

Број 0801-1322/1
Датум 08-08-2025

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.

У прилогу достављам:

1. Мишљење руководиоца лабораторије са предлогом чланова комисије
2. Материјал уз захтев за реизбор у звање научни сарадник
3. Податке о цитираности
4. Фотокопију решења о претходном избору у звање

У Београду, 08.08.2025.

Са Поштовањем,



Др Милена Филиповић

научни сарадник

Научном већу Института за физику у Београду

Предмет: Мишљење руководиоца лабораторије о реизбору др Милене Филиповић у звање научни сарадник

Др Милена Филиповић запослена је у Лабораторији за наноструктуре у оквиру Центра за чврсто стање и наноматеријале Института за физику у Београду. У свом истраживачком раду се бави квантним транспортом кроз магнетне наноструктуре. Имајући у виду да др Филиповић испуњава све услове предвиђене Правилником о стицању истраживачких и научних звања Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, сагласна сам са покретањем поступка за њен реизбор у звање научни сарадник.

Предлог чланова комисије за реизбор др Милене Филиповић у звање научни сарадник:

1. Др Димитрије Степаненко, виши научни сарадник, Институт за физику у Београду
2. Др Зорана Дохчевић-Митровић, научни саветник, Институт за физику у Београду
3. Др. Божидар Николић, ванредни професор, Физички факултет Универзитета у Београду

У Београду, 08.08.2025.

З. Doxchich - Mitrovic

Др Зорана Дохчевић-Митровић

НАУЧНИ САВЕТНИК

Материјал уз захтев за реизбор др Милене Филиповић у звање научни сарадник

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТКИЊИ

Име и презиме: Милена Филиповић

Година рођења: 1980

Радни статус: запослена, на неплаћеном одсуству од 11.12.2024. (фотокопија решења у прилогу)

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

Претходна запослења: Универзитет у Констанци, Немачка

Образовање

Основне академске студије: 1999-2007, Физички факултет, Универзитет у Београду

Завршене мастер студије: 2009, Одсек за физику, Универзитет Илиноис у Чикагу, САД

Одбрањена докторска дисертација: 2015, Одсек за физику, Универзитет у Констанци, Немачка

Постојеће научно звање: научни сарадник

Научно звање које се тражи: научни сарадник

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник: 16.12.2019.

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

Милена Филиповић је завршила основну школу Уједињене нације и XIII београдску гимназију, а затим и Физички факултет Универзитета у Београду 2007. године, смер Теоријска и експериментална физика. Исте године је уписала Мастер студије физике на Универзитету Илиноис у Чикагу, које је завршила 2009. године. Од 2010. до 2015. године Милена је боравила на докторским студијама и пост докторском усавршавању у Немачкој, на Универзитету у Констанци, где је била запослена као научни сарадник у истраживачкој групи за квантни транспорт. Милена се бавила научним радом у оквиру Интегрисане Истраживачке Групе Колаборативног Центра 767 "Контролисани наносистеми: Интеракција и повезивање на макронивоу". Била је асистент у настави на предметима: Квантна теорија поља у физици чврстог стања, Напредна квантна механика и електродинамика. Ментор докторских студија био јој је Проф. Др Волфганг Белциг. Милена је одбранила докторску дисертацију из теоријске физике кондензованог стања, под називом "Квантни транспорт кроз молекуларне магнете" 2015. године. Са својим ментором Милена је наставила сарадњу до 2018. године. Милена је запослена на Институту за физику од 2019. године где се бави изучавањем ефекта магнетне анизотропије на квантни транспорт кроз анизотропне молекуларне магнете у константном магнетном пољу. Такође, у сарадњи са Др Димитријем Степаненком Милена се бави изучавањем квантног транспорта у променљивом магнетном пољу, у оквиру Центра за чврсто стање и наноматеријале, у Лабораторији за наноструктуре.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

