

## ИЗБОРНОМ ВЕЋУ НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА

**Предмет:** Извештај о испуњености услова за избор у научно звање „научни сарадник“ кандидаткиње др Тамаре Јовановић, дипл. хем.

Одлуком Изборног већа у оквиру Наставно-научног већа Машинског факултета бр. 246/2 од 11.03.2022. године, именовани смо за чланове Комисије са задатком да према Закону о науци и истраживањима („Службени гласник Републике Србије“, број 49/19), Правилнику о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник Републике Србије", број 159 од 30. децембра 2020.) и Статуту Машинског факултета утврдимо испуњеност услова за избор у научно звање „научни сарадник“ кандидаткиње др Тамаре Јовановић, дипл. хем.

На основу прегледаног материјала који је достављен, Комисија подноси

## ИЗВЕШТАЈ

следећег садржаја:

А: Биографски подаци .....	2
Б: Библиографски подаци .....	3
Б1: Библиографија из претходног периода (закључно са 31.12.2016. године) .....	3
Б1.1: Радови објављени у научним часописима међународног значаја (М20) .....	3
Б1.2: Монографије националног значаја (М40) .....	4
Б1.3: Часописи националног значаја (М50) .....	4
Б1.4: Одбрањена докторска дисертација (М70) .....	4
Б2: Библиографија у меродавном изборном периоду (у претходних пет година, односно од 01.01.2017. године) .....	4
Б2.1: Радови објављени у научним часописима међународног значаја (М20) .....	4
Б2.2: Зборници међународних научних скупова (М30) .....	4
В: Квантитативни показатељи .....	5
Г: Анализа радова који кандидаткињу квалификују за научно звање научни сарадник .....	5
Д: Показатељи успеха у научном раду .....	6
Д.1: Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката .....	6
Ђ: Развој услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова .....	6
Ђ.1: Допринос развоју науке у земљи .....	6
Ж: Квалитет научних резултата .....	6
Ж.1: Утицајност кандидаткињих научних радова (цитираност) .....	6
Ж.2: Степен самосталности у научноистраживачком раду и ефективни број радова .....	8
З: Закључак са предлогом .....	8

Прилог: Резиме извештаја

## А: Биографски подаци

Др Тамара Јовановић је рођена 19.02.1970. године у Београду (Република Србија). Докторску дисертацију под називом “Унапређење метода, техника и процеса за добијање пречишћених фулеренских наноматеријала” је одбранила 24.12.2007. године на Машинском факултету Универзитета у Београду.

У научно звање научни сарадник је изабрана 10.03.2010. године одлуком Комисије за стицање научних звања Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије (број одлуке: 06-00-69/987).

Према тврдњи кандидаткиње, у периоду од 01.05.1998. године до 01.05.2000. године је била запослена на Машинском факултету Универзитета у Београду, при Центру за молекуларне машине, као приправник-таленат, сарадник на пројекту „Истраживање и развој нових алкалних акумулатора на бази фулерена и специјалних легура“ (С.2.06.17.0015). У питању је пројекат Министарства за науку и технологију Републике Србије и Института за хемијске изворе струје (ИХИС), из области технолошког развоја. Даље тврди да је од 01.11.2000. године до 01.11.2001. године радила на Институту за хемијске изворе струје у Београду, при Центру за науку и технологију фулерена, као истраживач-сарадник таленат на истом пројекту (С.2.06.17.0015), а да је у току 2002. године била ангажована на пројекту „Bioptron 4“, компаније „Zepher Internacional“.

Кандидаткиња је такође навела да је од 01.10.2003. године до 31.03.2005. године била запослена на Војнотехничком институту у Београду, као истраживач-сарадник, на пројектима Војнотехничког института из области војних технологија Министарства одбране, односно да је од 01.04.2005. године до 31.05.2008. године била запослена на Машинском факултету Универзитета у Београду, на Катедри за биомедицинско инжењерство, као истраживач-сарадник на пројекту „Методe и средства за рану дијагностику кожних тумора и меланома“, ТР-6349. У питању је пројекат Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије из области технолошког развоја.

