

ПРИМЉЕНО:		07. 08. 2025	
Рад.јед.	б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801	13171		

Научном већу Института за физику у Београду

Предмет: Молба за покретање поступка за реизбор у звање научни сарадник

Молим Научно веће Института за физику у Београду да, у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, покрене поступак за мој реизбор у звање научни сарадник.

Уз молбу достављам следећу документацију:

1. Мишљење руководиоца Центра за фотонику
2. Биографске податке
3. Преглед научне активности
4. Приказ елемената за квантитативну оцену научног доприноса
5. Приказ елемената за квалитативну оцену научног доприноса
6. Списак објављених радова и њихове копије
7. Податке о цитираности
8. Фотокопију решења о претходном избору у звање

У Београду, 9.08.2025.

С поштовањем,



Др Биљана Станков

Мишљење руководиоца Центра за фотонику са предлогом чланова комисије за реизбор у звање научни сарадник – кандидат др Биљана Станков

На основу увида у приложену документацију и резултате досадашњег научноистраживачког рада, дајем следеће мишљење о избору др Биљане Станков у звање научни сарадник.

Др Биљана Станков, рођена 16.02.1989. године у Зрењанину, запослена је у Институту за физику у Београду од децембра 2016. године. У звање научног сарадника изабрана је у јануару 2021. године. У оквиру Центра за фотонику у Лабораторији за плазму и ласере активно је укључена у реализацију истраживачких пројеката, као и у руковођење експерименталним истраживањима у области ласерски индуковане спектроскопије и дијагностике плазме.

Из приложеног материјала је јасно да др Биљана Станков испуњава све услове прописане Законом о науци и истраживањима, као и Правилником о стицању истраживачких и научних звања Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије за реизбор у звање научни сарадник.

С тим у вези, предлажем Научном већу Института за физику у Београду да покрене поступак реизбора др Биљане Станков у звање научни сарадник.

Уједно предлажем следеће чланове комисије за израду извештаја о пеизбору:

- др Ненад Сакан, виши научни сарадник, Институт за физику у Београду
- др Иван Трапарић, научни сарадник, Институт за физику у Београду
- др Мирослав Кузмановић, редовни професор Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду

У Београду, 03.07.2025.

Руководилац Центра за фотонику
др Душан Арсеновић

Душан Арсеновић

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ			
ПРИМЉЕНО:		07. 08. 2025	
Рад.јед.	б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801	1317/2		

Материјал уз захтев за реизбор др Биљане Станков у звање научни сарадник

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТКИЊИ

Име и презиме: Биљана Станков

Година рођења: 1989

Радни статус: запослена

Назив институције у којој је запослена: Институт за физику у Београду

Претходна запослења:

Образовање

Основне академске студије: 2008-2012, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду

Одбраћен мастер или магистарски рад: 2013, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду

Одбраћена докторска дисертација: 2020, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду

Постојеће научно звање: научни сарадник

Научно звање које се тражи: научни сарадник

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник: 22.01.2021.

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 плазме и јонизованог зрачења

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: МНО за физику

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Научноистраживачка делатност др Биљане Станков усмерена је на примену и унапређење техника оптичке емисионе спектроскопије и спектроскопије ласерски индукованог пробоја (LIBS – *Laser Induced Breakdown Spectroscopy*) за дијагностику и карактеризацију материјала од значаја за нуклеарну фузију. Посебну пажњу у свом раду посветила је развоју напредних LIBS метода за анализу материјала предвиђених за први зид фузионог реактора, са акцентом на испитивање задржавања водоникових изотопа (деутеријума), као и трансмутационих процеса услед неутронског зрачења.

