

17. 11. 2023

01. 2927

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У НИШУ НАУЧНО-СТРУЧНОМ ВЕЋУ ЗА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ

На седници Научно-стручног већа за природно-математичке науке Универзитета у Нишу, одржаној 13.11.2023. године, одлука број 8/17-01-010/23-006, именовани смо за чланове Комисије за писање Извештаја о пријављеним кандидатима за избор једног наставника у звање **ванредни професор или редовни професор** за ужу научну област **Теоријска физика и примене**, на Департману за физику Природно-математичког факултета у Нишу, према конкурсима објављеном у публикацији „Послови“ Националне службе за запошљавање Републике Србије, број 1062 од 18.10.2023. године.

На основу детаљног увида у доступну документацију, а у складу са Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу, Статутом Природно-математичког факултета у Нишу и Ближим критеријумима за избор у звања наставника Универзитета у Нишу, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

На расписани конкурс пријавио се само један кандидат, др Ненад Љ. Милојевић, ванредни професор на Департману за физику Природно-математичког факултета у Нишу.

1. ОПШТИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ И ПОДАЦИ О ПРОФЕСИОНАЛНОЈ КАРИЈЕРИ КАНДИДАТА

1.1 Лични подаци

Др Ненад Љ. Милојевић, ванредни професор на Департману за физику, Природно-Математичког факултета, Универзитета у Нишу, рођен је 10.07.1981. године у Лесковцу. Живи и ради у Нишу.

1.2 Подаци о досадашњом образовању

Основну школу "8. октобар" и гимназију "Стеван Јаковљевић" завршио је у Власотинцу са одличним успехом. Добитник је дипломе "Вук Караџић". Студије физике на Природно-математичком факултету у Нишу уписао је 2003. године. Дипломирао је 2008. године са оценом 10 и просечном оценом у току студија 9.83. Проглашен је за најбољег студента физике школске 2004/2005. године, 2006. године за студента генерације, и 2008. године за најбољег дипломираног студента. Добитник је Еуробанк EFG стипендије за 100 најбољих студената Србије 2006. године.

Докторске академске студије физике, област физика атома и молекула, уписао је 14.11.2008. године на Одсеку за физику Природно-математичком факултету у Нишу и положио све испите са просечном оценом 10. На Природно-математичком факултету у Нишу

23.01.2014. године одбранио је докторску дисертацију под називом *”Прерасподелни процеси у брзим јон-атомским сударима”*. У школској 2008/2009. години био је стипендиста Министарства за науку и технолошки развој. Бави се истраживањем у области квантно-механичке теорије судара.

1.3 Професионална каријера и способност кандидата за наставни рад

У звање асистента за ужу научну област теоријска физика на Природно-математичком факултету у Нишу изабран је 08.04.2009. године, број одлуке Изборног већа Природно-математичког факултета у Нишу 333/1-01 од 08.04.2009. године, а реизабран 27.06.2012. године, број одлуке Изборног већа Природно-математичког факултета у Нишу 581/2-01 од 21.06.2012. године.

Од 2009. године као асистент био је ангажован на извођењу рачунских вежби из *Основа квантне механике, Основа теоријске механике, Основа атомске и молекуларне физике* на Основним академским студијама физике као и из *Квантне механике, Теоријске механике, Атомске и молекуларне физике, Математичке физике и Симетрије у физици* на Мастер академским студијама физике и математике на Природно-математичком факултету у Нишу.

У звање доцента за ужу научну област теоријска физика на Природно-математичком факултету у Нишу изабран је 09.06.2014. године, број одлуке Научно-стручног већа за природно-математичке науке 8/17-01-005/14-004 од 09.06.2014. године. У звању доцент био је ангажован на извођењу наставе из *Основа квантне механике* на Основним академским студијама физике, као и наставе из *Теоријске механика, Квантне механика* и рачунских вежби из предмета *Атомска и молекуларна физика* на Мастер академским студијама физике и математике на Природно-математичком факултету у Нишу.

Од марта 2019. до 27.05.2019. године у звању доцент био је ангажован на извођењу наставе из предмета *Увод у теоријску механику* и *Основе квантне механике* на Природно-математичком факултету Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици.

У звање ванредни професор за ужу научну област теоријска физика и примене на Природно-математичком факултету у Нишу изабран је 27.05.2019. године, број одлуке Научно-стручног већа за природно-математичке науке 8/17-01-005/19-003 од 27.05.2019. године. Као ванредни професор од 27.05.2019. ангажован је на извођењу наставе из предмета *Основе квантне механике* на Основним академским студијама физике, као и наставе из предмета *Теоријска механика, Квантна механика* и рачунских вежби из предмета *Атомска и молекуларна физика* на Мастер академским студијама физике и математике на Природно-математичком факултету у Нишу.

