Назив института – факултета који подноси захтев:

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

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I. Општи подаци о кандидату

Име и презиме: Јелена Ловић

Година рођења: 1971.

ЈМБГ:

Назив институције у којој је кандидат стално запослен: ИХТМ

Дипломирао-ла: година: 1995. факултет: ТМФ, Универзитет у Београду

Магистрирао-ла: година: 2000. факултет: ЦМС, Универзитет у Београду
Докторирао-ла: година: 2006. факултет: ТМФ, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: виши научни сарадник

Научно звање које се тражи: научни саветник

Област науке у којој се тражи звање: природно-математичке науке

Грана науке у којој се тражи звање: хемија и хемијска технологија

Научна дисциплина у којој се тражи звање: електрохемија

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: матични одбор за хемију

II. Датум избора-реизбора у научно звање:

Научни сарадник: 29.04.2015.

Виши научни сарадник: 27.05.2019.

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

Након Одлуке Научног већа Института за хемију, технологију и металургију ради спровођења поступка за избор у научно звање виши научни сарадник (09.01.2019.)

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

	број	вредност	укупно
М11 =			
М12 =			
М13 =			
М14 =	1	1	4
М15 =			
М16 =			
М17 =			
М18 =			

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

	број	вредност	укупно
М21 =	3	8	24
М21 (12 коаутора)	1	8/1+0.2(12-7)	4
М22 =	3	5	15
М23 =	6	3	18
М23 (9 коаутора)	1	3/1+0.2(9-7)	2.14
М24 =			
М25 =			
М26 =			

M27 =

M28а =

M28б =

M29а =

M29б =

M29в =

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =	1	3.5	3.5
M32 =			
M33 =	3	1	3
M34 =	10	0.5	5
M35 =			
M36 =			

4. Монографије националног значаја (M40):

	број	вредност	укупно
	/	/	/

5. Радови у часописима националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51 =			
M52 =			
M53 =	1	1	1
M54 =			
M55 =			
M56 =			

M57 =

6. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M61 =			
M62 =			
M63 =			
M64 =	1	0.2	0.2
M65 =			
M66 =			
M67 =			
M68 =			
M69 =			

7. Одбрањена докторска дисертација (M70):

	број	вредност	укупно
M70	/	/	/

8. Техничка решења (M80)

	број	вредност	укупно
	/	/	/

9. Патенти (M90):

	број	вредност	укупно
	/	/	/

10. Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања и кустоски рад од међународног значаја (M100):

/

11. Изведена дела, награде, студије, изложбе од националног значаја (M100):

/

12. Документи припремљени у вези са креирањем и анализом јавних политика (М120):

/

УКУПНО М =79,84

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. др Јелена Ловић је у групи аутора (М.А. Ивић, И. Рељин, Д. Мијин, С.Стевановић, Б. Рељин, С. Петровић, Д. Вуковић, М. Миливојевић, Н. Малишић, Н. Шуњеварић) који су 2018. добили Grand Prix "Проналазаштво-Београд 2018" Савез проналазача и аутора техничких унапређења Београд за "*Рачунарски заснован систем за асистенцију при дијагностици малигних обољења"*. Још једану Grand Prix награду Савеза проналазача и аутора техничких унапређења Београд доделио је 2023. групи аутора међу којима је др Јелена Ловић као коаутор са М.А. Ивић, А. Гавровски, Д. Вуковић, Д. Мијин, С. Петровић, Б. Рељин, И. Рељин, М. Миливојевић, С. Стевановић, за "Систем и поступак аутоматске класификације UV/VIS сигнала ради дијагностике билијарне цирозе и њихова примена" *што је дато у Прилогу 1. Са истом групом аутора је добитник 4 златне медаље у току 2018. на међународним изложбама иновација у Русији, Чешкој, Македонији и Хрватској што је документовано у Прилогу 2.*

1.2. *Одржала је предавање по позиву на скупу XXI YUCORR International Conference, Meeting point of the science and practice in the fields of corrosion, materials and environmental protection, одржаном 2019. на Тари у Србији, као што је приказано у Прилогу 3.*

1.3. *Радила је рецензије радова за часописе са ISI SCI листе, од којих су већи број часописи из категорија М21 и М22 међународног значаја, као што су: ACS Applied Materials &Interfaces (IF_{2022}* 9.5), *Electrochimica Acta (IF_{2022} 6.6), Journal of Electroanalytical Chemistry(IF_{2022} 4.5), Journal of Alloys and Compounds (IF_{2022} 6.2), Journal of Solid State Electrochemistry (IF_{2022} 2.5),*

Catalysts (IF_{2022} 3.9), Crystals (IF_{2022} 2.7), што је документовано у Прилогу 4.