У пријави такође стоји да је др Тамара Јовановић од 01.01.2011. године запослена на Машинском факултету Универзитета у Београду, на Катедри за биомедицинско инжењерство, као научни сарадник, а на пројекту „Функционализација наноматеријала за израду нанофотонских контактних сочива и рану дијагностику дијабетеса“, ИИИ-45009 (пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије из области интегралних и интердисциплинарних истраживања), у својству руководиоца потпројекта 1 (тема: „Добијање материјала за израду нанофотонских контактних сочива“). Пројекат ИИИ-45009 је од 2020. године интегрисан као потпројекат у оквиру пројекта Машинског факултета Универзитета у Београду „Интегрисана истраживања у области макро, микро и нано машинског инжењерства“, финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Др Тамара Јовановић је учествовала у припреми једне међународне Кост (COST – European Cooperation in Science and Technology) акције под називом „Carbon molecular nanostructures in Space“ (OC-2021-1-25323) крајем 2021. године, као други предлагач. Према сопственим тврдњама, кандидаткиња је одржала низ предавања на предметима Нанотехнологије и Наномедицинско инжењерство на Машинском факултету Универзитета у Београду, на Катедри за биомедицинско инжењерство, односно је учествовала у изради више докторских дисертација.

Првopotписани је аутор на једној монографији водећег националног значаја (Фулеренски наноматеријали), а коаутор на другој монографији водећег националног значаја (Увод у нанотехнологије), обе из области нанотехнологија. Као аутор и коаутор објавила је 14 радова у часописима светског формата, тј. са *Journal Citation Report* листе (M21, M22 и M23). Радове је такође објављивала и у осталим стручним часописима и домаћим и страним научно-стручним конференцијама. Према *SCOPUS* бази података укупно 13 радова др Тамаре Јовановић цитирано је (без аутоцитата) 13 пута, при чему је вредност Хиршовог индекса једнака два ( $h$ -индекс = 2). Број хетероцитата према истој бази података износи такође 13.

Рецензент је, су укупно урађених 8 рецензија, у више научно-стручних часописа (укупно 6): *Journal of Pharmaceutical Research International* (2 рецензије); *International Journal of Biochemistry Research & Review* (2 рецензије); *Asian Journal of Applied Chemistry Research*; *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*; *Chemical Physics Letters*; *Applied Optics*.

Изјављује да је члан Европске кооперације у науци и технологији *COST*, Америчког научног друштва *Optica*, Међународне асоцијације за напредне материјале и Међународне глобалне заједнице научних критичара, по позивима, односно да је члан Српског хемијског друштва и Савеза хемијских инжењера Србије и да говори енглески и француски.

## Б: Библиографски подаци

Дати библиографски подаци су подељени у две целине. Прва се односи на комплетан научни опус кандидаткиње изузев претходних пет година (закључно са 31.12.2016. године), а друга на меродавни изборни период (радови у претходних пет година, односно од 01.01.2017. године). Подаци су класификовани сагласно одредбама Правилника о стицању истраживачких и научних звања.

Категоризација и рангирање часописа са *Journal Citation Report* листе (M21, M22 и M23) урађена је на основу двогодишњег импакт фактора. За рад објављен у 2021. години, категоризација часописа је урађена према импакт фактору часописа за 2020. годину, пошто за 2021. годину импакт фактори још нису одређени.

### Б1: Библиографија из претходног периода (закључно са 31.12.2016. године)

#### Б1.1: Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20)

##### Рад у врхунском међународном часопису (M21)

- 1.1. **Jovanovic T.**, Koruga Dj., Jovancicevic B., Simic-Krstic J., *Modifications of fullerenes extractions and chromatographies with different solvents*, Fullerenes, Nanotubes and Carbon Nanostructures, 11, 4, 2003, 383-394, DOI: 10.1081/FST-120025857, ISSN: 1536-383X (M21; 39/177 Materials Science, Multidisciplinary; ИФ2 (2003) = 1.433)
- 1.2. **Jovanovic T.**, Koruga Dj., *Recent advances in chromatographic separation and spectroscopic characterization of the higher fullerenes C<sub>76</sub> and C<sub>84</sub>*, Recent Patents on Nanotechnology, 8, 1, 2014, 62-75, DOI: 10.2174/1872210508999140130122454, ISSN: 1872-2105 (M21; 57/260 Materials Science, Multidisciplinary; ИФ2 (2014) = 2.575)