Као кључни допринос, др Станков је учествовала у развијању и експерименталној реализацији LIFPD (*Laser Induced Fast Pulsed Discharge*), која представља синергију LIBS методе и брзог импулсног пражњења у хелијумовој атмосфери. Овај приступ је омогућио значајно побољшање лимита детекције (LOD) у односу на класичне LIBS конфигурације, посебно у случајевима ниских концентрација елемената. Овај поступак је нашао примену у дијагностици ренијума у волфраму, што је од пресудног значаја за процену неутронског флукса кроз индиректну анализу трансмутационих продуката.

Поред истраживања трансмутације, др Станков је активно радила на развоју метода високо-резулционне спектроскопије за раздвајање спектралних линија водоникових изотопа, уз примену микроталасне плазме (MIP) и ласерске десорпције, чиме се значајно побољшава спектрална резолуција и омогућава раздвајање Balmer α линија за H, D и T — што је до сада представљало озбиљан изазов због преклапања линија и Stark-овог ширења. Ова метода представља значајан корак ка развоју *in situ* техника за праћење задржаног горива у фузионим постројењима, а посебно је значајна због потенцијала да се користи у безбедносним проценама и оптимизацији перформанси материјала првог зида фузионог реактора, PFC (Plasma Facing Components).

У оквиру својих активности, др Станков је остварила сарадњу у више међународних и националних пројеката, међу којима се истичу пројекат Фонда за науку NOVA2LIBS4fusion и билатерални пројекат о функционализацији тврдых заштитних премаза ласерским зрачењем. У оквиру билатералног пројекта са Белорусијом, др Биљана Станков је учествовала у истраживању механизма модификације површине и формирања микроструктура на легурама титанијума изазваним наносекундним и пикосекундним ласерским зрачењем. Истраживање је допринело бољем разумевању

настанка дефеката услед ласерске интеракције са материјалом, као и оптимизацији параметара процеса у контролисаним атмосферским условима, што је од значаја за примену у области заштитних премаза и инжењеринга површина.

До сада је објавила седам радова у међународним часописима са SCI листе, од чега пет након претходног избора у звање научног сарадника, као и низ радова на међународним конференцијама. Активно је укључена у организацију конференције SPIG (Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases), као и у друге стручне активности и популаризацију науке.

У оквиру активности на популаризацији науке, др Биљана Станков је учествовала у реализацији мултидисциплинарне представе „Beryllium“, изведене као Augmented Lecture на фестивалу Theatre of Wonder, који је организован у новембру 2022. године на Факултету драмских уметности у Београду у оквиру европског пројекта CURIOUS – Culture as a Unique Resource to Inspire, Outreach & Understand Science. У сарадњи са визуелном уметницом и архитекткињом Милицом Стојшић, др Станков је осмислила и извела предавање-перформанс у коме су спојени научни садржаји из физике плазме и оптичке емисионе спектроскопије са елементима сценског израза и визуелне уметности. Представом је на креативан и публици приступачан начин интерпретиран научни концепт светлости, спектра и звезданог сјаја, чиме је допринела промоцији савремене физике и научног мишљења ван академских оквира. Ова активност представља значајан допринос у области научне комуникације и приближавања научних достигнућа широј јавности, посебно младима и студентима из области уметности.

У оквиру активности усмерених ка широј јавности, др Биљана Станков је завршила школу за научне новинаре у организацији MediaLab програма Института за физику у Београду, након чега је објавила два текста на порталу „Наука кроз приче“, који је усмерен на приближавање научних садржаја широј публици. Ови текстови имају за циљ да на приступачан начин представе резултате савремене физике и истраже везе између науке и друштва.

Поред тога, у периоду након завршетка докторских студија, др Станков је радила као наставник у 10. земунској гимназији, на смеру међународне матуре (International Baccalaureate – IB), где је предавала физику и учествовала у образовању младих у оквиру једног од најпрестижнијих средњошколских програма. Ово искуство допринело је

развоју њених педагошких вештина и разумевању значаја научне писмености од раног узраста.

