



ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у звање

I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:
одлука бр. 01/04-2.811/18 Сената Универзитета у Бањој Луци од 20.03.2018.

Ужа научна/умјетничка област:
Атомска, молекулска и хемијска физика

Назив факултета:
Природно-математички факултет

Број кандидата који се бирају
1

Број пријављених кандидата
1

Датум и мјесто објављивања конкурса:
20.03.2018. у Гласу Српске

Састав комисије:

- а) проф. др Драгољуб Белић, редовни професор, Физички факултет, Београд, ужа научна област **Физика атома и молекула**, предсједник,
- б) проф. др Срђан Буквић, редовни професор, Физички факултет, Београд, ужа научна област **Физика јонизованих гасова**, члан,
- в) проф. др Иван Манчев, редовни професор, Природно-математички факултет, Ниш, ужа научна област **Теоријска физика**, члан.

Пријављени кандидати
1) проф. др Ненад Симоновић

II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

a) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Ненад (Светислав, Драгица) Симоновић
Датум и мјесто рођења:	20. 11. 1959., Бања Лука
Установе у којима је био запослен:	Институт за физику Београд
Радна мјеста:	истраживач сарадник, научни сарадник, виши научни сарадник, научни саветник
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	Друштво физичара Србије, Оптичко друштво Србије

б) Дипломе и звања:

Основне студије

Назив институције:	Природно-математички факултет, Београд
Звање:	дипломирани физичар
Мјесто и година завршетка:	Београд, 1985.
Просјечна оцјена из цијelog студија:	8,9
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Физички факултет, Београд
Звање:	магистар физичких наука
Мјесто и година завршетка:	Београд, 1990.
Наслов завршног рада:	Неки системи три тела при малим енергијама
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Физичке науке
Просјечна оцјена:	10,0

Докторске студије/докторат:

Назив институције:	Физички факултет, Београд
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Београд, 1993.
Назив докторске дисертације:	Асинхрони модел хелијума – семикласична теорија
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Физичке науке
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	<p>1. Институт за физику Београд, истраживач сарадник, 1990, ужа научна област Теоријска физика</p> <p>2. Институт за физику Београд, научни сарадник, 1994. ужа научна област Теоријска физика</p> <p>3. Институт за физику Београд, виши научни сарадник, 2000, ужа научна област Теоријска физика</p> <p>4. Институт за физику Београд, научни саветник, 2005, ужа научна област Теоријска физика</p> <p>5. Природно-математички факултет, Бања Лука, ванредни професор, 2005, ужа научна област Атомска, молекулска и хемијска физика</p> <p>6. Природно-математички факултет, Бања Лука, ванредни професор, 2012, ужа научна област Атомска, молекулска и хемијска физика</p>

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије посљедњег избора/реизбора

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја (чл. 19 ст. 7)

- 1) N. Simonović and P. Grujić, "Small-energy three-body systems. I. Threshold laws for the Coulomb interaction", *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **20** (1987) 3427-3436
- 2) P. Grujić and N. Simonović, "Small-energy three-body systems. III. Triatomic threshold fragmentation", *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **21** (1988) 1845-1859
- 3) M. S. Dimitrijević, P. Grujić and N. Simonović, "Fourfold ionization by electrons near the threshold", *Z. Phys. D* **15** (1990) 203-209
- 4) M. S. Dimitrijević, P. Grujić, G. Peach and N. Simonović, "Small-energy three-body systems: IV. Classical trajectory calculations for the near-threshold behaviour of collision-induced dissociation", *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **23** (1990) 1641-1653 [4 коаутора, 12x0,75=9 бодова]
- 5) P. Grujić and N. Simonović, "The classical helium atom – an asynchronous-mode model", *J. Phys. B* **24** (1991) 5055-5061
- 6) P. Grujić and N. Simonović, "Asymmetrical configurations in Coulombic rigid rotators", *Phys. Rev. A* **50** (1994) 4386-4389
- 7) N. Simonović, "Two-electron systems: Stability analysis of the Wannier ridge", *Phys. Rev. A* **50** (1994) 4390-4393
- 8) M. S. Dimitrijević, P. V. Grujić and N. S. Simonović, "Small-energy three-body systems: V. Threshold laws when Wannier theory fails", *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **27** (1994) 5717-5730
- 9) P. V. Grujić and N. S. Simonović, "Semiclassical calculations of intra-shell S resonances of doubly excited helium", *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **28** (1995) 1159-1171
- 10) N. S. Simonović, "Near-separability of symmetrically excited states of helium - connection with the underlying classical dynamics", *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **30** (1997) L329-333
- 11) N. S. Simonović, "Classical chaos in the hydrogen atom near a metal surface", *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **30** (1997) L613-618
- 12) P. V. Grujić and N. Simonović, "e + H⁻ detachment function: I. The classical-dynamic study", *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **31** (1998) 2611-2631
- 13) N. S. Simonović, "Calculations of periodic orbits: The monodromy method and application to regularized systems", *Chaos* **9** (1999) 854-864
- 14) N. S. Simonović, "Semiclassical calculations of ¹S^e intra-shell resonant states of the hydrogen negative ion", *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **33** (2000) L85-90
- 15) J. P. Salas and N. S. Simonović, "Rydberg states of the hydrogen atom in the instantaneous van der Waals potential: quantum mechanical, classical and semiclassical treatment", *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **33** (2000) 291-302
- 16) J. P. Salas and N. S. Simonović, "Hydrogen atom in the instantaneous van der Waals potential: Pitchfork bifurcation and ro-vibrational structure of the energy spectrum", *Phys. Lett. A* **279** (2001) 379-384
- 17) R. G. Nazmitdinov, N. S. Simonović and Jan M. Rost, "Semiclassical analysis of a two-electron quantum dot in a magnetic field: Dimensional phenomena", *Phys. Rev. B* **65** (2002) 153307 (7)
- 18) N. S. Simonović and R. G. Nazmitdinov, "Hidden symmetries of two-electron quantum dots in a magnetic field", *Phys. Rev. B* **67** (2003) 041305 (R)
- 19) N. S. Simonović, "Rydberg states of the hydrogen atom interacting with a metal surface and a perpendicular magnetic field", *Phys. Lett. A* **331** (2004) 60-63

