Универзитет у Београду
Институт за хемију, технологију и металургију ИХТМ
Институт од националног значаја за Републику Србију
Његошева 12, Београд

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА ИЗБОР У НАУЧНО ЗВАЊЕ НАУЧНИ САВЕТНИК

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме:	Ана Ивановић Шашић
Година рођења:	1980
ЈМБГ:	
Назив институције у којој је кандидат стално запослен:	Универзитет у Београду – Институт за хемију, технологију и металургију – Институт од националног значаја за Републику Србију-Центар за катализу и хемијско инжењерство
Дипломирао/ла:	18.06.2004. Факултет за физичку хемију- Универзитет у Београду
Магистрирао/ла:	06.07.2007. Факултет за физичку хемију- Универзитет у Београду
Докторирао/ла:	05.03.2010. Факултет за физичку хемију- 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:	Физичка хемија
Научна дисциплина у којој се тражи звање:	Катализа
Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује:	МНО за хемију

II Датум избора-реизбора у научно звање:

Научни сарадник:	**08.07.2010.**
Виши научни сарадник	**Избор 20.05.2015.** **Реизбор 20.07.2021.**

III Научно-истраживачки резултати (прилог 1 и 2 Правилника):

Резултати после покретања поступка избора у звање виши научни сарадник (изражени преко коефицијента М)

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

	број ×	вредност =	укупно
М11 =			
М12 =			
М13 =	1	7	7
М14 =			
М15 =			
М16 =			
М17 =			
М18 =			

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

	број ×	вредност =	укупно
М21а =	1	10	10
М21 =	4	8	32
М22 =	2	5	10
М23 =	7	3	21
М23 $_{6\ аутора}$ =	1	2,5	2,5
М24 =			
М25 =			
М26 =			
М27 =			
М28а =			
М28б =			
М29а =			
М29б =			
М29в =			

3. Зборници са међународних научних скупова (М30):

	број ×	вредност =	укупно
М31 =			
М32 =	1	1,5	1,5
М33 =	10	1	10
М34 =	11	0,5	5,5
М35 =			
М36 =			

4. Монографије националног значаја (М40):

	број ×	вредност =	укупно
М41 =			
М42 =			
М43 =			
М44 =			
М45 =			
М46 =			
М47 =			
М48 =			
М49 =			

5. Радови у часописима националног значаја (М50):

	број ×	вредност =	Укупно
М51 =	2	2	4
М52 =			
М53 =			
М54 =			
М55 =			
М56 =			
М57 =			

6. Зборници скупова националног значаја (М60):

	број ×	вредност =	Укупно
М61 =			
М62 =			
М63 =			
М64 =			
М65 =			
М66 =			
М67 =			
М68 =			
М69 =			

7. Одбрањена докторска дисертација (М70):

	број ×	вредност =	Укупно
М70 =			

8. Техничка решења (М80)

	број ×	вредност =	укупно
М81 =			
М82 =			
М83 =			
М84 =			
М85 =			
М86 =			
М87 =			

9. Патенти (М90)

	број ×	вредност =	укупно
М91 =			
М92 =			
М93 =			
М94 =			
М95 =			
М96 =			
М97 =			
М98 =			
М99 =			

10. Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања и кустоски рад од међународног значаја (М100):

	број ×	вредност =	укупно
М101 =			
М102 =			
М103 =			
М104 =			
М105 =			
М106 =			
М107 =			

11. Изведена дела, награде, студије, изложбе од националног значаја (М100):

	број ×	вредност =	укупно
М108 =			
М109 =			
М110 =			
М111 =			
М112 =			

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

	број ×	вредност =	укупно
М121 =			
М122 =			
М123 =			
М124 =			

Укупно М =103.5

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 Чланства у одборима међународних научних конференција

Др Ана Ивановић-Шашић је, као заменик председника извршног одбора, учествовала у организацији **шест (6)** међународних конференција:

- 10th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Serbia, (2010)
- 12th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Serbia, (2014)
- 13th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Serbia, (2016)
- 14th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Serbia, (2018)
- 15th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Serbia, (2021)
- 16th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Serbia, (2022)

Др Ана Ивановић-Шашић је била члан интернационалног организационог одбора **једне (1)** међународне конференције:

- 16th International Conference on Fundamental and Applied aspects of Physical Chemistry, Belgrade, Serbia, (2022)

Прилог 2. Докази о чланствима у одборима међународних научних конференција

1.2. Рецензије научних радова

Др Ана Ивановић-Шашић је рецензирала 2 (два) рада у часописима са ISI SCI листе. Такође, рецензирала је и **2 (две)** монографије и **9 (девет)** радова са међународних конференција.

Прилог 3. Докази о рецензији научних радова

1.3. Рецензије међународних пројеката

Кандидат је на позив Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, сектора за међународну сарадњу, рецензирала **један (1)** пројекат билатералне сарадње.

Прилог 4. Доказ о рецензији међународног пројекта

1.4. Уређивање књиге апстраката

Кандидат је уређивала **једну (1)** књигу апстраката са уводног састанка пројекта „Физичкохемијски аспекти ритмичности НеуроЕндокриних Система: Динамичка и кинетичка истраживања реакционих мрежа и главних јединења која леже у њиховој основи (НЕС)" финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије кроз програм ИДЕЈЕ.

Прилог 5. Доказ о уређивању књиге апстраката

1.5. Предавање по позиву

На позив научног одбора организатора међународне конференције 15th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry 2021, кандидаткиња је одржала **једно (1)** предавање под називом „Various dinamical states in the Bray- Liebhafsky oscillatory reaction- from periodicity to intermittent chaos" у оквиру секције *Nonlinear Dynamics, Oscillatory Reactions, Chaos.* (библ. А-3.1)

Прилог 6. Доказ о предавању по позиву

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

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

2.1 Допринос развоју науке

Др Ана Ивановић-Шашић има вишегодишње искуство у области нелинеарне динамике реакционих система, а посебан допринос је дала у области квантификације хаоса. Др Ана Ивановић-Шашић је пионир у области квантификације хаоса нелинеарних реакционих система у нашој земљи.

Др Ана Ивановић-Шашић је у претходном периоду нумерички испитивала сложену динамику Брej-Лиебхафски осцилаторне реакције у којој су применом одговарајућих квалитативних (анализа и реконструкција атрактора, Поенкареови пресеци и мапе, спректри снаге) и квантитативних (одређивање Љапуновљевог експонента и фракталне диманзије атрактора) метода откривени нови облици хаоса који се јављају између свака два узастопна периодична стања. Осим тога развила је и нову методу - квантитативна анализа локалне ширине атрактора у зони Поенкареовог пресека. За идентификацију сложених динамичких стања неопходна је примена више метода квантификације. Осим тога, бави се развијањем теоријских метода за стехиометријско моделовање неуроендокриног (хипоталамо хипофизно-тироидна оса) система, где се применом постојећих метода квантификације и развојем нових анализирају добијена комплексна динамичка стања као што су осцилације мешаних модова и детерминистички хаос.

Посебан допринос имала је и у моделовању везаном за експериментално добијени интермитентни хаос у Бреј Лиебхафски осцилаторној реакцији при различитим контролним параметрима.

др Ана Ивановић-Шашић ради и на унапређењу експерименталних и теоријских метода за стехиометријско моделирање новог модела хипоталамо-хипофизно-тироидног система (ХПТ) као и постојећег и проширеног модела хипоталамо-хипофизно-адреналног (ХПА) система. У оквиру ове теме истраживања у току је израда докторске дисертације кандидата Александре Стојиљковић, чији је др Ана Ивановић-Шашић ментор.