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

Најзначајнији допринос остварен је у оквиру пројекта NOVA2LIBS4fusion, кроз развој технике Laser Induced Fast Pulse Discharge (LIFPD) која комбинује LIBS и брзо пулсно пражњење (FPD) у хелијумовој атмосфери. Циљ истраживања био је развој експерименталне методологије која омогућава прецизно одређивање количине апсорбованих неутрона кроз детекцију ренијума — продукта трансмутације волфрама у условима неутронског зрачења у фузионим реакторима. У раду је приказано да класичне LIBS технике нису довољно осетљиве за откривање ниских концентрација Re (< 0.5 ат.%), што је посебно важно јер се у реалним ITER условима очекују вредности око 0.18 ат.%. Уведена LIFPD метода омогућила је постизање лимита детекције од 0.067 ат.% Re у W, уз истовремено повећање интензитета спектралних линија ренијума за пет пута и побољшање односа сигнал/шум за три пута у односу на класичан LIBS при сниженом притиску.

Др Биљана Станков је као водећи истраживач учествовала у унапређењу метода спектроскопије ласерски индукованог пробоја са циљем анализе и карактеризације материјала првог зида фузионог реактора, при чему је посебан нагласак стављен на развој индиректних метода за мониторинг неутронског флукса. Постигнути резултати представљају један од најосетљивијих досадашњих приступа за откривање трансмутационих продуката у фузионим материјалима, и отварају простор за примену LIFPD технике у real-time in situ дијагностици првог зида реактора.

Резултати ових истраживања објављени су у раду:

Detection of absorbed neutrons through determination of rhenium content in tungsten with laser induced fast pulse discharge

Аутори: Б.Д. Станков, И. Трапарић, М. Гавриловић Божовић, М. Ивковић

Часопис: Fusion Engineering and Design, 215, 114943, 2025, **M21, ИФ 1,9**

doi: <https://doi.org/10.1016/j.fusengdes.2025.114943>

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Према Scopus бази података ([Scopus link](#)) радови др Биљане Станков цитирани су 15 пута без аутоцитата са укупним h – фактором 3.

4.2. Међународна научна сарадња

Кандидат је учествовао у билатералном научноистраживачком пројекту под називом „*Upotreba laserskog zračenja za poboljšanje karakteristika površine i funkcionalizaciju tvrdih prevlaka hrom-vanadijum nitrida*“ (евиденциони број 337-00-00230/2022-09/03), у оквиру пројектног циклуса 2022–2024. Носилац пројекта је Институт за општу и физичку хемију, Београд. Пројекат се реализује у сарадњи са партнерском институцијом из иностранства, уз финансирање Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије. Улога кандидата у оквиру пројекта је била истраживач.

4.3 Уређивање научних публикација

У својству рецензента, извршена је рецензија једног научног рада у међународном часопису **Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy** (издавач Elsevier), што представља допринос научној заједници у области спектроскопије и аналитичке физике.

4.4 Образовање научних кадрова

Кандидат је учествовао у образовању научних кадрова у својству коментора на мастер раду на Факултету за физичку хемију, Универзитета у Београду, студент Владимир Гавриловић, назив рада „Испитивање временских еволуција монохроматских слика спектралних линија у плазми индукованој на графиту, помоћу TEA CO₂ ласера“. Мастер рад је одбраћен октобру 2024. године.

Ова активност не спада у критеријуме из члана 27. Правилника, али представља део наставног и менторског ангажовања кандидата.

БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТКИЊЕ

Радови објављени након претходног избора

M21a

1. Ivan Traparić, Dušan Ranković, **Biljana Stankov**, Jelena Savović, Milena Kuzmanović, and Milivoj Ivković, “Resolving studies of Balmer alpha lines relevant to the LIBS analysis of hydrogen isotope retention,” *Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy* **221**, 107050 (2024).
<https://doi.org/10.1016/j.sab.2024.107050>
2. Milivoj Ivković, Jelena Savović, **Biljana D. Stankov**, Milena Kuzmanović, and Ivan Traparić, “LIBS depth-profile analysis of W/Cu functionally graded material,” *Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy* **213**, 106874 (2024).
<https://doi.org/10.1016/j.sab.2024.106874>