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).

Област научноистраживачког рада др Јелене Ловић је синтезе и карактеризације електрохемијски таложених метала и биметалних превлака као и њихова примена у реакцијама оксидације органских молекула који припрадају анодној реакцији у горивим ћелијама. Један од циљева истраживања је добијање катализатора брзом електрохемијском процедуром, без употребе хемикалија које загађују животну средину. Неопходно је да новосинтетисани катализатори буду активнији и стабилнији од комерцијалних катализатора, али и са мањим уделом племенитог метала да би цена њихове израде била економски прихватљивија.

Други део истраживачког рада др Јелене Ловић посвећен је испитивању лекова што подрзумева њихову електрохемијску карактеризацију затим квантитативно одређивање електроаналитичким методама и електрохемијску деградацију. Због потенцијалне примене електроаналитичке методе испитивани лекови се одређују у крвној плазми или урину што представља допринос развоју науке у земљи. Поред испитивања лекова, др Јелена Ловић учествује у електрохемијској карактеризацији новосинтетисаних органских једињења као што су сукцинимиди, пиридони, боје, а применом упоредних истраживачких приступа утврђују се структурне и електронске особине ових једињења. Варирањем електрохемијских параметара одређују се кинетички параметри на основу којих се успоставља механизам реакције испитиваних органских једињења што доприноси њиховом бољем разумевању и даје могућност за потенцијалну практичну примену.

2.1. др Јелена Ловић је била ментор у изради докторске дисертације Кристине Радосављевић под називом “Деградација амоксицилина и азитромицина у воденој средини применом различитих физичко-хемијских метода”. Докторска дисертација је одбрањена априла 2018. на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду. Одлука о прихватању реферата комисије за израду докторске дисертације у којој су наведени ментори дата је у Прилогу *5.*

Др Сања Стевановић се у својој докторској дисертацији захвалила др Јелени Ловић на експерименталним резултатима добијеним на комерцијалним катализаторима које је користила у својој докторској тези: Синтеза и

карактеризација платинских легура за анодне реакције у горивим спреговима. Резултати у оквиру ове докторске дисертације публиковани су у међународном часопису изузетних вредности (М21а-2.2) и у истакнутом међународном часопису (М22-2.23) (Прилог 6).

2.2. У циљу свог научног усавршавања године 2000. била је на студијском боравку на Универзитету Турку (Финска) на Катедри за примењену физику где се упознала са техникама за карактеризацију површине, а 2005. је боравила на Институту за катализу и површинску хемију у Кракову (Пољска), где је урађен део тезе који се односи на физичку карактеризацију површине катализатора.

2.3. Учествовала је на међународним пројектима што је документовано потврдама у Прилогу *7 и Прилог 8.*

2019-2021. Serbian-Bulgarian project: Digital Device for UV/VIS Signal Classification in Diagnostics of Benign Diseases and Tuberculosis, Eureka E!13086, (Srbija, Bugarska, rukovodilac: dr. Milka Avramov Ivić, naučni savetnik IHTM)

2016-2017. Grupa autora, projekat „Računarski zasnovan sistem za asistenciju pri dijagnostici malignih oboljenja“, Eureka E!9991, (Srbija, Bugarska, rukovodilac: dr. Milka Avramov Ivić, naučni savetnik IHTM)

2007-2009. Serbian-Polish project: ICTM-Department of Electrochemistry- Institute of Catalysis and Surface Chemistry, Polish Academy of Science, Krakow, Poland, called “New anodes for fuel cells: electrocatalytic processes on PtBi alloys“