Кандидат се бавила испитивањем електрохемијске оксидације метанола на различитим електродама класичним и динамичким приступом. Коришћене су поликристална платинска електрода и електрода на бази алумосиликата модификованих платином. Класичан приступ је показао да је механизам оксидације метанола исти на свим испитиваним електродама. Динамички приступ је омогућио израчунавање привидних константи брзина за одлучујући корак оксидације метанола. Такође, бавила се моделовањем утицаја текстуралних својстава на електрохемијски одговор композитних електрода на бази никлом модификованих алумосиликата.

Истраживања др Ане Ивановић-Шашић представљају значајну везу између експерименталних и теоријских проучавања каталитичких система који се испитују у Центру за катализу и хемијско инжењерство ИХТМ. Стога треба истаћи допринос др Ане Ивановић-Шашић развоју и повезивању група које се у Центру баве различитим проблематикама.

2.2 Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима;

Др Ана Ивановић-Шашић има испуњен квалитативни услов за менторство при изради **једне (1)** докторске тезе. Одлуком *ВЕЋА НАУЧНИХ ОБЛАСТИ ПРИРОДНИХ НАУКА* Универзитета у Београду одређена је за ментора докторске дисертације Александре Стојиљковић чија је тема прихваћена на Факултету за физичку хемију, Универзитета у Београду.

Прилог 7. Доказ о менторству

У оквиру пројекта "Динамика нелинеарних физикохемијских и биохемијских система са моделирањем и предвиђањем њиховог понашања под неравнотежним условима", Др Ана Ивановић-Шашић је руководила пројектним задатком „Развој и примена метода за квантификацију динамичких стања сложених нелинеарних физикохемијских и биохемијских система” из кога су проистекле докторске дисертације у којима је кандидат била члан Комисије за одбрану докторске дисертације:

- Владимира Марковића, под насловом "*Моделирање динамичких стања хипоталамо-хипофизно-адреналног система и концентрације кортизола*", одбрањена 2013. године на Факултету за физичку хемију-Универзитета у Београду.
- Стевана Благојевића, под називом "*Једнодимензионе мапе комплексних и хаотичних осцилација Брej-Лиебхафски*", одбрањена 2014. године на Факултету за физичку хемију-Универзитета у Београду.

- Итане Нуше Бубање, под називом "*Интермитентна хаотична стања у оксихалогенимосцилаторним реакцијама*", одбрањена 2016. године на Факултету за физичку хемију-Универзитета у Београду.

Из набројаних дисертација су проистекли радови из категорија М20, (библ. А-2.3., 2.5., 2.12., 2.14., 2.15.; В-1.1., 2.2., 2.11.) у којима је др Ана Ивановић-Шашић дала значајан допринос у тумачењу резултата и извођења закључака у вези са нумеричким симулацијама.

Прилог 8. Доказ о учешћу у комисијама за одбрану докроске дисертације са списком заједничких радова

2.3. *Педагошки рад*

Почев од 2012. год. Др Ана Ивановић-Шашић је ангажована у настави као предавач на докторским академским студијама Факултета за примењену екологију Футура, студијски програм, Одрживи развој и животна средина, на предмету Анализа и интерпретација експерименталних резултата.

Др Ана Ивановић-Шашић је учествовала на популаризацији науке у Србији у оквиру пројеката Ноћ истраживача 2018, као локални организатор при Центру за стручно усавршавање Шабац, у оквиру пројекта „Research, Connections, Networks and Culture - ReConNect", финансираног од стране Европске комисије у оквиру „Horizon 2020", Програма за истраживање и иновационе делатности, потпрограма „Марија Кири".

Прилог 9. Доказ о педагошком раду

2.4. *Међународна сарадња*

Др Ана Ивановић-Шашић је учествовала као координатор потпројекта на пројекту међуакадемске сарадње са Бугарском са Институтом за катализу Бугарске академије наука (ИК-БАН).
Назив пројекта: „Preparation and application of new catalytic materials"

Др Ана Ивановић-Шашић је учествовала у COST акцији „Rational design of hybrid organic-inorganic interfaces: the next step towards advanced functional materials"(MP 1202). У оквиру ове COST акције учествовала је на стручној обуци у оквиру курса „Training School: Characterisation Techniques for Hybrid Materials Interfaces", која је одржана у Бордоу, Француска (Institute for Condensed Matter Chemistry Bordeaux) у периоду 3-5, априла 2013.

Др Ана Ивановић- Шашић је учествовала на пројекту међуфакултетске сарадње Факултета за физичку хемију, Универзитета у Београду и државног универзитета М. В. Ломоносов из Русије.
Назив пројекта: "Физичка и биофизичка хемија система удаљених од термодинамичке равнотеже".

Прилог 10. Докази о међународним сарадњама

2.5. Организација научних скупова

Др Ана Ивановић-Шашић је била заменик председника извршног одбора на **шест (6)** конференција:

- *10th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry* организоване 2010. године у Београду,
- *12th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry* организоване 2014. године у Београду,
- *13h International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry* организоване 2016. године у Београду,
- *14th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry* организоване 2018. године у Београду,
- *15th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry* организоване 2021. године у Београду и
- *16th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry* организоване 2022. године у Београду.

Др Ана Ивановић-Шашић је била члан интернационалног организационог одбора **једне (1)** међународне конференције: *16th International Conference on Fundamental and Applied aspects of Physical Chemistry,* организоване 2022.године у Београду.

Прилог 2. Докази о чланствима у одборима међународних научних конференција

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

3.1. Руковођење пројектима, потпројектима и задацима;

У оквиру пројекта „Физичкохемијски аспекти ритмичности НеуроЕндокриних Система: Динамичка и кинетичка истраживања реакционих мрежа и главних једињења која леже у њиховој основи (НЕС)”, финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије кроз програм ИДЕЈЕ, кандидат руководи радним пакетом (WP5) под називом „Дисеминација пројектних резултата кроз едукацију и организацију научних конференција”.

Прилог 11. Доказ о руковођењу радним пакетом

Др Ана Ивановић-Шашић је руководила пројектним задатком "Развој и примена метода за квантификацију динамичких стања сложених нелинеарних физикохемијских и биохемијских система" у оквиру пројекта "Динамика нелинеарних физикохемијских и биохемијских система са моделирањем и предвиђањем њиховог понашања под неравнотежним условима", пројекат број 172015, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, 2011-2019.

Прилог 12. Доказ о руковођењу пројектним задатком

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; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова;

Утицајност научних резултата др Ане Ивановић-Шашић током досадашњег научно-истраживачког рада се огледа у квалитету објављених публикација. Параметри квалитета часописа у којима су објављени радови др Ане Ивановић-Шашић дати су у библиографији као редни број у датој дисциплини (тј. позиција часописа у одређеној области, у години публиковања или у претходне две) и импакт фактор. Укупан импакт фактор објављених радова изоси **56,727.** Укупан број цитата кандидата према бази SCOPUS је **150** односно без самоцитата **127,** док вредност Хиршовог индекса износи **7** (октобар 2023).

Прилог 13. Листа цитата

4.2 Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Део радова кандидата припада групи експерименталних радова у природно-математичким наукама за које се са пуном тежином признају радови са седам аутора. Друга група радова припада нумеричким симулацијама за које се са пуним бројем поена рачунају радови са пет аутора. При нормирању радова водило се рачуна о томе којој групи радова одређени рад припада и на основу критеријума наведених у Правилнику о стицању истраживачких и научних звања, извршено је нормирање радова према броју коаутора и јасно назначено у библиографији у којој је уз сваки нормирани рад назначен поступак израчунавања и израчуната нормирана вредност.

4.3 Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству;

др Ана Ивановић-Шашић је показивала висок степен самосталности од почетка своје научне каријере у свим фазама истраживања. У досадашњем научно истраживачком раду, самостално је развила нове методе квантификације сложених динамичких система које су успешно примењиване у анализи сложених динамичких стања. Од избора у звање научни сарадник сви објављени радови су урађени самостално и нису проистекли из докторске дисертације. Први аутор је на **5 (пет)** радова, а аутор за кресподенцију на 3 **(три)** рада.

Током свог научно-истраживачког рада, кандидат је била ангажована на конкретним пројектним задацима које је обављала кроз учешћа у комисијама на завршним и мастер тезама. У свим радовима учествовала је у обради и изради резултата, као и њиховој анализи, интерпретацији и писању. На основу публикованих резултата може се закључити да је кандидат показала велику креативност и сналажљивост у повезивању различитих научних грана и добру колегијалну сарадњу. Др Ана Ивановић-Шашић је остварила активну сарадњу

са истраживачима из већег броја научно-истраживачких институција и факултета у земљи и иностранству:

- Институт за нуклеарне науке „Винча“
- Институт за општу и физичку хемију
- Универзитет у Београду, Факултет за физичку хемију
- Универзитет у Београду, Фармацеутски факултет
- Универзитет Метрополитен, Факултет за примењену екологију Футура
- Karoliska Institute, A medical university, Шведска
- Université Libre de Bruxelles, Белгија
- School of Engineering, Newcastle University, Newcastle upon Tyne, Велика Британија
- Ruhr University Hospitals Bochum, Немачка

Допринос кандидата у овиру ових истраживања се огледа пре свега у развијању нових метода квантификације сложених динамичких стања попут детерминистичког хаоса и интермитентних осцилација. Кандидат је такође активно учествовала у свим фазама израде коауторских радова, од разраде полазне тезе, преко извођења самих истраживања до дискусије и доношења закључака. Посебно се истакла у координацији сарадње током рада на пројекту НЕС, финансираног кроз програм Идеје, Фонда за науку Републике Србије.

4.4 Допринос кандидата реализацији коауторских радова
(у радовима публикованим после избора у претходно звање)

У свим радовима др Ана Ивановић-Шашић је учествовала у писању радова, нумеричкој симулацији експерименталних резултата и теоријском моделовању нелинеарних динамичких система као и моделовању електрохемијског одговора композитних електрода.

У прегледном раду 2.9, допринела је критичкој анализи релевантне литературе у области примене осцилаторних реакција и активно учествовала у развоју потпуно новог концепта наизменичних реакција. У радовима 2.3, 2.5 и 2.12 где су испитиване појаве интермитентног хаоса у Брej Лиебхафски осцилаторној реакцији при различитим контролним параметрима, кандидат је анализирала експерименталне резултате. Како експериментални резултати због присуства шума нису увек погодни за теоријску анализу, примењиване су различите методе за анализу тако добијених хаотичних стања, повратне мапе и Љапунови експоненти. У раду 2.11, учествовала је у моделовању експериментално добијених резултата Бреј Лиебхафски осцилаторне реакције, са циљем да се појасни значај бифуркационе анализе у бољем разумевању осцилаторног процеса. У радовима 2.14 и 2.15, кандидаткиња је користила повратне мапе за испитивање комплексних динамичких стања осцилаторних система са циљем да се индентификује и објасни еволуција осцилација мешаних модова и хаоса у Брej Лиебхафски осцилаторној реакцији. Осим тога, испитивала је нумерички добијене временске серије, реконструисане атракторе и Поенкареове пресеке добијене при различитим вредностима протока као контролног параметра.

У раду 2.1, кандидат је учествовала у обради и интерпретацији резултата добијених нумеричким симулацијама првог модела хипоталамо-хипофизно-тироидног (ХПТ) система. Користећи одговарајуће константе брзина, симулирала је и анализирала ултрадијанску динамику свих 15 реакционих врста у предложеном моделу. Такође, систем је пертурбован одређеном концентрацијом соматостатина (1mg) и добијени релултати су упоређивани са експерименталним доступним у литератури. У раду 2.2, кандидат је учествовала у анализи, обради и интерпретацији резултата добијених нумеричким симулацијама новог

проширеног модела хипоталамо-хипофизно-адреналног (ХПА) систем са циљем да се испита појединачни и синергијски утицај аргинин вазопресина (АВП) и кортикотропног ослобађајућег хормона (ЦРХ) на ултрадијанску динамику овог система.

