Назив института који подноси захтев: **Институт за физику у Београду**

**РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА**

1. **Општи подаци о кандидату**

Име и презиме: Биљана Станков

Година рођења: 1989.

ЈМБГ: 1602989855046

Назив институције у којој је кандидат стално запослен: Институт за физику у Београду Дипломирала: 2012. године, Природно- математички факултет, Универзитет у Новом Саду

Мастерирала: 2013. године, Природно- математички факултет, Универзитет у Новом Саду

Докторат: 2020. године, Природно- математички факултет, Универзитет у Новом Саду

Постојеће научно звање: истраживач сарадник

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: општа и интердисциплинарна физика

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

1. **Датум избора-реизбора у научно звање:**

Кандидаткиња је изабрана у звање истраживач сарадник 29.01.2019.

1. **Научно-истраживачки резултати (Прилог 1. и 2. правилника):**
2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја (М20):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | број |  | вредност |  | укупно |
| М21 | 1 | x | 8 | = | 8 |
| М22 | 1 | x | 5 | = | 5 |

1. Зборници са међународних научних скупова (М30):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | број |  | вредност |  | укупно |
| М32 | 1 | x | 1,5 | = | 1,5 |
| М33 | 3 | x | 1 | = | 3 |
| M34 | 1 | x | 0,5 | = | 0,5 |

1. Одбрањена докторска дисертација (М70):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | број |  | вредност |  | укупно |
| М70 | 1 | x | 6 | = | 6 |

**IV. Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1. правилника):**

* 1. Значаj резултата

Кандидаткиња се у току досадашњег рада бавила емисионом спектроскопијом, са примарним интересом усмереним ка испитивању појаве спектралних линија, затим дијагностиком параметара плазме и испитивањем облика снимљених спектралних линија берилијума. Кандидаткиња је имала значајну улогу у припремању експерименталне поставке, планирању и изведби експеримената. Кандидаткиња је самостално радила на два експеримента у Лабораторији за физику плазме и ласере, Института за физику у Београду; од којих је у првом осмишљен и конструисан нов извор плазме за испитивање спектралних линија које потичу из материјала зида цеви за пражњење. Извор је описан у раду чији је кандидаткиња први аутор. Новоконструисани извор омогућује испитивање спектралних линија берилијума. Оваква испитивања берилијума су веома ретка због познате токсичности берилијума и берилијумске прашине. Кандидаткиња се највише бавила анализом спектара добијених применом новог извора плазме. Испитивања берилијума су од великог значаја за астрофизику - берилијум је присутан у великом броју звезда чије се зрачење прати. Ови подаци су важни и због фузионих истраживања. Тренутно је у изградњи ИТЕР (International Thermonuclear Experimental Reactor). Први слој зидова овог реактора, који је у директном контакту са формираном плазмом, биће направљен од берилијума. Високе температуре плазме могу довести до топљења, испаравања и формирања прашине берилијума. Ово би довело до оштећења зидова суда, али и до промене састава плазме. Експеримент је спроведен у циљу анализе процеса који доводе до формирања прашине. Као најзначајнији рад кандидаткиње Комисија истиче:

• **B. D. Stankov**, M. Ivković, M. Vinić and N. Konjević, Forbidden component of the Be II 436.1 nm line recordered from pulsed gas discharge plasma, Europhysics Letters 123 63001 (2018), doi: 10.1209/0295-5075/123/63001