##### Рад у истакнутом међународном часопису (M22)

- 1.3. **Jovanović T.**, Koruga Dj., Polić P., Dević G., *Extraction, separation and characterization of fullerenes from carbon soot*, Materials Science Forum, 413, 2003, 59-64, DOI: 10.4028/www.scientific.net/MSF.413.59, ISSN: 0255-5476 (M22; 103/177 Materials Science, Multidisciplinary; ИФ2 (2003) = 0.602)
- 1.4. **Jovanovic T.**, Koruga Dj., *The electronic structure and vibrational frequencies of the stable C<sub>76</sub> isomer of D<sub>2</sub> symmetry: Theory and experiment*, Chemical Physics Letters, 577, 2013, 68-70, DOI: 10.1016/j.cplett.2013.05.015, ISSN: 0009-2614; (M22; 77/136 Chemistry, Physical; ИФ2 (2013) = 1.991)
- 1.5. **Jovanovic T.**, Koruga Dj., Jovancicevic B., *The electronic structure and vibrational frequencies of the stable C<sub>84</sub> isomer of D<sub>2</sub> symmetry: Theory and experiment*, Diamond and Related Materials, 44, 2014, 44-48, DOI: 10.1016/j.diamond.2014.02.004, ISSN: 0925-9635 (M22; 92/260 Materials Science, Multidisciplinary; ИФ2 (2014) = 1.919)
- 1.6. **Jovanović T.**, Koruga Đ., Jovančičević B., *Recent advances in IR and UV/VIS spectroscopic characterization of the C<sub>76</sub> and C<sub>84</sub> isomers of D<sub>2</sub> symmetry*, Journal of Nanomaterials, 2014, 2014, Paper 701312, DOI: 10.1155/2014/701312, ISSN: 1687-4110 (M22; 122/260 Materials Science, Multidisciplinary; ИФ2 (2014) = 1.644)

##### Рад у међународном часопису (M23)

- 1.7. Radojčić R.M., Spasić S.D., Saičić Z., **Jovanović T.B.**, Simić-Krstić J.B., *Superoxide dismutase activity as a function of culture aging of B-16 mouse melanoma cells*, Journal of the Serbian Chemical Society, 69, 12, 2004, 1005-1011, ISSN: 0352-5139 (M23; 85/124 Chemistry, Multidisciplinary; ИФ2 (2004) = 0.522)
- 1.8. **Jovanovic T.**, Koruga Dj., Jovancicevic B., Simic-Krstic J., *Advancement of the process for extraction, chromatography and characterization of fullerenes*, Fullerenes, Nanotubes and Carbon Nanostructures, 17, 2, 2009, 135-150, DOI: 10.1080/15363830802671759, ISSN: 1536-383X (M23; 101/121 Chemistry, Physical; ИФ2 (2009) = 0.710)
- 1.9. **Jovanovic T.**, Koruga Dj., Jovancicevic B., *Isolation and characterization of the higher fullerenes from carbon soot*, Fullerenes, Nanotubes and Carbon Nanostructures, 19, 4, 2011, 309-316, DOI: 10.1080/15363831003721872, ISSN: 1536-383X (M23; 112/134 Chemistry, Physical; ИФ2 (2011) = 0.772)
- 1.10. **Jovanovic T.**, Koruga Dj., Jovancicevic B., Vajs V., Devic G., *Comparative spectroscopic characterization of the basic and the higher fullerenes*, Fullerenes, Nanotubes and Carbon Nanostructures, 21, 1, 2013, 64-74, DOI: 10.1080/1536383X.2011.588812, ISSN: 1536-383X (M23; 120/136 Chemistry, Physical; ИФ2 (2013) = 0.644)

- 1.11. **Jovanovic T.**, Koruga Dj., Jovancicevic B., *Advances in chromatographic separation on Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and spectroscopic characterization of the higher fullerenes*, Fullerenes, Nanotubes and Carbon Nanostructures, 22, 4, 2014, 384-396, DOI: 10.1080/1536383X.2012.690461, ISSN: 1536-383X (M23; 120/139 Chemistry, Physical; ИФ2 (2014) = 0.836)