2004-2006. Serbian-Polish project: ICTM-Department of Electrochemistry- Institute of Catalysis and Surface Chemistry, Polish Academy of Science, Krakow, Poland, called “Electrocatalytic processes on nanoparticles of platinum metals“

2.4. Учествовала је у организацији скупа Рачунарски заснован систем за асистенцију при дијагностици малигних обољења, одржаног у Београду у новембру 2017. Учествовала је у организацији скупа *71st Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry.* Тренутно учествује у организацији 9th Regional Symposium on Electrochemistry for South-East Europe који ће се одржати 2024. у Новом Саду (https://www.aseee.eu/index.php/committiees). Прилог *9.*

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. др Јелена Ловић је учествовала на пројекту из основних истраживања под називом „Нов приступ дизајнирању материјала за конверзију и складиштење енергије” (пројекат 172060) који је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. У периоду од 2011. до 2019. руководилац пројекта је био др Владимир Панић, научни саветник ИХТМ.

У оквиру овог пројекта др Јелена Ловић је руководила реализацијом пројектног задатака који се тицао синтезе и карактеризације електрохемијски депонованих биметалних легура и њиховом применом у реакцијама оксидације органских молекула, што је документовано потврдом Руководиоца пројекта у Прилогу *10.*

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 и параметри квалитета часописа у којима су публиковани радови приказани у списку радова после избора у звање Виши научни сарадник дати као збир М који износи укупно 79,84 , види се у збиру импакт фактора који износи 38,287. У Библиографији су дати радови који јасно указују на значај остварених резултата. Укупан збир импакт фактора свих радова до сада публикованих је 120,834. Највећу цитираност има рад J.D. Lović et al. у часопису J. Electroanal. Chemistry из 2005. и то 189 цитата. Највећи импакт фактор имају радови: N.R. Elezović et al. објављеног у часопису Electrochimica Acta из 2019. (IF_{2019} = 6,215) и J. Lovic et al. објављеног у часопису Journal of the Electrochemical Society из 2022. (IF_{2021} = 4,371). Сви радови Др Јелене Ловић су цитирани 729 пута по евиденцији базе Scopus вредност (без аутоцитата, на дан 19.09.2023, Прилог 11), док према истој бази вредност Hirsch-овог индекса (h-индекс) износи 12 (без аутоцитата).

4.2 Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора, укупан број кандидатових радова

Радови објављени у научним часописима међународног значаја (М20)			
	број радова од предходног избора	вредност	број бодова од предходног избора
М21 до 7 аутора	3	8	24

М21 до 12 аутора	1	4	4
М22 до 7 аутора	3	5	15
М23 до 7 аутора	6	3	18
М23 до 9 аутора	1	2,14	2,14
М20	14		63,14

4.3. Степен самосталности др Јелене Ловић и степен учешћа у реализацији радова се огледа кроз све аспекте њеног научноистраживачког рада у области електрохемије. Кандидаткиња је успешна у осмишљавању експеримената и тумачењу резултата добијених електрохемијским методама испитивања. Такође, кандидаткиња је веома успешна у писању научних радова, што сведоче рецензије добијене из престижних међународних часописа. У оквиру ових истраживања кандидаткиња успешно влада експерименталним техникама за електрохемијско таложење и електрохемијску карактеризацију површина. Резултати су публиковани у водећим часописима међународног значаја М21 (2.1 и 2.4), у врхунским часописима међународног значаја М22 (2.6 и 2.7) и у међународним часописима М23 (2.8, 2.9 и 2.12). Физичка карактеризација површина је остварена у сарадњи са Институтом Винча и АГХ Универзитетом за науку и технологију из Кракова у Пољској.
Резултате истраживања из области квалитативог одређивања лекова применом електроаналитичких метода и њихове деградације др Јелена Ловић је публиковала у водећим часописима међународног значаја М21 (2.2 и 2.3), у врхунском часопису међународног значаја М22 (А2.5) и у међународним часописима М23 (2.10, 2.11 и 2.13 2.14). Деградација испитиваних лекова потврђивана је методом течне хроматографије кроз сарадњу са Институтом Јосиф Панчић или са Хемофармом.