- 20) N. S. Simonović, D. Lukić and P. Grujić, "Double ionization by positrons near threshold", *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **38** (2005) 3147-3161
- 21) N. S. Simonović, "On the relation between quantum lifetimes and classical stability for the systems with a saddle-type potential", *J. Chem. Phys.* **124** (2006) 014108
- 22) R. G. Nazmitdinov and N. S. Simonović, "Finite-thickness effects in ground-state transitions of two-electron quantum dots", *Phys. Rev. B* **76** (2007) 193306
- 23) N. S. Simonović and R. G. Nazmitdinov, "Dynamical screening of the Coulomb interaction for two confined electrons in a magnetic field", *Phys. Rev. A* **78** (2008) 032115
- 24) F. Aigner, N. Simonović, B. Solleeder, L. Wirtz, and J. Burgdörfer, "Suppression of decoherence in fast-atom diffraction at surfaces", *Phys. Rev. Lett.* **101** (2008) 253201 [5 коаутора, 12x0,5=6 бодова]
- 25) A. Schüller, S. Wethekam, D. Blauth, H. Winter, F. Aigner, N. Simonović, B. Solleeder, J. Burgdörfer, L. Wirtz, "Rumpling of LiF(001) surface from fast atom diffraction", *Phys. Rev. A* **82** (2010) 062902 [9 коаутора, 12x0,3=3,6 бодова]
- 26) N. S. Simonović, "The collinear helium atom: adiabatic potential curves and quasi-separable approximation in hyperspherical coordinates", *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **44** (2011) 105004

укупно бодова: 294,6

Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја (чл. 19 ст. 8)

- 1) P. Grujić and N. Simonović, "The small-energy three-body systems", *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy* **48** (1990) 79-94
- 2) J. Mahecha-Gómez and N. S. Simonović, "Semi-classical study of a hydrogenic atom near a rigid wall", *Phys. Stat. Sol. (b)* **220** (2000) 729-735
- 3) N. S. Simonović and J. M. Rost, "The positronium negative ion: Classical properties and semiclassical quantization", *Eur. Phys. J. D* **15** (2001) 155-164
- 4) N. S. Simonović, "Calculations of periodic orbits for Hamiltonian systems with regularizable singularities", *Few-Body Systems* **32** (2003) 183-192
- 5) N. S. Simonović, "Three electrons in a two-dimensional parabolic trap: the relative motion solution", *Few-Body Systems* **38** (2006) 139-145.
- 6) N. Simonović and P. Grujić, "Quadruply excited beryllium-like atoms – a semiclassical model", *Eur. Phys. J. D* **42** (2007) 1-10
- 7) N. S. Simonović, "Effective carrier interaction in semiconductor thin films: A model-independent formula", *Physica E* **42** (2010) 1633

укупно бодова: 70

Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја (чл. 19 ст. 9)

- 1) N. S. Simonović, "Asymmetric stretch collinear model for hydrogen negative ion", *Facta Universitatis. Phys. Chem. Tech.* **1** (1998) 75
- 2) N. Simonović, M. Predojević, V. Panković and P. Grujić, "Semiclassical calculations of the quadruply excited four-electron systems", *Serbian Astron. J.* **175** (2007) 35-44 [4 коаутора, 6x0,75=4,5 бодова]

укупно бодова: 10,5

Поглавље у монографији водећег међународног значаја (чл. 19 ст. 10)

- 1) N. Simonović, "Semiclassical theory of two-electron systems", in *Atomic Collision Processes and Laser Beam Interactions with Solids*, edited by M. Milosavljević and Z. Petrović (Nova Science, New York, 1996), pp. 81-99, ISBN 10: 1560724005, ISBN 13: 978-1560724001
- 2) J. P. Salas and N. Simonović, "Semiclassical study of the Rydberg atoms near a metal surface", in *Many-Particle Spectroscopy of Atoms, Molecules, Clusters and Surfaces*, edited by J. Berakdar and J. Kirschner (Kluwer, New York, 2001), pp. 493-502, ISBN 0-306-46588-4

укупно бодова: 24

Уводно предавање по позиву на научном скупу међународног значаја, штампано у цјелини (чл. 19 ст. 13)

- 1) N. S. Simonović and P. V. Grujić, "The atomic three-body problem from the classical and semiclassical points of view", in *Proc. Course on Advances and Methods in the Study of Atomic Doubly Excited States*, edited by J. Mahecha and J. Botero (Universidad de Antioquia, Colombia, 1996), pp. 107-153
- 2) R. G. Nazmitdinov and N. S. Simonović, "Dimensionality effects in vertical two-electron quantum dots in a perpendicular magnetic field", *J. Phys.: Conf. Ser.* **129** (2008) 012014
- 3) F. Aigner, N. Simonović, B. Solleeder, L. Wirtz and J. Burgdörfer, "Influence of inelastic processes on fast-atom-surface diffraction", *J. Phys.: Conf. Ser.* **133** (2008) 012014 [5 коаутора, 8x0,5=4 бода]
- 4) F. Aigner, N. Simonović, B. Solleeder, L. Wirtz, and J. Burgdörfer, "Fast-atom diffraction at surfaces", *J. Phys.: Conf. Ser.* **194** (2009) 012057 [5 коаутора, 8x0,5=4 бода]

укупно бодова: 24

Уводно предавање по позиву на научном скупу националног значаја, штампано у цјелини (чл. 19 ст. 14)

- 1) N. Simonović, "Hidden symmetries of two-electron systems in magnetic field", in *Proc. XVI National Symposium on Condensed Matter Physics SFKM 2004*, edited by R. Žikić, Z. V. Popović, M. Damnjanović and Z. Radović (Institute of Physics, Belgrade, 2004), pp. 105-108
- 2) Н. Симоновић, "Временски зависан опис атомских и молекулских сударних и фрагментационих процеса", *Физика 2010 БЛ. Зборник радова*, уредник Бранко Предојевић (ПМФ, Бања Лука, 2011), стр. 57-81

укупно бодова: 12

Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини (чл. 19 ст. 15)