M21

3. **Biljana Stankov**, Ivan Traparić, Marijana Gavrilović Božović, and Milivoj Ivković, “Detection of absorbed neutrons through determination of rhenium content in tungsten with laser induced fast pulse discharge,” *Fusion Engineering and Design* **215**, 114943 (2025).
<https://doi.org/10.1016/j.fusengdes.2025.114943>
4. Nikola Vujadinović, Ivan Traparić, **Biljana Stankov**, Dušan Ranković, Milena Kuzmanović, and Milivoj Ivković, “Hydrogen isotopes retention studies using laser and microwave induced plasma coupling,” *Scientific Reports* **15**(1), (2025).
<https://doi.org/10.1038/s41598-025-96546-x>
5. Dragana Milovanović, Branislav Rajčić, Dušan Ranković, **Biljana Stankov**, Maja Čekada, Jelena Ciganović, Danijela Đurđević-Milošević, Zoran Stević, Milena Kuzmanović, Tanja Šibalija, and Sreten Petronić, “Microstructure Formations Resulting from Nanosecond and Picosecond Laser Irradiation of a Ti-Based Alloy under Controlled Atmospheric Conditions and Optimization of the Irradiation

Process,” *Micromachines* **15**(1) (2023).

<https://doi.org/10.3390/mi15010005>

M33

6. **Biljana Stankov**, Marijana R. Gavrilović Božović, Jelena Savović, and Milivoj Ivković, “Spectroscopic characterization of laser-induced plasma on doped tungsten,” *31st SPIG, Publications of the Astronomical Observatory of Belgrade* **102** (2022), September 5th-9th, p. 239-242

M34

8. Ivan Traparić, **Biljana Stankov**, and Milivoj Ivković, “Detection of rhenium in tungsten using LIBS with additional fast pulse discharge,” *32nd SPIG, Publ. Astron. Obs. Belgrade* No. 103 (2024), p. 152 <https://doi.org/10.69646/aob103p152>
9. **Biljana Stankov**, Marijana Gavrilović Božović, Dušan Ranković, Jelena Savović, and Milivoj Ivković, “Fast photography in the service of spatially and temporally resolved LIBS diagnostics of doped tungsten,” *32nd SPIG Publ. Astron. Obs. Belgrade* No. 103 (2024), p. 147 <https://doi.org/10.69646/aob103p147>
10. Ivan Traparić, **Biljana Stankov**, Nikola Vujadinović, Milan Vinić, and Milivoj Ivković, “Influence of the ablation angle change on spectral line intensities in LIBS experiments,” *32nd SPIG, Publ. Astron. Obs. Belgrade* No. 103 (2024), August 26th-30th, p. 153 <https://doi.org/10.69646/aob103p153>
11. Dušan Ranković, **Biljana Stankov**, Ivan Traparić, Milena Kuzmanović, and Milivoj Ivković, “Target selection for LIBS studies of hydrogen isotope retention,” *32nd SPIG Publ. Astron. Obs. Belgrade* No. 103 (2024), August 26th-30th, p. 85 <https://doi.org/10.69646/aob103p085>

12. **Biljana Stankov**, "Spectroscopic analysis of beryllium ceramics," *Serbian Ceramic Society Conference – Advanced Ceramics and Application XII* (2024), September 18th-20th, p. 39
13. Marijana Gavrilović Božović, **Biljana Stankov**, Miroslav Kuzmanović, and Milivoj Ivković, "Study of the beryllium spectral line shape using Laser Induced Breakdown Spectroscopy," *19th European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry*, Book of Abstracts, Ljubljana, Slovenia, January 29th – February 3rd, 2023, p. 260. ISBN: 978-961-6104-85-2.

