

ПРИМЉЕНО: 05. 08. 2026			
Рад.јед.	б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801	1288/4		

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ У БЕОГРАДУ

Извештај комисије за избор др Душана Вудраговића у звање виши научни сарадник

На седници Научног већа Института за физику у Београду одржаној 04.08.2026. године именовани смо у комисију за избор др Душана Вудраговића у звање виши научни сарадник.

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у његов научни рад и публикације, Научном већу Института за физику у Београду подносимо овај извештај.

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Душан Вудраговић

Година рођења: 1980.

Радни статус: запослен

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

Претходна запослења: /

Образовање

Основне академске студије: 1999.-2005., Физички факултет, Универзитет у Београду

Одбрањен мастер или магистарски рад: /

Одбрањена докторска дисертација: 2019., Физички факултет, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: научни сарадник

Научно звање које се тражи: виши научни сарадник

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник¹: 22.05.2020. (реизбор: 31.01.2025.)

виши 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 и физика материјала

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

Стручна биографија

Душан Вудраговић (1980, Сремска Митровица) основну школу завршио је у Путницима, а гимназију у Руми. Основне студије на Физичком факултету Универзитета у Београду, на смеру Примењена физика и информатика, завршио је 2005. године са просечном оценом 9,62. Током студија био је стипендиста Министарства науке Републике Србије и Владе Републике Србије, као и добитник награде „1000 најбољих студената у Србији“ Норвешке амбасаде у Београду. Дипломски рад под називом „Мерење ефективне трансверзалне емитансе јонског снопа“ израдио је под руководством проф. др Ивана Аничина.

У периоду 2006–2008. године боравио је у CERN-у у Женеви, где је био ангажован на међународним FP6 пројектима SEE-GRID-2 и EGEE-II. Докторске студије на Физичком факултету Универзитета у Београду уписао је 2012. године, а докторску дисертацију „*Faraday waves in ultracold dipolar Bose gases*“, под менторством др Антуна Балажа, одбранио је 2019. године².

Запослен је у Институту за физику у Београду као научни сарадник у Лабораторији за примену рачунара у науци, у оквиру Националног центра изузетних вредности за изучавање комплексних система. Његово научноистраживачко интересовање обухвата физику ултрахладних диполних Бозе гасова, динамику нелинеарних квантних система и развој паралелних нумеричких алгоритама за њихово изучавање.

¹Одлуке о избору у претходна научна звања налазе се у Прилогу 1.

²Копија дипломе о докторским академским студијама налази се у Прилогу 2.

Тренутно је ангажован на домаћим и међународним пројектима, укључујући CTRUST, SAIFA, EUMaster4HPC-2, EOSC Beyond и EuroCC 3. До сада је објавио 27 радова у међународним научним часописима и већи број саопштења на међународним научним скуповима.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Научноистраживачки рад кандидата обухвата две комплементарне области: развој нумеричких метода, паралелних алгоритама и рачунарских модела за проучавање ултрахладних бозонских гасова са дипол-дипол интеракцијама, као и развој нумеричких метода и рачунарских модела за анализу сложених друштвених и социо-економских система. Његова научна активност може се поделити на следеће истраживачке правце:

2.1. Динамика и нестабилности у Бозе-Ајнштајновим кондензатима

У оквиру истраживања динамике и нестабилности у Бозе-Ајнштајновим кондензатима, др Душан Вудраговић се бави проучавањем сложених нелинеарних феномена који настају услед међудејства интеракција, спољашњих потенцијала и временски зависних побуда. Посебна пажња посвећена је анализи колективних ексцитација, формирању таласа густине, модулационим нестабилностима и настанку Фарадејевих таласа у различитим геометријама кондензата. Коришћењем напредних нумеричких метода за решавање временски зависне Грос-Питаевски једначине, развијени су модели који омогућавају детаљно праћење еволуције система и идентификацију механизма који доводе до губитка стабилности, прелаза у турбулентне режиме и појаве нових динамичких стања у ултрахладним квантним гасовима.