Применом унапређеног предложеног БТ-ГН модела реакционог механизма у раду 2.8, кандидат је нумерички симулирала експериментално добијене резултате. Нумеричке симулације су анализиране за различите вредности променљиве ПЕГА (Poly (ethylene glycol) methyl ether acetylene). Нови модел, омогућио је симулације низа нелинеарних експериментално уочених феномена

У радовима 2.4, 2.6 и 2.7 кандидат је учествовала у моделирању реакција и разматрању механизама испитиваних реакција под датим условима и уз коришћење новосинтетисаних електрода. У раду 2.10, др Ана Ивановић-Шашић, учествовала је у обради резултата и дигиталној симулација циколоволтамограма аварола и хидрохинона, како би се потврдила разматрана интеракција између ових једињења и L-dopa.

У раду 2.13, кандидат је применила метод дескриптивне статистике на подацима спроведеног истраживања. На основу овог метода понуђени су нови модел и нови елементи методологије за утврђивање стања и квалитета животне средине.

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

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА НАУЧНИ САВЕТНИК

За природно-математичке и медицинске науке

Диференцијални услов од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има XX најмање поена, који треба да припадају следећим категоријама		
		Неопходно XX=	Остварено
Научни саветник	Укупно	**70**	**103.5**
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	**50**	**94**
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	**35**	**75.5**

VI Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем

На основу релевантних података Комисија закључује да кандидат др Ана Ивановић-Шашић, доктор физичко-хемијских наука, виши научни сарадник, Универзитета у Београду, Института за хемију, технологију и металургију, има објављене публикације у часописима међународног значаја, као и саопштења на скуповима међународног значаја. Има **2 (два)** поглавља у књизи водећег међународног значаја (**једно** од последњег избора у звање), **4** (**четири**) рада у часопису изузетних вредности (**један** од последњег избора у звање), **5** (**пет**) радова у врхунским међународним часописима (**четири** од претходног избора у звање), **3** (**три**) рада у истакнутим међународним часописима (**два** од претходног избора у звање), **17** (**седамнаест**) радова у часописима међународног значаја (**осам** од претходног избора у звање), и **2 (два)** рада у часопису националног значаја. На научним скуповима међународног значаја саопштила је **19** (**деветнаест**) радова штаманих у целини (**десет** од претходног избора у звање), док је **28** (**двадесет осам**) радова штампано у изводу (**једанаест** од претходног избора у звање). На скупу националног значаја објавила је **5** (**пет**) радова штампаних у изводу.

Укупан импакт фактор објављених радова кандидата изоси **56.727**. Укупан број цитата према бази SCOPUS је **150,** односно без самоцитата **127**, док вредност Хиршовог индекса износи 7.

Др Ана Ивановић-Шашић има вишегодишње искуство у области нелинеарне динамике реакционих система, а посебан допринос је дала у области квантификације хаоса. Кандидат је пионир у области квантикације хаоса нелинеарних реакционих система у нашој земљи.

Др Ана Ивановић-Шашић је била заменик председника извршног одбора на **6 (шест)** успешно организованих међународних конференција *International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry* организованих у Београду. Осим тога, на **(1) једној** конференцији *International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry* организованој у Београду је била члан интернационалног организационог одбора.

Др Ана Ивановић-Шашић има испуњен квалитативни услов за менторство при изради **једне (1)** докторске тезе. Одлуком *ВЕЋА НАУЧНИХ ОБЛАСТИ ПРИРОДНИХ НАУКА* Универзитета у Београду одређена је за ментора докторске дисертације Александре Стојиљковић чија је тема прихваћена на Факултету за физичку хемију, Универзитета у Београду.

