

Назив НИО који подноси захтев: Институт за физику у Београду

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: Јасна Вујин

Година рођења: 1984

ЈМБГ: 0708984715342

Назив институције у којој је кандидат стално запослен:

Институт за физику у Београду

Дипломирала: 2011, факултет за Физичку хемију, Универзитет у Београду

Мастер рад: 2013, факултет за Физичку хемију, Универзитет у Београду

Докторска дисертација: 2023, факултет за Физичку хемију, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање:

Научно звање које се тражи: Научни сарадник

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

Грана науке у којој се тражи звање: физика

Научна дисциплина у којој се тражи звање: физика кондензоване материје

Назив матичног одбора којем се захтев упућује: Матични одбор за физику

II Датум избора у научно звање:

Нема научно звање

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

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

	број		вредност	укупно
M21 =	3	x	8	= 24 (18.1)
M22 =	3	x	5	= 15 (14.1)
M23 =	1	x	3	= 3

2. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број		вредност	укупно
M33 =	1	x	1	= 1
M34 =	9	x	0.5	= 4.5

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

	број		вредност	укупно
M64 =	1	x	0.2	= 0.2

4. Одбрањена докторска дисертација (M70):

$$M70 = \begin{array}{ccccccc} & & \text{број} & & \text{вредност} & & \text{укупно} \\ & & 1 & \times & 6 & = & 6 \end{array}$$

IV Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1 Правилника):

1. Квалитет научних резултата

1.1. Значај научних резултата

У свом досадашњем раду, др Јасна Вујин је објавила укупно седам радова: три рада категорије M21, три рада категорије M22 и један рад категорије M23.

Најзначајнији рад кандидаткиње је:

J. Vuјin, W. Huang, J. Ciganović, S. Ptasinska, R. Panajotović, *Direct Probing of Water Adsorption on Liquid-Phase Exfoliated WS₂ Films Formed by the Langmuir–Schaefer Technique*, *Langmuir* 39, 8055–8064 (2023)
DOI: 10.1021/acs.langmuir.3c00107

Истраживачки рад представља експериментално проучавање утицаја молекула воде на структуру танких филмова течно ексфолираног WS₂. Филмови WS₂, формирани на међуфазној граници толуен/вода и депоновани на одабране супстрате применом Лангмир–Блоџет методе излагани су воденој пари при притиску од 1 и 5 mbar. Резултати указују да осим физисорпције молекула воде, као доминантног процеса, долази и до процеса оксидације W⁵⁺ у W⁶⁺ праћеног формирањем додатних WO₃·nH₂O врста. Осетљивост LPE-LS WS₂ филмова на присуство молекула воде указује на њихову потенцијану могућност примене као активне компоненте код сензора за мерење влажности. Такође, добија се увид о доприносу молекула H₂O, када се испитује интеракција водених раствора биолошких молекула и LPE-LS WS₂ филмова.

1.2. Цитираност научних радова кандидата

Према бази Web of Science на дан 02.10.2023. године, радови кандидаткиње су цитирани укупно 86 пута, без самоцитата 80 пута. Према истој бази, Хиршов индекс кандидаткиње је 5.

1.3. Параметри квалитета радова и часописа

Кандидаткиња др Јасна Вујин је објавила укупно седам радова у међународним часописима и то:

- **M21**
 1. Scientific Reports (ИФ2017=4.12, СНИП2017=1.27)
 2. Journal of Biomedical Materials Research Part A, (ИФ2018=3.22, СНИП2018=0.96)
 3. Scientific Reports (ИФ2020=4.38, СНИП2020=1.37)
- **M22**
 1. Optical and Quantum Electronics (ИФ2016=1.06, СНИП2016=0.62)
 2. Nanomaterials (ИФ2022=5.23, СНИП2022=1.06)
 3. Langmuir (ИФ2022=3.90, СНИП2022=0.93)
- **M23**
 1. Optical and Quantum Electronics, (ИФ2018=1.55, СНИП2018=0.66)

Библиометарски показатељи су сумирани у наредној табели

	ИФ	М	СНИП
Укупно	19.29	42	6.87
Усредњено по чланку	2.76	6	0.98
Усредњено по аутору	3.36	5.9	0.99

1.4. Елементи применљивости научних резултата

Експериментална истраживања др Јасне Вујин, која обухватају синтезу 2Д материјала, и формирање и физичко хемијску карактеризацију филмова 2Д материјала насталих методом течне ексфолијације имају за циљ испитивање њихове примене као потенцијаних активних платформи сензорских уређаја, подлога за развој и диференцијацију ћелија, и електрода

2. Нормирање броја коауторских радова, патената и техничких решења

Кандидаткиња је публиковала три рада у М21 категорији (први има 9 аутора, други 11 и трећи 6), три рада у М22 категорији (први има 5 аутора, други 8 и трећи 7 аутора) и један рад у М23 (5 аутора). Нормирање је приказано за радове са више од седам аутора, у складу са формулом нормирања предвиђеном за експериментали рад.