4.4 Кандидаткиња др Јелена Ловић је након избора у научно звање виши научни сарадник објавила једно поглавље категорије М14 (Прилог 12), 14 радова категорије М20, међу којима је први аутор на 8 радова (М21-2.2, М22-2.6, М23-2.8, М23-2.10**,** М23-2.11, М23-2.12, М23-2.13 и М23-2.14), аутор задужен за коорсподенцију на 9 радова (М21-2.2, М22-2.5, М22-2.6, М22-2.7, М23-2.8, М23-2.10**,** М23-2.11, М23-2.12 и М23-2.14), док је последњи аутор на једном раду, М22-2.7. У њима је ауторка дала значајан допринос у осмишљавању и извођењу електрохемијских експеримената, њиховој анализи, као и у писању самих радова.

4.5. Сви радови кандидаткиње објављени након претходног избора указују на велики значај, јер су објављени у водећим међународним часописима. Наиме, кандидаткиња др Јелена Ловић је објавила као коаутор 4 рада у категорији М21, 3 рада у категорији М22 и 7 радова у категорији М23. Изложено недвосмислено указује да је др Јелена Ловић остварила приметан квалитет у научним истраживањима у електрохемији као научној дисциплини

посматрано кроз електрохемијско таложење метала и електрохемијску карактеризацију и квантитативно одређивање различитих органских једињења. Тиме је остварила значајан утицај на развој у области електрохемије.

Следећи радови др Јелене Ловић се могу издвојити као најзначајнији:

1. Nebojša D. Nikolić, **Jelena D. Lović**, Vesna M. Maksimović, Predrag M. Živković, "Morphology and Structure of Electrolytically Synthesized Tin Dendritic Nanostructures", *Metals* **2022**, *12 (7)*, 1201.

Рад (објављен у часопису категорије М21) се бави испитивањем морфологије и структуре наноструктура калаја који се добијају током електрохемијског таложења. Најпре се снима поларизациона крива која представља „личну карту" сваког система електрохемијског таложења и чије познавање је од суштинске важности за разумевање механизма настанка металних талога. На добијеној поларизационој кривој за електрохемијско таложење калаја из алкалног хидроксидног електролита могу се уочити три области и свака је окарактерисана одређеним обликом дендрита. Тако су добијени игличасти дендрити и дендрити у облику копља у првом делу поларизационе криве, затим дендрити у облику папрати у другом делу док су у трећем делу поларизационе криве добијају дендрити налик стаблима. Уочен је нови тип дендрита калаја који раније није био познат у литератури, а то су дендрити са гранама призматичног облика који настају током галваностатског режима таложења. Показано је да структура добијених дендрита зависи од примењеног режима електрохемијског таложења. У том смислу игличасти дендрити и дендрити у облику копља су монокристали (200) и (400) преференцијалне оријентације, а дендрити у облику папрати су (220) и (440) преференцијалне оријентације, док су дендрити налик стаблима (440) преференцијалне оријентације. Просечна величина кристалита калаја је од 60 до 90 nm што указују на наноструктурну природу синтетисаног праха калаја. Различити морфолошки облици добијени електрохемијским таложењем указују да овај метод синтезе праха представља перспективан начин за добијање прахова калаја погодних за примену у разним технологијама. Кандидаткиња је учествовала у дефинисању проблема, обради и дискусији резултата.

2. **Jelena Lović,** Aleksandra Bogdanović, Vanja Tadić, Dušan Mijin, Dragan Vuković, Slobodan Petrović, and Milka Avramov Ivić, Electrochemical Behavior of Duloxetine Hydrochloride at Au and GC Solid Electrodes: Its Quantitative Determination and Degradation, *J. Electrochem. Soc.*, **2022**, *169*, 076507.