#### Б1.2: Монографије националног значаја (М40)

##### Монографија националног значаја (М42)

- 1.12. **Јовановић Т.**, Коруга Ђ., *Фулеренски наноматеријали*, Нанолаб, Београд (Србија), 2009, ISBN: 978-86-912357-0-3
- 1.13. Матија Л., Којић Д., Бојовић Б., **Јовановић Т.**, Васић А., Коруга Ђ., *Увод у нанотехнологије*, Дон Вас, Београд (Србија), 2009, ISBN: 978-86-87471-07-8

#### Б1.3: Часописи националног значаја (М50)

##### Рад у врхунском часопису националног значаја (М51)

- 1.14. **Jovanovic T.**, Koruga Dj., Jovancicevic B., Simic-Krstic J., *Improvement in separation of nanostructured carbon clusters C<sub>60</sub> and C<sub>70</sub>*, International Journal of Nanoscience, 2, 3, 2003, 129-140, DOI: 10.1142/S0219581X03001188, ISSN: 0219-581X (M51)

#### Б1.4: Одбрањена докторска дисертација (М70)

- 1.15. **Јовановић Т.Б.**, *Унапређење метода, техника и процеса за добијање пречишћених фулеренских наноматеријала*, Машински факултет, Универзитет у Београду, Београд (Србија), 2007.

### Б2: Библиографија у меродавном изборном периоду (у претходних пет година, односно од 01.01.2017. године)

#### Б2.1: Радови објављени у научним часописима међународног значаја (М20)

##### Рад у истакнутом међународном часопису (М22) – 3 × 5 = 15

- 2.1. **Jovanović T.**, Koruga Đ., Jovančićević B., *The IR spectra, molar absorptivity, and integrated molar absorptivity of the C<sub>76</sub>-D<sub>2</sub> and C<sub>84</sub>-D<sub>2</sub>:22 isomers*, Journal of Nanomaterials, 2017, 2017, Paper 4360746, DOI: 10.1155/2017/4360746, ISSN: 1687-4110 (M22; 128/285 Materials Science, Multidisciplinary; ИФ2 (2017) = 2.207)
- 2.2. **Jovanović T.**, Koruga Dj., Mitrović A., Stamenković D., Dević G., *IR and UV/VIS spectroscopic characterization of the higher fullerene C<sub>76</sub>-D<sub>2</sub> for its quantitative and qualitative determination*, Journal of Nanomaterials, 2018, 2018, Paper 6862710, DOI: 10.1155/2018/6862710, ISSN: 1687-4110 (M22; 150/293 Materials Science, Multidisciplinary; ИФ2 (2018) = 2.233)
- 2.3. **Jovanović T.**, *Determination of new IR and UV/VIS spectroscopic parameters of the C<sub>84</sub>-D<sub>2</sub>:22 isomer for its quantitative assessment, identification and possible applications*, Crystals, 11, 7, 2021, Paper 757, DOI: 10.3390/cryst11070757, ISSN: 2073-4352 (M22; 9/25 Crystallography; ИФ2 (2020) = 2.589)

#### Б2.2: Зборници међународних научних скупова (М30)

##### Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (М34) – 3 × 0,5 = 1,5

- 2.4. **Jovanovic T.**, Koruga Dj., Jovancicevic B., Stamenkovic D., *IR spectroscopy of the higher fullerene C<sub>76</sub>-D<sub>2</sub> for its qualitative and quantitative determination*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2017, Zlatibor (Serbia), 02-05.07.2017, Programme and The Book of Abstracts, 24, ISBN: 978-86-7083-938-0 (M34)
- 2.5. **Jovanović T.**, Koruga Đ., Jovančićević B., Mitrović A., Stamenković D., Rakonjac I., *Comparative spectroscopic characterization of fullerene nanomaterials*, Nineteenth Annual Conference YUCOMAT 2017, Herceg Novi (Montenegro), 04-08.09.2017, Programme and The Book of Abstracts, 107, ISBN: 978-86-919111-2-6 (M34)
- 2.6. **Jovanovic T.**, Koruga Dj., Mitrovic A., Stamenkovic D., Tomic M., Sakota-Rosic J. and Cvetkovic M., *IR spectroscopy of the higher fullerene C<sub>84</sub>-D<sub>2</sub>:22 for its qualitative and quantitative determination*, International

## V: Квантитативни показатељи

Квантитативни показатељи научноистраживачког рада др Тамаре Јовановић у претходних пет година (од 01.01.2017. године), сагласно одредбама Правилника о стицању истраживачких и научних звања, приказани су у табели 1.

