

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ФИЗИЧКОГ ФАКУЛТЕТА

Пошто смо на VI седници Изборног већа Физичког факултета одржаној 26. марта 2025. године одређени за чланове Комисије за припрему извештаја по расписаном конкурс за избор једног ванредног професора за ужу научну област Квантна и математичка физика на Физичком факултету Универзитета у Београду подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

На конкурс расписан по основу Одлуке Изборног већа, који је објављен 9. априла 2025. године у огласнику НСЗ "Послови" број 1139, за избор једног ванредног професора за ужу научну област Квантна и математичка физика на Физичком факултету Универзитета у Београду, пријавио се, као једини кандидат, др Зоран Поповић, доцент Физичког факултета Универзитета у Београду.

Подаци о кандидату

1 Основни биографски подаци

Зоран Поповић рођен је 1981. године у Мостару, Босна и Херцеговина. Основну школу а потом гимназију завршио је у Бањој Луци, Република Српска. На Физичком факултету у Београду, смер Теоријска и експериментална физика дипломирао је 2005. године са просечном оценом 9,70. Уписом на последипломске студије смера Класична, квантна и математичка физика, добија стипендију Министарства просвете и науке Републике Србије од када почиње његово ангажовање на домаћем научном пројекту и у настави, изводећи вежбе на Физичком факултету Универзитета у Београду. Као асистент Физичког факултета Универзитета у Београду почео је да ради 2009. године. Докторску дисертацију под називом "Механичке и термалне особине хеликалних угљеничних нанотуба" одбранио је 2014. године.

2 Наставна активност

Зоран Поповић је од 2007. до 2009. године био ангажован у настави као стипендиста Министарства, а од 2009. до 2015. године био је запослен као асистент на Физичком факултету Универзитета у Београду, где је држао вежбе из 4 теоријска и 2 експериментална курса. Курсеви на којима је био ангажован током тог периода су:

- Рачунске вежбе из Квантне физике од академске 2007/2008, држао је студентима III године Ц смера (I семестар, 2 часа недељно);
- Рачунске вежбе из Математичке физике I од академске 2008/2009, држао је студентима II године Б смера (I семестар, 3 часа недељно);

- Експерименталне вежбе из Лабораторије физике I (I семестар, 6 часова недељно) и Лабораторије физике II (II семестар, 6 часова недељно) од академске 2008/2009, држао је студентима I године смерова А, Б и Ц;
- Рачунарске вежбе из предмета Апликативни софтвер од академске 2010/2011 до 2013/2014, држао је студентима I године Б смера и II године А смера (I семестар, 2 часа недељно);
- Рачунарске вежбе из предмета Рачунари у настави физике од академске 2010/2011, држао је студентима II године А смера (II семестар, 2 часа недељно).

Поред наставе, Зоран Поповић је био учесник у реализацији међународног ИРА пројекта опремања наставних лабораторија на Физичком факултету Универзитета у Београду, током којег су постављене и покренуте нове експерименталне вежбе на курсевима прве године студија Лабораторија физике I и Лабораторија физике II.

У звању доцента од 2015. године, Зоран Поповић на Физичком факултету у Београду држао је наставу на следећим курсевима:

- Рачунске вежбе из Квантне теоријске физике од академске 2014/2015, држао је студентима III године Ц смера и Астрофизике и на мастер студијама смера Опште физике, (I семестар, 3 часа недељно).
- Рачунске вежбе из Математичке физике I од академске 2014/2015, држао је студентима II године Б смера (I семестар, 3 часа недељно).
- Експерименталне вежбе из Лабораторије физике I (I семестар, 4 часа недељно), држао је студентима I године смерова А, Б, Ц и Астрофизике.
- Као наставник на курсу Лабораторије физике II (II семестар, 3 часа недељно) од академске 2014/2015, држао је студентима I године смерова А, Б, Ц и Астрофизике.
- Предавања из курса Апликативни софтвера академске 2019/2020, држао је студентима I године Б смера (I семестар) и II године А смера (III семестар, 2 часа недељно).
- На курсу Рачунари у настави физике од академске 2015/2016 држао је предавања студентима II године А смера (II семестар, 2 часа недељно), а потом на мастер студијама смера Општа физика (II семестар, 2 часа недељно).
- Као наставник на курсу Математичка физика I (III семестар, 4 часа недељно) од академске 2020/2021, држао је предавања студентима II године Б смера (Теоријска и експериментална физика).

Доц. др Поповић је од 2015. године радио на унапређењу неколико експерименталних вежби курсева Лабораторија физике 1 и 2, током чега су извршене модификације постојећих апаратура. Осим поменутих активности, покренуо је и учествовао у реализацији увођења вежбе Проучавање Доплеровог ефекта код звука на курсу Лабораторија физике 2. Био је члан комисије за одбрану неколико дипломских радова и члан комисије за преглед и одбрану мастер рада Сузана Миладић у септембру 2019. и Филипа Килибарде у мају 2017. Био је члан комисије за преглед и одбрану докторске дисертације Тијане Ђорђевић (Маринковић) 2021. године и одбрану докторске дисертације Николе Старчевића 2022.

Коаутор је рецензираног уџбеника за предмет Рачунари у настави физике.

Као ментор руководио је израдом два мастер рада:

- кандидата Даринка Рајковић Спасић, која је 2013. године одбранила мастер рад под називом "Интерактивне симулације као наставни материјали из механике за средњошколску наставу физике";

- кандидата Саша Живковић, који је 2023. године одбранио мастер рад под називом "Развој и употреба интерактивних алата из електромагнетизма у настави физике".

У периоду од 2012. до 2017. године био је члан Републичке комисије за такмичења ученика средњих школа у Републици Србији. Радио је као аутор, а потом и рецензент задатака на свим нивоима такмичења које реализује Републичка комисија.

3 Научна активност

3.1 Публикације

Др Зоран Поповић је коаутор 17 радова, од чега је 15 из научне области за коју се бира у звање ванредног професора, публикованих у међународним научним часописима са импакт фактором (ИФ) већим од један. Укупно, радови су независно цитирани 104 пута; h-index је шест (подаци базе SCOPUS). Категоризација радова релевантних за избор у звање ванредног професора за ужу научну област Квантна и математичка физика:

- један рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a), ИФ 7.466,
- четири рада у врхунским међународним часописима (M21), укупан ИФ 12.884,
- осам радова у истакнутим међународним часописима (M22), укупан ИФ 15.343,
- један рад у међународном часопису (M23), ИФ 1.528.

Осим тога, резултате истраживања излагао је на међународним и домаћим научним конференцијама, два од којих су предавања по позиву.

3.2 Учешће на научним пројектима и међународна сарадња

Поред учешћа на више домаћих научних пројеката (последњи домаћи научни пројекат на коме је био ангажован је "Графитне и неорганске структуре ниске димензионалности," евиденционог броја ON171035 финансиран од стране Министарства за просвету науку и технолошки развој), др Зоран Поповић је учествовао и на следећим међународним научним пројектима: NANOLABFOR, VI оквирног програма Европске Комисије, у периоду од 2006. до 2009. године, DAAD Seriban German programme, у периоду од 2011. до 2012. године, SNSF Joint Research Project SCOPES, у периоду од 2009. до 2013. године.

4 Преглед научних резултата

Др Поповић се у досадашњем научноистраживачком раду бавио изучавањем физичких особина квази-једнодимензионалних и дводимензионалних система (графитних, пентахептидних и хеликалних нанотуба као и слојева). Применом симетрије кроз квантномеханичке и семикласичне рачунске методе у оквиру физике кондензоване материје, испитивао је стабилност, механичке, термалне, проводне особине угљеничних нанотуба и вибрационе особине вишеслојних система.

4.1 Пентахептидне и механички деформисане угљеничне нанотубе

[A1,A2,A3]

Модел једнослојних пентахептидних угљеничних нанотуба је конструисан савијањем у цилиндар слоја поплочаног Стоне-Валсовим мотивима. Оптимизацијом енергије пентахептидних нанотуба, рачунате помоћу густине функционала, добијене су њихове стабилне

конфигурације. Већина пентахептидних угљеничних нанотуба су металне и скоро код свих њих неколико електронских грана сече Ферми ниво, што их чини бољим балистичким проводницима наelekтрисања од класичних графенских. Електронска густина стања на Ферми нивоу металних пентахептидних је већа него код металних генеричких нанотуба (графенске нанотубе из којих се Стоне-Валсовим трансформацијама добију пентахептидне). Испитан је утицај хомогених деформација на прелаз из генеричких у одређене пентахептидне нанотубе. Ако се генеричка нанотуба механички деформише до геометријских параметара одговарајуће пентахептидне, пентахептидна алотропска модификација постаје енергијски повољнија од графенске, а активациона баријера се смањује. Механички индукована алотропска промена, у зависности од проводних особина графенске нанотубе, углавном ће да резултује прелаз из полупроводне или семиметалне у проводну угљеничну нанотубу.

4.2 Хеликалне угљеничне нанотубе

4.2.1 Структура и стабилност угљеничних нанотуба

[A5,A12,A13]

Проширени метод тополошких координата примењен је за изградњу модела хеликалних нанотуба. Манипулацијама на нивоу графова конструисане су серије нанотуба различитих атомских структура, на којима се разликују положаји и концентрације петоуглова и седмоуглова. Овим је омогућено генерисање модела хеликалних туба различитих геометријских параметара. Модел хеликалних нанотуба су релаксирани и потврђена је њихова стабилност.

4.2.2 Термалне особине угљеничних нанотуба

[A7,A9,A10,A14]

Применом симетријски адаптираних процедура добијене су фононске дисперзионе гра-не тотално релаксираних хеликалних угљеничних нанотуба. На основу фононског спектра израчунат је анхармоницитет, а потом време релаксације фонона за тро-фононски умклап процес. Испитана је промена топлотне проводљивости угљеничних нанотуба на широком опсегу дужина, при различитим температурама и установљено је нарушење Фуријеовог закона топлотне проводљивости. На ниским температурама, независно од дужине и површине попречног пресека нанотубе, добијена је балистичка проводност линеарно зависна од температуре. Код хеликалних угљеничних нанотуба топлотна кондуктанса није увек целобројни умножак кванта топлотне проводности. Показана је анизотропија термалне експанзије хеликалних нанотуба и испитана њена зависност од геометријских параметара и температуре.

4.3 Вишеслојни дипериодични системи

[A13,A14]

Показано је да симетрија вишеслојног система припада дипериодичним групама, а зависи од симетрије слојева и начина на који су они слепљени. Рачунате су динамичке матрице униформних и алтернирајућих вишеслојних система, које су факторисане на два дела, оба решива егзактно. Пронађени су универзални динамички услови појаве крутих мода код вишеслојних система. Симетријски је одређена и анализирана Раман и инфрацрвена активност крутих мода вишеслојних система.

4.4 Електронски транспорт код хеликалних угљеничних нанотуба [A19,A22]

Урачунавајући пертурбативно електрон- фонон интеракцију, нађена је учесталост расејања електрона из проводних стања на фононима за хеликалне и конвенционалне угљеничне нанотубе. Код оба система израчунате су брзине дрефта електрона. Показана је зависност средњег радијуса тока електрона од интензитета хомогеног и стационарног електричног поља код хеликалних нанотуба, што их карактерише као нелинеарне наносолениоиде.

4.5 Тополошка карактеризација слојева [A16,A17,A26]

Испитиване су тополошке карактеристике једнослојних моноклиничних семиметалних, полупроводних структура користећи елементарне бенд репрезентације и Вилсонов оператор. Анализа бенд структура декомпонованих на елементарне бенд репрезентације релевантне групе симетрије и спектар Вилсоновог оператора указује да су Ванијерови центри локализовани унутар елементарне ћелије. Предвиђа се постојање тополошки нетривијалних фаза међу једињењима моноклиничних структура. Разматрано је 80 дипериодичних група, од којих се сваки сет састоји од четири групе. Извршена је класификација иредуцибилних домена на основу дејства групе у Брилуеновој зони. Из спектра Вилсоновог оператора извршена је предикција Ванијерових центара хомогено деформисаних угљеничних нанотуба. На основу спектра Вилсоновог оператора извршена је предикција Ванијевих центара хомогено деформисаних угљеничних нанотуба.

4.6 Симетрија слојева [A17]

Извршена је класификација иредуцибилних домена група слојева на основу дејства у Брилуеновој зони. Зонске (ко-)репрезентације индуковане из иредуцибилних (ко-)репрезентација Викофових позиција стабилизатора су разложене на иредуцибилне компоненте.

5 СПИСАК ПУБЛИКАЦИЈА

А Радови у међународним часописима

Радови у водећим међународним часописима ($ИФ > 1$)

- [A1] I. Milošević, Z. P. Popović, G. Volonakis, S. Logothetidis and M. Damnjanović,
Electromechanical switch based on pentaheptite nanotubes,
Phys. Rev. B **76**, 115406 (2007).
(M21, IF=3.736)
- [A2] M. Damnjanović, Z. P. Popović, G. Volonakis, S. Logothetidis and I. Milošević,
On the Pentaheptite Nanotubes,
Materials and Manufacturing Processes, **24** 1124 (2009).
(M21, IF=3.350)
- [A3] I. Milošević, Z. P. Popović and M. Damnjanović,
Conductivity of pentaheptite and mechanically deformed carbon nanotubes,
Material Science and Engineering B **176**, 494 (2011).
(M21, IF=3.9)
- [A4] I. Milošević, Z. P. Popović, S. Dmitrović and M. Damnjanović,
Optical properties of coiled carbon nanotubes: A simple model,
Phys. Stat. Sol. (b) **248**, 2585 (2011).
(M23, IF=1.528)
- [A5] I. Milošević, Z. P. Popović and M. Damnjanović,
Structure and stability of coiled carbon nanotubes,
Phys. Stat. Sol. (b) **249**, 2442 (2012).
(M22, IF=1.528)
- [A6] S. Dmitrović, T. Vuković, Z. P. Popović, I. Milošević, M. Damnjanović,
Mechanical coupling in homogeneously deformed single-wall carbon nanotubes,
J. Phys.: Condens Matter. **25**, 145301 (2013).
(M22, IF=2.711)
- [A7] Z. P. Popović, M. Damnjanović and I. Milošević
Anisotropy of thermal expansion of helically coiled carbon nanotubes,
Phys. Stat. Sol. (b) **250**, 2535 (2013).
(M22, IF=1.528)
- [A8] S. Dmitrović, Z. P. Popović, M. Damnjanović and I. Milošević,
Structural model of semi-metallic carbon nanotubes,
Phys. Stat. Sol. (b) **250**, 2627 (2013).
(M22, IF=1.528)
- [A9] D. Fejes, Z. P. Popović, M. Raffai, Z. Balogh, M. Damnjanović, I. Milošević and K. Hernadi,
Synthesis, Model and Stability of Helically Coiled Carbon Nanotubes,
ECS Solid State Lett. **2** M 21 (2013).
(, IF=1.265)
- [A10] Z. P. Popović, M. Damnjanović and I. Milošević,
Phonon transport in helically coiled carbon nanotubes,
Carbon **77**, 281 (2014).
(M21a, IF=7.466)
- [A11] Z. P. Popović, I. Milošević and M. Damnjanović,
Crossover from ballistic to diffusive thermal conductance in helically coiled carbon nanotubes,
Phys. Stat. Sol. (b) **251**, 2401 (2014).
(M22, IF=1.528)
- [A12] M. Luković, M. Vičić, Z. Popović, Lj. Zeković, B. Kasalica, I. Belča,
Two-color pyrometer-based method for measuring temperature profiles and attenuation coefficients in a coal
power plant,
Journal Combustion Science and Technology **190**, (2018).
(M23, IF= 1.564)

- [A13] B. Nikolić, Z. P. Popović, I. Milošević and M. Damnjanović,
Rigid-Unit Modes in Layers and Nanotubes,
Phys. Stat. Sol. (b) **255**, 1800196 (2018).
(M22, IF=1.454)
- [A14] Z. P. Popović, B. Nikolić, I. Milošević and M. Damnjanović,
Symmetry of rigid-layer modes: Raman and infrared activity,
Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures **114**, 113613 (2019).
(M22, IF=3.176)
- [A15] B.Kasalica, M.Petković-Benazzouz, M.Sarvan, I.Belča, B.Maksimović, B.Misailović, Z.Popović
Mechanisms of plasma electrolytic oxidation of aluminum at the multi-hour timescales,
Surface and Coatings Technology **390**, 125681 (2020).
(M21, IF=3.192)

Након последњег избора у звање доцента (ИФ > 1)

- [A16] I. Milošević, Z. P. Popović, B. Nikolić, M. Damnjanović
Electronic Band Topology of Monoclinic MoS2 Monolayer: Study Based on Elementary Band Representations
for Layer Groups
PSS Rapid Research Letter **14**, 12 (2020)
(M21, IF=2.291)
- [A17] Božidar Nikolić, Ivanka Milošević, Tatjana Vuković, Nataša Lazić, Saša Dmitrović, Zoran Popović, Milan Damnjanović
Irreducible and site-symmetry-induced representations of single/double ordinary/grey layer groups
Crystallographica A **78**, 2, 107-114 (2022)
(M22, IF=1.9)

Радови у осталим међународним часописима (без ИФ или ИФ < 1)

- [A18] S. Dmitrović, Z. P. Popović, M. Damnjanović and I. Milošević,
Strain Engineering of Electronic Band Structure and Optical Absorption Spectra of Helically Coiled Carbon
Nanotubes,
J. Nanoelectron. Optoelectron. **8**, 2, 160 (2013).
(M23, IF=0.989)
- [A19] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Carbon nanocoils: structure and stability,
Contemporary Materials, Vol. III-1, 51-54 (2012).
- [A20] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Thermal conductance of helically coiled carbon nanotubes,
Contemporary Materials, Vol. V-1, 37-41 (2014).
- [A21] D. Fejes, Z. P. Popović, M. Raffai, Z. Balogh, M. Damnjanović, I. Milošević and K. Hernadi,
Synthesis, Model and Stability of Helically Coiled Carbon Nanotubes,
ECS Solid State Lett. **2** M21 (2013).
(M23, IF=0.7)
- [A22] Z. P. Popović, T. Vuković, B. Nikolić, M. Damnjanović, I. Milošević,
Transport in helically coiled carbon nanotubes: semiclassical approach,
Contemporary Materials, Vol. VI-1, 15-19 (2015).
- [A23] Z. P. Popović, T. Vuković, B. Nikolić, M. Damnjanović, I. Milošević,
Monte Carlo studies of electronic transport in helically coiled carbon nanotubes,
Contemporary Materials, Vol. VII-1, 1-5 (2015).
- [A24] Z. P. Popović, T. Vuković, B. Nikolić, M. Damnjanović, I. Milošević,
Prediction of electron drift velocity in helically coiled carbon nanotubes,
Contemporary Materials, Vol. VII-2, 116-120 (2016).
- [A25] Z. P. Popović, T. Vuković, B. Nikolić, M. Damnjanović, I. Milošević,
Current distribution dependence on electric field in helically coiled carbon nanotubes,
Contemporary Materials, Vol. VIII-2, 121-127 (2017).

Након последњег избора у звање (без ИФ или ИФ < 1)

- [A26] Z. P. Popović, M. Damjanović, I. Milošević,
MECHANICAL DEFORMATION OF CARBON NANOTUBES FOLLOWED BY LOCAL ELECTRON
TRANSFER,
Contemporary Materials, Vol. XV-2, 117-124 (2025).

В. Радови у зборницима међународних конференција

Предавања по позиву

- [VI-1] S. Dmitrović, Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Electronic properties and piezoresistive effect of helically coiled carbon nanotubes,
Invited talk at 10th International Conference on Nanosciences and Nanotechnologies, 2013, July 9-12, Thessaloniki, Greece.
- [VI-2] S. Dmitrović, Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Electronic properties and piezoresistive effect of helically coiled carbon nanotubes,
Invited talk at SNSF Valorization Meeting, 2013, June 5-8, Szeged, Hungary.
- [VI-3] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Mechanical Properties of Helically Coiled Carbon Nanotubes,
Invited talk at SNSF Valorization Meeting, 2013, June 5-8, Szeged, Hungary.
- [VI-4] I. Milošević, Z. P. Popović, M. Damnjanović,
Thermal Properties of Coiled Carbon Nanotubes,
Invited talk at 8th General Conference of Balkan Physical Union, 2012, 5-7 July, Constanta, Romania.
- [VI-5] M. Damnjanović, I. Milošević, Z. P. Popović,
Structure, Stability and Mechanical Properties of Coiled Carbon Nanotubes,
9th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies - NN12; 3 - 6 July 2012 Thessaloniki, Greece.
- [VI-6] I. Milošević, Z. P. Popović, M. Damnjanović, D. Fejes, Z. Balogh, K. Hernadi,
Structural Model, Catalytic CVD Synthesis and Elasticity of Helically Coiled Carbon Nanotubes,
Invited talk at 221 ECS Meeting, 2012, May 6-11, Seattle, WA, USA.
- [VI-7] I. Milošević, Z. P. Popović, M. Damnjanović,
Structure, stability and mechanical properties of coiled carbon nanotubes,
Invited talk at Energy harvesting and photocatalysis S/H/7/2/20 workshop, 2011, 28-30 September, Szeged, Hungary.
- [VI-8] I. Milošević, Z. P. Popović, M. Damnjanović,
Coiled carbon nanotubes: a simple model,
Invited talk at 8th INTERNATIONAL CONFERENCE on SEMICONDUCTOR MICRO- & NANOELECTRONICS, 2011, JULY 1-3, YEREVAN, ARMENIA.
- [VI-9] I. Milošević, Z. P. Popović, S. Dmitrović, M. Damnjanović,
Helically Coiled Carbon Nanotubes: Symmetry Based Study,
Invited talk at XVIII Symposium on Condensed Matter Physics SFKM 2011, April 18-22, Belgrade, Serbia.

Након последњег избора у звање

- [VI-10] Z. P. Popović, M. Damnjanović, S. Dmitrović, T. Vuković I. Milošević,
Charge migration in carbon nanotubes induced by mechanical deformations ,
Invited talk at NN21 18th International Conference on Nanoscience and Nanotechnologies, 6-9 July 2021, Thessaloniki, Greece.

Усмена излагања

- [VO-1] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Electromechanical characterization of helically coiled carbon nanotubes,
Ninth Young Researchers Conference Materials Science and Engineering ,December 20- December 22, 2010.
- [VO-2] Z. P. Popović, I. Milošević, M. Damnjanović,
Uticaј mehaničkih deformacija na transformaciju heksagonalnih u pentaheptidne ugljenične nanotube,
Contemporary Materials ,Banja Luka July, 2011.
- [VO-3] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Carbon nanocoils: structure and stability,
Tenth Young Researchers Conference Materials Science and Engineering ,December 21- December 23, 2011.
- [VO-4] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Thermal properties of carbon nanotubes,
The Eleventh Young Researchers Conference Materials Science and Engineering, December 3- December 5, 2012.

Након последњег избора у звање

- [VO-6] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
MECHANICALLY INDUCED ELECTRON MIGRATION THROUGH CARBON NANOTUBES ,
XV CONFERENCE OF CHEMISTS, TECHNOLOGISTS AND ENVIRONMENTALISTS OF REPUBLIC
OF SPRSKA, November, 2024.

Постер презентације

- [VP-1] Z. P. Popović, I. Milošević, E. Dobardžić, M. Damnjanović,
Conductivity of pentaheptide and mechanically deformed carbon nanotubes
6th International Conference on Nanoscience & Technologies,
Thessaloniki, 13-15 July, 2009.
- [VP-2] Z. P. Popović, I. Milošević, E. Dobardžić, M. Damnjanović,
DC Conductivity for pentaheptide carbon nanotubes
7th BPU General Conference,
Alexandroupolis, Greece 9-13 Sept, 2009.
- [VP-3] Z. P. Popović, I. Milošević, M. Damnjanović,
Elektronika deformisanih karbonskih nanotuba,
Contemporary materials,
Banja Luka, Republika Srpska (BiH), July 3- July 4 2009.
- [VP-4] Z. P. Popović, I. Milošević, M. Damnjanović,
Uticaj mehaničkih deformacija na transformaciju heksagonalnih u pentaheptidne ugljenične nanotube,
Contemporary materials,
Banja Luka, Republika Srpska (BiH), July 2- July 3 2010.
- [VP-5] I. Milošević, Z. P. Popović, S. Dmitrović, and M. Damnjanović,
Optical properties of coiled carbon nanotubes: A simple model,
International Winterschool on Electronic Properties of Novel Materials,
Kirchberg, Austria, 2011.
- [VP-6] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Helically deformed carbon nanotubes,
International Winter School on Electronic Properties of Novel Materials (IWEPNM 2011),
Kirchberg/Tirol Austria February 26 – March 5, 2011.
- [VP-7] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Helically coiled carbon nanotubes,
Contemporary materials,
Banja Luka, Republika Srpska (BiH), July 1– July 2, 2011.
- [VP-8] S. Dmitrović, Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Strain Engineering of Electronic Band Structure and Optical Absorption Spectra of Helically Coiled Carbon
Nanotubes,
The Third International Workshop on Nanocarbon Photonics and Optoelectronics,
Polvijärvi, Finland, 2012.
- [VP-9] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Thermal Expansion of Carbon Nanocoils,
International Winter School on Electronic Properties of Novel Materials (IWEPNM 2012),
Kirchberg/Tirol Austria March 3 – March 10, 2012.
- [VP-10] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Thermal expansion of helically coiled carbon nanotubes,
2nd Adriatic School on Nanoscience (ASON-2) 2012,
Dubrovnik, Croatia, September 2 – September 7, 2012.
- [VP-11] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Geometrical sensitivity of thermal expansion coefficients of helically coiled carbon nanotubes,
International Winter School on Electronic Properties of Novel Materials (IWEPNM 2013),
Kirchberg/Tirol Austria March 2 – March 9, 2013.
- [VP-12] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Prediction of thermal transport properties of helically coiled carbon nanotubes,
Contemporary materials,
Banja Luka, Republika Srpska (BiH), July 4 – July 6, 2013.
- [VP-13] S. Dmitrović, Z. P. Popović, M. Damnjanović and I. Milošević,
Structural model of semi-metallic CNT,
International Winterschool on Electronic Properties of Novel Materials,
Kirchberg, Austria, 2013.

- [VP-14] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Electron-phonon scattering and electron mobility in semi-conducting HCCNTs,
International Winter School on Electronic Properties of Novel Materials,
Kirchberg/Tirol Austria March 7 – March 13, 2015.
- [VP-15] Z. P. Popović, S. Dmitrović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Potential of HCCNTs for nano-mechanical mass sensor applications,
International Winter School on Electronic Properties of Novel Materials,
Kirchberg/Tirol Austria March 7 – March 13, 2015.
- [VP-16] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Current distribution dependence on electric field in helically coiled carbon nanotubes,
Contemporary materials,
Banja Luka, Republika Srpska (BiH), September 9 – September 10, 2017.

Након последњег избора у звање

- [VP-17] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Electron migration through nanotubes induced by mechanical deformation,
Nanomaterials and Polymers – Applied Chemistry for Sustainable Development NanoPol 2024,
Banja Luka, Republika Srpska (BiH), Jun 10, 2024.
- [VP-17] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Mechanical deformation of carbon nanotubes followed by local electron transference,
17 th international conference Contemporary Materials 2024,
Banja Luka, Republika Srpska (BiH), September 5-7 , 2024.

Д. Радови у домаћим часописима

- [D2] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Uticaj mehaničkih deformacija na transformaciju heksagonalnih u pentaheptidne ugljenične nanotube ,
NAUČNA KONFERENCIJA SAVREMENI MATERIJALI 14, 23-27, (Banja Luka 2011).

Б. Монографије, уџбеници, помоћни уџбеници

- [B-1] Zoran P. Popović, Saša Dmitrović,
Računari u nastavi fizike (Wolfram Mathematica + Cindarella)
Univerzitet u Beogradu, Fizički fakultet, Studentski trg 16, Beograd (2025.)
ISBN 978-86-84539-41-2

Е. Докторски рад

- [E-1] "Механичке и термалне особине хеликалних угљеничних нанотуба", 2014, Физички Факултет, Универзитет у Београду

6 Уочени цитати

- [A1] I. Milošević, Z. P. Popović, G. Volonakis, S. Logothetidis and M. Damnjanović,
Electromechanical switch based on pentaheptite nanotubes,
Phys. Rev. B **76**, 115406 (2007).
1. Li Ye-Fei, Lin Bing-Rui, Zhang Hao-Li,
Ab initio investigations of the transport properties of Haeckelite nanotubes
J. Phys.: Condens. Matter 20 (2008) 415207 (10pp) (2008)
DOI: 10.1088/0953-8984/20/415207

2. Kumar, S.; Borriello, C.; Nenna, G.; et al.
Dispersion of WS₂ nanotubes and nanoparticles into conducting polymer matrices for application as LED materials
EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL B Volume: 85 Issue: 5 Article Number: 160 Published: MAY 2012
<https://link.springer.com/article/10.1140/epjb/e2012-20453-4>
 3. Tan, YZ., Chen, RT., Liao, ZJ. et al.
Carbon arc production of heptagon-containing fullerene [68].
Nat Commun 2, 420 (2011).
<https://doi.org/10.1038/ncomms1431>
 4. Costa, A., López-Castillo, A.
Prediction of azulene-based nanographene-like materials
Diamond and Related Materials Volume 112, February 2021, 108235
<https://doi.org/10.1016/j.diamond.2020.108235>
 5. Topological and Quantum Stability of Low-Dimensional Crystalline Lattices with Multiple Nonequivalent Sublattices PV Avramov, AV Kuklin New J. Phys. 24 103015 (2022)
 6. Gemma de la Flor and Ivanka Milošević, Subperiodic groups, line groups and their applications
JOURNAL OF APLIED CRYSTALLOGRAPHY
ISSN 1600-5767 (2024) DOI: <https://doi.org/10.1107/S1600576724003418>
- [A2] M. Damnjanović, Z. P. Popović, G. Volonakis, S. Logothetidis and I. Milošević,
On the Pentaheptide Nanotubes,
Materials and Manufacturing Processes, **24** 1124 (2009).
1. Ivanovskii, A. L.,
Graphynes and graphdienes
PROGRESS IN SOLID STATE CHEMISTRY Volume: 41 Issue: 1-2 Pages: 1-19 Published: MAY 2013
<https://doi.org/10.1016/j.progsolidstchem.2012.12.001>
 2. Avramov, P.V., Kuklin, A.V.
Topological and Quantum Stability of Low-Dimensional Crystalline Lattices with Multiple Nonequivalent Sublattices New J. Phys. 24 103015, (2022)
DOI 10.1088/1367-2630/ac93a9
 3. Costa, A., López-Castillo, A.
Prediction of azulene-based nanographene-like materials
Diamond and Related Materials (2021)
- [A4] I. Milošević, Z. P. Popović, S. Dmitrović and M. Damnjanović,
Optical properties of coiled carbon nanotubes: A simple model,
Phys. Stat. Sol. (b) **248**, 2585 (2011).
1. Ma, He; Pan, Lujun; Zhao, Qin; et al.,
Electrically driven light emission from a single suspended carbon nanocoil
CARBON Volume: 50 Issue: 15 Pages: 5537-5542 Published: DEC 2012 <https://doi.org/10.1016/j.carbon.2012.07.043>
- [VP-7] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Helically coiled carbon nanotubes,
Contemporary materials,
Banja Luka, Republika Srpska (BiH), July 1 July 2, 2011.
1. Ali Sharifian, Parmida Fareghi, Mostafa Baghani, Gregory M. Odegard, Adri C.T. van Duin, Ali Rajabpour, Jianyang Wu, Majid Baniassadi,
Unveiling Novel Structural Complexity of Spiral Carbon Nanomaterials: Review on Mechanical, Thermal, and Interfacial Behaviors via Molecular Dynamics, Journal of Molecular Structure, 10.1016/j.molstruc.2024.139837, (139837), (2024).
<https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2024.139837>

- [A3] I. Milošević, Z. P. Popović and M. Damnjanović,
Conductivity of pentaheptide and mechanically deformed carbon nanotubes,
Material Science and Engineering B **176**, 494 (2011).
1. Zhu, Z. , Fthenakis, Z.G. , Tománek, D.
Electronic structure and transport in graphene/haeckelite hybrids: An ab initio study
2D Mater. 2 035001 (2015).
DOI 10.1088/2053-1583/2/3/035001
- [A19] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Carbon nanocoils: structure and stability,
Contemporary Materials, Vol. III-1, 51-54 (2012).
1. Z Bie, X Liu, J Tao, J Zhu, D Yang, X He,
Investigation of carbon nanosprings with the tunable mechanical properties controlled by the defect distribution
Carbon Volume 179, July 2021, Pages 240-255
<https://doi.org/10.1016/j.carbon.2021.04.035>
 2. Mohammad Mahdi Zaeri; Saeed Ziaei-Rad
Elastic behavior of carbon nanocoils: A molecular dynamics study
AIP Advances 5, 117114 (2015)
<https://doi.org/10.1063/1.4935564>
 3. Kausar, A.
Polymer/carbon nanocoil nanocomposite: status and future directions.
Polymer-Plastics Technology and Materials, 60(8), 816–829 (2021).
<https://doi.org/10.1080/25740881.2020.1867174>
 4. Brazhe R.A., Savin A.F.
Mathematical modeling and numerical calculations of supracrystalline supercapacitors and superinductors for the very low frequency radioelectronics
Vol 16, No 4 (2013) 58-62
<https://journals.ssau.ru/pwp/article/view/7343>
 5. RA Braze, AF Savin
Mathematical modeling of the coiled supracrystalline nanotubes
(2015) 621.38-022.533
- [A5] I. Milošević, Z. P. Popović and M. Damnjanović,
Structure and stability of coiled carbon nanotubes,
Phys. Stat. Sol. (b) **249**, 2442 (2012).
1. Volume 112, February 2021, 108235
Diamond and Related Materials
Prediction of azulene-based nanographene-like materials <https://doi.org/10.1016/j.diamond.2020.108235>
 2. Laszlo, Istvan
Geometry of nanostructures and eigenvectors of matrices PHYSICA STATUS SOLIDI B-BASIC
SOLID STATE PHYSICS Volume: 250 Issue: 12 Pages: 2732-2736 Published: DEC 2013
10.1002/pssb.201300091
 3. H Shima, Y Suda,
Mechanics of helical carbon nanomaterials
Advanced Computational Nanomechanics, 2016 - Wiley Online Library
 4. E Shahini, KK Taheri, AK Taheri
An investigation on tensile properties of coiled carbon nanotubes using molecular dynamics simulation
- Diamond and Related Materials, Volume 74, April 2017, Pages 154-163, <https://doi.org/10.1016/j.diamond.2017.02>
 5. Aningi Mokhalingam, Shakti S. Gupta
Helical single-walled carbon nanotubes under mechanical and electrostatic loading
Carbon Trends Volume 9, October 2022, 100204
<https://doi.org/10.1016/j.cartre.2022.100204>

6. Hiroyuki Shima and Yoshiyuki Suda
Mechanics of helical carbon nanomaterials
Advanced Computational Nanomechanics 71-98, 2016-04-29 John Wiley & Sons, Ltd
10.1002/9781119068921.ch3
 7. Ab initio modeling of helically periodic nanostructures using CRYSTAL17: A general algorithm first applied to nanohelices,
Vitaly V. Porsev, Andrei V. Bandura, Robert A. Evarestov
Computational Materials Science 203 (2022) 111063
<https://doi.org/10.1016/j.commatsci.2021.111063//>
 8. Farshid Darvishi * Omid Rahmani * Alireza Ostadrahimi * Eunsoo Choi
Molecular dynamics simulation of free transverse vibration behavior of single-walled coiled carbon nanotubes,
May 2023 * Mechanics of Advanced Materials and Structures
<https://doi.org/10.1080/15376494.2023.2211069>
 9. Gemma de la Flor and Ivanka Milošević, Subperiodic groups, line groups and their applications
JOURNAL OF APPLIED CRYSTALLOGRAPHY
ISSN 1600-5767 (2024) DOI: <https://doi.org/10.1107/S1600576724003418>
 10. Ali Sharifian, Parmida Fareghi, Mostafa Baghani, Gregory M. Odegard, Adri C.T. van Duin, Ali Rajabpour, Jianyang Wu, Majid Baniassadi,
Unveiling Novel Structural Complexity of Spiral Carbon Nanomaterials: Review on Mechanical, Thermal, and Interfacial Behaviors via Molecular
Dynamics, Journal of Molecular Structure, 10.1016/j.molstruc.2024.139837, (139837), (2024).
<https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2024.139837>
- [A8] S. Dmitrović, Z. P. Popović, M. Damnjanović and I. Milošević,
Structural model of semi-metallic carbon nanotubes,
Phys. Stat. Sol. (b) **250**, 2627 (2013).
1. Lizhou Wang 1, Yiting Wu 1, Jun Jiang 1, Shuai Tang 1, Yanlin Ke 1, Yu Zhang 1, Shaozhi Deng
Field-Emission Energy Distribution of Carbon Nanotube Film and Single Tube under High Current
Nanomaterials (Basel). 2024 May 20;14(10):888. doi: 10.3390/nano14100888.
 2. László, I.
Topological coordinates for bar polyhex carbon structures
Theoretical Chemistry Accounts (2015)
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00214-015-1708-5>
- [A18] S. Dmitrović, Z. P. Popović, M. Damnjanović and I. Milošević,
Strain Engineering of Electronic Band Structure and Optical Absorption Spectra of Helically Coiled Carbon Nanotubes,
J. Nanoelectron. Optoelectron. **8**, 2, 160 (2013).
1. László, I.
Topological coordinates for bar polyhex carbon structures
Theoretical Chemistry Accounts 134-104, (2015)
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00214-015-1708-5>
 2. Piyadasa, A., Wang, S., Gao, P.-X.
Band structure engineering strategies of metal oxide semiconductor nanowires and related nanostructures: A review
Semiconductor Science and Technology (2017)
DOI:10.1088/1361-6641/aa6778
- [A10] I. Milošević, Z. P. Popović and M. Damnjanović,
Phonon transport in helically coiled carbon nanotubes,
Carbon **77**, 281 (2014).
1. Mokhalingam, A., Gupta, S.S.
Helical single-walled carbon nanotubes under mechanical and electrostatic loading
Volume 9, October 2022, 100204

2. Shima, H., Onoe, J.
Topology-Induced Geometry and Properties of Carbon Nanomaterials
The Role of Topology in Materials pp 53–84
<https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-76596-93>
 3. H Tahmooressi, S Daviran, A Kasaeian
Applied Thermal Engineering Volume 114, 346-359 (2017),
<https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2016.11.197>
 4. T Thitapura, W Liewrian, T Jutarosaga, S Boonchui,
Effect of Curvature-Induced Superlattice Structures on Energy Band Structures of Helically Coiled Carbon Nanotubes
Plasmonics volume 12, 1439 1447 (2017)
Springer, DOI 10.1007/s11468-016-0404-1
 5. Hamed Tahmooressi a, Samaneh Daviran a, Alibakhsh Kasaeian a, Alimorad Rashidi b
Percolating micro-structures as a key-role of heat conduction mechanism in nanofluids
Applied Thermal Engineering Volume 114, 5 March 2017, Pages 346-359
<https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2016.11.197>
 6. H Shima, Y Suda
Mechanics of helical carbon nanomaterials,
Advanced Computational Nanomechanics (2016)
- Wiley Online Library
 7. H Shima, J Onoe,
Densest helical structures of hard spheres in narrow confinement: An analytic derivation
The Role of Topology in Materials pp 53-84, Springer (2018),
DOI https://doi.org/10.1007/978-3-319-76596-9_s3
 8. HK Chan, Y Wang, H Han,
AIP Advances 9, 125118 (2019),
<https://doi.org/10.1063/1.5131318>
 9. Yan ChenHuasong QinYilun LiuQing-Xiang Pei
Modeling and Analysis of the Geometry-Dependent Mechanical and Thermal Properties of Coiled Carbon Nanotubes
Citing article, Sep 2021physica status solidi (RRL) - Rapid Research Letters
 10. Junjie Chen
Effect of temperature factors on the heat conduction properties of carbon nanotubes
<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1749863/v1>
 11. Gemma de la Flor and Ivanka Milošević, Subperiodic groups, line groups and their applications
JOURNAL OF APPLIED CRYSTALLOGRAPHY
ISSN 1600-5767 (2024) DOI: <https://doi.org/10.1107/S1600576724003418>
 12. Ali Sharifian, Parmida Fareghi, Mostafa Baghani, Gregory M. Odegard, Adri C.T. van Duin, Ali Rajabpour, Jianyang Wu, Majid Baniassadi,
Unveiling Novel Structural Complexity of Spiral Carbon Nanomaterials: Review on Mechanical, Thermal, and Interfacial Behaviors via Molecular Dynamics, Journal of Molecular Structure, 10.1016/j.molstruc.2024.139837, (139837), (2024).
<https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2024.139837>
- [A6] S. Dmitrović, T. Vuković, Z.P. Popovic, I. Milošević, M Damnjanović,
Mechanical coupling in homogeneously deformed single-wall carbon nanotubes,
Journal of Physics: Condensed Matter 25 (14), 145301 (2014).
1. Huang, J., Han, Q.
Torsional strain effects on intertube friction in carbon nanotube: strain engineering in friction
Applied Nanoscience (Switzerland) Volume 9, pages 1–5, (2019) (2019)
<https://link.springer.com/article/10.1007/s13204-018-0894-6>
 2. Cai, Y., Huang, J., Gan, S., (...), Wang, K., Han, Q.
Mechanisms of interlayer friction in low-dimensional homogeneous thin-wall shell structures and its strain effect
Phys. Chem. Chem. Phys., 27, 436-450 (2025)
DOI: 10.1039/D4CP03320E

- [A9] D. Fejes, Z.P. Popović, M. Raffai, Z. Balogh, M. Damnjanović, I. Milošević,
Synthesis, model and stability of helically coiled carbon nanotubes,
ECS Solid State Letters 2 (3), M21-M23 (2013).
1. Hiroyuki Shima and Yoshiyuki Suda
Mechanics of helical carbon nanomaterials
Advanced Computational Nanomechanics 71-98, 2016-04-29 John Wiley & Sons, Ltd
10.1002/9781119068921.ch3
 2. Zeynalov, E.B., Friedrich, J.F., Tagiyev, D.B., (...), Magerramova, M.Y., Abdurehmanova, N.A.
Review on nanostructures from catalytic pyrolysis of gas and liquid carbon source
Materialpruefung/Materials Testing (2018)
<https://doi.org/10.3139/120.111214>
- [A7] Z. P. Popović, M. Damnjanović and I. Milošević
Anisotropy of thermal expansion of helically coiled carbon nanotubes,
Phys. Stat. Sol. (b) **250**, 2535 (2013).
1. Ab initio modeling of helically periodic nanostructures using CRYSTAL17: A general algorithm first applied to nanohelices
Vitaly V. Porsev, Andrei V. Bandura, Robert A. Evarestov,
<https://doi.org/10.1016/j.commatsci.2021.111063>
 2. Effect of interlayer interfaces enriched with multi-walled carbon nanotubes network on microstructure and mechanical properties of carbide-based composite coatings
Zheng Wei, Yuping Wu, Guitao Hu, Yuxin Gu, Wenxiang Xu, Shuaishuai Zhu, Jiangbo Cheng, Sheng Hong
Materials Science and Engineering: A Volume 890, January 2024, 145937
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921509323013618>
 3. Ali Sharifian, Parmida Fareghi, Mostafa Baghani, Gregory M. Odegard, Adri C.T. van Duin, Ali Rajabpour, Jianyang Wu, Majid Baniassadi,
Unveiling Novel Structural Complexity of Spiral Carbon Nanomaterials: Review on Mechanical, Thermal, and Interfacial Behaviors via Molecular Dynamics, Journal of Molecular Structure, 10.1016/j.molstruc.2024.139837, (139837), (2024).
<https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2024.139837>
 4. László, I.
Topological coordinates for bar polyhex carbon structures.
Theor Chem Acc 134, 104 (2015).
<https://doi.org/10.1007/s00214-015-1708-5>
- [A11] Z. P. Popović, I. Milošević and M. Damnjanović,
Crossover from ballistic to diffusive thermal conductance in helically coiled carbon nanotubes,
Phys. Stat. Sol. (b) **251**, 2401 (2014).
(M23, IF=1.528)
1. Ab initio modeling of helically periodic nanostructures using CRYSTAL17: A general algorithm first applied to nanohelices
Vitaly V. Porsev, Andrei V. Bandura, Robert A. Evarestov,
<https://doi.org/10.1016/j.commatsci.2021.111063>
- [A12] M. Luković, M. Vičić, Z. Popović, Lj. Zeković, B. Kasalica, I. Belča,
Two-color pyrometer-based method for measuring temperature profiles and attenuation coefficients in a coal power plant,
Journal Combustion Science and Technology 190, (2018).
1. Tao Rena,b, Michael F. Modesta, Alexander Fateev, Gavin Suttord, Weijie Zhaoa, Florin Rusua
Machine learning applied to retrieval of temperature and concentration distributions from infrared emission measurements
Applied Energy 252 (2019) 11344
<https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.11344>

2. Tao Wang, Chen Peng, Yusen Gang
Reconstruction of Temperature Field in Coal-fired Boiler Based on Limited Flame Image Information
Combustion Science and Technology Volume 195, 2023 - Issue 3
<https://doi.org/10.1080/00102202.2021.1967941>
3. Qiansong Yu, Shengyu Gu, and Yuan Dong
Theoretical and experimental verification of wide-spectrum thermometry based on Taylor series de-integration method
Optics Express Vol. 32, Issue 4, pp. 4954-4973 (2024)
<https://doi.org/10.1364/OE.512126>
4. Qing Guo ORCID Icon, Yongtai Pan, Qiang Zhou ORCID Icon, Chuan Zhang, Yankun Bi ORCID Icon, Ziwei Zhuang ORCID Icon, Yuping Zhang
Calculation model of dissipated thermal energy of anthracite impact crushing, incorporating cooling process and spatial temperature distribution
International Journal of Coal Preparation and Utilization Volume 43, 2023 - Issue 9
<https://doi.org/10.1080/19392699.2022.2087638>
5. Mengting Si, Qiang Cheng ORCID Icon, Lin Yuan, Zixue Luo State Key L
High Temporal-spatial Distribution of Soot Temperature and Volume Fraction in Single Coal Combustion Flame
Combustion Science and Technology Volume 194, 2022 - Issue 15
<https://doi.org/10.1080/00102202.2021.1953995>
6. Chen Peng, Chuanliang Cheng, Ling Wang
Reconstruction of Temperature Field Based on Limited Flame Image Information
Reconstruction and Intelligent Control for Power Plant. Springer, Singapore (2022)
https://doi.org/10.1007/978-981-19-5574-7_4
7. Huawei LIU a, Runru ZHU b*, Xin WANG c, Gengda LI c, Qingru CUI c, Chao XU a, and Yun HUANG b
MEASURING SURFACE TEMPERATURES OF DIFFERENT TYPES OF FLY ASH SAMPLES USING A CCD CAMERA
Thermal Science 2022 Volume 26, Issue 2 Part B, Pages: 1277-1288
<https://doi.org/10.2298/TSCI200620191L>
8. Lu, Y., Fang, N., Zhang, B., (...), Gong, M., Ren, Q.
Effect of air distribution mode on jet flame and emission characteristics of high temperature gas-solid mixed fuel
Journal of the Energy Institute (2024)
<https://doi.org/10.1016/j.joei.2024.101741>
9. Peng, C., Cheng, C., Wang, L.
Reconstruction and Intelligent Control for Power Plant
Springer (2023)

[A20] Z. P. Popović, M. Damnjanović, I. Milošević,
Thermal conductance of helically coiled carbon nanotubes,
Contemporary Materials, Vol. V-1, 37-41 (2014).

1. Ali Sharifian, Parmida Fareghi, Mostafa Baghani, Gregory M. Odegard, Adri C.T. van Duin, Ali Rajabpour, Jianyang Wu, Majid Baniassadi
Unveiling Novel Structural Complexity of Spiral Carbon Nanomaterials: Review on Mechanical, Thermal, and Interfacial Behaviors via Molecular
Dynamics, Journal of Molecular Structure, 10.1016/j.molstruc.2024.139837, (139837), (2024).

[A15] B. Kasalica, M. Petković-Benazzouz, M. Sarvan, I. Belča, B. Maksimović, B. Misailović, Z. Popović
Mechanisms of plasma electrolytic oxidation of aluminum at the multi-hour timescales,
Surface and Coatings Technology **390**, 125681 (2020).

1. Effect of Power Duty Cycle on Plasma Electrolytic Oxidation of A356-Nb2O5 Metal Matrix Composites Bahador, R., Hosseinabadi, N., Yaghtin, A. Journal of Materials Engineering and Performance