Од 27.05.2019. године до данас у звању ванредни професор је ангажован на извођењу наставе из *Увода у теоријску механику* и *Основе квантне механике* на Природно-математичком факултету Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици.

На докторским академским студијама физике на Природно-математичком факултету у Нишу, од 01.09.2014. године до данас је ангажован на предметима *Виши курс квантне механике* и *Електрон атомски сударни процеси*, на студијским програмима ДАС физика 2014 и ДАС физика 2021.

У школској 2021/2022. години био је ангажован као наставник у специјалном одељењу за рачунарство и информатику у Гимназији „Бора Станковић“ у Нишу. Од 01.09. 2022. године је ангажован као наставник у Специјалном одељењу за ученике са посебним способностима за физику у Гимназији „Светозар Марковић“ у Нишу.

Његови ученици су освајали награде на општинским, окружним и републичким такмичењима из физике, од којих издвајамо једну прву награду на републичком такмичењу у

бета категорији и једну другу награду на републичком такмичењу у алфа категорији.

Био је истраживач на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, ОИ171020 "Физика судара и фотопроцеса у атомским (био) молекулским и нанодимензионим системима" (у периоду 2011.-2018. године).

Био је истраживач на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије 451-03-68/2022-14/200124, носилац ПМФ Ниш (у периоду 2019.-2022. године).

Истраживач је на пројекту Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије 451-03-47/2023-01/200124 носилац ПМФ Ниш (2022. године-).

Од 2023. године истраживач је и на пројекту "Atoms and (bio)molecules – dynamics and collisional processes on short time scale-ATMOLCOL", програма Призма, Фонда за науку Републике Србије. Такође је и координатор овог пројекта са Природно-математичким факултетом у Нишу.

1.4 Научно и стручно усавршавање (школе, семинари, курсеви)

Учествовао је 2008. године на „Summer School in Cosmology” у Трсту у оквиру Федералног програма који постоји између Природно-математичког факултета у Нишу и Међународног института за теоријску физику Абдус Салам у Трсту (ICTP, Trieste, Italy).

Учествовао је у стручној екскурзији која је 2007. године посетила CERN у Швајцарској.

2. Преглед научног и стручног рада кандидата

2.1 Преглед објављених научних радова

Кандидат др Ненад Љ. Милојевић је у тренутку пријаве на конкурс, објавио 3 рада у међународном часопису изузетних вредности (катеорије M21a), 6 радова у врхунском међународном часопису (катеорије M21), 7 радова у истакнутом међународном часопису (катеорије M22), 2 рада у међународном часопису (катеорије M23) и један рад у специјалном издању катеорије M23, једно поглавље у монографији од међународног значаја (катеорије M13), два рада у врхунском часопису од националног значаја (катеорије M51), један рад у истакнутом националном часопису (катеорије M52), 1 рад (предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини) катеорије M31, 11 радова на међународној конференцији штампаних у целини (катеорије M33), 4 рада на међународној конференцији штампаних у изводу (катеорије M34), 1 рад (предавање по позиву) са скупа националног значаја штампано у изводу (катеорије M62) као и 1 рад на конференцији националног значаја штампан у целини (катеорије M63). Један је од аутора једне збирке задатака и једне монографије.

На основу података добијених претрагом индекс база SCOPUS и Web of Science радови др Ненада Љ. Милојевића су цитирани 102 пута у другим научним радовима не рачунајући аутоцитате и коцитате.

(I) Поглавље у монографији међународног значаја (M13):

- *До избора у звање ванредни професор:*

1. Dž. Belkić, I. Mančev and N. Milojević, "Critical Assessment of Theoretical Methods for Li^{3+} Collisions with He at Intermediate and High Impact Energies" , *Fast Ion-Atom and Ion-Molecule*

Collisions, str. 189 - 230, (2012) iz serije *Interdisciplinary Research on Particle Collisions and Quantitative Spectroscopy*, Editor Dž. Belkić, World Scientific Publishing, Singapore.
<http://www.worldscientific.com/worldscibooks/10.1142/8485#t=aboutBook>

(II) Радови објављени у међународном часопису изузетних вредности (M21a):

- *До избора у звање ванредни професор:*

2. Ivan Mančev and **Nenad Milojević**, "*Electron correlations in single-electron capture from helium by fast protons and α particles*", *Phys. Rev. A* **81**, 022710 (2010). IF=2.908

<https://doi.org/10.1103/PhysRevA.81.022710>

<https://journals.aps.org/pr/abstract/10.1103/PhysRevA.81.022710>

3. Ivan Mančev, **Nenad Milojević** and Dževad Belkić, "*Four-body corrected first Born approximation for single-electron capture into arbitrary states of energetic projectiles*", *Phys. Rev. A* **86**, 022704 (2012). IF=3.042