Рад је објављен у часопису категорије М21. У публикацији је приказано електрохемијско одређивање лека дулоксетин хидрохлорид на електроди од злата. Електроаналитичке карактеристике овог лека одређене су техником диференцијалне пулсне волтаметрије, при чему је линеарна зависност потенцијала пика од концентрације утврђена у области 0,1 до 3,33 μg ml^{-1}. Валидација одабране електроаналитичке методе спроведена је утврђивањем вредности границе детекције (добијена вредност је 4×10^{-7} mol l^{-1}) и границе

квантификације (одређена вредност је 2 × 10^{-6} mol l^{-1}). На основу испитивања стандарда лека одређена је калибрациона крива која је послужила за утврђивање непознатих концентрација комерцијалног лека, као и за одређивање непознатих концентрација стандарда лека у хуманом серуму. С обзиром да испитивани лек има pH осетљиве функционалне групе, овај феномен је испитиван у фосфатном пуферу. Показано је да се електрокаталитичка активост повећава са порастом pH раствора јер се повећава удео депротонованог облика молекула лека дулоксетин хидрохлорид. Процењени су кинетички параметри, на основу којих је предложен спори ступањ у реакцији електрохемијске оксидације лека. Предложен је механизам електрооксидације дулоксетина. Студија електрохемијске деградације лека спроведена је у току континуланог циклизирања у трајању од 4,5 сата. Као производ деградације лека препознат је формалдехид који је потврђен техником високопритисне течне хроматографије. Допринос др Јелене Ловић у овом раду је креирање услова за електрохемијско одређивање лека и његову деградацију,као и обрада и дискусија резултата; активно је учествовала у писању и реализацији рукописа за публиковање. У овом раду кандидаткиња је аутор за коресподенцију.

3. N.R. Elezović , **J.D. Lovic**, B.M. Jović , P. Zabinski , G. Włoch , V.D. Jović „Synthesis and characterization of AgPd alloy coatings as beneficial catalysts for low temperature fuel cells application“, *Electrochim. Acta* **2019**, *307*, 360–368.

Рад је објављен у часопису категорије М21 и бави се синтезом и карактеризацијом паладијума, сребра и сребро-паладијум легура различитог састава које се примењују као метални катализатори за реакције у горивим ћелијама. Танки слојеви сребро–паладијум легура исталожени су електрохемијским поступком на дисковима од злата и стакластог угљеника из раствора 0,001 mol dm^{-3} $PdCl_2$ + 0,04 mol dm^{-3} AgCl + 0,1 mol dm^{-3} HCl + 12 mol dm^{-3} LiCl под условима нестационарне (ω = 0 o min^{-1}) и конвективне (ω = 1000 o min^{-1}) дифузије, при различитим вредностима густине струје таложења и количине наелектрисања. Електрохемијски исталожени слојеви окарактерисани су анодном линеарном волтаметријом, скенирајућом електронском микроскопијом, енергетски диспергованом рендгенском спектроскопијом и рендгенском фотоелектронском спектроскопијом. У овом раду испитивана је реакција редукције кисеоника у алкалном раствору. Одабране су две електрохемијске процедуре које су подразумевале циклизирање катализатора од потенцијала отвореног кола до потенцијала пре формирања оксида и циклизирање од потенцијала отвореног кола до потенцијала који обухвата формирања оксида. Утврђена је значајна каталитичка активност електрода од сребра и сребро-паладијум легура када је примењена процедура циклизирања у области стварања и редукције оксида сребра. По први пут у литератури је потврђена зависност активности биметалне сребро-паладијум легуре у реакцији редукције оксида од присуства извесне количине нередукованог

оксида сребра. Анализа танких слојева сребро–паладијум легура техником рендгенске фотоелектронске спектроскопије указала је на присуство сребро хидроксида што је резултат непотпуне редукције сребро оксида после електрохемијске процедуре циклизирања у широј области потенцијала. Утврђено је да су легуре са мањим садржајем племенитог метала активније упоређењу са електродом од чистог паладијума што обезбеђује могућу практичну примену. Кандидаткиња је учествовала у дефинисању проблема и у дискусији резултата.

4. M. Avramov Ivić, **J. Lović**, S. Stevanović, N. D. Nikolić, N. Trišović, J. Lađarević, D. Vuković, S. Drmanić, A. Mladenović, M. Jadranin, S. D. Petrović, D. Mijin, „Electrochemical behaviour of esomeprazole: Its determination at Au electrode as standard and in injection powder combined with the study of its degradation“, *J. Electroanal. Chem*., **2019**, *848*, 113303.

