

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: **Петар Митрић**

Година рођења: 1995

ЈМБГ: 2308995710333

Назив институције у којој је кандидат стално запослен:

Институт за физику у Београду

Дипломирао: 2018, Физички факултет, Универзитет у Београду

Мастер или магистарски рад: 2019, Физички факултет, Универзитет у  
Београду

Докторска дисертација: 2023, Физички факултет, 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: кондензована материја

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

### II Датум избора у научно звање:

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

1. Радови објављени у научним часописима међународног значаја; научна критика;  
уређивање часописа (M20):

	број	вредност	укупно
M21a =	1	10	10
M21 =	2	8	16 (11.3)

2. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M34 =	3	0.5	1.5 (1.2)

3. Одбрањена докторска дисертација (M70):

	број	вредност	укупно
M70 =	1	6	6

#### IV Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1 Правилника):

##### 4.1 Квалитет научних резултата

###### 4.1.1. Научни ниво и значај резултата, утицај научних радова

Др Петар Митрић је у досадашњој каријери био аутор или коаутор у изради 3 научна рада у међународним часописима. Један рад је објављен у међународном часопису изузетних вредности (категорије M21a), док су преостала два рада објављена у врхунским међународним часописима (категорије M21).

Најзначајнији рад кандидата је:

- **P. Mitrić**, V. Janković, N. Vukmirović, and D. Tanasković, *Spectral Functions of the Holstein Polaron: Exact and Approximate Solutions*, Phys. Rev. Lett., **129**, 096401 (2022). [ИФ(2021) = 9.319]  
DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.129.096401>

У овом раду, кандидат је разматрао приближна решења Холштајновог модела, који представља најједноставнији модел електрон-фононског система. Користећи различите аналитичке и нумеричке приступе, кандидат је осмислио и реализовао веома стабилан и ефикасан нумерички код за рачунање једночестичних особина система (као што су енергија основног стања, ефективна маса, једночестична Гринова функција...), користећи један пертурбативни метод, самоконзистентну Мигдалову апроксимацију, и један непертурбативни метод, теорију динамичког средњег поља (енг. Dynamical Mean Field Theory - DMFT). Главни кандидатов резултат у овом раду је то што је показао да DMFT даје веома прецизне резултате у широком опсегу температура, јачина интеракције и фреквенције осцилације решетке, без обзира на димензионалност система.

###### 4.1.2 Цитираност научних радова кандидата

Према бази Scopus, на дан 26. 1. 2024. године радови др Петра Митрића цитирани су укупно 10 пута, од чега 9 пута без самоцитата. Према истој бази, Хиршов индекс кандидата је 2. Подаци о цитираности са интернет странице базе Scopus су дати након списка свих радова кандидата.

#### 4.1.3. Параметри квалитета радова и часописа

Кандидат др Петар Митрић је објавио укупно три рада у следећим међународним часописима:

- 1 рад у међународном часопису изузетних вредности *Physical Review Letters*,  
(ИФ(2021) = 9.319, СНИП(2021) = 2.333)
- 2 рада у врхунском међународном часопису, *Physical Review B*,  
(ИФ(2021) = 3.908, СНИП(2021) = 0.990)

Додатни библиометријски показатељи квалитета часописа у којима је кандидат објављивао радове (категорије М20) у изборном периоду, дати су у следећој табели. Табела садржи импакт факторе (ИФ) радова, М поене радова по српској категоризацији научноистраживачких резултата, као и импакт фактор нормализован по импакту цитирајућег чланка (СНИП):

	ИФ	М	СНИП
Укупно	17.135	26	4.313
Усредњено по чланку	5.712	8.667	1.438
Усредњено по аутору	3.586	5.071	0.901

#### 4.1.4. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Кандидат је своје истраживачке активности реализовао у Институту за физику у Београду. Први је аутор на два од укупно три рада на којима је учествовао. Значајно је допринео на сваком од ових радова у виду аналитичког рачуна, развоја нумеричких метода, писањем и тестирањем кодова, коришћењем готових кодова, анализи, интерпретацијом и презентовањем резултата, као и писањем радова и комуникацији са рецензентима. Кандидат је показао самосталност при решавању задатих проблема, као и компетентност и оригиналност при осмишљавању нових идеја.

#### 4.1.5 Награде

Следећи рад на коме је кандидат коаутор изабран је од стране уредништва часописа као један од најистакнутијих радова објављених у датом броју часописа (енг. Editors' Suggestion) (доказ – на насловној страници рада).