2.2. Фарадејеви и резонантни таласи у диполним кондензатима

У области проучавања Фарадејевих и резонантних таласа у диполним Бозе-Ајнштајновим кондензатима, др Душан Вудраговић усмерио је истраживања на анализу нелинеарне динамике система са дугодометним и анизотропним дипол-дипол интеракцијама. Посебна пажња посвећена је механизмима настанка просторних уређења услед периодичне модулације интеракција или спољашњег потенцијала, где се јављају Фарадејеве нестабилности и параметарска резонанца. Ови феномени доводе до формирања карактеристичних таласних структура, чија својства зависе од геометрије замке, јачине диполних интеракција и фреквенције побуде. Нумеричким решавањем временски зависне Грос-Питаевски једначине испитују се услови за појаву резонантних модова, њихова стабилност и прелаз ка сложенијим динамичким режимима, што унапређује разумевање колективних нелинеарних феномена у ултрахладним квантним системима.

2.3. Емпиријска анализа и нумеричко моделовање социоекономских система

Научноистраживачки рад кандидата у овој области усмерен је на развој нумеричких метода и рачунарских модела за проучавање сложених друштвених и социо-економских система. Кандидат је допринео развоју метода за емпиријску анализу великих скупова података са онлајн платформи, као и нумеричких симулација заснованих на великим језичким моделима (LLM) за проучавање колективног понашања, ширења информација и формирања поверења у онлајн заједницама. У оквиру пројекта CTRUST учествовао је у развоју платформе YSocial и методологије за квантитативну валидацију агентских симулација поређењем са реалним емпиријским подацима.

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

У оцењиваном периоду др Душан Вудраговић остварио је значајне научне резултате у области теоријске и рачунарске физике, као и у интердисциплинарним применама вештачке интелигенције и анализа сложених система. Као најзначајнији издвајају се следећи резултати:

- **Увођење квантних флукуација (*beyond-mean-field* корекција) у временски зависну диполну Грос-Питаевски једначину [2]**, чиме је омогућено реалистично описивање формирања и стабилизације квантних капљица у диполним Бозе-Ајнштајновим кондензатима. Кандидат је развио и имплементирао нумеричке симулације засноване на решавању временски зависне Грос-Питаевски једначине са укљученим доприносом квантних флукуација, што је омогућило квантитативно проучавање динамике настанка, еволуције и стабилности квантних капљица. У раду [2] показано је да опис средњег поља, који укључује само контактне и диполне интеракције, није довољан за опис стабилних квантних капљица, јер систем у домену

доминације диполних интеракција колабира. Укључивањем доприноса квантних флуктуација, који механички стабилизује систем против колапса, успешно је репродукован процес формирања стабилних просторних структура након наглог смањења јачине контактне интеракције. Резултати су показали динамички прелаз из хомогеног кондензата у уређену структуру квантних капљица, као и њихову стабилност током реалног времена, што представља важан допринос разумевању нелинеарне динамике и везаних стања материје у ултрахладним диполним квантним гасовима.

- **Развој варијационог метода за опис Фарадејевих и резонантних таласа густине у диполним Бозе-Ајнштајновим кондензатима [5, 9, 14]** - полазећи од Гаусовог варијационог анзаца, који укључује временски зависне ширине кондензата, конјуговане фазе и просторне модулације густине, кандидат је извео једначине кретања које описују нелинеарну динамику система под периодичном побудом. На основу овог приступа идентификовани су најнестабилнији модови одговорни за настанак Фарадејевих и резонантних таласа, као и аналитички одређене њихове просторне периоде и зависности од јачине контактних и дипол-дипол интеракција. Добијени резултати омогућили су дубље разумевање механизма параметарске резонанце и улоге анизотропних дугодометних интеракција у формирању сложених таласа густине у ултрахладним квантним гасовима.
- **Систематска анализа утицаја спин-орбитне и Рабијеве спреге на структуру основног стања и динамику спин-1 Бозе-Ајнштајнових кондензата [3]** - кандидат је развио нумеричке методе и имплементирао програме за решавање временски зависне спинорске Грос-Питаевски једначине чиме је омогућено детаљно проучавање утицаја различитих облика спин-орбитне и Рабијеве спреге на стационарна стања и динамику кондензата. Развијене симулације омогућиле су систематску анализу широког опсега параметара и идентификацију различитих квантних фаза и тополошких структура. Показано је да различити типови спин-орбитне спреге (*Rashba*, *Dresselhaus* и њихова мешавина) доводе до формирања различитих просторних и тополошких конфигурација кондензата, укључујући вортекс–анти-вортекс структуре, *штраффа* (*stripe*) фазе и стања са сложеном расподелом угаоног момента између спинских компоненти. Посебно је показано да природа интеракција (феромагнетна или антиферомагнетна) суштински одређује стабилност и симетрију добијених стања, као и механизме спинског мешања и прелаза између различитих квантних фаза. Ови резултати представљају значајан допринос разумевању синтетичких *тежи* (*gauge*) поља и њихове улоге у инжењерингу нових квантних стања материје у ултрахладним атомским системима.
- **Развој полуимплицитног Кранк-Николсоновог метода са подељеним кораком (*split-step semi-implicit Crank–Nicolson* метод) за решавање сложених система спрегнутих нелинеарних Грос-Питаевски једначина [8]** - један од значајних оригиналних доприноса кандидата представља развој и имплементација алгоритама и рачунарских програма заснованих на полуимплицитној Кранк-Николсоновој методи са подељеним кораком (*split-step semi-implicit Crank–Nicolson* методи) за решавање временски зависних система спрегнутих нелинеарних Грос-Питаевски једначина. Кандидат је развио нове нумеричке процедуре које омогућавају стабилно и ефикасно укључивање дугодометних диполних интеракција, квантних флуктуација ван описа теорије средњег поља, као и спин-орбитне и Рабијеве спреге у вишекомпонентним кондензатима. Посебан допринос представља формулација алгоритама који омогућавају очување нормализације, стабилну временску еволуцију и брзу конвергенцију ка основним и метастабилним стањима система, чак и у присуству сложених нелинеарности и тополошки нетривијалних конфигурација. Развијене методе омогућиле су нумеричко испитивање физичких феномена који су раније били тешко доступни, као што су формирање квантних капљица, стабилизација везаних стања и настанак вортекс–анти-вортекс структура у спинорским кондензатима.
- **Развој и оперативна провера новог приступа за симулацију друштвених интеракција заснованих на агентским симулацијама уз помоћ великих језичких модела [4, 6-7]**, кроз репликацију и анализу динамике онлајн заједница сличних *Reddit* платформама. Кандидат је дао значајан допринос развоју рачунарског окружења за моделовање интеракција између агената базираних на великим језичким моделима, као и методологије за анализу и квантитативно поређење резултата симулација са реалним емпиријским подацима. Посебан значај рада лежи у успостављању методологије за поређење понашања вештачких агената са реалним емпиријским подацима, чиме је омогућена квантитативна процена степена реалистичности социјалних симулација. Резултати показују да агенти базирани на великим

језичким моделима могу успешно репродуковати поједине колективне обрасце комуникације, структуру интеракција и динамику формирања тема дискусије, што представља важан корак ка развоју поузданих агент-базираних модела за проучавање сложених друштвених система, ширења информација и еволуције онлајн заједница.

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Према подацима из базе *Web of Science*, укупан број цитата радова кандидата износи 516, док његов Хиршов индекс износи 8. Искључујући аутоцитате, укупан број цитата износи 502. Извештај из базе, приложен у Прилогу 3, експортиран је 3. јула 2026. године.

Комисија констатује да кандидат испуњава квалитативни услов **Б1** (најмање 50 цитата).

4.2. Међународна научна сарадња

Кандидат има веома развијену и континуирану међународну научну сарадњу, која се огледа како у заједничким истраживањима и публикацијама, тако и у активном учешћу у међународним научним и развојним пројектима. Посебно се издваја његова дугогодишња сарадња са истраживачким групама др Садхана Кумара Адхикарија са Државног универзитета у Сао Паулу (Бразил) [2, 3], др Александру Николина са Универзитета у Букурешту (Румунија) и др Аксела Пелстера са Техничког универзитета у Кајзерслаутерну (Немачка), са којима је остварио значајне резултате у области теоријске и рачунарске физике.

Поред тога, др Душан Вудраговић је учествовао у реализацији три билатерална научноистраживачка пројекта између Србије и Немачке, као и у седамнаест међународних пројеката финансираних од стране Европске комисије у оквиру програма FP6, FP7, Horizon 2020, Horizon Europe и Digital Europe. Његово учешће на овим пројектима није било само формалног карактера, већ је на већини имао истакнуту организациону и стручну улогу, обављајући функције руководиоца радних пакета или појединачних радних задатака.

Овако обимна и разноврсна међународна сарадња сведочи о високом степену препознатљивости кандидата у међународној научној заједници, као и о његовој способности да успешно координише сложене истраживачке и развојне активности у мултидисциплинарном и међународном окружењу.

Комисија констатује да кандидат испуњава квалитативни услов **Б2** (бар два заједничка рада са колегама из иностранства).

4.3. Руководијење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

Кандидат је учествовао на следећим међународним пројектима као руководилац пројекта (Прилог 4):

- EOSC Beyond (101131875), *EOSC Beyond: advancing innovation and collaboration for research*, HORIZON-RIA, 2024-2027;
- EuroCC4SEE (101191697), *National Competence Centers for South East European Countries in the framework of EuroHPC*, DIGITAL, 2024-2026;
- NI4OS-Europe (857645), *National Initiatives for Open Science in Europe*, H2020, 2019-2023.

Кандидат је учествовао на следећим међународним пројектима као руководилац радног пакета:

- SemaGrow (318497), *SemaGrow: Data intensive techniques to boost the real-time performance of global agricultural data infrastructures*, FP7, 2012-2015;
- agINFRA (283770), *A data infrastructure to support agricultural scientific communities Promoting data sharing and development of trust in agricultural sciences*, FP7, 2011-2014;
- HP-SEE (261499), *High-Performance Computing Infrastructure for South East Europe's Research Communities*, FP7, 2010-2012.

Кандидат је учествовао на следећим међународним пројектима као руководилац радног задатка:

- SMARTCHAIN (773785), *Towards Innovation - driven and smart solutions in short food supply chains*, H2020, 2018-2021;
- SEE-GRID-SCI (211338), *SEE-GRID e-Infrastructure for regional eScience*, FP7, 2008-2010;
- LA@CERN, *Learning with ATLAS@CERN*, Lifelong Learning Programme, 2008-2010.

Кандидат је учествовао на следећим међународним пројектима као члан пројектог тима:

- Skills4EOSC (101058527), *Skills for the European Open Science commons: creating a training ecosystem for Open and FAIR science*, HORIZON, 2022-2025;
- PRACE-3IP (312763), *Partnership for Advanced Computing in Europe - Third Implementation Phase Project*, FP7, 2012-2014;
- PRACE-2IP (283493), *Partnership for Advanced Computing in Europe AISBL - Second Implementation Phase Project*, FP7, 2011-2013;
- PRACE-1IP (261557), *Partnership for Advanced Computing in Europe AISBL - First Implementation Phase Project*, FP7, 2010-2012;
- EGI-InSPIRE (261323), *Integrated Sustainable Pan-European Infrastructure for Researchers in Europe*, FP7, 2010-2014;
- EGEE-III (222667), *Enabling Grids for E-science*, FP7, 2008-2010;
- EGEE-II, *Enabling Grids for E-science*, FP6, 2006-2008;
- SEE-GRID-2, *South Eastern European Grid-enabled eInfrastructure Development*, FP6, 2006-2008.

Комисија констатује да кандидат руководи пројектима из категорије II, те стога испуњава услов **A1**.

4.4. Уређивање научних публикација

Кандидат до сада није био ангажован на пословима уређивања научних публикација.

4.5. Предавања по позиву (осим на конференцијама)

Кандидат до сада није одржао предавања по позиву, изузев на међународној конференцији *Photonica 2021*. Позивно писмо налази се у Прилогу 5.

4.6. Рецензирање пројеката и научних резултата

Др Душан Вудраговић је учествовао као рецензент научних радова у следећим међународним часописима:

- 5 радова у часопису *Data Technologies and Applications*;
- 2 рада у часопису *Physics Letters A*;
- 2 рада у часопису *Applied Physics B*;
- 1 рад у часопису *Simulation: Journal of Physics: Condensed Matter*;
- 1 рад у часопису *Simulation: Transactions of the Society for Modeling and Simulation International*.

Докази о учешћу кандидата у рецензирању научних радова у наведеним међународним часописима налазе се у Прилогу 6.

Комисија констатује да кандидат испуњава квалитативни услов **B6**.

4.7. Образовање научних кадрова

Кандидат до сада није имао менторска ангажовања у изради докторских дисертација, мастер радова или дипломских радова. Организовао је више уводних и напредних *high-performance computing* (HPC) и *high-throughput computing* (HTC) регионалних тренинга који су у просеку трајали два дана и на којима је у просеку по тренингу учествовало 30 људи. Овде су наведени само неки од њих:

- *AI in Action for SMEs*, 2.–3. марта 2026., Online
<https://www.hpc.rs/events/hpc-serbia-events/ai-in-action-for-smes>
- *5 Beats of Intelligence*, током маја и јуна 2025., Online
<https://www.hpc.rs/events/hpc-serbia-events/5-beats-of-intelligence>
- *EuroCC4SEE Workshop in Belgrade*, 20.-22. мај 2025., Палата науке, Београд
<https://www.hpc.rs/events/hpc-serbia-events/eurocc4see-workshop-in-belgrade>
- *Machine Learning for Multiple Domains: From Concepts to Implementation*, 14.-15. октобра 2024., Online
<https://indico.truba.gov.tr/event/182>

Др Душан Вудраговић био је члан организационог одбора следећих конференција (Прилог 7):

- *In memory of Antun Balaž - insights into complex systems*, 11.-12. јун 2026., Институт за физику у Београду, Србија.
- *EOSC Regional Event*, 28.-29. септембар 2022., Универзитету технологије и економије, Будимпешта, Мађарска.
- *HP-SEE User Forum 2012*, 17.-19. октобар 2012., Народна библиотека Србије, Србија.

У периоду од 2015. до 2016. године објавио је серију чланака под називом Природа кода у часопису Млади физичар.

4.8. Награде и признања

Кандидат у досадашњем раду није награђиван.

4.9. Допринос развоју одговарајућег научног правца

Научни рад др Душана Вудраговића представља значајан допринос развоју теоријске и рачунарске квантне физике, посебно у области нумеричког моделовања ултрахладних квантних гасова и Бозе-Ајнштајнових кондензата. Његова истраживања обухватају развој и примену напредних нумеричких метода за решавање временски зависне Грос-Питаевски једначине, чиме је омогућено детаљно проучавање сложених нелинеарних феномена у системима са контактним, диполним, спин-орбитним и *beyond-mean-field* интеракцијама.

Посебан допринос кандидата огледа се у развоју и оптимизацији високоефикасних нумеричких алгоритама заснованих на *split-step semi-implicit Crank–Nicolson* методи, који су проширени на анизотропне тродимензионалне системе, диполне кондензате и вишекомпонентне спинорске системе. Ови алгоритми су паралелизовани и прилагођени за рад на вишејезгарним процесорима и GPU архитектурама, чиме су значајно унапређене могућности нумеричког проучавања комплексних квантних система великих димензија и других временских еволуција.

У области физике ултрахладних квантних гасова, др Вудраговић је дао значајан допринос разумевању механизма настанка и динамике Фарадејевих и резонантних таласа густине у диполним Бозе-Ајнштајновим кондензатима. Развио је варијациони приступ заснован на Гаусовом анзацу који омогућава аналитички опис параметарских нестабилности и идентификацију најнестабилнијих модова, чиме је продубљено разумевање нелинеарних експитација и параметарске резонанце у анизотропним квантним системима.

Значајан научни допринос остварен је и у проучавању спинорских Бозе-Ајнштајнових кондензата са спин-орбитном и Рабијевом спрегом, где су анализирани механизми формирања тополошки нетривијалних структура, *vortex–antivortex* конфигурација и *stripe* фаза. Ови резултати дали су важан увид у улогу синтетичких *gauge* поља у контроли квантних фаза и динамике вишекомпонентних ултрахладних система.

Кроз новије радове, кандидат је допринео и развоју теоријског и нумеричког описа квантних капљица у диполним кондензатима, укључивањем ефеката квантних флукуација *beyond-mean-field* типа. Ови резултати омогућили су проучавање механизма стабилизације *self-bound* стања материје и дали важан допринос разумевању равнотеже између привлачних интеракција и квантне корекције у ултрахладним диполним системима.

Свеукупно, научни резултати др Душана Вудраговића значајно су унапредили методолошки и теоријски оквир за проучавање нелинеарне динамике, стабилности и колективних феномена у Бозе-

Ајнштајновим кондензатима, чиме је дао препознатљив допринос развоју савремене рачунарске физике и физике ултрахладних квантних система.

5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Кандидат је у оцењиваном периоду публиковао укупно 14 публикација у међународним часописима и саопштења на међународним конференцијама. Списак свих објављених радова кандидата дат је у Прилогу 8, док Прилог 9 садржи копије радова који се бодују.

Монографска студија/поглавље у књизи M11 или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја (M13)

- [1] S. Stanišić, M. Perišić, G. Jovanović, D. Maletić, D. Vudragović, A. Vranić, and A. Stojić, *What Information on Volatile Organic Compounds Can Be Obtained from the Data of a Single Measurement Site Through the Use of Artificial Intelligence?*, Artificial Intelligence: Theory and Applications, Ed. Endre Pap, p. 207-225, Springer (2021). doi: 10.1007/978-3-030-72711-6_12
Бодова (бодова након нормирања): 5 (5).

Радови у водећим међународним часописима категорије M21a+

- [2] D. Mujo, D. Vudragović, P. Muruganandam, and S. K. Adhikari, *C++ CUDA programs for solving the time-dependent dipolar Gross-Pitaevskii equation*, Comput. Phys. Commun. **326**, 110209 (2026). doi: 10.1016/j.cpc.2026.110209; IF(2025)=3.9.
Бодова (бодова након нормирања): 20 (20).
- [3] R. Ravisankar, D. Vudragović, P. Muruganandam, A. Balaž, and S. K. Adhikari, *Spin-1 Spin-orbit- and Rabi-coupled Bose-Einstein Condensate Solver*, Comput. Phys. Commun. **259**, 107657 (2021). doi: 10.1016/j.cpc.2020.107657; IF(2021)=4.717.
Бодова (бодова након нормирања): 20 (20).

Радови у водећим међународним часописима категорије M21a

- [4] A. Tomašević, D. Cvetković, S. Major, S. Maletić, M. Anđelković, A. Vranić, B. Stupovski, D. Vudragović, A. Bogojević, and M. M. Dankulov, *Towards operational validation of LLM-agent social simulations: a replicated study of a Reddit-like technology forum*, EPJ Data Sci. (2026). doi: 10.1140/epjds/s13688-026-00674-x; IF(2025)=3.1.
Бодова (бодова након нормирања): 12 (6).

Пленарно или уводно предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32)

- [5] D. Vudragović, *Faraday and Resonant Waves in Dipolar Cigar-Shaped Bose-Einstein Condensates*, The 8th International School and Conference on Photonics, p. 50, Belgrade, Serbia, 23–27 August 2021.
Бодова (бодова након нормирања): 1.5 (1.5).

Саопштења са међународних скупова штампана у целини (M33)

- [6] M. M. Dankulov, A. Tomašević, S. Maletić, M. Anđelković, A. Vranić, D. Cvetković, B. Stupovski, D. Vudragović, S. Major, and A. Bogojević, *Multi-Platform Aggregated Dataset of Online Communities (MADOC)*, The 19th International AAAI Conference on Web and Social Media, p. 2529, Copenhagen, Denmark, 23–26 June 2025.
Бодова (бодова након нормирања): 1 (0.5).

- [7] D. Cvetković, S. Major, A. Tomašević, S. Maletić, M. Anđelković, A. Vranić, B. Stupovski, D. Vudragović, A. Alorić, A. Bogojević, and M. M. Dankulov, *High-performance Data Analytics for Analysis of Collective Trust Dynamics*, The 15th International Conference on Large-Scale Scientific Computations, p. 388, Sozopol, Bulgaria, 16–20 June 2025.
doi: 10.1007/978-3-032-22221-3_43.
Бодова (бодова након нормирања): 1 (0.4).
- [8] D. Vudragović, V. Lončar, and A. Balaž, *Parallel Algorithm for Solving Dipolar Gross-Pitaevskii Equation*, The 15th International Conference on Large-Scale Scientific Computations, p. 444, Sozopol, Bulgaria, 16–20 June 2025.
doi: 10.1007/978-3-032-22221-3_49.
Бодова (бодова након нормирања): 1 (1).

Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34)

- [9] D. Vudragović, and A. Balaž, *Faraday and resonant waves in dipolar cigar-shaped Bose-Einstein condensates*, In memory of Antun Balaž - insights into complex systems, p. 26, Belgrade, Serbia, 11–12 June 2026.
Бодова (бодова након нормирања): 0.5 (0.5).
- [10] A. Tomašević, D. Cvetković, S. Major, S. Maletić, M. Anđelković, A. Vranić, B. Stupovski, D. Vudragović, A. Bogojević, and M. M. Dankulov, *Large-Scale Simulation of Reddit Communities Using Multi-Agent LLM Systems*, Artificial Intelligence Conference, p. 153, Belgrade, Serbia, 9–10 October 2025.
Бодова (бодова након нормирања): 0.5 (0.2).
- [11] M. Perišić, A. Stojić, G. Jovanović, A. Šoštarić, D. Maletić, D. Vudragović, and S. Stanišić, *The potential for forecasting the particulate matter levels in complex urban environment*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, p. 39, Zlatibor, Serbia, 29 Jun–2 July 2021.
Бодова (бодова након нормирања): 0.5 (0.3).
- [12] S. Stanišić, M. Perišić, A. Stojić, A. Šoštarić, D. Vudragović, D. Maletić, and G. Jovanović, *The impact of gaseous pollutants on particulate matter distribution*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, p. 41, Zlatibor, Serbia, 29 Jun–2 July 2021.
Бодова (бодова након нормирања): 0.5 (0.3).
- [13] N. Stupar, A. Vranić, A. Stojić, G. Vuković, D. Vudragović, D. Maletić, and M. Mitrović Dankulov, *Spatio-temporal analysis of mobility patterns in the city of Belgrade*, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, p. 42, Zlatibor, Serbia, 29 Jun–2 July 2021.
Бодова (бодова након нормирања): 0.5 (0.3).
- [14] D. Vudragović, and A. Balaž, *Faraday and Resonant Waves in Dipolar Cigar-Shaped Bose-Einstein Condensates*, Exploring Quantum Many-Body Physics with Ultracold Atoms and Molecules, p. 52, Online, 14–18 December 2020.
Бодова (бодова након нормирања): 0.5 (0.5).

Како је реч о радовима M20 и M30 категорије из области нумеричких симулација, нормирање броја поена извршено је у складу са Правилником, применом формуле $M/(1+0.2(n-5))$ за радове са више од пет аутора ($n > 5$).

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

Врста резултата	Вредност резултата	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M13	5.0	1 (0)	5.0 (5.0)
M21a+	20.0	2 (0)	40.0 (40.0)
M21a	12.0	1 (1)	12.0 (6.0)
M32	1.5	1 (0)	1.5 (1.5)
M33	1.0	3 (2)	3.0 (1.9)
M34	0.5	6 (4)	3.0 (2.3)
УКУПНО		14 (8)	64.5 (56.7)

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: виши научни сарадник	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно	50.0	56.7
Обавезни: M11+M12+M21+M22+M91+M92+M93	35.0	46

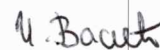
7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Комисија сматра да др Душан Вудраговић испуњава све услове за избор у звање виши научни сарадник предвиђене Правилником о стицању истраживачких и научних звања Министарства науке, технолошког развоја и иновација и Законом о науци и истраживањима. У изборном периоду објавио је два рада у часописима категорије M21a+ и један рад у часописима категорије M21. Своје резултате представио је на позивном предавању и кроз девет саопштења на међународним конференцијама. На основу бодовања објављених радова у оцењиваном периоду кандидат је испунио квантитативне критеријуме предвиђене Правилником о стицању истраживачких и научних звања који се примењује од 1. јуна 2025. године. Кандидат је испунио и квалитативне критеријуме A1, B1, B2, и B6 према истом Правилнику.

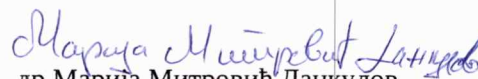
Имајући у виду квалитет његовог научноистраживачког рада и достигнути степен истраживачке компетентности, изузетно нам је задовољство да предложимо Научном већу Института за физику у Београду да донесе одлуку о прихватању предлога за избор др Душана Вудраговића у звање виши научни сарадник.

У Београду, 05.08.2026. године

Чланови комисије:



др Ивана Васић
виши научни сарадник
Институт за физику у Београду



др Марија Митровић Данкулов
научни саветник
Институт за физику у Београду



др Александра Малуцков
научни саветник
Институт за нуклеарне науке „Винча“