокатализатора неопходан кисеоник, а ПДМС је порозан за гасове, овај микрореактор је омогућио најефикасну оксидацију у поређењу са другим испитиваним микрореакторима. Резултати остварени у директној функционализацији биолошки активних N-арил-тетрахидроизохинолина применом микрореактора су показали да је овај експериментални приступ супериорнији у односу на конвенционалне реакторе.

M22-1 Silicon Y-bifurcated microchannels etched in 25 wt% TMAH water solution, *J. Micromechanics Microengineering*. 31 (2021) 017001. <https://doi.org/10.1088/1361-6439/abcb67>

M23 - 1 Controllable arrangement of integrated obstacles in silicon microchannels etched in 25 wt.% TMAH, *Nem. Ind.* 75 (2021) 15–24. <https://doi.org/10.2298/HEMIND200807005S>.

У радовима M22-2 и M23-1 анализирана је израда силицијумских микроканала у 25% раствору тетраметиламонијум хидроксида на температури од 80 °C. Добијени резултати омогућавају једноставну и јефтину израду различитих комплексних микрофлуидних силицијумских платформи.

5. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Ана Филиповић је до сада презентовала резултате свог научно-истраживачког рада у оквиру 8 библиографских јединица, од тога: један рад у врхунском међународном часопису категорије М21, један рад у истакнутом међународном часопису категорије М22, један рад у међународном часопису М23, два саопштења са међународног скупа штампано у целини категорије М33 и два саопштења са међународног скупа штампана у изводу категорије М34 као и једно техничко решење категорије М85. Библиографија је категорисана према критеријумима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и дата је у Прилогу овог извештаја.

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ИСТРАЖИВАЧКОГ ЗВАЊА – ИСТРАЖИВАЧ САРАДНИК

За природно-математичке науке

Диференцијални услов – од првог избора звање Истраживач приправник до избора у звање Истраживач сарадник	Неопходно	Остварено
Укупно		21
М21+М22+М23+М33+М34+М85		21

6. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Ана Филиповић, мастер физикохемичар, у својој досадашњој активности показала је способност и самосталност у научно-истраживачком раду. Резултате свог научно-истраживачког рада презентovala је у три рада у међународним часописима категорије M20, један рад у врхунском међународном часопису M21, један рад у истакнутом међународном часопису M22 и један рад у међународном часопису M23. Предлог теме докторске дисертације Ане Филиповић на Факултету за физичку хемију прихваћен је на Већу научних области природних наука, Универзитета у Београду.

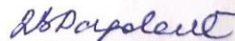
На основу увида у приложену документацију, разматрања изложених резултата као и чињенице да Ана Филиповић, мастер физикохемичар, испуњава све услове предвиђене „Правилником о стицању научних и истраживачких звања“ Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за избор у истраживачко звање – истраживач сарадник, Комисија предлаже Научном већу Института за хемију, технологију и металургију да прихвати овај извештај и изабере кандидаткињу Ану Филиповић, мастер физикохемичара, у истраживачко звање **истраживач сарадник**:

Београд, 12.07.2021. године

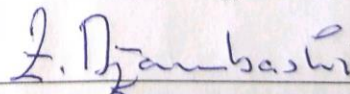
КОМИСИЈА:



Др Бојан Бонцић, виши научни сарадник,
Универзитет у Београду - Институт за хемију,
технологију и металургију,
председник комисије



Др Дана Васиљевић-Радовић, научни саветник,
Универзитет у Београду - Институт за хемију,
технологију и металургију - члан



Др Здравко Цамбаски, научни сарадник,
Универзитет у Београду - Институт за хемију,
технологију и металургију, члан