Табела 1. Врста и квантификација научноистраживачких резултата др Тамаре Јовановић у последњих пет година

<b>M20</b>	<b>Радови објављени у научним часописима међународног значаја</b>		
M22	Рад у истакнутом међународном часопису	3 × 5	15
		<b>Укупно M20</b>	<b>15</b>
<b>M30</b>	<b>Зборници међународних научних скупова</b>		
M34	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	3 × 0,5	1,5
		<b>Укупно M30</b>	<b>1,5</b>
		<b>Укупно</b>	<b>16,5</b>

## Г: Анализа радова који кандидаткињу квалификују за научно звање научни сарадник

Увидом у научноистраживачки рад кандидаткиње у меродавном изборном периоду (у претходних пет година) може да се констатује да сви радови др Тамаре Јовановић могу да се класификују у област материјала и хемијских технологија, односно да се баве фулеренским наноматеријалима и нанотехнологијама који се примањују у биомедицини.

У раду под редним бројем 2.1 је дат приказ стабилних изомера виших фулерена  $C_{76}$  и  $C_{84}$  са  $D_2$  симетријом, који су изоловани новим, унапређеним хроматографским методама и процесима и окарактерисани са  $FT-IR$  спектроскопијом у релевантној области од 400 до 2000  $cm^{-1}$ , на собној температури, у апсорпционом моду. Све запажене инфрацрвене апсорпционе траке наведених изолованих виших фулерен из различитих процеса су у одличном слагању са полуемпиријским и теоријским прорачунима за ове фулерене, што је приказано табеларно. Одређени су моларни и интегрални моларни апсорптивитети најважнијих доминантних  $IR$  апсорпционих трака ових молекула и приказани су заједно са релативним интензитетима. Нађено је одлично слагање релативних интензитета наведених главних апсорпционих максимума у одређеним интеграционим опсезима. Добијени резултати су значајни за квалитативно и квантитативно одређивање  $C_{76}-D_2$  и  $C_{84}-D_2:22$  изомера, било у природним ресурсима на Земљи или у свемиру.

У раду под редним бројем 2.2 је дат приказ стабилног  $C_{76}-D_2$  изомера, изолованог новим, унапређеним методама и процесима за екстракцију и хроматографију. Добијени оригинални  $IR$  и  $UV/VIS$  спектри изолованог изомера у апсорпционом моду су приказани у циљу проналажења нових параметара за његово квантитативно одређивање. Све експериментално запажене инфрацрвене и електронске апсорпционе траке у овим спектрима су биле у одличном слагању са полуемпиријским и теоријским прорачунима за овај фулерен. Одређени су моларни екстинкциони коефицијенти и интегрални моларни екстинкциони коефицијенти читаве серије различитих карактеристика. Такође су одређени и моларни апсорптивитети интегралних максимума у различитим релевантним интеграционим опсезима, односно моларни екстинкциони коефицијенти  $UV/VIS$  апсорпционих трака овог молекула. Моларни екстинкциони коефицијенти и интегрални моларни екстинкциони коефицијенти доминантних и карактеристичних, разложених и интегралних апсорпционих максимума, у одговарајућим интеграционим опсезима, у свим  $IR$  и  $UV/VIS$  спектрима хроматографски изолованих узорака  $C_{76}-D_2$  су били у одличном међусобном слагању. Добијени нови спектроскопски параметри вишег фулерена  $C_{76}-D_2$  су значајни за његово квантитативно одређивање. Сви добијени резултати значајно доприносе бољем упознавању спектроскопских особина овог фулерена, што је значајно и за његову идентификацију и за квантитативно одређивање.