- C. Martin, V. A. Martinez, M. Орачић, S. Djurdjić-Mijin, **P. Mitrić**, A. Umićević, A. Poudel, I. Sydoryk, Weijun Ren, R. M. Martin, D. B. Tanner, N. Lazarevic, C. Petrovic, and D. Tanasković, *Optical conductivity and vibrational spectra of the narrow-gap semiconductor FeGa<sub>3</sub>*, Phys. Rev. B, **107**, 165151 (2023). [ИФ(2021) = 3.908]  
DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.107.165151>

#### 4.2. Ангажованост у формирању научних кадрова

Кандидат још увек нема искуство у вођењу дисертација или извођењу наставе.

#### 4.3. Нормирање броја коауторских радова, патената и техничких решења

Два рада кандидата имају по четири аутора, а спадају у категорију радова са нумеричким симулацијама који се признају са пуним бројем М бодова уколико је број аутора мањи од пет. Имајући у виду да кандидата има још један рад са 14 аутора, а спада у категорију експерименталних радова, потребно га је нормирати пошто има више од 7 аутора. У складу са Правилником Министарства о стицању истраживачких и научних звања, укупан број кандидатових М поена се стога умањено са 33.5 на 28.5. Нормирање не утиче значајно на број бодова, а кандидат свакако има већи број бодова од захтеваног.

#### 4.4. Руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима

Кандидат за сада није руководио ниједним пројектом, али је учествује (или је учествовао) на следећим пројектима:

1. пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије  
ОН171017 „Моделирање и нумеричке симулације сложених вишечестичних система” (2019)
2. пројекат Фонда за науку Републике Србије „Polaron Mobility in Model Systems and Real Materials” (2024 - )
3. пројекат Института за физику у Београду „Доказ концепта”, који се финансира из средстава SAIGE пројекта Светске банке, под називом „Luminescent Spray for Object Authentication Security” (2024 - )

#### **4.5. Активност у научним и научно-стручним друштвима**

Кандидат за сада није рецензирао научне радове у часописима и научне пројекте, нити је био члан научних и програмских комитета домаћих и међународних конференција.

#### **4.6 Утицај научних резултата**

Утицајност научних резултата кандидата је наведена у одељку 3.1. Пун списак радова са бројем цитата је дат у прилогу.

#### **4.7. Конкретан допринос кандидата у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству**

Др Митрић је своје истраживачке активности реализовао у Институту за физику у Београду. На два рада, коаутори су колеге из земље, док је на једном раду учествовало више коаутора из иностранства. Највећи допринос кандидата је свакако на два рада на којима је он први аутор.

Допринос кандидата се огледа у самосталном осмишљавању и реализовању различитих аналитичких и нумеричких приступа, писању и тестирању различитих рачунарских кодова, генерисању и презентовању резултата, као и активном учешћу у дискусији, анализи и интерпретацији резултата. Кандидат активно учествује у конципирању рукописа, писању научних радова, као и комуникацији са рецензентима.

#### **4.8. Уводна предавања на конференцијама, друга предавања и активности**

Кандидат је коаутор више саопштења на међународним конференцијама, чији је списак дат у прилогу.

## V Оцена комисије о научном доприносу кандидата, са образложењем:

Др Петар Митрић је у досадашњем раду остварио значајан помак ка комплетном решењу модела Холштајновог поларона, као важан корак у правцу потпунијег разумевања транспорта електрона у полупроводницима са умереном и јаком електрон-фонон интеракцијом. На основу података из извештаја, Комисија сматра да кандидат у потпуности испуњава све квантитативне и квалитативне услове за избор у звање научни сарадник предвиђене Правилником о стицању истраживачких и научних звања Министарства науке, технолошког развоја и иновација.

Имајући у виду квалитет научноистраживачког рада, као и достигнути ниво истраживачке зрелости и компетентности кандидата, задовољство нам је да предложимо Научном већу Института за физику у Београду да донесе одлуку о прихватању предлога за избор др Петра Митрића у звање научни сарадник.

У Београду, 20. 2. 2024.

*Дарко Танасковић*

**ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ**

др Дарко Танасковић  
научни саветник

Институт за физику у Београду

Институт од националног значаја за Републику Србију

## 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*)
<b>Научни сарадник</b>	Укупно	16	33.5 (28.5)
	$M_{10}+M_{20}+M_{31}+M_{32}+M_{33}+M_{41}+M_{42} \geq$	10	26 (21.3)
	$M_{11}+M_{12}+M_{21}+M_{22}+M_{23} \geq$	6	26 (21.3)

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