Рад је објављен у часопису категорије М21. У публикацији је испитивано електрохемијско понашање лека есомепразола. Лек есомепразол се примењује код гастроезофагеалног рефлукса као и за реепителизацију оштећења ткива једњака. У овом раду је по први пут испитан стандард лека са аспекта електроаналитичке процене. Пулсна метода са правоугаоним таласима је примењена за одређивање есомепразола на електроди од злата у раствору натријум-бикарбоната. Линеарна зависност потенцијала пика од концентрације лека је успостављена у области од 3,0 до 500 μg mL^{-1}, а израчунате вредности електроаналитичких параметара су 1,4 μg mL^{-1} за границу детекције и 4,6 μg mL^{-1} за границу квантификације. Линеарна зависност потенцијала пика од концентрације стандарда лека представља калибрациону криву која је затим употребљена за одређивање непознатих концентрација комерцијалног лека у хуманом серуму и инјекционом праху. Прецизност предложене електроаналитичке методе је утврђрна на основу анализе студије опоравка за сет непознатих концентрација есомепразола. Шест пута су поновљена мерења, а опоравак је варирао од 99,75до 99,96% са релативном стандардном девијацијом од 0,32%. Овај резултат јасно указује на поузданост предложене електроаналитичке методе за квантитативно одређивање есомепразола. Микроскопија атомских сила је послужила за физичко-хемијску карактеризацију есомепразола пре и после електрохемијске оксидације. Утврђена је значајна промена у морфологији лека након електрохемијске оксидације. Оптичком микроскопијом је показана морфологија лека суспендованог у серуму. Лек је успешно деградиран у електрохемијским условима после три сата што је потврђено техником високопритисне течне хроматографије. Анализа укупног органског угљеника показала је да је 95 % есомепразола минерализовано. Неколико деградационих производа је

детектовано техником течне хроматографије са масеном спектрометријом после електрохемијског третмана који подразумева континуално циклизирање. Рад је препознат у научној заједници и цитиран је до сада 7 пута у позитивном смислу. Кандидаткиња је учествовала у експерименталном раду који се односи на електрохемијска мерења, обради и дискусији резултата.

5. **Jelena D. Lović**, Sanja Eraković Pantović, Lazar Z. Rakočević, Nenad L. Ignjatović, Silvana B. Dimitrijević, Nebojša D. Nikolić, A Novel Two-Step „Electrochemical Deposition Method for Sn-Pd Electrocatalyst Synthesis for a Potential Application in Direct Ethanol Fuel Cells“, *Processes*, **2023**, *11*, 120;

Рад је објављен у часопису категорије М22 и бави се испитивањем калај-паладијум електрохемијски таложених на цилиндричној електроди од бакра у реакцији оксидације етанола у алкалној средини. Процес електрохемијског таложења је двостепен, при чему се најпре таложи калај у условима константног потенцијала (одабрано је пет вредности), а затим паладијум у режиму једне одабране константне струје. Биметални калај-паладијум катализатори су константног атомског састава (60 at.% Sn-40 at.% Pd). Електрохемијски исталожени слојеви окарактерисани су са аспекта морфологије и елементарне анализе скенирајућом електронском микроскопијом, енергетски диспергованом рендгенском спектроскопијом и рендгенском фотоелектронском спектроскопијом, док је величина дендрита калаја анализирана методом расподеле величине честица. У зависности од примењеног катодног потенцијала током таложења калаја добијају се дендрити различитих облика као што су игличасти дендрити, у облику папрати или умрежени дендрити, који се затим модификују паладијумом са намером да се испита утицај морфологије калаја као подслоја у биметалном калај-паладијум катализатору на реакцију електрохемијске оксидације етанола. Запажена је повећана активност биметалних електрода у односу на паладијумску синтетисану при истим условима. Дендрити калај у облику папрати са електрохемијски наталоженим паладијумом преко показују највећу електрохемијску активност за реакцију оксидације етанола услед најбољег искоришћења паладијума. У прилог томе говори и најразвијенија електрохемијски активна површина израчуната на катализатору који садржи дендрите калаја у облику папрати као подслоја за електрохемијско таложење паладијума. Остварена електрохемијски активна површина на синтетисаним биметалним катализаторима се може поредити са оном коју има комерцијални паладијумски катализатор. Закључено је да је побољшана активност у реакцији оксидације етнола последица одговарајуће морфологији калаја која доприноси бољем искоришћењу паладијума с обзиром да је сам калај неактиван за реакцију оксидације етанола и бифункционалном дејству