У раду под редним бројем 2.3 су обрађивани стабилни изомери виших фулерена  $C_{76}-D_2$  и  $C_{84}-D_2:22$ , као и фулерени  $C_{60}$  и  $C_{70}$ , који су изоловани из угљеничне чађи новим унапређеним методама и процесима за екстракцију и хроматографију. Карактеризација изомера  $C_{84}-D_2:22$  је извршена инфрацрвеном и електронском апсорпционом спектроскопијом. Све експериментално запажене  $IR$  и  $UV/VIS$  траке су биле у

одличном слагању са полуемпиријским и теоријским прорачнима. Одређени су моларни екстинкциони коефицијенти и интегрални моларни екстинкциони коефицијенти. Добијено је одлично слагање између релативних интензитета, потпуно интегрисаних *IR* максимума изомера  $C_{84}-D_2:22$  израчунатих на основу ових вредности. Такође је одређен и моларни апсорптивитет електронских апсорпционих трака овог угљеничног кластера. Нађени су нови *IR* и *UV/VIS* спектроскопски параметри који су значајни за квантитативно одређивање, идентификацију и бројне могуће примене изомера  $C_{84}-D_2:22$ . Запажене су њихове промене у поређењу са параметрима добијеним за изомер  $C_{76}-D_2$ . Изоловани и окарактерисани  $C_{84}-D_2:22$ , као и други фулерени из овог истраживања могу да се користе у електронским, оптичким, хемијским и биомедицинским средствима, суперпроводницима, полупроводницима, батеријама, катализаторима полимерима, сензорима, соларним ћелијама, нанофотонским сочивима са бољом оптичком трансмисијом, рефракцијом и квашљивошћу и многим другим наменама.

У радовима под редним бројем 2.4 и 2.6 је дат приказ стабилног изомера вишег фулерена  $C_{76}$  са  $D_2$  симетријом, односно стабилног изомера вишег фулерена  $C_{84}$  са  $D_2$  симетријом, изолованих из угљеничне чађи новим и унапређеним методама и процесима екстракције и хроматографије. Карактеризација излованих  $C_{76}-D_2$  и  $C_{84}-D_2:22$  изомера је изведена „FT-IR(KBr)“ методом, у релевантној области од 400 до 2000  $cm^{-1}$ , у апсорпционом моду. Регистрован је низ карактеристичних, доминантних и нових апсорпционих максимума. Све запажене инфрацрвене траке су у одличном слагању са теорисјским прорачунима за ове молекуле. Одређени су моларни апсорптивитети и интегрални моларни апсорптивитети апсорпционих трака у одговарајућим и различитим интеграционим опсезима. Добијени резултати су значајни за квалитативно и квантитативно одређивање фулерена  $C_{76}-D_2$  и  $C_{84}-D_2:22$ , било у природним ресурсима или у вештачки синтетисаним материјалима.

У раду под редним бројем 2.5 су приказани виши фулерени  $C_{76}-D_2$  и  $C_{84}-D_2:22$ , као и основни фулерени  $C_{60}$  и  $C_{70}$  који су хроматографски изоловани из угљеничне чађи. Такође је синтетисан и фулерол  $C_{60}(OH)_{24}$  новим, унапређеним методама и процесима. Њихова идентификација и карактеризација је извршена елементарном анализом. Све запажене електронске апсорпционе и инфрацрвене траке су у одличном слагању са теоријским прорачунима за ове молекуле.

## **Д: Показатељи успеха у научном раду**

**Д.1:** Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката

Др Тамара Јовановић је до сада урадила 8 рецензија у 6 различитих научно-стручних часописа: *Journal of Pharmaceutical Research International* (2 рецензије); *International Journal of Biochemistry Research & Review* (2 рецензије); *Asian Journal of Applied Chemistry Research*; *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*; *Chemical Physics Letters*; *Applied Optics*.

