

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ У БЕОГРАДУ

Извештај комисије за избор Бојана Стојадиновића у звање истраживач сарадник

На седници Научног већа Института за физику, одржаној 23. септембра 2014. године, именовани смо у комисију за избор Бојана Стојадиновића у звање истраживач сарадник. Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу личног познавања кандидата и увида у његов рад, Научном већу Института за физику подносимо следећи извештај.

Биографија

Бојан Стојадиновић је рођен 23.05.1988. године у Пожаревцу, Република Србија. Основну школу је завршио у селу Ореовица. Средњу школу завршио у Пожаревцу, Пожаревачку гимназију, са одличним успехом. Основне студије уписао 2007. године на Физичком факултету, Универзитет у Београду, на смеру Примењена физика и информатика. Основне студије је завршио јуна 2011. године са просеком 9.29. Мастер студије је уписао на Физичком факултету, Универзитет у Београду, смер Теоријска и експериментална физика. Мастер студије је завршио јуна 2012. године са просеком 10.00 и мастер радом 10, са темом рада *„Испитивање електронске структуре нанокристала церијум диоксида скенирајућом тунелском микроскопијом“*. Докторске студије је уписао на Физичком факултету, Универзитет у Београду 2012. године, ужа научна област: Физика кондензоване материје и статистичка физика. Докторант је завршио другу годину докторских студија на Физичком факултету где је дао све испите на прве две године са просечном оценом 10 и где је обавио све обавезе одређене правилима студирања за прву годину студија.

Од 01.04.2013. године је запослен у Центру за физику чврстог стања и нове материјале Института за физику у Београду као истраживач-приправник на пројекту ОИ171032 чији је руководиоца др Зорана Дохчевић-Митровић.

Преглед научне активности

Докторант се на Институту за физику бави проблемима везаним за синтезу и оптичку карактеризацију нанопрахова и танких филмова чистог и допираног 4f елементима бизмут ферита (BiFeO_3). Кандидат је овладао хидротермалном и сол-гел методом за добијање нанопрахова, као и методом танких превлака (spin-coating) за добијање танких филмова BiFeO_3 на различитим супстратима. У последње време ради и на синтези BiFeO_3 нанопрахова методом само сагоревања (autocombustion) у сарадњи са колегама са Института за мултидисциплинарне науке и из Института Винча. Докторант је упознат и ради на следећим карактеризационим техникама: Раман спектроскопија, спектроскопска елипсометрија, Скенирајућа тунелска микроскопија/спектроскопија (STM/STS) и Микроскопија на бази атомских сила (AFM).

Користећи набројане технике, Бојан Стојадиновић се бави испитивањем утицаја параметара синтезе на структурне, оптичке, морфолошке и електричне особине бизмут феритних нано пархова и танких филмова. Посебна пажња је усмерена на испитивање утицаја 4f елемената као допаната на фероелектричне особине и струју цурења код BiFeO_3 .

Досадашњи рад је подразумевао и овладавање теоријким моделом критичних тачака, који се користи за моделовање диелектричне функције BiFeO_3 нанопрахова (чистих и допираних), добијене из елипсометријских мерења.

Поред бизмут ферита, кандидат се бави и истраживањем структурних и оптичких особина никл и цинк ферита (NiFe_2O_4 , ZnFe_2O_4) добијених методом само сагоревања, а бавио се и одређивањем вредности енергетског процепа TiO_2 допираног лантаном методом скенирајуће тунелске спектроскопије и снимањем морфологије истих узорака методом микроскопије на бази атомских сила.

Постигнути резултати су испунили план за ову годину и до сада су изложени у виду четири међународне публикације и три саопштења на међународним конференцијама.

Радови у водећим међународним часописима у категорији M21:

1. Nikola I. Plić, Adis S. Džunuzović, Jelena D. Bobić, Bojan S. Stojadinović, Peter Hammer, Mirjana M. Vijatović Petrović, Zorana D. Dohčević-Mitrović, Biljana D. Stojanović, "Structure and properties of chemically synthesized BiFeO_3 . Influence of fuel and complexing agent", Ceram. Int., DOI 10.1016/j.ceramint.2014.08.020.

2. A. S. Džunuzović, N. I. Ilić, M. M. Vijatović Petrović, J. D. Bobić, B. Stojadinović, Z. Dohčević-Mitrović, B. D. Stojanović, "Structure and properties of Ni–Zn ferrite obtained by auto-combustion method", *J. Magn. Magn. Mater.* 374 (2015) 245–251.
3. M. Grujić-Brojčin, S. Armačević, N. Tomić, B. Abramović, A. Golubović, B. Stojadinović, A. Kremenović, B. Babić, Z. Dohčević-Mitrović, M. Šćepanović, "Surface modification of sol-gel synthesized TiO₂ nanoparticles induced by La-doping", *Matter. Charact.*, 88 (2014) 30–41.
4. A. Golubović, N. Tomić, N. Finčur, B. Abramović, I. Veljković, J. Zdravković, M. Grujić-Brojčin, B. Babić, B. Stojadinović, M. Šćepanović, "Synthesis of pure and La doped anatase nanopowders by sol-gel and hydrothermal methods and their efficiency in photocatalytic degradation of alprazolam", *Ceram. Int.*, 40, 8, (2014) 13409-13418.

Три саопштења на међународним конференцијама (M34):

1. N. I. Ilić, A. S. Džunuzović, J. D. Bobić, M. M. Vijatović-Petrović, B. S. Stojadinović, Z. D. Dohčević-Mitrović, B. D. Stojanović, "Effect Of fuel on the Autocombustion synthesized multiferroic BiFeO₃", COST MP0904 Action, Krakow, Poland, 2-3rd September 2013.
2. M. Radović, B. Stojadinović, N. Tomić, I. Veljković, S. Aškračić, A. Golubović, B. Matović, Z. Dohčević-Mitrović, "Investigation of defect electronic states in CeO₂ nanocrystals synthesized by SPRT, Hydrothermal and Precipitation method", 2nd Conference of The Serbian Ceramic Society, Belgrade, Serbia, O-3, page 42, June 2013.
3. A. S. Džunuzović, N. I. Ilić, J. D. Bobić, M. M. Vijatović Petrović, B. S. Stojadinović, Z. D. Dohčević-Mitrović, B. D. Stojanović, "Synthesis and characterization of nickel zinc ferrites", COST MP0904 Action, Novi Sad, Serbia, 6-8 November 2013.

Квалитет научних резултата

Кандидат је коаутор четири научна рада објављена у реномираним научним часописима и има три саопштења на међународним конференцијама.

Закључак

Током досадашњег рада у Центру за физику чврстог стања и нове материјале Института за физику кандидат је у потпуности овладао скенирајућим техникама (STM, AFM) и Раман спектроскопијом у широком опсегу температура. Такође, овладао је програмима за обраду експерименталних резултата и испољио напредак у њиховој теоријској анализи. На основу података из овог извештаја види се да је Бојан Стојадиновић задовољио све квантитативне и квалитативне услове за избор у звање истраживач сарадник који су прописани Законом о научно истраживачкој делатности и Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно истраживачких резултата истраживача. Због тога нам је задовољство да предложимо Научном већу Института за физику да изабере Бојана Стојадиновића у звање истраживач сарадник.

У Београду,

30.09.2014. године.

Чланови комисије:

др Зорана Дохчевић-Митровић,

научни саветник, Институт за Физику

др Новица Пауновић,

научни сарадник, Институт за Физику

др Стеван Стојадиновић,

ванредни професор, Физичког факултета