- 1) P. Grujić and N. Simonović, "The triple-escape function behaviour for small energy systems", in *Proc. The Few-Body Problem*, edited by M. J. Valtonen (Kluwer, Dordrecht, 1988), pp. 249-252
- 2) N. S. Simonović and P. V. Grujić, "The small-energy behaviour of non-Wannierian systems", in *Proc. 16th Symposium on the Physics of Ionized Gases. Book of Contributed Papers*, edited by M. Milosavljević (Institute of Nuclear Sciences "Vinča" and Institute "Braća Karić", Belgrade, 1993), pp. 22-24
- 3) P. Grujić and N. Simonović, "Semiclassical calculations of intra-shell $^1S^e$ resonances of doubly-excited helium", in *Proc. 17th Symposium on the Physics of Ionized Gases. Book of Contributed Papers*, edited by B. Marinković and Z. Petrović (Institute of Physics, Belgrade, 1994), pp. 20-23
- 4) J. Mahecha G. and N. S. Simonović, "Torus quantization of hydrogen atom interacting with potential wall", in *Proc. 18th Symposium on the Physics of Ionized Gases. Book of Contributed Papers*, edited by B. Vujičić and S. Đurović (Faculty of Sciences, Novi Sad, 1996), pp. 165-168
- 5) J. P. Salas and N. Simonović, "Rydberg states of the hydrogen atom near a metal surface -Semiclassical study", in *Proc. 20th Symposium on the Physics of Ionized Gases. Book of Contributed Papers*, edited by Z. Petrović, M. M. Kuraica, N. Bibić and G. Malović (Institute of Physics, Belgrade, 2000), pp. 151-154 [abstract: in *Programs and Abstracts*, p. 71]
- 6) N. Simonović and P. Grujić, "A model for the doubly-excited hydrogen dianion", in *Proc. Fifth General Conference of the Balkan Physical Union*, CD-ROM, Vrnjačka Banja, edited by S. Jokić, I. Milošević, A. Balaž and Z. Nikolić (Yugoslav Physical Society, Belgrade, 2003), pp. 269-272 [abstract: in *Book of Abstracts*, p. 58]
- 7) D. Lukić, P. V. Grujić and N. Simonović, "Double ionization by positrons near threshold", in *ibidem*, pp. 273-276 [abstract: in *Book of Abstracts*, p. 58]
- 8) N. S. Simonović, "Charge transfer in atom/ion – metal surface interaction", in *Proc. 22nd Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG). Book of Contributed Papers*, edited by Lj. Hadžievski (Institute of Nuclear Sciences "Vinča", Belgrade, 2004), pp. 97-100

- 9) N. S. Simonović, "Time-dependent approach in atomic collision processes", in *ibidem*, pp. 169-172
- 10) N. S. Simonović, "Symmetric triatomic molecules: Transition states and classical stability", in *Proc. 23rd Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG). Book of Contributed Papers*, edited by N. S. Simonović, B. P. Marinković, Lj. Hadžievski (Institute of Physics, Belgrade, 2006), pp. 127-130
- 11) B. Šrbac and N. Simonović, "Charge transfer in the hydrogen negative ion - metal surface interaction: Classical analysis", in *ibidem*, pp. 207-210
- 12) N. S. Simonović, "The collinear helium atom: hyperspherical approach", in *25th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG). Contributed Papers, Publ. Astron. Obs. Belgrade* 89 (2010), pp. 49-52

укупно бодова: 60

Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова (чл. 19 ст. 16)

- 1) Z. Dobčević, P. Grujić and N. Simonović, "On the rovibronic motion of three-body Coulombic rotators", in *Proc. Classical Dynamics in Atomic and Molecular Physics* (Institute of Physics, Belgrade, 1988), p. 40
- 2) M. S. Dimitrijević, P. Grujić, G. Peach and N. Simonović, "Near-threshold CID processes – numerical studies", in *ibidem*, p. 48 [4 коаутора, 3x0,75=2,25 бодова]
- 3) P. Grujić and N. Simonović, "The semiclassical asynchronous-mode model of helium – plane case", in *Proc. 15th Symposium on the Physics of Ionized Gases. Book of Contributed Papers*, edited by D. Veža (Institute of Physics, Belgrade, 1990), pp. 33-34
- 4) N. S. Simonović, "Semiclassical theory of two-electron systems", in *Proc. 16th Symposium on the Physics of Ionized Gases. Book of Contributed Papers*, edited by M. Milosavljević (Institute of Nuclear Sciences "Vinča" and Institute "Braća Karić", Belgrade, 1993), p. 9.
- 5) N. S. Simonović, "Near-separability of symmetrically excited states of helium and underlying classical dynamics", in *Proc. 3rd South European Conference on Atomic and Molecular Physics* (Theoretical and Physical Chemistry Institute, Athens, 1996), ?
- 6) P. V. Grujić and N. S. Simonović, "Small-energy detachment function for e + H⁻", in *ibidem*, ?
- 7) J. P. Salas and N. S. Simonović, "Semiclassical study of the Rydberg atoms near a metal surface", in *Many-Particle Spectroscopy of Atoms, Molecules, Clusters and Surfaces, Program and Abstracts* (Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik, Halle, Germany, 2000), p. 71
- 8) N. S. Simonović and J. M. Rost, "Quantum life times from the classical phase-space", in *VII European Conference on Atomic and Molecular Physics. Abstracts 25B*, edited by H. Rottke, U. Eichmann and W. Sandner (European Physical Society, Berlin, 2001), p. 60
- 9) N. S. Simonović and J. M. Rost, "Classical life times for quantum resonances", in *Proc. 22nd International Conference on Photonic, Electronic and Atomic Collisions (ICPEAC). Abstracts of Contributed Papers*, edited by S. Datz et al. (Rinton, Princeton, 2001), p. 212
- 10) N. S. Simonović and J. M. Rost, "Rydberg states of the hydrogen atom near a metal surface in a perpendicular magnetic field", in *Proc. 21st Symposium on the Physics of Ionized Gases. Book of Contributed Papers*, edited by M. K. Radović and M. S. Jovanović (Department of Physics, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, University of Niš, Niš, 2002), pp. 181-182
- 11) N. S. Simonović and P. V. Grujić, "The small-energy behaviour of ionization functions", in *8th EPS Conference on Atomic and Molecular Physics. Contributed papers. Part I*, edited by K. M. Dunseath and M. Terao-Dunseath (European Physical Society, Paris, 2004), p. 3-57
- 12) N. S. Simonović, F. Aigner, B. Solleider and J. Burgdörfer, "Quantum diffraction of fast atoms at surfaces: effect of decoherence", in *Proc. 25th International Conference on Photons, Electrons and Atomic Collisions (ICPEAC). Conference Papers*, edited by J. Anton, R. Moshammer, C. D. Schröter and J. Ulrich (Freiburg, 2007), Mo131 [4 коаутора, 3x0,75=2,25 бодова]