3. Учешће у пројектима, потпројектима и пројектним задацима

Др Јасна Вујин је од 2015. - 2019. године била ангажована на националном пројекту “Физика уређених наноструктура и нових материјала у нанофотоници” ОИ171005, под руководством др Радоша Гајића, финансираним од стране Министарства за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије.

Такође је учествовала на два билатерална пројекта између Србије и Аустрије: „Физика уређених наноструктура и нових материјала у нанофотоници“ (2018-2021) и „Моделирање и мерење фазних прелаза и оптичких особина перовскита“ (2018-2021).

Тренутно је ангажована на билатералном пројекту између Србије и Аустрије: „Модулација магнетних особина самоорганизујућих графенских филмова за пречишћавање отпадних вода“ (2022-2024)

4. Утицај научних резултата

Утицај научних резултата кандидаткиње се огледа у броју цитата који су наведени у тачки 1.2 овог прилога, као и у прилогу о цитираности према подацима Web of Science. Значај резултата кандидаткиње је такође описан у тачки 1.1.

- **M21**

1. Scientific Reports (2017) укупан број цитата је 23
2. Journal of Biomedical Materials Research Part A (2018) укупан број цитата је 27
3. Scientific Reports (2020) укупан број цитата је 8

- **M22**

1. Optical and Quantum Electronics (2016) укупан број цитата је 18
2. Nanomaterials (2022) укупан број цитата је 4
3. Langmuir (2023) укупан број цитата је 0

- **M23**

1. Optical and Quantum Electronics (2018) укупан број цитата је 6

5. Конкретан допринос кандидаткиње у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Кандидаткиња је све своје истраживачке активности реализовала у Лабораторији за 2Д материјала у оквиру Центра за физику чврстог стања и нове материјале на Институту за физику Београд. Свој допринос током истраживања дала је у припреми 2Д материјала (метода механичке и течне ексфолијације), усавршавању технике формирања и депозиције филмова течно ексфолираних 2Д материјала (Лангмир-Блоџет и Лангмир-Шефер метода), као и у њиховој физичко хемијској карактеризацији, анализи и интерпретацији добијених резултата, и писању научних радова. У свом досадашњем раду кандидаткиња је савладала експерименталне технике као што су: фото-литографија, фабрикација контаката на танким

филмовима методом напаравања у вакуму, UV/VIS спектрофотометрија, Раманска спектроскопија и инфрацрвена спектроскопија са Фуријеовом трансформацијом.

V Оцена комисије о научном доприносу кандидата, са образложењем:

У току својих докторских студија Др Јасна Вујин је стекла истраживачку компетентност у експерименталном научном раду у области синтезе 2Д материјала, формирања и трансфера танких филмова на чврсте супstrate, као и примене Раманске, инфрацрвене и фотоелектронске спектроскопије у карактеризацији танких филмова. Резултати њеног истраживања представљају значајан допринос примени танких филмова течно екслолираних 2Д материјала (графен и волфрам дисулфид) као сензорских платформи за детекцију и идентификацију молекула воде и биолошких молекула, као и активних подлога за пролиферацију и диференцијацију матичних ћелија.

На основу свега изложеног сматрамо да Др Јасна Вујин у потпуности испуњава квантитативне и квалитативне услове за избор у звање научни сарадник предвиђене важећим Правилником о стицању истраживачких и научних звања Министарства за науку, иновације и технолошки развој Републике Србије. Имајући у виду квалитет научног рада др Јасне Вујин и достигнути степен истраживачке компетентности, предлажемо Научном већу Института за физику Београд да донесе одлуку о прихватању предлога за избор др Јасне Вујин у звање научни сарадник.

Београд, 05.10.2023.



ЧЛАН КОМИСИЈЕ
др Радмила Панајотовић
научни сарадник
Институт за физику у Београду

**МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА
СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА**

За природно-математичке и медицинске струке (попунити одговарајући део)

Диференцијални услов - од првог избора у претходно звање до избора у звање:	Потребно је да кандидат има најмање N поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно N	Остварено (нормирано *)
Научни сарадник	Укупно	16	53,7(48.96)
	$M_{10}+M_{20}+M_{31}+M_{32}+M_{33}+M_{41}+M_{42} \geq$	10	43(36.26)
	$M_{11}+M_{12}+M_{21}+M_{22}+M_{23} \geq$	6	42(35.26)

*Нормирање је извршено у складу са Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача.