

Избор у звање научни сарадник кандидат: Данко Бошњаковић



Биографски подаци

- рођен 1984. у Београду
- основне студије:
Електротехнички факултет (2003–2007), просек: 9,57
- мастер студије:
Електротехнички факултет (2008), просек: 10,00
- докторске студије:
Електротехнички факултет (2009–2016), дисертација:
*„Моделовање гасних детектора честица високих енергија
применом технике електронских ројева“*
- стипендиста Министарства за науку и технолошки развој (2010–2012)
- запослен у ИФ-у од априла 2012. и ангажован на пројекту ОИ171037
*„Фундаментални процеси и примене транспорта честица у
неравнотежним плазмама, траповима и наноструктурама“*

Избор у звање научни сарадник кандидат: Данко Бошњаковић



Преглед научне активности (1. део)

Научна активност и допринос кандидата припадају областима физике гасних детектора честица високих енергија, физике гасних пражњења као и транспорта наелектрисаних честица у гасовима.

- Користећи *multi term* методу решавања неконзервативне Болцманове једначине, кандидат је анализирао транспорт електрона у гасним смешама које користе детектори типа RPC (*Resistive Plate Chamber*) на ATLAS, ALICE и CMS експериментима у CERN-у. Код ових гасова, уочено је да експлицитни ефекти неконзервативних судара доминантно утичу на транспорт електрона и да се стога дуалност транспортних коефицијената не може занемарити. Такође, први пут код транспорта електрона је уочена и размотрена појава негативне диференцијалне проводности испољене искључиво у *bulk* брзини дрифта (Bošnjaković et al. 2014, J. Phys. D **47**, 435203).

Избор у звање научни сарадник кандидат: Данко Бошњаковић



Преглед научне активности (2. део)

- Кандидат је развио први микроскопски стохастички модел одзива RPC детектора заснован на Монте Карло техници. Овом техником проучавана је и стохастика електронског лавинског процеса у радним условима RPC детектора. Временска резолуција и ефикасност детекције израчунате овим моделом за једну типичну *timing* RPC конфигурацију се веома добро слажу са измереним вредностима (Bošnjaković et al. 2014, J. Instrum. **9**, P09012).
- Развио је и 1.5-димензионални класични флуидни модел RPC детектора заснован на апроксимацији локалног електричног поља. Помоћу овог модела разматран је развој лавине и стримера код RPC детектора под дејством ефеката просторног наелектрисања и фотојонизације у гасу, као и утицај имплементације улазних транспортних података на израчунати одзив детектора (Bošnjaković et al. 2016, J. Phys. D **49**, 405201). Такође, развијен је и кориговани флуидни модел заснован на хидродинамичкој претпоставци.

Избор у звање научни сарадник кандидат: Данко Бошњаковић



Преглед научне активности (3. део)

- У области физике транспорта наелектрисаних честица у гасовима, кандидат је разматрао и механизме „грејања“ електрона под дејством укрштених и временски променљивих електричних и магнетских поља (Dujko et al. 2015, Plasma Sources Sci. Technol. 24, 054006). Такође је дао оригиналан допринос у анализи постојећих Монте Карло техника за рескалирање ројева електрона у неконзервативним гасовима и развоју нове динамичке континуалне технике рескалирања (Mirić et al. 2016, Plasma Sources Sci. Technol. 25, 065010).

Избор у звање научни сарадник кандидат: Данко Бошњаковић



Квалитативна оцена научног доприноса

Квалитет научних резултата

- сви радови кандидата објављени су у часописима M21 и M21a категорије
- по позиву уредништва часописа *Journal of Physics D*, кандидат је написао посебан сажетак рада (J. Phys. D **49**, 405201, 2016) који је истакнут на *web* страници часописа у оквиру секције *JPhys+* која обухвата радове и вести од нарочитог значаја

Предавања по позиву

- RD51 collaboration mini-week (6–10 June 2016, CERN)
- 27th Symposium on Physics of Ionized Gases - SPIG 2014 (26–29 August 2014, Belgrade, Serbia)

Рецензије

- Journal of Physics D: Applied Physics
- Journal of Instrumentation

Избор у звање научни сарадник кандидат: Данко Бошњаковић



Квантитативна оцена научног доприноса

- кандидат је објавио 2 рада M21a категорије и 3(+1) рада M21 категорије; има 3 предавања по позиву M31 категорије, 4 предавања M32 категорије, 7 саопштења M33 категорије, 7 саопштења M34 категорије и 1 саопштење M64 категорије
- према *ISI/Web of Science* и *Scopus* цитатним базама, радови кандидата цитирани су укупно 5 пута, односно 3 пута без ауоцитата.

| | Потребно | Остварено |
|------------------------------------|----------|-----------|
| УКУПНО | 16 | 77,2 |
| M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 | 10 | 67,5 |
| M11+M12+M21+M22+M23 | 6 | 44 |

Избор у звање научни сарадник кандидат: Данко Бошњаковић



Закључак

Имајући у виду досадашњи научни рад др Данка Бошњаковића, његове оригиналне научне доприносе као и достигнути степен самосталности у научноистраживачком раду, сматрамо да др Данко Бошњаковић испуњава све услове, предвиђене Законом о научноистраживачкој делатности и Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, за избор у звање научни сарадник, и предлажемо Научном већу Института за физику у Београду да *подржи избор др Данка Бошњаковића у звање научни сарадник.*

Чланови комисије

др Саша Дујко, научни саветник (ИФ)

академик Зоран Петровић, научни саветник (ИФ)

др Јован Цветић, редовни професор (ЕТФ)