13) N. S. Simonović, "Effective charge approximation for two-electron quantum dots", in *The 2nd International Conference on Physics of Optical Materials and Devices (ICOM 2009). Book of Abstracts* (Vinča, Belgrade, 2009), p. 146

14) N. Simonović, "The collinear versus 3D adiabatic model for helium atom in hyperspherical coordinates", in *The 5th Conference on Elementary Processes in Atomic Systems (EPAS 2011). Contributed Papers and Abstracts* (Institute of Physics, Belgrade, 2011), p. 59

укупно бодова: 40,5

Научни рад на научном скупу националног значаја, штампан у цјелини (чл. 19 ст. 17)

1) N. Simonović, "Torus-kvantizacija klasičnog atoma helijuma na Wannierovom grebenu", u *Zborniku radova 9. kongresa fizičara Jugoslavije*, urednik B. Vujičić (Društvo matematičara i fizičara Crne Gore i Društvo fizičara Srbije, [s. l.], 1995), str. 113-116

2) N. S. Simonović, "Računanje periodičnih orbita", u *Zborniku radova 10. kongresa fizičara Jugoslavije*, urednici B. Milić, D. Markušev (Društvo fizičara Srbije, Beograd, 2000), str. 807-810

3) N. S. Simonović, "Quantum dots": Veštački atomi ili kvantna elektronika?", u *Zborniku radova sa (XI) kongresa fizičara Srbije i Crne Gore* (CD-ROM), urednici Nikola Konjević, Borko Vujičić i Predrag Miranović (Društvo matematičara i fizičara Crne Gore, Podgorica, 2004), str. 4-153-156

4) N. S. Simonović, "Vremena života kvantnih stanja i struktura faznog prostora", u istom, str. 6-61-64

5) N. S. Simonović, "Two-electron quantum dots in magnetic field: 3D analysis of the strong electrons correlation regime", in *Proc. XVII National Symposium on Condensed Matter Physics SFKM 2007*, edited by R. Žikić, Z. V. Popović, M. Damnjanović and Z. Radović (Institute of Physics, Belgrade, 2007), pp. 76-79

6) N. S. Simonović, "Wave packet simulation of the atom surface scattering under grazing angles", in *Proc. 1st National Conference on Electronic, Atomic, Molecular and Photonic Physics (CEAMPP). Book of Contributed Papers*, edited by A. R. Milosavljević, D. Sević, B. Marinković (Institute of Physics, Belgrade, 2008), pp. 33-36

укупно бодова: 12

Научни рад на научном скупу националног значаја, штампан у зборнику извода радова (чл. 19 ст. 18)

1) P. Grujić and N. Simonović, "Tročestični kulonski sistemi", u *Zborniku radova V jugoslovenskog skupa iz fizike atomskih sudara. Apstrakti saopštenja* (OOUR Fizika i meteorologija, PMF, Beograd, 1987), str. A2

2) P. Grujić and N. Simonović, "Molekularne fragmentacione funkcije u blizini praga", u *Zborniku radova VI jugoslovenskog skupa iz fizike atomskih sudara. Apstrakti saopštenja* (Zavod za fiziku Elektrotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1989), str. 37

3) N. Simonović, "Kvantna difrakcija brzih atoma na kristalnoj rešeci pri malim upadnim uglovima", *Prvi kongres fizičara Bosne i Hercegovine. Knjiga apstrakta*, urednici D. Mirjanić, D. Milošević i B. Predojević (PMF, Banja Luka, 2008), str. 12

укупно бодова: 3

Уређивање зборника саопштења међународног научног скупа (чл. 19 ст. 27)

1) *Proc. 23rd Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG). Book of Contributed Papers*, edited by N. S. Simonović, B. P. Marinković, Lj. Hadžievski (Institute of Physics, Belgrade, 2006)

укупно бодова: 2

Укупан број бодова за научну дјелатност кандидата прије посљедњег избора: 552,6

Радови послије последњег избора/реизбора

(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодава сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја (чл. 19 ст. 7)

- 1) Petar Grujić and Nenad Simonović, "Insights from the classical atom", *Physics Today* **65** (5) (2012) 40-46

Дат је историјски преглед примене метода класичне физике у атомској физици од њених почетака 1953. Размотрена су два различита приступа, један развијен на Универзитету у Стирлингу (Британија) и други у Варшави. Класична механика у неким случајевима даје задовољавајући опис атомских судара на ниским енергијама, иако неки физичари оспоравају овај приступ.

- 2) R. G. Nazmitdinov, N. S. Simonović, A. R. Plastino and A. V. Chizhov, "Shape transitions in excited states of two-electron quantum dots in a magnetic field", *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **45** (2012) 205503 [4 коаутора, 12x0,75=9 бодова]

Квантна преплетеност је кориштена за проучавање промене облика у двоелектронским осно-симетричним квантним тачкама са параболичким везујућим потенцијалом које се налазе у магнетном пољу усмереном дуж осе симетрије. При одређеној вредности магнетног поља квантна тачка достиже сферну симетрију. Прелаз између осне и сферне симетрије се манифестије кроз драстичну промену квантне преплетености најнижег стања чија је пројекција угаоног момента једнака нули. Електрони су у том стању пре промене облика увек локализовани у равни нормалној на осу симетрије, а након промене постају локализовани у вертикалном правцу.

- 3) N. S. Simonović and E. A. Solov'ev, "Analysis of hyperspherical adiabatic curves of helium: A classical dynamics study", *Phys. Rev. A* **87** (2013) 052503

Хиперсферне адијабатске криве (адијабатске својствене енергије као функције хиперрадијуса R) хелијума за нулти укупни угаони момент проучаване су користећи класичну динамику, а која се у адијабатском приступу своди на принудно двоелектронско кретање на хиперсфери. У систему се појављује 5 типова кратких периодичних орбита, за које су детаљно анализиране адијабатске криве. Нађено је да квантна стања хелијума нису индивидуално повезана са класичним конфигурацијама на хиперсфери. Показано је да „нестабилни делови“ адијабатских линија одређују положаје и тип избегнутих или скривених пресецања међу хиперсферним адијабатским кривама.

- 4) M. Z. Milošević and N. S. Simonović, "Calculations of rates for strong-field ionization of alkali-metal atoms in the quasistatic regime", *Phys. Rev. A* **91** (2015) 023424

Анализиране су енергије и ширине (стопе јонизације) код атома алкалних метала у најнијем стању у јаком електричном пољу користећи једноелектронски модел (валентни електрон плус атомски остатак) и апроксимацију замрзнутог атомског остатка у режиму тунелирања и прекобаријерном режиму. Нумеричка израчунавања су вршена користећи метод комплексне ротације. Енергије су такође анализиране помоћу развоја Штарковог помака, што је за слабија поља дало добро слагање са нумеричким резултатима. Стопа јонизације је анализирана помоћу Амосов-Делоне-Краиновљеве формуле. Добро слагање са нумеричким резултатима је добијено уз корекцију формуле која узима у обзир зависност енергије везе од јачине поља.

- 5) N. S. Simonović and R. G. Nazmitdinov, "Magnetic alteration of entanglement in two-electron quantum dots", *Phys. Rev. A* **92** (2015) 052332

Квантна преплетеност је анализирана у случају основног и најнижег стања двоелектронских осно-симетричних квантних тачака у магнетном пољу усмереном дуж осе симетрије. Дискутован је механизам нарушења симетрије узрокован том интеракцијом, који доводи до тога да стања са симетријама повезаним са репрезентацијом центра масе остају преплетена чак и при ишчезавању магнетног поља. Изведен је аналитички израз за меру преплетености заснован на линеарној ентропији у граници неинтерагујућих електрона, који добро репродукује нумеричке резултате за најнижа стања са магнетним квантним бројем $M > 2$. Нађено је да мера преплетености представља дисконтинуалну функцију јачине поља.

- 6) M. Z. Milošević and N. S. Simonović, "Over-the-barrier electron detachment in the hydrogen negative ion", *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **49** (2016) 175001

Откидање електрона од негативног јона водоника у јаким пољима је проучавано помоћу двоелектронског и различитих једноелектронских модела у оквиру квазистатичке апроксимације. Посебна пажња је посвећена прекобаријерном режиму где је седласта тачка Штаркове баријере потиснута испод најнижег енергијског нивоа. Показано је да једноелектронски опис најнижег стања јона, који је добра апроксимација у слабим пољима, није применљив при јачим пољима. Енергије најнижих стања и стопе откидања су нађене за јоне при различитим вредностима примењеног поља.

- 7) A. Bunjac, D. B. Popović and N. S. Simonović, "Resonant dynamic Stark shift as a tool in strong-field quantum control: Calculation and application for selective multiphoton ionization of sodium", *Phys. Chem. Chem. Phys.* **19** (2017) 19829

Представљен је поступак за одређивање резонантног динамичког Штарковог помака (РДШП), заснован на израчунавању популације квантних стања методом простирања таласног пакета. Поступак је готово неосетљив на варијацију профила ласерског импулса, што омогућава општост код примене. Метод је искориштен за одређивање скупа РДСС вредности за прелазе 3s-nl ($n < 7$) код натријума, изазване снажним ласерским импулсима таласне дужине у опсегу од 455,6 до 1139 nm. Подаци се примењени код анализе фотоелектронског спектра атома натријума који интерагују са ласерским зрачењем таласне дужине 800 nm. Подструктуре уочене у експериментално измереним спектрима су успешно репродуковане и доведене у везу са резонантно појачаном мултифотонском јонизацијом преко специфичних (P и F) интермедијарних стања.

укупно бодова: 81

Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја (чл. 19 ст. 8)

- 1) R. G. Nazmitdinov and N. S. Simonović, "Entanglement as an indicator of a geometrical crossover in a two-electron quantum dot in a magnetic field", *J. Exp. Theor. Phys.* **97** (2013) 190-204

Нађено је да еволуција квантне преплетености основног стања двоелектронске осно-симетричне квантне тачке сведочи о томе да се дешава промена облика од латералне на вертикалну локализацију два електрона у ортогоналном магнетном пољу. С друге стране, двоелектронска густина вероватноће не показује изразиту промјену, иако на њу такође постоји утицај поља.

- 2) A. Bunjac, D. B. Popović and N. S. Simonović, "Wave-packet analysis of strong-field ionization of sodium in the quasistatic regime", *Eur. Phys. J. D* **70** (2016) 116

Јонизација атома хелијума у прекобаријерном режиму и режиму тунелирања је анализирана помоћу динамике таласног пакета валентног електрона у јаком статичком електричном пољу. Енергија најнижег стања и стопа јонизације одређене овим методом за различите вредности примењеног поља се добро слажу са резултатима добијеним другим методима. Анализиран је почетни период нестационарног распада након укључивања поља.

- 3) A. Bunjac, D. B. Popović and N. S. Simonović, "Calculation of photoelectron momentum distributions and energy spectra at strong-field multiphoton ionization of sodium", *Eur. Phys. J. D* **71** (2017) 208

Мултифотонска јонизација натријума фемтосекундним ласерским импулсом таласне дужине 760 nm и различитих интензитета пикова је изучавана инспекцијом фотоелектронске угаоне и импулсне дистрибуције и енергијског спектра. У ту сврху је искориштен једаноелектронски модел атома који интерагује са електромагнетним пољем, а расподеле се одређује израчунавањем еволуцију таласне функције електрона. Поред главног максимума дистрибуције у вези са четверо-фотонском јонизацијом, уочена је и пето-фотонска јонизација (изнад прага). Подструктуре у главном (нонрезонантном) максимуму у фотоелектронском спектру јонизације са четири фотона се односе на резонантно побољшану мултифотонску јонизацију путем посредних 4s, 4f, 5p, 5f и бр стања.

укупно бодова: 30

Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја (чл. 19 ст. 9)

- 1) M. Z. Milošević and N. S. Simonović, "Single-electron description of the strong-field electron detachment of hydrogen negative ion", *Facta Universitatis. Phys. Chem. Tech.* **14** (2016) 27-36

Испитивана је применљивост једноелектронског модела у опису откидања електрона од негативног јона водоника у јаким (статичким или ласерским) пољима. Поређењем вредности за енергије најнижег стања и стопе откидања добијених помоћу два различита краткодометна модел-потенцијала са резултатима недавних *ab initio* израчунавања користећи пуни двоелектронски опис (Милошевић и Симоновић, 2016) утврђено је да је једноелектронски опис применљив у области интензитета до неколико стотина GW/cm^2 . Овакав опис се, према томе, може користити код проучавања мултифотонских процеса или откидања електрона тунелирањем при овим вредностима поља, али не и у прекобаријерном режиму.

укупно бодова: 6

Уводно предавање по позиву на научном скупу међународног значаја, штампано у цјелини (чл. 19 ст. 13)

- 1) R. G. Nazmitdinov, N. S. Simonović, A. R. Plastino and A. V. Chizhov, "A geometrical crossover in excited states of two-electron quantum dots in a magnetic field", *J. Phys. Conf. Ser.* **393** (2012) 012009 [4 коаутора, 8x0,75=6 бодова]

Кориштена је мера квантне преплетености за проучавање еволуције квантних корелација у двоелектронским осно симетричним квантним тачкама у нормалном магнетном пољу. Нађено је да преплетеност показује промену облика двоелектронске расподеле густине у најнижем стању са нултом пројекцијом угаоног момента на одређеној вредности примењеног магнетног поља.

укупно бодова: 6

Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини (чл. 19 ст. 15)

- 1) N. S. Simonović, "Analysis of adiabatic potential curves of helium in terms of classical configurations", in *Proc. 26th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG). Book of Contributed Papers*, edited by M. Kuraica and Z. Mijatović (Institute of Physics and SASA, Belgrade, 2012), pp. 31-34

Класичне конфигурације које припадају редукованом фазном простору хелијумовог атома са фиксним хиперрадијусом су испитиване да би се објасниле особине хиперферних адјабатских кривих тог атома.

- 2) M. Z. Milošević and N. S. Simonović, "Complex-rotation and wave-packet calculations of the ionization rate for hydrogen atom in electric field", in *Proc. 27th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG). Book of Contributed Papers*, edited by D. Marić, A. R. Milosavljević and Z. Mijatović (Institute of Physics and SASA, Belgrade, 2014), pp. 22-25

Помоћу две различите методе – комплексна ротација и простирање таласног пакета – израчуната је локација и ширина најнижег (резонантног) стања атома водоника у спољашњем електричном пољу различитих јачина. Резултати показују да за стопу јонизације у режиму тунелирања важи Ландауова формула.

- 3) A. Bunjac, D. B. Popović and N. S. Simonović, "Photoionization of sodium by a few femtosecond laser pulse – time-dependent analysis", in *Proc. 28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG). Book of Contributed Papers*, edited by D. Marić, A. Milosavljević, B. Obradović and G. Poparić (Institute of Physics and SASA, Belgrade, 2016), pp. 16-19

Мултифотонска јонизација натријума помоћу ласерског импулса у трајању од неколико фемтосекунди је испитана кориштењем једноелектронског модела у којем се валентни електрон креће у ефективном потенцијалу атомског остатка и у спољашњем електромагнетном пољу. Угаона расподела фотоселектрона и његова расподела по импулсима су проучаване посматрањем еволуције таласне функције до неког тренутка након краја ласерског импулса. Процењен је Штарков помак најнижег стања а уочена је и појава јонизације изнад прага.

- 4) A. Bunjac, D. B. Popović and N. S. Simonović, "Strong-field ionization of sodium in the quasistatic regime", in *ibidem*, pp. 20-23

Помоћу методе простирања таласног пакета израчуната је локација и ширина најнижег (резонантног) стања атома водоника у спољашњем електричном пољу различитих јачина. Резултати показују да за стопу јонизације у режиму тунелирања важи Ландауова формула.

- 5) M. Z. Milošević and N. S. Simonović, "Calculations of ionization rates for alkali-metal atoms in electric field", in *ibidem*, pp. 43-46

Енергије најнижих стања и ширине (стопе јонизације) атома алкалних метала у статичком електричном пољу су израчунате за различите јачине поља методом комплексне ротације кориштењем једноелектронског модела. Резултати су упоређени са одговарајућим вредностима добијеним помоћу развоја Штарковог помака и Амосов-Делоне-Краиновљеве формуле. Добро слагање са нумеричким резултатима је добијено у режиму тунелирања. Показано је да коригована формула за стопу јонизације знатно побољшава слагање са нумерички добијеним резултатима.

- 6) M. Z. Milošević and N. S. Simonović, "Calculations of electron detachment rates in the hydrogen negative ion in electric field", in *ibidem*, pp. 47-50

Енергије најнижих стања и стопе откидања за негативни јон водоника за разне јачине поља су одређене решавањем својственог проблема за двоелектронски хамијтонијан и, алтернативно, применом једноелектронског модела. Показано је да једноелектронски опис најнижег стања јона, који је добра апроксимација за слаба поља, није применљив у прекобаријерном режиму, а делимично је применљив и у режиму тунелирања. Прецизна формула за стопу откидања је добијена фитовањем двоелектронских података помоћу израза процењеног употребом једноелектронског приступа.

укупно бодова: 30

Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова (чл. 19 ст. 16)

- 1) A. Bunjac, D. B. Popović and N. S. Simonović, "Calculations of probabilities and photoelectron angular distributions for strong-field ionization of sodium", in *3rd General Meeting of XLIC (XUV/X-ray light and fast ions for ultrafast chemistry), COST Action CM1204. Programme and Book of Abstracts*, edited by P. Badankó (Debrecen, 2015), p. 29

Испитивана је једнострука јонизација атома натријума у јаком ласерском пољу при различitim фреквенцијама и јачинама поља у оквиру режима мултифотонске јонизације. Вероватноће и угаони расподела фотоселектрона су одређене нумеричком техником простирања таласног пакета у оквиру једноелектронског модела атома алкалних метала. Установљено је да се при интензитетима ласерског поља око 3 TW/cm^2 и таласним дужинама много мањим од $3 \mu\text{m}$,

класични праг прекобаријерне јонизације достиже унутар мултифотонког режима.

2) A. Bunjac, D. B. Popović and N. S. Simonović, "Calculations of probabilities and photoelectron angular distributions for strong-field ionization of sodium", in *WG2 Expert Meeting on Biomolecules of XLIC (XUV/X-ray light and fast ions for ultrafast chemistry), COST Action CM1204. Book of Abstracts*, edited by F. Bolognesi and A. Milosavljević (Institute of Physics, 2015), p. 59

Вероватноћа јонизације атома натријума у јаким ласерским пољима рачуната је за различите односе између фреквенције и јачине поља у оквиру квазистатичког (тунелски / прекобаријерни) и мултифотонског јонизацијоог режима. Вероватноће су одређене нумеричк преименом метода простирања таласног пакета и једноелектронског модела атома. У квазистатичком режиму (јака поља / ниске фреквенције) стопа јонизације је добијена из аутокорелационе функције.

3) A. Bunjac, D. B. Popović and N. S. Simonović, "Wave-packet calculations of photoelectron momentum distributions at strong field ionization of sodium", in *4th General Meeting of XLIC (XUV/X-ray light and fast ions for ultrafast chemistry), COST Action CM1204. Book of Abstracts*, edited by M. Polasek and V. Krizova (J. Heyrovsky Institute of Physical Chemistry of the CAS, v.v.i., Prague, 2017), p. 59

Импулсна расподела фотоелектрона добијених мултифотонском јонизацијом атома натријума у јаком ласерском пољу је рачуната користећи метод простирања таласног пакета и апроксимацију једног активног електрона. Разматрана је јонизација линеарно поларизованим ласерским импулсом трајања неколико фемтосекунди, таласне дужине у близком инфрацрвеном домену и интезитета од неколико TW/cm². Добијена дистрибуција показују структуре које се односе на јонизацију изнад прага као и резонантно побољшану мултифотонску јонизацију, уочену у експериментима.

4) A. Bunjac, D. B. Popović and N. S. Simonović, "Calculations of populations of energy levels of sodium interacting with an intense laser pulse and estimation of the dynamic Stark shift", in *Proc. The Sixth International School and Conference on Photonics (PHOTONICA 2017). Book of Abstracts*, edited by F. Bolognesi and A. Milosavljević (Institute of Physics, 2017), p. 178

Насељеност енергетских нивоа натријума у интеракцији са линеарно поларизованим интензивним (до 10¹³ W/cm²) ласерским импулсом трајања неколико фемтосекунди, таласне дужине у видљивом и близком инфрацрвеном домену одређена је решавањем временски зависне Шредингерове једначине (ВЗШЈ) за валентни електрон атома у спољашњем пољу. Да би решили ВЗШЈ користили смо два различита метода: (1) метод временски зависних коефицијената (ВЗК) и (2) метод простирања таласног пакет (ПТП). У поређењу са методом ВЗК метод ПТП је временски захтевнији, али и прецизнији јер у том случају не постоји ограничење на коначни базис и стања континуума су узета у обзир.

5) A. Bunjac, D. B. Popović and N. S. Simonović, "Calculation of the dynamic Stark shift for sodium and the application to resonantly enhanced multiphoton ionization", in *Proc. 7th Conference on Elementary Proceses in Atomic Systems (CEPAS 2017). Abstracts of Oral Contributions*, edited by M. Tarana and R. Cerk (J. Heyrovsky Institute of Physical Chemistry, Prague, 2017), p. 13

Представљен је поступак за одређивање резонантног динамичког Штарковог помака (РДШП), заснован на рачунању насељености квантних стања методом таласног пакета. Метод је искориштен за одређивање скупа РДШП података за атомске прелазе 3s → nl (n < 6) натријума изазваних ласерским зрачењем интензитета до 7,9 · 10¹² W/cm² и таласних дужина у опсегу од 455,6 до 1139 nm. Подаци су примењени за анализу фотоелектронског спектра атома натријума при интеракцији са ласерским зрачењем таласне дужине 800 nm.

укупно бодова: 15

Научни рад на научном скупу националног значаја, штампан у ћелини (чл. 19 ст. 17)

1) Н. С. Симоновић и П. В. Грујић, "Класична механика као алат у изучавању динамике квантних система", у *Зборнику радова, XII Конгрес физичара Србије*, уредници Јарослав Лабат, Никола Цветановић и Иван Дојчиновић (Друштво физичара Србије, Београд, 2013), стр. 173-176

Дат је кратак осврт на примену класичне механике у изучавању сударних процеса на атомском нивоу од Радерфорда до данас, анализирану детаљније у недавно публикованом прегледном раду (Грујић и Симоновић, 2012). Текст је допуњен примером класичног третмана у актуелној области интеракције атома са ултракратким импулсима ласерског зрачења.

укупно бодова: 2

Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту (чл. 19 ст. 22)

1) Пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије број 171020

укупно бодова: 1

Укупан број бодова за научну дјелатност кандидата послије посљедњег избора: 171

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 723,6

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

Проф. др Ненад Симоновић је изводио наставу из Атомске физике од 1996. до 2008., од када изводи наставу из Квантне механике 1 и 2. Такође је наставник на предмету Специјална поглавља физике атома и молекула на докторским студијама (III циклусу) на Физичком факултету Универзитета у Београду.

