

САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ			
30 JAN 2018			
Прилог бр.:			
Стр. бр.	Број	Прилог	Вредност
	52/2		

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај Комисије за избор у звање доцента или ванредног професора за ужу научну област "Физика".

Одлуком Изборног већа Саобраћајног факултета број 1242/3 од 15.12.2017. године донетој на седници 12.12.2017., именовани смо за чланове Комисије за припрему извештаја по објављеном конкурс за избор једног доцента или ванредног професора на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област "Физика".

На конкурс који је објављен у листу "Послови" број 756 од 20.12.2017. године пријавио се један кандидат и то др Никола Цветановић, доцент Саобраћајног факултета у Београду.

На основу прегледа конкурсног материјала констатујемо да кандидат др Никола Цветановић испуњава све услове конкурса и подносимо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

А1. Основни подаци, образовање и запослење

Др Никола Цветановић је рођен 7.10.1974. у Бору у Србији, где је завршио основну и средњу школу. Након средње школе је одслужио војни рок и започео студије физике у Београду 1994. године. Дипломирао је на Физичком факултету Универзитета у Београду 2000. године са звањем дипломирани физичар за примењену физику и просеком оцена: 9,40.

Магистарске студије на Физичком факултету уписао је 2000. године на смеру Експериментална физика јонизованих гасова. Магистарску тезу под називом "Аномално Доплерово ширење водоничне Балмер алфа линије у абнормалном тињавом пражњењу са равном катодом" је одбранио 2007. године на Физичком факултету универзитета у Београду под менторством академика др Николе Коњевића. За ову тезу добио је награду "Проф. Др Љубомир Ћирковић" за најбољи магистарски рад те године на Физичком факултету.

Докторску дисертацију под називом "Настанак и транспорт брзих атома водоника у тињавим пражњењима" је одбранио 2012. године на Физичком факултету Универзитета

у Београду по руководством проф. Др Милорада Кураице.

Као стипендиста Министарства за науку био је ангажован на националном пројекту Министарства од 2001. до 2004. године. Био је хонорарно ангажован на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду као асистент на предмету Физика, школске 2002-03. и 2003-04. године. На истом факултету је изабран за асистента приправника 2004. године, а 2008. године за асистента на предмету Физика. Реизабран је у звање асистента 2011 године. Изабран је за доцента за ужу научну област Физика на Саобраћајном факултету 13.05.2013.

A2. Научна активност

Научноистраживачки рад кандидата др Николе Цветановића припада области Физике плазме и јонизованих гасова. Досадашња истраживања укључују спектроскопску дијагностику електричних гасних пражњења као и анализу елементарних процеса у пражњењу путем компјутерских симулација. Научним радом се бави у Лабораторији за физику и технологију плазме на Физичком факултету у Београду, као спољњи сарадник. Такође је сарадник Заједничког центра Јапан-Србија за промоцију науке и технологије Универзитета у Београду.

Кандидат је одржао четири предавања по позиву на међународним конференцијама и једно гостујуће предавање на универзитету у иностранству. Учествовао је у три национална пројекта Министарства науке и пет међународних пројеката. Обавио је три краћа студијска боравка у Чешкој републици и Немачкој у оквиру међународне сарадње COST и DAAD. Учествовао је у организацији пет међународних научних скупова и два национална скупа. До сада је рецензирао научне радове за пет водећих међународних часописа.

Коаутор је 16 радова у међународним часописима категорије M20 укупне цитираности 82 (без аутоцитата и цитата коаутора). Коаутор је 34 рада саопштена на међународним скуповима и четири саопштења на домаћим скуповима. Аутор је једне научне монографије.

Учешће на националним пројектима Министарства за науку

- 2002.-2005. године: „Плазма и пражњења: радијациона својства и интеракција са површинама“ (бр. 1736) под руководством академика др Николе Коњевићћа.
- 2006.-2010. године: "Спектроскопска дијагностика плазме у изворима значајним за примене" (бр. 141043) под руководством проф. др Милорада Кураице.
- 2010.-до сада: "Дијагностика и оптимизација извора плазме значајних за примене" (бр. 171034) под руководством проф. др Милорада Кураице.

Учешће на међународним пројектима:

- 2012.-2013. „Деконтаминација површина и водених раствора деловањем неравнотежне плазме на атмосферском притиску“ у сарадњи са Институтом физике

- „Б.И.Степанов“ Националне академије наука Белорусије (ев. бр. 4).
- 2014.-2015. „Инактивација клинички значајних микроорганизама и њихових конзорцијума деловањем неравнотежне плазме на атмосферском притиску“ у сарадњи са Институтом физике „Б.И.Степанов“ Националне академије наука Белорусије (ев. бр. 1).
 - 2014.-2015 „Volume and Surface Processes in Barrier Discharges“ у сарадњи са Институтом за физику Универзитета у Грајфсвалду, Немачка (ев. бр. 5) DAAD.
 - 2013.-2017. COST Action TD1208 „Electrical Discharges with Liquids“
 - 2016.-2017. „Novel Diagnostic Methods on Plasma Jets“ у сарадњи са Leibniz Institute of Plasma Science and Technology из Грајфсвалда, Немачка (ев. бр. 9) DAAD.

A3. Публикације

Кандидат је аутор научне монографије у издању Друштва физичара Србије „Аномално ширење спектралних линија водоника у пражњењима“ (134 стр.) ISBN 978-86-86169-10-5, COBISS.SR-ID 249204748. Рецензију монографије је усвојило веће Физичког факултета Универзитета у Београду 2017. године.

A4. Остале академске активности

Кандидат је до сада учествовао у организацији следећих међународних научних скупова:

- 25th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG) 2010. године (секретар организационог одбора).
- 4th Central European Symposium on Plasma Chemistry (CESPC) 2011. године (члан организационог одбора).
- 26th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG) 2012. године (члан организационог одбора)
- 28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG) 2016. године (члан организационог одбора)
- 12th Frontiers in Low Temperature Plasma Diagnostics (FLTPD) 2017. године (секретар организационог одбора)

Кандидат др Никола Цветановић је до сада је био рецензент за следеће међународне часописе из области Физике (међународни сервис PUBLONS):

- Journal of Physics D: Applied Physics (IOP) ISSN 0022-3727, IF 2,588
- Plasma Sources Science and Technology (IOP) ISSN 0963-0252, IF 3,302
- Measurement Science and Technology (IOP) ISSN 0957-0233, IF 1.585
- Nanotechnology (IOP) ISSN 0957-4484, IF 3,44
- Plasma Chemistry and Plasma Processing (Springer) ISSN 0272-4324, IF 2,35.

Кандидат је био члан уређивачког одбора два домаћа и једног међународног зборника радова:

- Зборник радова - XII Конгрес физичара Србије (2013; Врњачка Бања) ISBN 978-86-86169-08-2
- Симпозијум „Дијагностика нискотемпературне плазме и гасних пражњења“ (2015; Београд) ISBN 978-86-84539-13-9
- The X Symposium of Belarus and Serbia on Physics and Diagnostics of Laboratory and Astrophysical Plasmas (X PDP) (2014; Belgrade) ISBN 978-86-84539-12-2

Кандидат је одржао једно предавање по позиву на Факултету за Природне науке Масарик универзитета, Брно, Чешка република, 13.11.2014. под називом „Methods for spectroscopic measurement of electric field in gas discharges“.

Кандидат је до сада обавио три студијска боравка у иностранству:

- Масарик универзитет, Брно, Чешка република: од 21.6.-5.7.2015. (COST-STSM-TD1208-29768)
- Масарик универзитет, Брно, Чешка република: од 28.5.-11.6.2016. (COST-STSM-TD1208-33846)
- Лајбниц институт, Грајфсвалд, Немачка: од 27.5.-4.6.2017. (DAAD)

Кандидат је активни члан Друштва физичара Србије.

Кандидат је био секретар научног комитета XII Конгреса физичара Србије и XXXI Републичког семинара о настави физике (2013; Врњачка Бања).

У оквиру рада на Саобраћајном факултету кандидат је био члан следећих комисија и органа:

- Члан тима који је радио на акредитацији студијских програма Саобраћајног факултета 2013. године.
- Члан централне комисије за пријем студената на Саобраћајни факултет 2016. и 2017. године.
- Именован за лице задужено да прати спровођење плана интегритета на Саобраћајном факултету од 2017. године.

Б. ДИСЕРТАЦИЈЕ

- Магистарска теза: "Аномално Доплерово ширење водоничне Балмер алфа линије у абнормалном тињавом пражњењу са равном катодом", 2007., Физички факултет Универзитета у Београду.
- Докторска дисертација: "Настанак и транспорт брзих атома водоника у тињавим пражњењима", 2012., Физички факултет Универзитета у Београду.

V. НАСТАВНА АКТИВНОСТ

Целокупна наставна активност Николе Цветановића је везана за Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, док је учествовао у раду комисија као спољњи члан на Физичком факултету Универзитета у Београду.

Ангажовање у настави:

- 2002. и 2003. хонорарно ангажован за вежбе на предмету Физика,
- 2004. - 2012. као асистент приправник и асистент ангажован за вежбе на предмету Физика,
- 2013. - до сада, као доцент ангажован за вежбе на предмету Физика,
- 2015. - до сада, као доцент ангажован за предавања предмету Физика

Просечне оцене у студентским анкетама од избора у звање по школским годинама су:

- 2013/14. година, просечна оцена 4,52
- 2014/15. година, просечна оцена 4,64
- 2015/16. година, просечна оцена 4,70
- 2016/17. година, просечна оцена 4,72

Кандидат је до сада био члан комисија за један завршни рад и једну докторску дисертацију на Физичком факултету Универзитета у Београду:

- Комисија за израду и одбрану дипломског рада Николе Божовића, под називом: „Симулација динамике честица у убрзавајућем каналу магнетоплазменог компресора“, 2009. године,
- комисија за преглед и оцену докторске дисертације Мохсан Елдаклија, под називом: „Transfer of knowledge from scientific experiment to student laboratory – hollow cathode discharge and optogalvanic effect“,
- комисија за одбрану исте дисертације на Физичком факултету Универзитета у Београду 2017. године.

На основу напред изнетог, наставне активности кандидата се могу оценити као веома успешне што потврђују и резултати анонимних студентских анкета.

G. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ РАДОВА

Кандидат др Никола Цветановић је до сада био коаутор 16 радова у међународним часописима категорије M20 из научне области “Физика“.

Од тога 12 радова има импакт фактор већи од један ($IF > 1$).

Укупна цитираност радова у међународним публикацијама са SCI листе износи 82, без аутоцитата и цитата коаутора (анализа сервиса SCOPUS).

Од избора у звање доцента кандидат је био коаутор 8 радова категорија М20.

Од избора у звање доцента кандидат је био коаутор 17 саопштења на међународним научним суповима категорија М30.

Г1 Радови у међународним часописима М20

(цитати су дати без аутоцитата и цитата коаутора)

Од избора у звање доцента:

- 1.1. Cvetanović, N., Ivković, S.S., Obradović, B.M., Kuraica, M.M., Simultaneous influence of Stark effect and excessive line broadening on the H α line (2017) The European Physical Journal D, 71:317, DOI: 10.1140/epjd/e2017-80339-7 (IF 1,288, M23, цитата 0)
- 1.2. Ivković, S.S., Marković, M.Z., Ivković, D.Ž., Cvetanović, N., LCR circuit: New simple methods for measuring the equivalent series resistance of a capacitor and inductance of a coil (2017) European Journal of Physics, 38 (5), art. no. 055705, . DOI: 10.1088/1361-6404/aa7ae7 (IF 0,614, M23, цитата 0)
- 1.3. Obradović, B.M., Cvetanović, N., Ivković, S.S., Sretenović, G.B., Kovačević, V.V., Krstić, I.B., Kuraica, M.M., Methods for spectroscopic measurement of electric field in atmospheric pressure helium discharges (2017) The European Physical Journal Applied Physics, 77 (3), art. no. 30802, . DOI: 10.1051/epjap/2017160479 (IF 0,766, M23, цитата 0)
- 1.4. Obradović, B.M., Ivković, M., Ivković, S.S., Cvetanović, N., Sretenović, G.B., Kovačević, V.V., Krstić, I.B., Kuraica, M.M. Inhomogeneity in laboratory plasma discharges and Stark shift measurement (2016) Astrophysics and Space Science, 361 (1), art. no. 42, pp. 1-6. DOI:10.1007/s10509-015-2620-0 (IF 1,622, M22, цитата 0)
- 1.5. Navrátil, Z., Josepson, R., Cvetanović, N., Obradović, B., Dvořák, P. Electric field development in γ -mode radiofrequency atmospheric pressure glow discharge in helium (2016) Plasma Sources Science and Technology, 25 (3), art. no. 03LT01, DOI: 10.1088/0963-0252/25/3/03LT01 (IF 3,302 M21, цитата 1)
- 1.6. Cvetanović, N., Martinović, M.M., Obradović, B.M., Kuraica, M.M., Electric field measurement in gas discharges using stark shifts of He I lines and their forbidden counterparts (2015) Journal of Physics D: Applied Physics, 48 (20), art. no. 205201. DOI: 10.1088/0022-3727/48/20/205201 (IF 2,721, M21, цитата 2)
- 1.7. Ivković, S., Sretenović, G.B., Obradović, B.M., Cvetanović, N., Kuraica, M.M., On the use of the intensity ratio of He lines for electric field measurements in atmospheric pressure dielectric barrier discharge, (2014) Journal of Physics D: Applied Physics, 47 (5), art. no. 055204 DOI: 10.1088/0022-3727/47/5/055204 (IF 2,721, M21, цитата 9)

- 1.8. Obradović, B M, Ivković, S S, Cvetanović, N. and Kuraica, M M, Study of the dynamics of a barrier hollow-cathode discharge using a broadened H α line, (2014) Plasma Sources Sci. Technol. 23 015021 DOI: 10.1088/0963-0252/23/1/015021 (IF 3,591, M21, цитата 0)

Пре избора у звање доцента:

- 1.9. Cvetanović, N., Obradović, B.M., Kuraica, M.M., Influence of discharge conditions on energetic hydrogen atoms in a glow discharge (2011) Journal of Applied Physics, 110 (7), art. no. 073306. DOI: 10.1063/1.3646499 (IF 2,168, M21, цитата 4)
- 1.10. Cvetanović, N., Obradović, B.M., Kuraica, M.M., Influence of cathode material on generation of energetic hydrogen atoms in a glow discharge (2011) Journal of Applied Physics, 109 (1), art. no. 013311. DOI: 10.1063/1.3530869 (IF 2,168, M21, цитата 4)
- 1.11. Ivković, S.S., Obradović, B.M., Cvetanović, N., Kuraica, M.M., Purić, J., Measurement of electric field development in dielectric barrier discharge in helium (2009) Journal of Physics D: Applied Physics, 42 (22), art. no. 225206. DOI: 10.1088/0022-3727/42/22/225206 (IF 2,200, M21, цитата 16)
- 1.12. Cvetanović, N., Obradović, B.M., Kuraica, M.M., Monte Carlo simulation for excessive Balmer line broadening generated by transport of fast H Atoms in an abnormal glow discharge (2009) Journal of Applied Physics, 105 (4), art. no. 043306. DOI: 10.1063/1.3079513 (IF 2,201, M21, цитата 10)
- 1.13. Dojčinović, I.P., Kuraica, M.M., Obradović, B.M., Cvetanović, N., Purić, J., Optimization of plasma flow parameters of the magnetoplasma compressor (2007) Plasma Sources Science and Technology, 16 (1), art. no. 010, pp. 72-79. DOI: 10.1088/0963-0252/16/1/010 (IF 2,346, M21, цитата 4)
- 1.14. Cvetanović, N., Obradović, B.M., Kuraica, M.M., Influence of cathode temperature on abnormal glow discharge properties (2006) Czechoslovak Journal of Physics, 56 (SUPPL. 2), pp. B678-B683. DOI: 10.1007/s10582-006-0270-8 (IF 0,568, M23, цитата 2)
- 1.15. Obradović, B.M., Kuraica, M.M., Dojčinović, I.P., Cvetanović, N., Emission spectra of titanium and argon in argon/hydrogen glow discharge (2006) Czechoslovak Journal of Physics, 56 (SUPPL. 2), pp. B971-B975. DOI: 10.1007/s10582-006-0312-2 (IF 0,568, M23, цитата 3)
- 1.16. Cvetanović, N., Kuraica, M.M., Konjević, N. Excessive Balmer line broadening in a plane cathode abnormal glow discharge in hydrogen (2005) Journal of Applied Physics, 97 (3), art. no. 033302, . DOI: 10.1063/1.1846139 (IF 2,498, M21, цитата 27)

Г2 Радови на међународним конференцијама (М30)

Од избора у звање доцента:

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (М32)

- 2.1. N. Cvetanović, S.S. Ivković, G.B. Sretenović, B.M. Obradović, M.M. Kuraica, „Method for electric field measurement using He I line intensity ratio based on a collisional model“, XXII Europhysics Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionised Gases (ESCAMPIG) Greifswald, Germany (2014)
- 2.2. N. Cvetanović „Use of stark effect for measurement of macroscopic electric field in laboratory plasmas“, X Serbian conference on spectral line shapes in astrophysics, June 15-19, 2015, Srebrno jezero, Serbia, Book of Abstracts, Eds. L. ·C. Popović, M. S. Dimitrijević and S. Simić, Astronomical Observatory, Belgrade, (2015)

Саопштење са међународног научног скупа штампано у целини (М33)

- 2.3. N. Cvetanović, S.S. Ivković, G.B. Sretenović, B.M. Obradović and M.M. Kuraica, “Correlation between He line intensity ratio and local field strength utilized for field measurement“, 27th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG), , Belgrade, Serbia, August 26-29 (2014)
- 2.4. B. M. Obradović, S. S. Ivković, N. Cvetanović, and M. M. Kuraica, „Time-Space Development of Hydrogen Balmer Alpha Line in a Barrier Hollow Cathode Discharge“, 27th Summer School And International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG), , Belgrade, Serbia, August 26-29 (2014)
- 2.5. S.S. Ivković, G.B. Sretenović, B.M. Obradović, N. Cvetanović and M.M. Kuraica, „Electric field evolution in a DBD discharge obtained using helium line intensity ratio“, 14th International Symposium on High Pressure, Low Temperature Plasma Chemistry (HAKONE), Zinnowitz, Germany, September 21-26 (2014)
- 2.6. Z. Navratil, R. Josephson, N. Cvetanović, B. M. Obradović, P. Dvorak, “ Electric field development in Gamma-mode RF APGT in Helium”, 15th High Pressure Low Temperature Plasma Chemistry Symposium (HAKONE), Brno, Czech Republic (2016)
- 2.7. N. Cvetanović, O. Galmiz, A. Brablec, “Spectroscopic Investigation of The Underwater Diaphragm Discharge”, 28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG), Belgrade, Serbia (2016)
- 2.8. S.S. Ivković, B.M. Obradović, N. Cvetanović, M.M Kuraica, “Spectroscopic Investigation of the Underwater Diaphragm Discharge”, 28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG), Belgrade, Serbia (2016)

Саопштење са међународног научног скупа штампано у изводу (M34)

- 2.9. S S Ivković, G B Sretenović, B M Obradović, N Cvetanović and M M Kuraica, „Electric field measurements in atmospheric pressure DBD using intensity ratio of helium lines“, 5th Central European Symposium on Plasma Chemistry (CESPC), August 25-29, 2013, Balatonalmádi, Hungary (2013)
- 2.10. B.M. Obradović; S.S. Ivković, N. Cvetanović, M. M. Kuraica, , “Use of excessively broadened H α line for investigation of barrier hollow cathode discharge development“, XXII Europhysics Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionised Gases (ESCAMPIG), Greifswald, Germany, July 15-19, (2014)
- 2.11. Z. Navratil, R. Josepson, N. Cvetanović and B. Obradović "Electric field distributions in helium and hydrogen DBD at lower pressures", 11th Frontiers in Low Temperature Plasma Diagnostics (FLTPD), Porquerolles Island,, France, May 24-28 (2015)
- 2.12. N. Cvetanović, O. Galmiz, T. Hoder, A. Brablec, “Spectroscopic investigation of surface dielectric barrier discharge with liquid electrodes in argon”, XXIII Europhysics Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionised Gases (ESCAMPIG), Bratislava, Slovakia (2016)
- 2.13. B.M. Obradović, N. Cvetanović, S.S. Ivković, G.B. Sretenović, V.V. Kovačević, I.B. Krstić and M.M Kuraica, “Measurement of Electric Field in Atmospheric Pressure Discharges Using Stark Polarization Spectroscopy”, 15th High Pressure Low Temperature Plasma Chemistry Symposium (HAKONE), Brno, Czech Republic (2016)
- 2.14. N. Cvetanović, “Optical Diagnostics of Surface Dielectric Barrier Discharge with Liquid Electrodes in Argon” (Lecture), International Conference on Plasmas with Liquids (ICPL 2017), Prague, Czech Republic (2017)
- 2.15. S.S. Ivković, N. Cvetanović, B. M. Obradović, and M.M. Kuraica "Electric field distributions in helium and hydrogen DBD at lower pressures", 12th Frontiers in Low Temperature Plasma Diagnostics (FLTPD), Zlatibor, Serbia, 23-27 April (2017)
- 2.16. S.S. Ivković, N. Cvetanović, B. M. Obradović, and M.M. Kuraica "Study of electric field distribution in helium and hydrogen DBD at lower pressures", XXXIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases (ICPIG), Estoril/Lisbon, Portugal, July 9-14 (2017)
- 2.17. M.M. Kuraica, . G. B. Sretenović, V.V. Kovačević, I.B. Krstić, B. M. Obradović, N. Cvetanović, and R. Brandenburg " Electric field measurements in DBD plasma jet using intensity ratio of helium lines", XXXIII International Conference on Phenomena in Ionized Gases (ICPIG), Estoril/Lisbon, Portugal, July 9-14 (2017)

Пре избора у звање доцента:

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (M31)

- 2.18. J. Purić, N. Cvetanović, B.M. Obradović, I.P. Dojčinović, and M.M.Kuraica, „Examples of line profiles from laboratory plasma similar to profiles from astrophysical plasmas”, 1st workshop: Astrophysical winds and disks – Similar phenomena in stars and quasars, Platamonas, Greece, September 3-8, 2009, Mem. S.A. It. Suppl. 15 (2010) 56

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32)

- 2.19. N. Cvetanović, „Investigation of Energetic Hydrogen Atoms in Glow Discharges“, 26th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG), Editors M. Kuraica and Z. Mijatović, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Department of Physics, Zrenjanin, Serbia, August 27th -31st (2012) 132.

Саопштење са међународног научног скупа штампано у целини (M33)

- 2.20. I.P. Dojčinović, M.M. Kuraica, V.M. Astashynski, N. Cvetanović and J. Purić, Time-Resolved Spatial Distribution of Balmer Alpha Line Radiation from Magnetoplasma Compressor, Invited Lectures and Contributed Papers of the IV Yugoslav-Belarusian Symposium on Physics and Diagnostics of Laboratory and Astrophysical Plasma, Belgrade 2002, Serbia; Eds. M. Ćuk, L.Č. Popović and V.S. Burakov, Publ. Astron. Obs. Belgrade, 74 (2002) 145-148.
- 2.21. I.P. Dojčinović, M.M. Kuraica, B.M. Obradović, N. Cvetanović and J. Purić, Temporal and Spatial Plasma Electron Density Distribution in Magnetoplasma Compressor, Proceedings of the Fifth General Conference of the Balkan Physical Union (BPU-5), Vrnjačka Banja 2003, Serbia; Eds. S. Jokić, I. Milošević, A. Balaž and Z. Nikolić, Serbian Physical Society, Beograd (2003), [SP08-301] 1173-1176.
- 2.22. M.R. Gemišić, I.P. Dojčinović, N. Cvetanović and B.M. Obradović, Depopulation of the Upper Energetic Level of Argon VUV Spectral Line Using the Infrared Laser Radiation, Book of Abstracts, Fifth General Conference of the Balkan Physical Union (BPU-5), Vrnjačka Banja 2003, Serbia; Serbian Physical Society, Beograd (2003), [SP07-011] 195.
- 2.23. N.Cvetanović, B.Obradović, M.M. Kuraica, N.Konjević, „Excessive Balmer Line Broadening in the Negative Glow Region of Hydrogen Discharge, Contributed Papers of 22nd SPIG, Tara 2004, Serbia; Editor Lj. Hadžievski, Vinča Institute, Belgrade (2004), 317-320.
- 2.24. N. Cvetanović, B.M. Obradović, M.M. Kuraica and N. Konjević, Large Dopler Broadening of Balmer Line in Hydrogen Glow Discharge, Proceedings of the V Symposium of Belarus, Serbia and Montenegro on Physics and Diagnostics of

Laboratory and Astrophysical Plasma, Minsk 2004, Belarus; Eds. V.S. Burakov and A.F. Chernyavskii, IMAPh NAS Belarus (2004), 101-104.

- 2.25. B.M. Obradović, N. Cvetanović, M.M. Kuraica, Influence of Hydrogen Addition on Titanium and Argon Spectra in Argon Glow Discharge, Contributed Papers of 23rd SPIG, Kopaonik 2006, Serbia; Editors N.S. Simonović, B.P. Marinković and Lj. Hadžievski, Institute of Physics Belgrade, Belgrade (2006), 327-330.
- 2.26. N. Cvetanović, B.M. Obradović, M.M. Kuraica, Behavior of Abnormal Glow Discharge With Cathode Heating, Contributed Papers of 23rd SPIG, Kopaonik 2006, Serbia; Editors N.S. Simonović, B.P. Marinković and Lj. Hadžievski, Institute of Physics Belgrade, Belgrade (2006), 407-410.
- 2.27. N. Cvetanović, B. M. Obradović, M. M. Kuraica, Variations Of Abnormal Glow Discharge Properties With Cathode Heating, Invited Papers of PDP VI (The VI Serbian-Belarusian Symposium on Physics and Diagnostics of Laboratory and Astrophysical Plasma), Belgrade (2006), Serbia; Eds. M. Čuk, M.S. Dimitrijević and N. Milovanović, 21.
- 2.28. N.Cvetanović, B.Obradović, M.M. Kuraica, N.Konjević,. Study of Titanium Emission Spectra in N₂ – H₂ Abnormal DC Glow Dicharge, Contributed Papers of 25th SPIG, Donji Milanovac 2010, Serbia; Editors: L. Č. Popović, M.M. Kuraica, Publ. Astron. Obs. Belgrade, 74 (2010) 225-228.
- 2.29. S.S. Ivković, B.M. Obradović, N. Cvetanović, M.M Kuraica, J. Purić, Time-Space Resolved Measurement of Electric Field in Dielectric Barrier Discharge in Helium, 12th International Symposium on High Pressure, Low Temperature Plasma Chemistry HAKONE XII, 12.-17.9. 2010, Trenčianske Teplice, Comenius University of Bratislava, Slovakia (2010) 183-187.

Саопштење са међународног научног скупа штампано у изводу (M34)

- 2.30. N. Cvetanović, B. M. Obradović, M. M. Kuraica, A Simple Monte-Carlo Simulation For Fast H Transport And Excessive Balmer Line Broadening, XIX Europhysics Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionised Gases (ESCAMPIG), Granada, Spain (2008) 1-76, 2 pages.
- 2.31. N. Cvetanović, B. M. Obradović and M. M. Kuraica, Excessive Balmer Line Broadening Caused by High Energy H Atoms – Recent Experiments and Simulation, Proceedings of the VII Symposium of Belarus and Serbia on Physics and Diagnostics of Laboratory and Astrophysical Plasma, Minsk, Belarus (2008) 65.
- 2.32. N. Cvetanović, B. M. Obradović and M. M. Kuraica,, Dependance of excessively broadened H α Profile on Cathode Material and Gas pressure in a Glow Discharge”, VIII Serbian conference on spectral line shapes in astrophysics, June 6-10, 2011,

Divčibare, Serbia, Book of Abstracts, Eds. L. Č. Popović, D. Jevremović and D. Ilić, Astronomical Observatory, Belgrade, (2011)

- 2.33. N. Cvetanović, B. M. Obradović, M. M. Kuraica, Detection of energetic hydrogen atoms in a pulse glow discharge, XXI Europhysics Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionised Gases (ESCAMPIG), Viana do Castelo, Portugal (2012) P2.5.2, 2 pages.
- 2.34. N. Cvetanović, B.M. Obradović, M.M. Kuraica, Spectroscopic investigation of energetic H atoms in glow discharges, Proceedings of the IX Symposium of Belarus and Serbia on Physics and Diagnostics of Laboratory and Astrophysical Plasma, Minsk, (2012) 29-32.

ГЗ Радови на домаћим конференцијама (М60)

Пре избора у звање доцента:

- 3.1. N. Cvetanović, B.M. Obradović and M.M. Kuraica, Laser Distance Meter Based on Position Sensing Detector, Applied Physics in Serbia - Contributed Papers, Belgrade 2002; Eds. S. Koički, N. Konjević, Z.Lj. Petrović and Dj. Bek-Uzarov, Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade (2002), 155-158.
- 3.2. И.П. Дојчиновић, Б.М. Обрадовић, Н. Цветановић, М.М. Кураица и Ј. Пурић, Основни принципи рада квазистационарних плазма убрзача, Конгрес физичара Србије и Црне Горе - Зборник радова, Петровац на Мору 2004, Црна Гора; Уред. Н. Коњевић, Б. Вујичић и П. Мирановић, Друштво математичара и физичара Црне Горе, Подгорица (2004), 3-51 – 3-54.
- 3.3. Б. М. Обрадовић, И. Дојчиновић, Н. Цветановић, М. М. Кураица и Ј. Пурић, Профили линија водоника балмерове серије из електростатички одржаване плазме, Конгрес физичара Србије и Црне Горе - Зборник радова, Петровац на Мору 2004, Црна Гора; Уред. Н. Коњевић, Б. Вујичић и П. Мирановић, Друштво математичара и физичара Црне Горе, Подгорица (2004), 3-119 – 3-122.
- 3.4. Б. М. Обрадовић, И. Дојчиновић, Н. Цветановић, М. М. Кураица и Ј. Пурић, Утицај спољашњег магнетног поља на водоникову линију $H\alpha$ у абнормалном тињавом пражњењу, Конгрес физичара Србије и Црне Горе - Зборник радова, Петровац на Мору 2004, Црна Гора; Уред. Н. Коњевић, Б. Вујичић и П. Мирановић, Друштво математичара и физичара Црне Горе, Подгорица (2004), 3-123 – 3-126.

Д. ПРЕГЛЕД НАУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА

Од избора у звање доцента кандидат се доминантно бавио двема темама у оквиру Физике јонизованих гасова: изучавањем брзих атома путем аномално проширених профила спектралних линија, и развојем и применом метода за мерење макроскопског поља које се јавља у пражњењима. Осим тога, кандидат је био и коаутор једног рада из области методике Физике.

- 1.1. У раду је анализирана појава истовременог утицаја Штарковог ефекта и аномалног ширења на Балмер алфа спектралну линију водоника. Ова линија се показала као погодна за мерење макроскопског поља у јонизованом гасу па је у овом раду развијена једноставна метода базирана на поларизационој емисионој спектроскопији која укључује све механизме ширења. Рад је посвећен анализи аномалног ширења које потиче од брзих атома формираних у пражњењу у зони јаког електричног поља. Два ефекта се зато често преклапају. Да би се тестирала метода при различитим условима и анализирано аномално ширење при промени услова извршена је серија мерења при различитим параметрима у два различита пражњења: тињавом пражњењу са равном катодом и цилиндричном анодом и диелектричном баријерном пражњењу са планпаралелним електродама.
- 1.2. Овај рад припада области методике Физике и посвећен је изучавању еквивалентне редне отпорности кондензатора (ESR- “Equivalent Series Resistance”) – физичке величине која представља меру тоталних губитака енергије у кондензатору. Развијен је метод за мерење ESR керамичких кондензатора путем анализа пригушених осцилација LRC кола. Показано је да је на фреквенцијама испод 3300 Hz, ESR директно пропорционална периоду осцилација. На бази поменуте зависности ове величине од периода, развијен и тестиран други експериментални метод за мерење индуктивности калема. Сва мерења су изведена уз помоћ стандардне опреме за студентске лабораторије тако да су обе методе погодне и препоручене за примену на универзитетима и средњим школама.
- 1.3. Рад представља преглед метода емисионе спектроскопије за мерење макроскопског електричног поља у гасним пражњењима на високом притиску у хелијуму. Макроскопско електрично поље је последица нагомилавања просторног наелектрисања. То је уобичајена појава у прикатодним слојевима, главама стримера и дуплим слојевима. Методе су базиране на Штарковом цепању и померању атомских линија у присуству релативно јаких електричних поља конкретно за пражњења на високом притиску. Предност Штаркових метода је њихова *ab initio* основа која их чини независним од других плазма параметара. У овом раду је презентована још једна метода која је базирана на односу интензитета спектралних линија хелијума. Резултати добијени овом методом су упоређени са резултатима флуидног модела.

- 1.4. Овај рад представља приказ и анализу Штаркових помераја из различитих плазма експеримената изведених у различитим лабораторијама. Посебно је наглашена разлика између Штарковог помераја изазваног електричним микропољем и помераја изазваног макроскопским електричним пољем које се јавља у прикатодним областима у пражњењима. У првом случају спектрални померај је искоришћен за тестирање теорија о Штарковим померајима и за мерење концентрације електрона у плазми. У другом случају, померај се користи за мерење јачине макроскопског електричног поља.
- 1.5. Рад је посвећен експерименталном изучавању радиофреквентног пражњења у хелијуму на атмосферском притиску применом спектроскопских метода и електричних мерења. Наиме, применом једнофотонске временски корелисане методе, добијен је спектар са временском резолуцијом испод једне наносекунде. За анализу спектра је искоришћена напредна метода фитовања која узима у обзир особине пражњења. На тај начин је добијен развој електричног поља у пражњењу са високом временском резолуцијом. Применом модела за радиофреквентни прикатодни слој, резултати експеримента и теорије су упоређени и добијено је високо слагање. Квадратни временски облик временског развоја поља је приписан повећању проводности у прикатодном слоју због јаких електронских лавина у гама моду поменутог пражњења.
- 1.6. Просторно и временски разложена емисиона спектроскопија аномално проширене Балмер алфа линије је искоришћена за проучавање диелектричног пражњења са шупљем катодом на ниском притиску. Профил линије је подељен на сегменте на основу механизма екситације како би се посебно посматрала популација електрона и брзих атома. Анализирана је и кинетичка енергија брзих атома због своје везе са популацијом водоникових јона. Закључено је да се развој конфигурације електричног поља и промена потенцијала настала формирањем просторног наелектрисања тренутно пресликава у интензитетима сегмената линије и просторној расподели. Тиме је поменута линија је искоришћена за простотно-временско праћење пробоја и развоја пражњења.
- 1.7. У овом раду је презентована метода за мерење макроскопског електричног поља у пражњењима, базирана на Штарковом померају емисионих дозвољених спектралних линија хелијума и њима одговарајућих забрањених линија. Помераји забрањених и дозвољених π компонената су израчунати за осам група линија хелијума. За практичну употребу полиномне функције су дате за прорачун помераја. Овај метод је продужетак и побољшање раније развијеног метода за две групе линија. Метод је верификован мерењем поља у катодном паду тињавог пражњења на ниском притиску.
- 1.8. У овом раду је предложен и тестиран нови метод за мерење електричног поља у нискотемпературном пражњењу на атмосферском притиску у хелијуму. Метод користи однос интензитета две синглетне линије хелијума. $\text{HeI } 2^1\text{P}-3^1\text{D}$ на 667.8 nm и $\text{HeI } 2^1\text{P}-3^1\text{S}$ на 728.1 nm. Веза између односа интензитета поменутих линија и

електричног поља је добијена Штарковом поларизационом спектроскопијом линије HeI 2^1P-4^1D 492.19 nm у диелектричном баријерном пражњењу. Да би се потврдила и добила јасна функционална зависност односа интензитета од поља развијен је колизионо-радијативни модел. На крају, нови метод је искоришћен за мерење просторно-временског развоја електричног поља у баријерном пражњењу у хелијуму на атмосферском притиску.

Ђ. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА

На основу поднете документације и свега до сада наведеног у овом извештају, Комисија констатује да кандидат испуњава све критеријуме прописане Законом о високом образовању, као и критеријуме за избор у звање ванредног професора на Универзитету у Београду и то:

Општи услови

- ✓ Доктор је наука из научне области за коју се бира, звање стечено на Универзитету у Београду, Физичком факултету.
- ✓ Испуњава услове за избор у звање доцента.

Обавезни услови

- ✓ Успешним радом са студентима показао да поседује педагошко искуство, способности и смисао за наставни рад.
- ✓ Педагошки рад оцењен високим оценама у студентским анкетама током целокупног протеклог изборног периода.
- ✓ Објавио осам радова у научним часописима из категорије M21, M22 и M23 од избора у звање доцента.
- ✓ Учествовао у изради осам истраживачких пројеката, од којих су три пројекти Министарства за просвету и науку Републике Србије.
- ✓ Аутор је монографије у издању Друштва физичара Србије, са рецензијом Физичког факултета Универзитета у Београду (ISBN 978-86-86169-10-5, 134 стране),
- ✓ Има седамнаест радова који су саопштени на међународним научним скуповима и објављени у одговарајућим зборницима (M30) од избора у звање доцента.
- ✓ Испуњава услов да буде ментор за вођење докторске дисертације на матичном факултету за научну област „Физика“.

Изборни услови

1) Стручно -професионални допринос -

- ✓ Био је члан уређивачког одбора три зборника радова.
- ✓ Рецензент у пет међународних научних часописа од тога четири водећа.
- ✓ Члан организационих одбора на пет научних скупова међународног нивоа.
- ✓ Члан комисије за израду једног завршног рада на докторским студијама и једног завршног рада на основним студијама на Физичком факултету Универзитета у Београду,
- ✓ Сарадник на три домаћа и пет међународних пројеката.

2) Допринос академској и широј заједници

- ✓ Два пута је био члан Централне комисије за пријем студената на Саобраћајном факултету.
- ✓ Именован је за лице задужено да прати спровођење плана интегритета на Саобраћајном факултету од 2017. године.
- ✓ Активни је члан друштва Физичара. Био је секретар научног комитета XII Конгреса физичара Србије и XXXI Републичког семинара о настави физике (2013; Врњачка Бања).
- ✓ Добитник је стипендије министарства за науку, награде за најбољи магистарски рад на Физичком факултету и постдокторске стипендије ИТО фондације заједничког центра Јапан-Србија за промоцију науке и технологије Универзитета у Београду
- ✓ До сада је учествовао у писању документације за више пројеката.

3) Сарадња са другим високошколским и научно - истраживачким установама у земљи и иностранству

- ✓ Кандидат је обавио три студијска боравка у иностранству.
- ✓ Учествовао је у пет међународних пројеката.
- ✓ Био је радно ангажован у комисијама за завршне радове на Физичком факултету Универзитета у Београду.
- ✓ Одржао је предавање по позиву на Масариковом Универзитету у Чешкој републици.


На основу остварених наставних, научних и стручних резултата кандидата, Комисија оцењује да се може очекивати наставак досадашње успешне академске каријере.

Е.ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ


На основу прегледа доступног материјала о кандидату и свега наведеног у овом извештају, сматрамо да пријављени кандидат у потпуности испуњава све формалне и суштинске услове предвиђене Законом о високом образовању Републике Србије, као и критеријуме за избор у звање ванредног професора предвиђене Статутом Универзитета у Београду, Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду и Статутом Саобраћајног факултета. Др Никола Цветановић је остварио значајне резултате у досадашњем раду у настави. Досадашњи научни рад кандидата се огледа у објављеним научним радовима, кроз учешће на националним и међународним пројектима и у активностима у широј академској заједници. Тиме је кандидат показао истраживачке способности и преданост научном раду.

На основу изложеног, Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Универзитета у Београду - Саобраћајног факултета и Већу научних области природно-математичких наука Универзитета у Београду да се др Никола Н. Цветановић, изабере у звање ванредног професора са пуним радним временом на одређено време од пет година за ужу научну област "Физика".

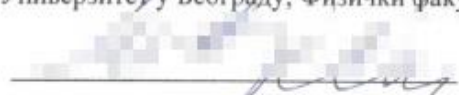
У Београду, 26.1.2018.



др Милорад Кураица, редовни професор
Универзитет у Београду, Физички факултет



др Братислав Обрадовић, ванредни професор
Универзитет у Београду, Физички факултет



др Миливоје Ћук, ванредни професор у пензији
Универзитет у Београду, Саобраћајни факултет