паладијума. Испитана је способност тровања у присусву претходно адсорбованог угљен – моноксида и утврђено је да се најмање тровао катализатор са дендритима калаја у облику папрати који је подслој за паладијум. Стабилност катализатора је одређена хроноамперометријски и после пола сата најстабилнији је био биметални катализатор паладијума који у подслоју има дендрите калаја у облику папрати. У овом раду кандидаткиња је активно учествовала у експерименталном раду, у обради и дискусији резултата, у писању и реализацији рукописа за публиковање. У овом раду кандидаткиња је аутор за коресподенцију.

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

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ
ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА

За природно-математичке и медицинске науке

Диференцијални услов – од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно	Остварено
Научни саветник	Укупно	**70**	**79,84**
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	**50**	**73,64**
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	**35**	**63,14**

VI Закључак и предлог комисије

На основу увида у приложену документацију Комисија је дошла до закључка да научноистраживачки рад др Јелене Ловић, више научне сараднице ИХТМ-а, доприноси развоју области електрохемије у оквиру истраживања електрохемијског таложење метала и електрохемијске карактеризације и квантитативног одређивање различитих једињења.

Од неопходних 70 поена за бирање у звање научни саветник др Јелене Ловић је остварила 79,84; од неопходних 50 у групи 1 (радови и међународне конференције) остварила је 73,64 и од неопходних 35 из групе 2 (радови и тематски зборници) остварила је 63,14 поена.

Кандидаткиња др Јелена Ловић је након избора у научно звање виши научни сарадник објавила једно поглавље категорије М14, 14 радова категорије М20, међу којима је први аутор на 8 радова, аутор задужен за коорсподенцију на 9 радова, док је последњи аутор на једном раду. Збир импакт фактора радова објављених после избора у звање виши научни сарадник износи 38,287. Цитираност свих радова је 729 пута по евиденцији базе Scopus вредност (без аутоцитата), док према истој бази вредност Hirsch-овог индекса (h-индекс) износи 12 (без аутоцитата).

Др Јелена Ловић је активна и у образовању и формирању научних кадрова, као ментор у складу са Законом о високо- школском образовању. Била је ментор у изради једне докторске дисертације.

Учествовала је и у реализацији више националних и међународних пројекта кроз руковођење пројектним задацима.

др Јелена Ловић је у групи аутора који су 2018. и 2023. награђени Grand Prix "Проналазаштво-Београд" Савез проналазача и аутора техничких унапређења Београд, а са истом групом аутора је добитник 4 златне медаље у току 2018. на међународним изложбама иновација у Русији, Чешкој, Македонији и Хрватској.

Одржала је једно предавање по позиву на скупу XXI YUCORR International Conference.

Рецензирала је значајан број радова за међународне часописе високих категорија.

На основу приказане анализе и оцене постигнутих и објављених резултата, Комисија констатује да су резултати научно-истраживачког и стручног рада др

Јелене Ловић, вишег научног сарадника Центра за електрохемију - ИХТМ, значајни и да кандидаткиња испуњава све формалне услове за избор у звање Научни саветник према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања "Службени гласник РС", број 159 од 30. децембра 2020. Комисија предлаже Научном већу ИХТМ да прихвати овај извештај и предлаже избор др Јелене Ловић у звање Научни саветник.

Николић Небојша

Др Небојша Николић, научни саветник, Институт за хемију, технологију и металургију, Институт од националног значаја за Републику Србију - председник Комисије

У Београду, 13.10. 2023. године