

Назив института – факултета који подноси захтев:

Институт за физику у Београду

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: Бојан Стојадиновић

Година рођења: 1988.

ЈМБГ: 2305988762051

Назив институције у којој је кандидат запослен: Институт за физику у Београду

Дипломирао: год: 2011, Физички факултет, Универзитет у Београду

Мастерирао: год: 2012, Физички факултет, Универзитет у Београду

Докторирао: год: 2018, 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: физика

Научна дисциплина: кондензована материја

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

II Датум избора у научно звање: -

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

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):

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

Категорија	М-бодова по резултату	Број резултата	Укупно М-бодова
M21a	10	5	50
M21	8	7	56
M22	5	2	10

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

Категорија	М-бодова по резултату	Број резултата	Укупно М-бодова
M34	0.5	10	5

4. Монографије националног значаја (M40):

5. Радови у часописима националног значаја (M50):

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

7. Одбрањена докторска дисертација (M70):

Категорија	М-бодова по резултату	Број резултата	Укупно М-бодова
M70	6	1	6

8. Техничка и развојна решења (M80):

9. Патенти, ауторске изложбе, тестови (M90):

IV Квалитативна оцена научног доприноса (прилог 1 правилника):

1. Квалитет научних резултата

1.1. Значај научних резултата

Кандидат се у току досадашњег рада бавио испитивањем утицаја 4f допаната на мултифероичне особине BiFeO_3 наноматеријала. Проблеми везани за примену BiFeO_3 се односе на постојање струје цурења, која се јавља услед појаве бизмутових и кисеоничних ваканција у материјалу. Струја цурења је одговорна за нарушење фероелектричних особина, доводи до смањења реманентне поларизације и повећања диелектричних губитака код BiFeO_3 материјала. Такође, додатни проблем приликом синтезе BiFeO_3 материјала је појава секундарних фаза ($\text{Bi}_2\text{Fe}_4\text{O}_9$ и $\text{Bi}_{25}\text{FeO}_{40}$) које су проводне. Кандидат је дао значајан допринос разумевању утицаја одређених 4f допаната (Ce, Pr и Ho) и показао да диелектричне и мултифероичне особине BiFeO_3 наноматеријала веома зависе од врсте синтезе, као и од врсте структурног фазног прелаза условљеног типом и концентрацијом допаната. Такође, кандидат је утврдио разлику у локалним електричним особинама BiFeO_3 танког филма између унутрашњости и границе зрна и уочио појаву хистерезиса у електричним особинама унутрашњости зрна, што може бити од значаја за потенцијалну примену ових структура у сензорима и меморијама рачунара.

Као најзначајнији рад кандидата Комисија истиче:

- **B. Stojadinović, B. Vasić, D. Stepanenko, N. Tadić, R. Gajić, Z. Dohčević-Mitrović,** "Variation of electric properties across the grain boundaries in BiFeO_3 film", J. Phys. D: Appl. Phys. 49 (2016) 045309 (M21).

У овом раду кандидат је испитивао локалне електричне особине зрнастих танких BiFeO_3 филмова синтетисаних методом танких превлака са циљем да се детаљније проуче механизми проводности унутар зрна и на граници зрна који у великој мери одређују фероелектричне особине танких филмова. Показано је да је струја цурења израженија на границама зрна, док унутрашњост зрна поседује полупроводничке особине. Кандидат је коришћењем модела за описивање транспорта наелектрисања у полупроводницима испитивао природу механизма струје цурења унутар зрна и на граници зрна. Такође је показао да унутар зрна на нижим напонима доминира Омска проводност, на средњим Шоткијев механизам, а на вишим Фаулер-Нортхаимов механизам провођења, док се на граници зрна није могао применити ни један познат модел транспорта наелектрисања. Локална електрична мерења на унутрашњости зрна су показала хистерезисно понашање при спорим променама напона, како у локалној густини стања, тако и у положају средине енергијског процепа, док на границама зрна није уочено хистерезисно понашање.

1.2. Параметри квалитета часописа

Кандидат др Бојан Стојадиновић је објавио укупно 14 радова у међународним часописима и то:

- 1 рад у врхунском међународном часопису *Journal of Alloys and Compounds* (IF = 3.133, SNIP = 1.321),
- 3 рада у врхунском међународном часопису *Ceramics International* (IF = 3.057, SNIP = 1.167),
- 1 рад у врхунском међународном часопису *Journal of Physics D: Applied Physics* (IF = 2.772, SNIP = 0.920),
- 2 рада у врхунском међународном часопису *Ceramics International* (IF = 2.758, SNIP = 1.253),
- 1 рад у врхунском међународном часопису *Ceramics International* (IF = 2.605, SNIP = 1.662),
- 1 рад у врхунском међународном часопису *Materials Research Bulletin* (IF = 2.435, SNIP = 0.855),
- 1 рад у врхунском међународном часопису *Journal of Applied Physics* (IF = 2.210, SNIP = 1.130),
- 1 рад у врхунском међународном часопису *Surface and Coatings Technology* (IF = 2.199, SNIP = 1.347),
- 1 рад у врхунском међународном часопису *Materials Characterization* (IF = 1.925, SNIP = 2.034),
- 1 рад у међународном часопису *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* (IF = 2.357, SNIP = 1.341),
- 1 рад у међународном часопису *Processing and Application of Ceramics* (IF = 1.152, SNIP = 0.792).

Укупан импакт фактор објављених радова др Бојана Стојадиновића износи 35.475.

1.3. Позитивна цитираност научних радова кандидата

Према бази *Scopus*, радови др Бојана Стојадиновића су цитирани 121 пут, од чега 116 пута изузимајући аутоцитате. Према овој бази Хиршов индекс кандидата је 7.

1.4. Додатни библиометријски показатељи

Додатни библиометријски показатељи су приказани у следећој табели:

	ИФ	М	СНИП
Укупно	35.475	116	17.409
Усредњено по чланку	2.534	8.286	1.2435
Усредњено по аутору	4.740	15.542	2.277

1.5. Међународна сарадња

Међународне активности др Бојана Стојадиновића обухватају:

- Учешће у школи одржаној у Бечу (Аустрија) под називом „*Training School and 6th Workshop on FEBIP (Focused Electron Beam Induced Processing) 2016*“ у оквиру *COST* акције *CELINA (Chemistry for Electron-Induced Nanofabrication)*,
- Посету Универзитету Гете у Франкфурту у оквиру билатералне сарадње са Немачка којом је руководио др Братислав Маринковић,
- Учешће на *STSM (Short-term scientific missions)* пројекту, у оквиру *COST* акције *CELINA*, под називом „*Ferroelectric properties of BiFeO₃ thin films as monitored by nano-granular sensor structures prepared by focused electron beam induced deposition*“, на Гете Универзитету у Франкфурту.

2. Нормирање броја коауторских радова, патената и техничких решења

Свих 14 радова др Бојана Стојадиновића су експерименталне природе, што подразумева сарадњу више институција. Имајући то у виду, број коаутора на појединим радовима је већи од 7 и нормирањем бодова тих радова у складу са Правилником Министарства о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата, укупан нормирани број М бодова кандидата је 107, што је и даље знатно више од захтеваног минимума од 16 М бодова за избор у звање научни сарадник.

3. Учешће у пројектима, потпројектима и пројектним задацима

Кандидат је од 01.04.2013. ангажован на пројекту *Физика наноструктурних оксидних материјала и јако корелисаних система*, ОИ171032 чији је руководилац др Зорана Дохчевић-Митровић.

4. Утицај научних резултата

Утицај научних резултата кандидата је наведен у одељку 3.1 овог извештаја. Пун списак радова и подаци о цитираности из *Scopus* базе су дати у прилогу.

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

Кандидат је своје истраживачке активности реализовао у Институту за физику Београд. Кандидат је дао допринос објављеним радовима и кључни допринос у свим радовима где је први аутор. Његов допринос се огледа у синтези, карактеризацији, примени модела, интерпретацији и презентацији нумеричких резултата, као и у писању научних чланака.

V Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем:

Др Бојан Стојадиновић у потпуности испуњава све услове за избор у звање научни сарадник предвиђене Правилником Министарства просвете, науке и технолошког развоја о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача. Током рада на докторској дисертацији остварио је оригиналне и међународно запажене научне резултате које је објавио у 5 радова категорије M21a, 7 радова категорије M21, 2 рада категорије M22 и саопштио на већем броју конференција. Кандидат је остварио кључан допринос при синтези мултифероичних материјала и њиховој карактеризацији што је резултирало објављивањем пар радова у водећим међународним часописима на којима је кандидат водећи (првопотписани) аутор.

Имајући у виду квалитет његовог научно-истраживачког рада и достигнути степен истраживачке компетентности, изузетно нам је задовољство да предложимо да се донесе одлука о избору др Бојана Стојадиновића у звање научни сарадник.

Београд, 24.10.2018. године

Председник комисије
др Зорана Дохчевић-Митровић
научни саветник

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

За природно-математичке и медицинске науке

Минималан број М-бодова потребан за избор у звање научни сарадник	Потребно	Остварено	Остварено (нормирано*)
Укупно	16	127	106.991
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	116	96.38
M11+M12+M21+M22+M23	6	116	96.38