## **Ђ: Развој услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова**

**Ђ.1:** Допринос развоју науке у земљи

Др Тамара Јовановић је првопотписани аутор на једној монографији водећег националног значаја (Фулеренски наноматеријали), а коаутор на другој монографији водећег националног значаја (Увод у нанотехнологије) из области нанотехнологија. Као аутор и коаутор објавила је 14 радова у часописима светског формата, тј. са *Journal Citation Report* листе (M21, M22 и M23). Радове је такође објављивала и у осталим стручним часописима и домаћим и страним научно-стручним конференцијама. Према *SCOPUS* бази података укупно 13 радова др Тамаре Јовановић цитирано је (без аутоцитата) 13 пута, при чему је вредност Хиршовог индекса једнака два ( $h$ -индекс = 2). Број хетероцитата према истој бази података износи такође 13.

## **Ж: Квалитет научних резултата**

**Ж.1:** Утицајност кандидаткињих научних радова (цитираност)

Према *SCOPUS* бази података укупно 13 радова др Тамаре Јовановић цитирано је (без аутоцитата) 13 пута, при чему је вредност Хиршовог индекса једнака два ( $h$ -индекс = 2). Број хетероцитата према истој бази

података износи такође 13. Списак цитираних и цитирајућих радова, наведен у наставку текста, је преузет са интернет стране *SCOPUS* базе података.

#### 1. Цитат

García-Hernández, D.A., Manchado, A., Cataldo, F.

[Li@C60]PF6: Infrared spectra from 90K to 523K; Determination of the molar extinction coefficients and integrated molar absorptivity

(2020) *Fullerenes Nanotubes and Carbon Nanostructures*, 28 (6), pp. 474-479. Cited 1 time.

DOI: 10.1080/1536383X.2019.1703696

DOCUMENT TYPE: Article

#### 2. Цитат

Murzashev, A.I.

Energy Spectrum and Optical Absorption of Carbon Nanosystems: Isomers Nos. 11 and 22 of C84 Fullerene

(2020) *Physics of the Solid State*, 62 (3), pp. 555-565. Cited 1 time.

DOI: 10.1134/S1063783420030154

DOCUMENT TYPE: Article

#### 3. Цитат

Jia, P., Liu, D., Ying, Y., Luo, M., Jiang, B., Zhang, R.

Nanostructure and reactivity of nascent carbon particles from 2,5-dimethylfuran/n-heptane swirling inverse diffusion flames

(2019) *Fullerenes Nanotubes and Carbon Nanostructures*, 27 (2), pp. 106-119. Cited 6 times.

DOI: 10.1080/1536383X.2018.1516642

DOCUMENT TYPE: Article

#### 4. Цитат

Hu, Q., Colón, L.A.

Chapter 3: Carbon Nanomaterials in Analytical Separations

(2019) *RSC Detection Science*, 2019-January (12), pp. 69-104. Cited 1 time.

DOI: 10.1039/9781788012751-00069

DOCUMENT TYPE: Article

#### 5. Цитат

Aich, N., Boateng, L.K., Sabaraya, I.V., Das, D., Flora, J.R.V., Saleh, N.B.

Aggregation Kinetics of Higher-Order Fullerene Clusters in Aquatic Systems

(2016) *Environmental Science and Technology*, 50 (7), pp. 3562-3571. Cited 30 times.

DOI: 10.1021/acs.est.5b05447

DOCUMENT TYPE: Article

#### 6. Цитат

Siadati, S.A.

A theoretical study on the possibility of functionalization of c20 fullerene via its diels-Alder reaction with 1,3-butadiene

(2016) *Letters in Organic Chemistry*, 13 (1), pp. 2-6. Cited 8 times.

DOI: 10.2174/1570178612666151002002526

DOCUMENT TYPE: Article

#### 7. Цитат

Girek, B., Sliwa, W.

Hybrids of cationic porphyrins with nanocarbons

(2015) *Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry*, 82 (3), pp. 283-300. Cited 13 times.

DOI: 10.1007/s10847-015-0485-z

DOCUMENT TYPE: Review

#### 8. Цитат

Živković, D., Niculović, M., Manasijević, D., Minić, D., Čosović, V., Sibinović, M.