Радови објављени пре претходног избора

M21

14. Biljana Stankov, Milivoj Ivković, Milan Vinić, and Nenad Konjević, "Forbidden component of the Be II 436.1 nm line recorded from pulsed gas discharge plasma," *EPL (Europhysics Letters)* **123**(6), 63001 (2018).
<https://doi.org/10.1209/0295-5075/123/63001>

M22

15. Biljana Stankov, Milan Vinić, Marijana Gavrilović Božović, and Milivoj Ivković, "Novel plasma source for safe beryllium spectral line studies in the presence of beryllium dust," *Review of Scientific Instruments* **89**(5), 053108 (2018).
<https://doi.org/10.1063/1.5025890>

M33

16. **B. D. Stankov**, Beryllium Spectral Line Studies in the Presence of Beryllium Dust, 29th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, Belgrade, Serbia (2018), August 28th– September 1st, progress report, p. 145

17. M. Vinić, M.R. Gavrilović Božović, **B. Stankov**, M. Vlanić and M. Ivković, Nanoparticles on a sample surface as laser induced breakdown spectroscopy enhancers, 29th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, Belgrade, Serbia, August 28th- September 1st, p. 190-193

18. **B. D. Stankov**, Uncovering beryllium line with forbidden component, European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry, PAU Feb. 3 – 8, 2019, student grant lecture, p. 68

19. **B. D. Stankov**, M.R. Gavrilović Božović and M. Ivković, Appearance of Be II 436.1 nm Line With Forbidden Component in LIBS plasma, 30th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, Šabac, Serbia (2020), August 24th–28th, p. 145-148

20. M. Vinic, **B. Stankov**, M. Ivkovic and N. Konjevic, Characterization of an Atmospheric Pressure Pulsed Microjet, 28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, Belgrade, Serbia (2016), August 29th– September 2nd, p. 27-30

5. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА/КАНДИДАТКИЊЕ

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M21a	12	2(0)	24(24)

M21	8	3(1)	24(20,44)
M33	1	1(0)	1(1)
M34	0,5	6(0)	3(3)
УКУПНО			48,44

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: научно звање	Неопход но	Остварен инормира ни број бодова
Укупно	16	48,44
Обавезни: M11+M12+M21+M22+...	6	44,44



This author profile is generated by Scopus [↗](#)

Stankov, B. D.

[University of Belgrade](#), Belgrade, Serbia • Scopus ID: 57202055918 • [0000-0002-6437-4015](#) [↗](#)

Show all information

15

Citations by 15 documents

7

Documents

3

[h-index](#)

Set alert



Save to list



Edit profile



More

Documents (7)

Impact
Beta

Cited by (15)

Preprints (3)

Co-authors (17)

Topics (2)

Awarded grants (0)

You can view, sort, and filter all of the documents in search results format.

Export all Save all to list

Sort by [Date \(newest\)](#)

Article

Hydrogen isotopes retention studies using laser and microwave induced plasma coupling

0

Citations

[Vujadinovic, N.](#), [Traparic, I.](#), [Stankov, B.D.](#), ... [Kuzmanovic, M.](#), [Ivkovic, M.](#)

Scientific Reports, 2025, 15(1), 12589

Show abstract Full text Related documents

Article

Detection of absorbed neutrons through determination of rhenium content in tungsten with laser induced fast pulse discharge

0

Citations

[Stankov, B.D.](#), [Traparić, I.](#), [Gavrilović Božović, M.](#), [Ivković, M.](#)

Fusion Engineering and Design, 2025, 215, 114943

Show abstract Full text Related documents

Article

Resolving studies of Balmer alpha lines relevant to the LIBS analysis of hydrogen isotope retention

3Citations

Traparic, I., Rankovic, D., Stankov, B.D., ... Kuzmanovic, M., Ivkovic, M.

Spectrochimica Acta Part B Atomic Spectroscopy, 2024, 221, 107050

Show abstract ▾ Full text ▾ Related documents

Don't miss out on new publications by this author!