У оквиру пројекта „Физичкохемијски аспекти ритмичности НеуроЕндокриних Система: Динамичка и кинетичка истраживања реакционих мрежа и главних једињења која леже у њиховој основи (НЕС)", финансираног од стране Фонда зс науку Републике Србије кроз програм ИДЕЈЕ, кандидат руководи радним пакетом под називом „Дисеминација пројектних резултата кроз едукацију и организацију научних конференција". Уређивала је **једну (1)** књигу апстраката са уводног састанка овог пројекта.

У оквиру пројекта "Динамика нелинеарних физикохемијских и биохемијских система са моделирањем и предвиђањем њиховог понашања под неравнотежним условима", др Ана Ивановић-Шашић је руководила **пројектним задатком** „Развој и примена метода за квантификацију динамичких стања сложених нелинеарних физикохемијских и биохемијских система" из кога су проистекле докторске дисертације Владимира Марковића, Стевана Благојевића, и Итане Нуше Бубање које су све одбрањене на Факултету за физичку хемију-Универзитета у Београду. У току израде ове **3 (три)** дисертације др Ана Ивановић-Шашић је активно сарађивала са кандидатима у свим фазама израде докторске дисертације, била члан Комисије за одбрану докторске дисертације и дала значајан допринос у делу који се односи на нумеричке симулације које су област њене експертизе. Допринос др Ане Ивановић-

Шашић овим дисертацијама резултирао је и заједничким радовима. Са В. Марковићем кандидат има по **1** (**један**) заједнички рад у категоријама М13, М21 и М23, са С. Благојевићем има **2** (**два**) заједничка рада категорије М23, док са И. Н. Бубања има **2 (два)** заједнички рад у категорији М21 и **1 (један)** заједнички рад у категорији М23.

Др Ана Ивановић-Шашић је имала међуакадемску сарадњу са Институтом за катализу Бугарске академије наука у оквиру које је била координатор једног потпројекта. Остварила је и сарадњу са факултетом М. В. Ломоносов из Русије. Др Ана Ивановић-Шашић је учествовала у COST акцији MP 1202 у оквиру које је била на стручној обуци у Бордоу, Француска.

Рецензирала је 2 (два) рада у часописима са ISI SCI листе. Такође, рецензирала је и **2 (две)** монографије, као и **9 (девет)** радова са међународних конференција и **1 (један)** пројекат билатералне сарадње.

На позив научног одбора организатора међународне конференције 15th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry 2021, кандидаткиња је одржала **једно (1)** предавање под називом „Various dinamical states in the Bray- Liebhafsky oscillatory reaction- from periodicity to intermittent chaos" у оквиру секције *Nonlinear Dynamics, Oscillatory Reactions, Chaos.*

Почев од 2012. год. Др Ана Ивановић-Шашић је ангажована у настави као предавач на докторским академским студијама Факултета за примењену екологију Футура, студијски програм, Одрживи развој и животна средина, на предмету Анализа и интерпретација експерименталних резултата.

Изложено недвосмислено указује да је др Ана Ивановић-Шашић остварила висок ниво квалитета у научним истраживањима у области природно-математичких наука, а посебно у катализи и хемијској кинетици, у којима је остварила и значајан утицај на развој науке о нелинеарној динамици, а тако и формално стекла право на избор у звање научни саветник.

На основу увида у приложену документацију и разматрања постигнутих резултата у научно-истраживачком раду др Ане Ивановић-Шашић, дипл. физ. хем., Комисија је установила да кандидат испуњава све квантитативне и квалитативне услове неопходне за избор у звање **научни саветник**. Због тога Комисија предлаже Научном већу Института за хемију, технологију и металургију у Београду да утврди предлог за **избор др Ане Ивановић-Шашић, дипл. физ. хем.,** у звање **научни саветник** и упути надлежним телима Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

У Београду,
01.11. 2023. године

Председник комисије

Др Жељко Чупић, научни саветник
Универзитет у Београду, Институт за хемију,технологију и металургију
Институт од националног значаја за Републику Србију