2. Ali Sharifian, Parmida Fareghi, Mostafa Baghani, Gregory M. Odegard, Adri C.T. van Duin, Ali Rajabpour, Jianyang Wu, Majid Baniassadi, Unveiling Novel Structural Complexity of Spiral Carbon Nanomaterials: Review on Mechanical, Thermal, and Interfacial Behaviors via Molecular Dynamics, *Journal of Molecular Structure*, 10.1016/j.molstruc.2024.139837, (139837), (2024).
<https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2024.139837>
- [A13] Nikolić, B.; Popović, Z. P.; Milošević, I.; Damnjanović, M.
Rigid Unit Modes in Layers and Nanotubes.
Phys. Status Solidi B 2018, 255, 1800196.
1. Giovanni Pizzi, Silvia Milana, Andrea C. Ferrari, Nicola Marzari, and Marco Gibertini
Shear and Breathing Modes of Layered Materials (2021)
<https://doi.org/10.1021/acsnano.0c10672>
- [A14] Popović, Z. P.; Nikolić, B.; Milošević, I.; Damnjanović, M.
Symmetry of Rigid-Layer Modes: Raman and Infrared Activity. *Phys. E (Amsterdam, Neth.)* 2019, 114, 113613.
1. Shear and Breathing Modes of Layered Materials
Giovanni Pizzi, Silvia Milana, Andrea C. Ferrari, Nicola Marzari, and Marco Gibertini
<https://doi.org/10.1021/acsnano.0c10672>
- [A23] Z. P. Popović, T. Vuković, B. Nikolić, M. Damnjanović, I. Milošević,
Prediction of electron drift velocity in helically coiled carbon nanotubes,
Contemporary Materials, Vol. VII-2, 116-120 (2016).
1. Ab initio modeling of helically periodic nanostructures using CRYSTAL17: A general algorithm first applied to nanohelices
Vitaly V. Porsev, Andrei V. Bandura, Robert A. Evarestov,
<https://doi.org/10.1016/j.commatsci.2021.111063>
 2. J Wang, C Cheng, Y Liu, J Zhou, R Ma, H Cui, et. al
Tunable negative permittivity performance of carbon/silicon dioxide ceramic metacomposites under external DC bias voltage
Ceramics International, Volume 50, Issue 5, Pages 7538-7546, (2024).
<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2023.12.060>
- [A24] Z. P. Popović, T. Vuković, B. Nikolić, M. Damnjanović, I. Milošević,
Current distribution dependence on electric field in helically coiled carbon nanotubes,
Contemporary Materials, Vol. VIII-2, 121-127 (2017).
1. Contact P. N. D'yachkov, E. P. D'yachkov,
Magnetic Properties of Chiral Gold Nanotubes,
THEORETICAL INORGANIC CHEMISTRY Published: 10 September 2020
<https://link.springer.com/article/10.1134/S0036023620070074>
 2. Pavel N. D'yachkov*Evgeny P. D'yachkov
Modeling of Nanoscale Electromagnets Based on Gold Finite Nanosolenoids
ACS Omega 2020, 5, 10, 5529–5533
<https://doi.org/10.1021/acsomega.0c00167>
 3. D'yachkov, P.N.
Radiation of Chiral Gold Nanotubes under the Influence of Alternating Electric Current.
Russ. J. Inorg. Chem. 65, 1735–1738 (2020).
<https://doi.org/10.1134/S0036023620110042>
 4. Krasnov D.O., Koltsova E.M.
ELECTRONIC PROPERTIES OF GOLD AND SILVER NANOTUBES
 5. DYACHKOV P.N., DYACHKOV E.P.
MAGNETIC PROPERTIES OF CHIRAL GOLD NANOTUBES
JOURNAL OF INORGANIC CHEMISTRY (2020).
DOI: 10.31857/S0044457X20070077

6. D'yachkov P.N.
RADIATION OF CHIRAL GOLD NANOTUBES UNDER THE INFLUENCE OF ALTERNATING ELECTRIC CURRENT
Russian Journal of Inorganic Chemistry. 1735-1738, (2020).
DOI: 10.31857/S0044457X20110045
 7. D'YACHKOV P.N. MURAV'EV E.N.
ELECTROMAGNETIC PROPERTIES OF SOLENOIDS BASED ON CHIRAL GOLD NANOTUBES
ENGINEERING PHYSICS Publisher: Publishing House "Nauchtekhizdat" (2021).
DOI: 10.25791/infizik.8.2021.1220
- [A17]Božidar Nikolić,Ivanka Milošević,Tatjana Vuković,Nataša Lazić,Saša Dmitrović,Zoran Popović,Milan Damjanović
Irreducible and site-symmetry-induced representations of single/double ordinary/grey layer groups
Crystallographica Section A. Foundations and Advances published by IUCr Journals Volume78, 2,107-114 (2022)
1. Zhang, Z., Wu, W., Liu, G.-B., (...), Yang, S.A., Yao, Y.
Encyclopedia of emergent particles in 528 magnetic layer groups and 394 magnetic rod groups
Phys. Rev. B 107, 075405 (2023)
DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.107.075405>
 2. Damjanović, V.
Movable but unavoidable nodal lines through high-symmetry points in 2D materials
Progress of Theoretical and Experimental Physics 2023, Issue 4, April 2023, 043I02, (2023)
<https://doi.org/10.1093/ptep/ptad050>
 3. Damjanović, V.
Centrosymmetric, non-symorphic, non-magnetic, spin-orbit coupled layers without Dirac cones
Optical and Quantum Electronics (2024)
DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3365481/v1>
 4. Damjanović, V.
Non-magnetic layers with a single symmetry-protected Dirac cone: Which additional dispersions must appear?
EPL 147 56003 (2024)
DOI 10.1209/0295-5075/ad7317
- [A16] I. Milošević, Z. P. Popović, B. Nikolić, M. Damjanović
Electronic Band Topology of Monoclinic MoS2 Monolayer: Study Based on Elementary Band Representations for Layer Groups
PSS Rapid Research Letter **14**, 12 (2020).
1. M. P. Izaak, H. Sitompul, A. Mulyawan, J. Setiawan, Y.E. Gunanto
Structure, Electrical, and Magnetic Properties of Hexaferrite/Molybdenum Disulfide Composite
Journal of Physics: Conference Series 2945 (2025) 012014
doi:10.1088/1742-6596/2945/1/012014

7 Остали релевантни подаци за избор у звање наставника на Универзитету у Београду

Испуњене су следеће одреднице из изборних услова наведених у Правилнику о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду (и то за сваки од изборних услова бар 2):

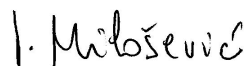
- Рецензент у водећим међународним часописима.
- Председник или члан комисије за израду завршних радова на академским основним мастер и докторским студијама.
- Сарадник на домаћим и међународним пројектима.
- Члан савета Факултета у периоду од 2023. до 2027. године.
- Поседује наведене друштвене вештине.

Као главни истраживачи наведених домаћих и међународних пројеката, проф. др Милан Дамњановић и проф. др Иванка Милошевић, који су потписници овог извештаја, потврђују да је кандидат др Зоран Поповић учествовао на датим пројектима, као и да поседује потребне друштвене вештине. У достављеном материјалу, као и оном који се већ налази у архиви факултета, приложени су докази/потврде за остале наведене одреднице.

З А К Љ У Ч А К

На основу горе изложених података о наставном и научном раду кандидата, комисија сматра да доц. др Зоран Поповић у потпуности задовољава све прописане услове и критеријуме за избор у звање ванредног професора за научну област Квантна и математичка физика. Његов досадашњи рад, у коме је исказао способност за самосталан теоријски рад у науци уз употребу сложених теоријских концепата као и ентузијазам за преношење знања студентима, гарантује континуитет успешних истраживања у нанофизици и математичкој физици и висок ниво наставе у овим областима. Стога, **предлажемо Наставно-научном већу Физичког факултета да др Зорана Поповића изабере у звање ванредног професора за ужу научну област Квантна и математичка физика.**

Београд, 12. мај 2025. год.



Др Иванка Милошевић
Редовни професор Физичког факултета
Универзитета у Београду



Др Милан Дамњановић
Академик САНУ, Професор емеритус
Физичког факултета Универзитета у
Београду

Др Бојана Вишић
Виши научни сарадник Института за физику у Београду.