Рецензијани универзитетски уџбеник који се користи у земљи (чл. 21 ст. 2)

- 1) Г. Сквијерс, З. Марић, М. Поповић-Божић, Д. Арсеновић, Ђ. Шијачки, П. Грујић, **Н. Симоновић**, М. Терзић, М. Курепа, М. Переић, *Електрон и свет око нас (Електрон – сто година од открића, свеска 1)*, уредник М. Курепа, Српска академија наука и уметности, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1997, ISBN 86-17-05572-3

укупно бодова: 6

Гостујући професор на универзитетима Европске уније и изван Европске уније (ангажман у трајању од најмање 30 дана, чл. 21 ст. 4)

- 1) Гостујући професор на Одсјеку за физику Универзитета Антиокија, Медељин, Колумбија, септембар-новембар 2003.
- 2) Гостујући професор на Одсјеку за физику Универзитета Балеарских острва, Палма де Мајорка, Шпанија, јул 2011.

укупно бодова: 12

Гостујући професор на универзитетима у Републици Српској, Федерацији Босне и Херцеговине или Брчко Дистрикту Босне и Херцеговине (чл. 21 ст. 9)

- 1) Гостујући професор на Одсјеку за физику Природно-математички факултета, Универзитета у Бањој Луци.

укупно бодова: 2

Други облици међународне сарадње (чл. 21 ст. 10)

- 1) Постдокторска специјализација на Институту Макс Планк за физику комплексних система, Дрезден, Њемачка, 1999-2002.
- 2) Стручни сарадник на Институту за теоријску физику Техничког универзитета у Бечу, Беч, Аустрија, 2007 (12 месеци).

укупно бодова: 6

Нерецензијани студијски приручници (скрипте, практикуми, ..., чл. 21 ст. 17)

- 1) N. S. Simonović, *Elementi kvantne mehanike (za predmet Osnovi atomske fizike)*, Institut za fiziku, Beograd, 1999.

укупно бодова: 3

Менторство кандидата за завршни рад првог циклуса (чл. 21 ст. 18)

- 1) Менторство дипломског рада Бојана Штрбца, Природно-математички факултет, Бања Лука, 2004.

укупно бодова: 1

Укупан број бодова за образовну дјелатност кандидата прије посљедњег избора: 30

Образовна дјелатност послије последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

Проф. др Ненад Симоновић изводи наставу из Квантне механике 1 и 2 на Природно-математичком факултету Универзитета у Бањој Луци. Такође је наставник на предмету Специјална поглавља физике атома и молекула на докторским студијама (III циклусу) на Физичком факултету Универзитета у Београду.

Рецензијани универзитетски уџбеник који се користи у земљи (чл. 21 ст. 2)

1) N. Simonović i D. Kapor, *Kvantna mehanika 1*, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci, 2018, ISBN 978-99955-21-64-6.

укупно бодова: 6

Гостујући професор на универзитетима Европске уније и изван Европске уније (ангажман у трајању од најмање 30 дана, чл. 21 ст. 4)

1) Гостујући професор на Одсјеку за физику Универзитета Балеарских острва, Палма де Мајорка, Шпанија, јул 2013.

2) Гостујући професор на Одсјеку за физику Универзитета Балеарских острва, Палма де Мајорка, Шпанија, јул 2015.

3) Гостујући професор на Одсјеку за физику Универзитета Балеарских острва, Палма де Мајорка, Шпанија, јул 2017.

укупно бодова: 18

Гостујући професор на универзитетима у Републици Српској, Федерацији Босне и Херцеговине или Брчко Дистрикту Босне и Херцеговине (чл. 21 ст. 9)

1) Гостујући професор на Одсјеку за физику Природно-математички факултета, Универзитета у Бањој Луци.

укупно бодова: 2

Менторство кандидата за степен трећег циклуса (чл. 21 ст. 11)

1) Менторство докторске дисертације Милана Милошевића, Природно-математички факултет, Ниш, 2018, UDK: 533.9:537.565.2:621.3.

укупно бодова: 7

Члан комисије за одбрану докторске дисертације (чл. 21 ст. 12)

1) Члан комисије за одбрану докторске дисертације Владана Павловића, Природно-математички факултет, Ниш, 2017., УДК: 539.1+546.11]:537.8

укупно бодова: 3

Нерецензирани студијски приручници (скрипте, практикуми, ..., чл. 21 ст. 17)

2) N. Simonović, D. Kapor, *Kvantna mehanika 2*, Prirodno-matematički fakultet, Banja Luka

укупно бодова: 3

Укупан број бодова за образовну дјелатност кандидата послије последњег избора: 39

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 69

д) Стручна дјелатност кандидата:

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора
(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)
(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 0

III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

Комисија за писање извештаја сматра да **кандидат др Ненад Симоновић испуњава услове прописане Законом о високом образовању Републике Српске [чл. 77 ст. (1) алинеја Ѓ] и Статутом Универзитета у Бањој Луци [чл. 135 ст. (1) алинеја (6)] за избор у звање **редовног професора** с обзиром да има: 1) два изборна периода проведена у звању ванредног професора; 2) запажене резултате научно-истраживачког рада [вишеструко превазилази услов 2) из поменутог чл. 77 ст. (1) алинеје Ѓ)]; 3) два рецензирана уџбеника; 4) значајно наставничко искуство које укључује и менторство при изради докторске дисертације и 5) веома развијену међународну сарадњу са другим универзитетима. Иако је један од два рецензирана уџбеника кандидата објављен пре претходног избора [Рец. унив. уџбеник који се користи у земљи, наведен на стр. 12 под бр. 1)], с обзиром да кандидат има и нерекензириани уџбеник (књига *Квантна механика 2* у припреми), те узимајући у обзир вишеструку испуњеност осталих услова, комисија предлаже Наставно-научном вијећу Природно-математичког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да др **Ненада Симоновића** изабре у звање **редовног професора** на ужој научној области **Атомска молекулска и хемијска физика**.**

кандидат	др Ненад Симоновић
научна дјелатност	723,6
образовна дјелатност	69
стручна дјелатност	0
укупан број бодова	792,6

У Београду и Нишу,
април 2018. године

Потпис чланова комисије

1. 

проф. др Драгољуб Белић
(ужа научна област Физика атома и молекула), предсједник

2. 

проф. др Срђан Буквић
(ужа научна област Физика атома и молекула), члан

3. 

проф. др Иван Манчев
(ужа научна област Теоријска физика), члан

IV. ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

(Образложение члан(ов)а Комисије о разлогима издвајања закључног мишљења.)

Потпис чланова комисије са издвојеним
закључним мишљењем

1.