Bibliometric trend and patent analysis in Nano-alloys research for period 2000-2013

(2015) Recent Patents on Nanotechnology, 9 (2), pp. 126-138. Cited 1 time.  
DOI: 10.2174/1872210509666150504141512  
DOCUMENT TYPE: Article

#### 9. Цитат

Nagy, P.R., Biró, L., Koltai, J., Surján, P.R., Szabados, A., Kürti, J.  
Theoretical vibrational optical activity of chiral carbon nanoparticles: Fullerenes and carbon nanotubes  
(2014) Physica Status Solidi (B) Basic Research, 251 (12), pp. 2451-2456. Cited 6 times.  
DOI: 10.1002/pssb.201451206  
DOCUMENT TYPE: Article

#### 10. Цитат

Wang, J., Enevold, J., Edman, L.  
Photochemical transformation of fullerenes  
(2013) Advanced Functional Materials, 23 (25), pp. 3220-3225. Cited 34 times.  
DOI: 10.1002/adfm.201203386  
DOCUMENT TYPE: Article

#### 11. Цитат

Razumovskii, S.D., Bulgakov, P.G., Ponomareva, Yu.G., Budtov, V.P.  
Kinetics and stoichiometry of the reaction between ozone and C70 fullerene in CCl4  
(2006) Kinetics and Catalysis, 47 (3), pp. 347-350. Cited 3 times.  
DOI: 10.1134/S0023158406030049  
DOCUMENT TYPE: Article

#### 12. Цитат

Hirsch, A., Brettreich, M.  
Fullerenes: Chemistry and Reactions  
(2005) Fullerenes: Chemistry and Reactions, pp. 1-423. Cited 940 times.  
DOI: 10.1002/3527603492  
DOCUMENT TYPE: Book

#### 13. Цитат

Rojas-Aguilar, A.  
Enthalpies of combustion and formation of fullerene C70 by isoperibolic combustion calorimetry  
(2004) Journal of Chemical Thermodynamics, 36 (6), pp. 519-523. Cited 11 times.  
DOI: 10.1016/j.jct.2004.03.008  
DOCUMENT TYPE: Article

### Ж.2: Степен самосталности у научноистраживачком раду и ефективни број радова

Анализа публикованих радова указује да је број коаутора на радовима у складу са захтевима Правилника о стицању истраживачких и научних звања, односно да број аутора не прелази предвиђену цифру за одређену врсту рада.

Кандидаткиња је у меродавном изборном периоду од последњих пет година (после 01.01.2017. године), као аутор и коаутор, објавила 6 научних радова у стручним часописима и домаћим и страним научно-стручним конференцијама, и то: 3 рада у истакнутом међународном часопису (М22) и 3 саопштења са међународног скупа штампано у изводу (М34).

Др Тамара Јовановић је први или једини аутор у: 100 % (3/3) научних радова у категорији М22 и 100 % (3/3) научних радова у категорији М34.

### 3: Закључак са предлогом

На основу упоредне анализе минималних квантитативних захтева за стицање научног звања „научни сарадник“, дефинисаних Правилником о стицању истраживачких и научних звања (Прилог 4, за техничко-технолошке и биотехничке науке), квантитативних показатеља научноистраживачког рада др Тамаре



Јовановић у меродавном изборном периоду – претходних пет година (од 01.01.2017. године), табела 2, као и анализе квалитативних показатеља, приказаних у одељцима од Г до Ж овог Извештаја, Комисија закључује да кандидаткиња испуњава све услове прописане Правилником, за избор у научно звање „научни сарадник“.

Табела 2. Минималне и остварене вредности квантитативних показатеља

	Категорије	Потребно	Остварено
Минимални квантитативни захтеви за стицање звања <b>научни сарадник</b>	Укупно	16	<b>16,5</b>
	$M10 + M20 + M31 + M32 + M33 + M41 + M42 + M51 + M80 + M90 + M100 \geq$	9	<b>15</b>
	$M21 + M22 + M23 \geq$	5	<b>15</b>

На основу изложеног, ценећи при томе и укупан научноистраживачки рад кандидаткиње, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета да Министарству за просвету, науку и технолошки развој упути предлог да се др Тамара Јовановић, дипл. хем. изабере у научно звање научни сарадник.

У Београду, 04.04.2022. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

проф. др Александар Венцл  
Универзитет у Београду – Машински факултет

проф. др Србислав Генић  
Универзитет у Београду – Машински факултет

проф. др Бранимир Јованчићевић  
Универзитет у Београду – Хемијски факултет