 Set document alert

Article

LIBS depth-profile analysis of W/Cu functionally graded material

9Citations

Ivkovic, M., Savovic, J., Stankov, B.D., Kuzmanovic, M., Traparic, I.

Spectrochimica Acta Part B Atomic Spectroscopy, 2024, 213, 106874

Show abstract ▾ Full text ▾ Related documents

Article • Open access

Microstructure Formations Resulting from Nanosecond and Picosecond Laser Irradiation of a Ti-Based Alloy under Controlled Atmospheric Conditions and Optimization of the Irradiation Process

0Citations

Milovanović, D., Rajčić, B., Ranković, D., ... Šibalića, T., Petronić, S.

Micromachines, 2024, 15(1), 5

Show abstract ▾ Full text ▾ Related documents

Article

Forbidden component of the Be II 436.1 nm line recorded from pulsed gas discharge plasma

0Citations

Stankov, B.D., Ivković, M., Vinić, M., Konjević, N.

Epl, 2018, 123(6), 63001

Show abstract ▾ Full text ▾ Related documents

Article

Novel plasma source for safe beryllium spectral line studies in the presence of beryllium dust

3Citations

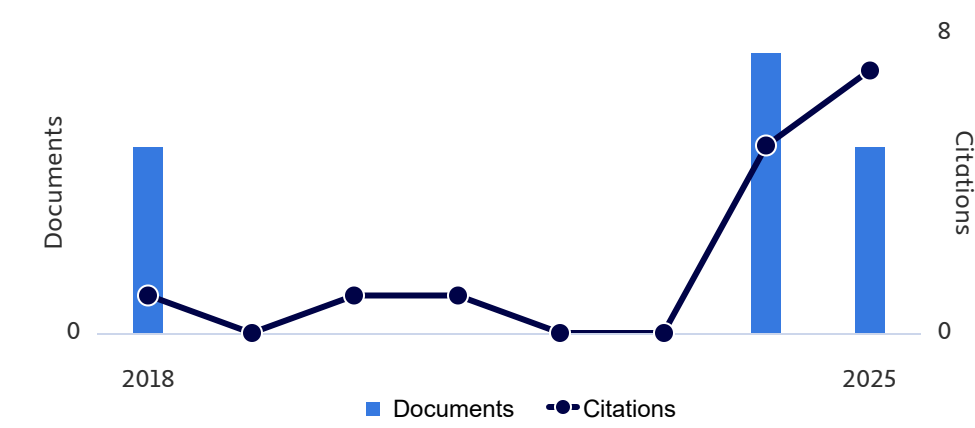
Stankov, B.D., Vinić, M., Gavrilović Bozović, M.R., Ivković, M.

Review of Scientific Instruments, 2018, 89(5), 053108

Show abstract ▾ Full text ▾ Related documents

[View all references](#)

Document & citation trends



[Citation overview](#) [Analyze author output](#)

Author Position for 2015 - 2024

First author	40%	2 Documents	2 Average citations	0.168 FWCI	^
Last author	0%				
Co-author	60%				
Single author	0%				^

[Show author position details](#)

[Back to top](#)

About Scopus

[What is Scopus](#)

[Content coverage](#)

[Scopus blog](#)

[Scopus API](#)

[Privacy matters](#)

Language

[日本語版を表示する](#)

[查看简体中文版本](#)

[查看繁體中文版本](#)

[Просмотр версии на русском языке](#)

Customer Service

[Help](#)

[Tutorials](#)

[Contact us](#)

ELSEVIER

[Terms and conditions ↗](#) [Privacy policy ↗](#) [Cookies settings](#)

All content on this site: Copyright © 2025 Elsevier B.V. ↗, its licensors, and contributors.

All rights are reserved, including those for text and data mining, AI training, and similar technologies. For all open access content, the relevant licensing terms apply.

We use cookies to help provide and enhance our service and tailor content. By continuing, you agree to the use of cookies ↗.