У оцењиваном периоду Милена је теоријски изучавала електронски транспорт кроз молекулску орбиталу повезану са два метална контакта и спрегнуту путем изменске интеракције са молекуларним магнетом који поседује анизотропни спин који прецесира око осе спољашњег магнетног поља фреквенцијом која осим Ларморове фреквенције укључује и допринос анизотропије. Користећи Келдишов формализам за Гринове функције у неравнотежи изведен је израз за електричну струју и одговарајући шум. Прецесија молекулског спина доводи до нееластичних процеса тунеловања кроз формиране енергетске нивое у присуству анизотропије и магнетног поља. Посматрајући карактеристике електронског транспорта лако се могу уочити положаји енергетских нивоа, као и вредности Ларморове фреквенције и параметра анизотропије. Због квантне интерференције између стања која су повезана са нееластичним процесима шум се понаша слично као код Фано ефекта, где се јасно могу уочити интерференциони максимуми и минимуми чија позиција зависи од анизотропије молекулског спина. Резултати показују да се карактеристике транспорта могу моделовати уз помоћ параметра анизотропије. Милена је теоријски изучавала и квантни транспорт кроз дати молекуларни магнет у присуству променљивог, временски зависног магнетног поља.

Затим, Милена је теоријски изучавала спински транспорт кроз исти систем. Користећи Келдишов формализам за Гринове функције у неравнотежи изведени су изрази за спинску струју поларизовану дуж осе магнетног поља и одговарајући шум, као и торзије молекулског спина у три просторна правца. Овде треба нагласити да присуство нееластичних процеса укључује и обртање електронског спина, услед интеракције са молекулским спином који прецесира, тако да му је смер супротан почетном, уз промену енергије која зависи од анизотропије молекулског спина. Ефекти квантне интерференције у спинском транспорту су присутни у шуму у виду минимума и максимума, и помоћу анизотропије молекулског спина они се могу контролисати. С обзиром да се анизотропија може подесити тако да се заустави прецесија молекулског спина, а тада нестаје и његова торзија, могуће је одредити параметар анизотропије уз помоћ мерења константне спинске струје и торзије. Такође, резултати показују да се спински транспорт и торзија молекулског спина могу контролисати чак и у одсуству магнетног поља.

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

Milena Filipović, Effect of uniaxial magnetic anisotropy on charge transport in a junction with a precessing anisotropic molecular spin, *Phys. Rev. B* 111, 165415 (2025),
DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.111.165415>, M21

Кандидаткиња је једини аутор овог рада публикованог у водећем међународном часопису категорије M21. Теоријски је изучавала карактеристике квантног транспорта кроз молекулску орбиталу у присуству анизотропног молекулског спина који прецесира око осе константног магнетног поља. Ларморова фреквенција је због анизотропије модификована. Електрична струја и шум су рачунати уз помоћ Келдишовог формализма за неравнотежне гринове функције. Резултати показују богате карактеристике квантног транспорта на нултој температури. Квантна интерференција између стања конектованих инеластичним процесима тунеловања се манифестује у форми максимума (конструктивна интерференција) и минимума (деструктивна интерференција) у шуму, који се понаша слично као код Фано ефекта и контролисан је управо од стране анизотропије молекулског спина и Ларморове фреквенције. У случају једнаких хемијских потенцијала металних контаката који су путем тунеловања повезани са молекулском орбиталом, прецесиона фреквенција се смањује са повећањем анизотропије молекулског спина или се мења смер ротације и шум је редукован. Уз то, параметар анизотропије се може подесити да заустави прецесију спина, тако да нестаје и шум.

У раду је показано да струја и шум могу да се контролишу подешавањем анизотропије и достижу сатурацију у случају велике анизотропије. Резултати истраживања могу бити корисни у пољу молекуларне електронике и спинтронике.

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Према подацима са базе Web of Science, радови Милене Филиповић су цитирани 20 пута, док је број цитата без аутоцитата 15. Хиршов индекс кандидаткиње H-index износи 2.

4.2 Међународна научна сарадња

Међународне активности Др Милене Филиповић обухватају:

- Сарадњу са теоријском групом за квантни транспорт чији је руководилац Проф. Др Волфганг Белциг на Универзитету у Констанци, Немачка. Улога кандидата у оквиру сарадње: студент докторских и постдокторских студија, период 2010-2015. Као резултат сарадње објављена су 3 научна рада из категорије M21
- Сарадњу са одсеком за физику Универзитета Илиноис у Чикагу, САД. Улога кандидата у оквиру сарадње: студент мастерс студија и асистент у настави, период 2007-2009.

Кандидаткиња је учествовала на следећим пројектима Универзитету у Констанци у Немачкој:

- Collaborative Research Center SFB 767 "Controlled Nanosystems: Interactions and Interfacing to the Macroscale", Project C03: Time-dependent transport in correlated electron nanostructures, 2008-2019
- Collaborative Research Center SFB 767 "Controlled Nanosystems: Interactions and Interfacing to the Macroscale", Project C08: Controlling quantum systems by electrical current, 2008-2011
- Project UltraPhase of Prof. Dr. Alfred Leitenstorfer, ERC Advanced Grant-Condensed matter physics, 2012-2017

4.3. Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима):/

4.4. Уређивање научних публикација:/

4.5. Предавања по позиву (осим на конференцијама):/

4.6. Рецензирање пројеката и научних резултата:/

4.7. Образовање научних кадрова:/

4.8. Награде и признања:/

4.9. Допринос развоју одговарајућег научног правца

Милена Филиповић се бави теоријским истраживањима квантног електронског и спинског транспорта кроз наносистеме. Њена ужа специјалност је квантни транспорт кроз системе који садрже молекуларне магнете. Теоријски изучава временски зависан транспорт електрона и спина примењујући Келдишов формализам неравнотежних Гринових функција. У том контексту током свог рада развила је концепт генерализованог формализма одзива. Милена је публиковала 5 научних радова у водећем међународном часопису категорије M21 као водећи аутор. Била је учесник бројних међународних конференција и летњих школа где је представила свој рад. Након доктората наставила је

да изучава квантни транспорт и то кроз анизотропне молекуларне магнете, где се бавила утицајем магнетне анизотропије молекулског спина на спински и електронски транспорт. Резултат тог истраживања су 2 рада публикована у водећем међународном часопису категорије M21 где је кандидаткиња једини аутор.

5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

1. **Milena Filipović**, Cecilia Holmqvist, Federica Haupt and Wolfgang Belzig, Spin transport and tunable Gilbert damping in a single-molecule magnet junction, Phys. Rev. B **87**, 045426 (2013); 88, 119901(E) (2013), DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.87.045426>, M21
2. **Milena Filipović** and Wolfgang Belzig, Photon-assisted electronic and spin transport in a junction containing precessing molecular spin, Phys. Rev. B **93**, 075402 (2016), DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.93.075402>, M21
3. **Milena Filipović** and Wolfgang Belzig, Shot noise of charge and spin transport in a junction with a precessing molecular spin, Phys. Rev B **97**, 115441 (2018), DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.97.115441>, M21

Након претходног избора у звање, у оцењиваном периоду објављени су следећи радови:

4. **Milena Filipović**, Effect of uniaxial magnetic anisotropy on charge transport in a junction with a precessing anisotropic molecular spin, Phys. Rev. B **111**, 165415 (2025), DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.111.165415>, M21
5. **Milena Filipović**, Spin transport through a nanojunction with a precessing anisotropic molecular spin: quantum interference and spin-transfer torque, accepted for publication as a Regular Article in Physical Review B, DOI: <https://doi.org/10.1103/2cf2-jwh3> (2025), M21

Одбрањена докторска дисертација:

6. Докторска дисертација (M70):

Milena Filipović “Quantum Transport Through Molecular Magnets“ (2015), mentor: Prof. Dr Wolfgang Belzig, University of Konstanz, Germany.

Број и датум одлуке о нострификацији и назив нострификационог тела су следећи: 612-01-00414/2019-06, датум: 21.05.2019. године, Министарство Просвете, Науке и Технолошког Развоја

Докторска дисертација Милене Филиповић се у електронској форми може наћи на сајту Националне библиотеке Немачке: <https://d-nb.info/1098136519/34> и на сајту КОПС Универзитета у Констанци: <http://kops.uni-konstanz.de/handle/123456789/31978>

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

Врста резултата	Бредност резултата	Број резултата	Укупан Број Бодова
M21	8	2	16

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: научни сарадник	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно	16	16
Обавезни: M11+M12+M21+M22+M23+M91+M92+M93	6	16

MENU

Smart Search > Results for milena filipovic > Refine results for milena filipovic > Refine results for milena filipovic > Citation Report: milena filipovic and 2025 or 2016 or 2018 or 2013 (Publicati...

Citation Report

milena filipovic

Analyze Results Create Alert

Search

Add Keywords

4 Documents Researchers

Refined By: Publication Years: 2025 or 2016 or 2018 or 2013 X Researcher Profiles: Filipovic, Milena X Clear all

Publications

4
Total
From 1965 to 2025

Citing Articles

16 Analyze
Total
13 Analyze
Without self-citations

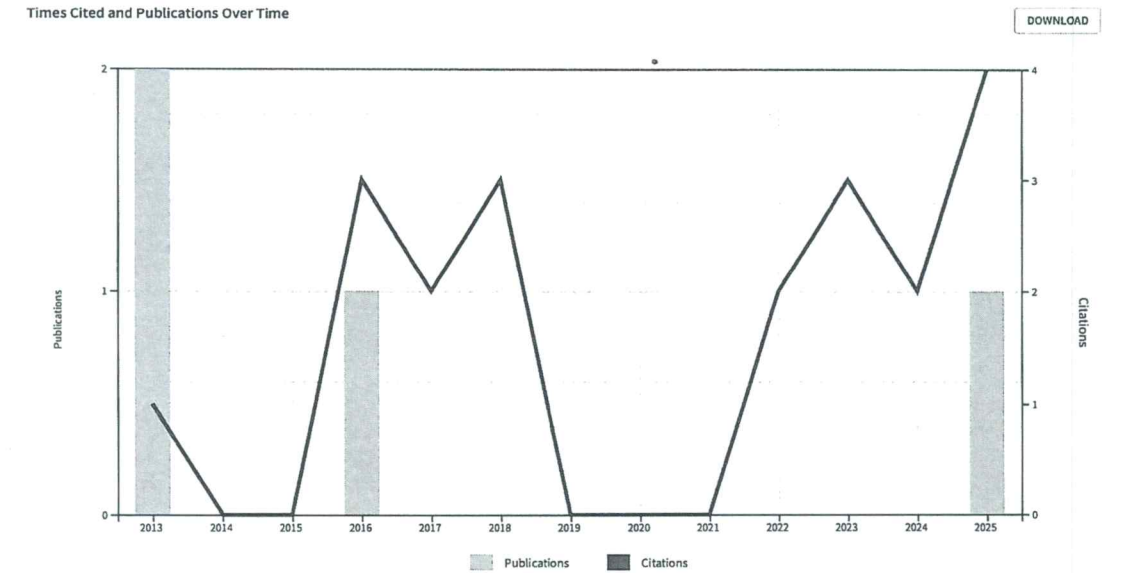
Times Cited

20
Total
15
Without self-citations

5
Average per item

2
H-Index

Export Full Report



4 Publications		Citations						
		Citations					Average per year	Total
		2021	2022	2023	2024	2025		
Total		0	2	3	2	4	1.54	20
1	Spin transport and tunable Gilbert damping in a single-molecule magnet junction Filipovic M, Holmquist C, Li J, Balazs W Jan 28 2013 PHYSICAL REVIEW B 87 (4)	0	1	2	1	2	1	13
2	Photon-assisted electronic and spin transport in a junction containing precessing molecular spin Filipovic M and Balazs W Feb 1 2016 PHYSICAL REVIEW B 93 (7)	0	1	1	1	1	0.6	6
3	Spin transport and tunable Gilbert damping in a single-molecule magnet junction (vol 87, 045426, 2013) Filipovic M, Holmquist C, Li J, Balazs W Sep 5 2013 PHYSICAL REVIEW B 88 (11)	0	0	0	0	1	0.08	1
4	Effect of uniaxial magnetic anisotropy on charge transport in a junction with a precessing anisotropic molecular spin	0	0	0	0	0	0	0

Figure 3

Apr 18 2025 | PHYSICAL REVIEW B 111 (16)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Citation Report Publications Table

Clarivate
© 2025 Clarivate. All rights reserved.

- Legal Center
Privacy Statement
Copyright Notice
- Training Portal
Product Support
Newsletter
- Cookie Policy
Privacy Manager
Cookie Preferences
Data Correction
- Accessibility Help
Terms of Use

Follow Us
Twitter Facebook

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ,
НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА
Комисија за стицање научних звања

Број: 660-01-00001/931
16.12.2019. године
Београд

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ			
ПРИМЉЕНО:		14. 02. 2020	
Рад. ред.	Број	Арх. шифра	Прилог
2901	253/1		

На основу члана 22. став 2. члана 70. став 4. Закона о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник Републике Србије", број 110/05, 50/06 – исправка, 18/10 и 112/15), члана 3. ст. 1. и 3. и члана 40. Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача ("Службени гласник Републике Србије", број 24/16, 21/17 и 38/17) и захтева који је поднео

Институт за физику у Београду

Комисија за стицање научних звања на седници одржаној 16.12.2019. године, донела је

**ОДЛУКУ
О СТИЦАЊУ НАУЧНОГ ЗВАЊА**

Др Миlena Филиповић

стиче научно звање

Научни сарадник

у области природно-математичких наука - физика

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Институт за физику у Београду

утврдио је предлог број 1375/1 од 24.09.2019. године на седници Научног већа Института и поднео захтев Комисији за стицање научних звања број 1515/1 од 15.10.2019. године за доношење одлуке о испуњености услова за стицање научног звања **Научни сарадник**.

Комисија за стицање научних звања је по претходно прибављеном позитивном мишљењу Матичног научног одбора за физику на седници одржаној 16.12.2019. године разматрала захтев и утврдила да именована испуњава услове из члана 70. став 4. Закона о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник Републике Србије", број 110/05, 50/06 – исправка, 18/10 и 112/15), члана 3. ст. 1. и 3. и члана 40. Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача ("Службени гласник Републике Србије", број 24/16, 21/17 и 38/17) за стицање научног звања **Научни сарадник**, па је одлучила као у изреци ове одлуке.

Доношењем ове одлуке именована стиче сва права која јој на основу ње по закону припадају.

Одлуку доставити подносиоцу захтева, именованој и архиви Министарства просвете, науке и технолошког развоја у Београду.

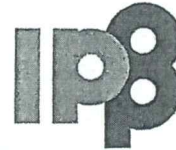
ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

Ђ. Јововић
Др Ђурђица Јововић,
научни саветник



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ | БЕОГРАД
ИНСТИТУТ ОД НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ

Прегревица 118, 11080 Земун - Београд, Република Србија
Телефон: +381 11 3713000, Факс: +381 11 3162190, www.ipb.ac.rs
ПИБ: 100105980, Матични број: 07018029, Текући рачун: 205-66984-23



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ | БЕОГРАД
ИНСТИТУТ ОД НАЦИОНАЛНОГ
ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ
www.ipb.ac.rs

Број 0851-0184/2
Датум 27-11-2024

На основу члана 78. Закона о раду, доносим

РЕШЕЊЕ

Др Милени Филиповић, научном сараднику Института за физику, одобрава се **неплаћено** одсуство са рада из породичних разлога.

Именовани ће одсуствовати са рада од **11.12.2024.** до **10.06.2025.** године.

Права и обавезе именованог које се стичу на раду и по основу рада за време овог одсуствовања мирују, а у складу са чланом 78. Закона о раду.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

др Милена Филиповић је 27.11.2024 поднела захтев да јој се одобри коришћење **неплаћеног** одсуства из породичних разлога.

На основу поднетог захтева, а у складу са чланом 78. Закона о раду одлучено је као у диспозитиву.

Правна поука:

Против овог решења запослена има право да покрене спор пред надлежним судом у року од 60 дана од дана достављања.

ДОСТАВИТИ:

- запосленој
- одељењу за људске ресурсе
- рачуноводству
- архиви



Институт за физику

Александар Богојевић
др Александар Богојевић, директор

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ | БЕОГРАД
ИНСТИТУТ ОД НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ

Прегревица 118, 11080 Земун - Београд, Република Србија
Телефон: +381 11 3713000, Факс: +381 11 3162190, www.ipb.ac.rs
ПИБ: 100105980, Матични број: 07018029, Текући рачун: 205-66984-23



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ | БЕОГРАД
ИНСТИТУТ ОД НАЦИОНАЛНОГ
ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ
www.ipb.ac.rs

0801-83312

Број

26-05-2025

Датум

На основу члана 78. Закона о раду, доносим

РЕШЕЊЕ

Др Милени Филиповић, научном сараднику Института за физику, одобрава се неплаћено одсуство са рада из породичних разлога.

Именовани ће одсуствовати са рада од 11.06.2025. до 10.10.2025. године.

Права и обавезе именованог које се стичу на раду и по основу рада за време овог одсуствовања мирују, а у складу са чланом 78. Закона о раду.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

др Милена Филиповић је 27.11.2024 поднела захтев да јој се одобри коришћење неплаћеног одсуства из породичних разлога.

На основу поднетог захтева, а у складу са чланом 78. Закона о раду одлучено је као у диспозитиву.

Правна поука:

Против овог решења запослена има право да покрене спор пред надлежним судом у року од 60 дана од дана достављања.

ДОСТАВИТИ:

- запосленој
- одељењу за људске ресурсе
- рачуноводству
- архиви



Институт за физику

Др Александар Богојевић, директор