У овом раду чији је кандиткиња први аутор, по први пут је, према доступној литератури, утврђено постојање спектралне линије берилијума са забрањеном компонентом. Друга експериментална поставка на којој кандидаткиња самостално ради је усмерена ка развоју ЛИБС технике за испитивање узорака који у свом саставу садрже берилијум. Радом на овом експерименту, кандидаткиња је показала да се у спектрима добијеним фокусирањем наносекундноог импулсног ласерског снопа (Nd:YAG, Quantel, Q-smart 450) таласне дужине 266 nm, енергије 70 mJ, на мету берилијум оксида у комори под ниским притиском, појављује спектрална линија берилијума са забрањеном компонентом. Захваљујући овом експерименту, биће омогућено испитивање линија берилијума без присуства додатног поља или прашине, биће омогућена провера оптичке дебљине. Све ово је значајно јер је тиме омогућена употреба експерименталних резултата за поређење са спектралним линијама берилијума добијеним теоријским моделима. Такође, на овој експерименталој поставци може се спровести провера утицаја самоапсорпције на облик спектралних линија. Једна од могућих примена линија берилијума са забрањеним компонентама, осим за поређење са теоријским моделима, је за одређивање концентрације електрона током in situ испитивања првог зида токамака ЛИБС методом.

* 1. Параметри квалитета часописа

Преглед назива часописа у којима је кандидат објавио радове је дат табеларно, заједно са годином објављивања, импакт-фактором и СНИП.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назив часописа | Година | ИФ | Број аутора | М | СНИП | Ранг |
| Europhysics Letters / EPL | 2018 | 1,957 | 4 | 8 | 0,746 | М21 |
| Review of Scientific Instruments/ Rev Sci Instrum | 2018 | 1,515 | 4 | 5 | 0,899 | М22 |
| Укупно |  | 3,472 |  | 13 | 1,645 |  |
| Усредњено по чланку |  | 1,736 |  | 6,5 | 0,8225 |  |
| Усредњено по аутору |  | 0,694 |  | 2,6 | 0,329 |  |

* 1. Подаци о цитираности

Према бази Web of Science, радови др Биљане Станков су цитирани укупно 2 пута, од чега 1 пут изузимајући аутоцитате. Хиршов индекс према истој бази je 1.

* 1. Међународна сарадња

Међународне активности др Биљане Станков обухватају учешће на летњој школи физике плазме за студенте у Грајсфалду, Немачка, 2017. године. Такође, кандидаткиња је освојила грант који јој је омогућио да одржи усмено предавање на конференцији EWCP (European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry“) у граду По, Француска, 2019. године. Ову награду је освојило 12 студената из целог света, који су на тај начин добили прилику да представе свој рад.

1. Нормирање броја коауторских радова, патената и техничних решења

Оба рада на којима је кандидаткиња први аутор су експериментална. Број аутора на оба рада је мањи од 7. У складу са Правилником Министарства о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научно истраживачких резултата, када су у питању експериментални радови у природно-математичким наукама, са пуном тежином признају се радови до 7 коаутора, те нема потребе за нормирањем М бодова.

1. Учешће у пројектима, потпројектима и пројектним задацима

Кандидаткиња је од уписа докторских студија на пројекту ОИ17104 под називом „Спектроскопска дијагностика нискотемпературне плазме и гасних пражњења: облици спектралних линија и интеракција са површинама“, чији је руководилац била др Соња Јовићевић.

1. Утицај научних резултата

Утицај научних резултата кандидаткиње наведен је у одељку 1. овог извештаја.

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

Кандидаткиња је своје истраживачке активности реализовала у Институту за физику у Београду. Кандидаткиња је дала кључни допринос објављњним радовима, где је први аутор.

1. Елементи за квантитативну оцену научног доприноса

Остварени М бодови по категоријама публикација

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Категорија | М бодови по раду | Број радова | Укупно М бодова | Нормирани број М бодова |
| М21 | 8 | 1 | 8 | 8 |
| М22 | 5 | 1 | 5 | 5 |
| М32 | 1,5 | 1 | 1,5 | 1,5 |
| М33 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| М34 | 0,5 | 1 | 0,5 | 0,5 |
| М70 | 6 | 5 | 6 | 6 |

Поређење оствареног броја М-бодова са минималним условима потребним за избор у

звање научног сарадника

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Потребно | Остварено |
| УКУПНО: | 16 | 24 |
| М10+М20+М31+М32+М33+М41+М42 | 10 | 18 |
| М11+М12+М21+М22+М23 | 6 | 13 |

****