<https://doi.org/10.1103/PhysRevA.86.022704>

<https://journals.aps.org/pr/abstract/10.1103/PhysRevA.86.022704>

4. Ivan Mančev, **Nenad Milojević** and Dževad Belkić, "*Electron correlations in single-electron capture into any state of fast projectiles from heliumlike atomic systems*", *Phys. Rev. A* **88**, 052706 (2013). IF=3.042

<https://doi.org/10.1103/PhysRevA.88.052706>

<https://journals.aps.org/pr/abstract/10.1103/PhysRevA.88.052706>

(III) Радови објављени у врхунским међународним часописима (M21):

- *До избора у звање ванредни професор:*

5. Ivan Mančev, **Nenad Milojević** and Dževad Belkić, "*Mutual neutralization in H^+ - H collisions by electron capture*", *Europhysics Letters (EPL)* **103**, 23001 (2013). IF=2.269

<https://iopscience.iop.org/article/10.1209/0295-5075/103/23001/meta>

6. Ivan Mančev, **Nenad Milojević** and Dževad Belkić, "*Boundary-corrected four-body continuum-intermediate-state method: Single-electron capture from heliumlike atomic systems by fast nuclei*", *Phys. Rev. A*, **91**, 062705 (2015). IF=2.991

<https://journals.aps.org/pr/abstract/10.1103/PhysRevA.91.062705>

7. Ivan Mančev, **Nenad Milojević** and Dževad Belkić, "*Theoretical state-selective and total cross sections for electron capture from helium atoms by fully stripped ions*", *Atomic Data and Nuclear Data Tables*, **102**, 6 (2015). IF=2.576

<https://doi.org/10.1016/j.adt.2014.12.002>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0092640X14000801?via%3Dihub>

8. **Nenad Milojević**, Ivan Mančev and Dževad Belkić, "*Boundary-corrected four-body continuum-intermediate-state method for charge exchange between hydrogenlike projectiles and atoms*", *Phys. Rev. A*, **96**, 032709 (2017). IF=2.925

<https://journals.aps.org/pr/abstract/10.1103/PhysRevA.96.032709>

- **Након избора у звање ванредни професор:**

9. **Nenad Milojević**, Ivan Mančev, Danilo Delibašić and Dževad Belkić, "Three-body boundary-corrected continuum-intermediate-state method for single charge exchange with the general transition amplitude ($1s \rightarrow nlm$) applied to the $p\text{-H}(1s)$, $\alpha\text{-H}(1s)$, and $p\text{-He}(1s^2)$ collisions with $n \leq 4$ ", Phys. Rev. A **102**, 012816 (2020).

<https://doi.org/10.1103/PhysRevA.102.012816>

<https://journals.aps.org/pr/abstract/10.1103/PhysRevA.102.012816>

10. Ivan Mančev, **Nenad Milojević**, Dževad Belkić, "State-selective and total cross sections for electron capture from the K-shell of multi-electron atoms by fully stripped projectiles", At. Data Nucl. Data Tables 2019, **129-130**, 101282.

<https://doi.org/10.1016/j.adt.2019.06.001>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0092640X1930018X>

(IV) Радови објављени у истакнутим међународним часописима M22

- **До избора у звање ванредни професор:**

11. Dževad Belkić, Ivan Mančev and **Nenad Milojević**, "Four-body theories for transfer ionization in fast ion-atom collisions", Adv. Quantum Chem. **65**, 339 (2013). IF=2.275

<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-396455-7.00012-1> Get rights and content

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123964557000121>

12. Ivan Mančev, **Nenad Milojević** and Dževad Belkić, "State-selective and total single-capture cross sections for fast collisions of multiply charged ions with helium atoms", Few-Body Systems **54**, 1889 (2013). IF=1.508

<https://doi.org/10.1007/s00601-012-0563-3>

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00601-012-0563-3>

- **После избора у звање ванредни професор:**

13. **Nenad Milojević**, Ivan Mančev, Danilo Delibašić and Dževad Belkić, "Cross sections for single-electron capture from heliumlike targets by fast heavy nuclei", Phys. Rev. A **107**, 052806 (2023).

<https://doi.org/10.1103/PhysRevA.107.052806>

<https://doi.org/10.1103/PhysRevA.107.052806>.

14. **Nenad Milojević**, Ivan Mančev, Danilo Delibašić and Dževad Belkić, "The BCIS-4B method for state-selective and state-summed total cross sections: Proton-helium charge exchange at 10-4000 keV". Atomic Data and Nuclear Data Tables **150**, 101566 (2023).

<https://doi.org/10.1016/j.adt.2022.101566> Get rights and content

<https://ezproxy.nb.rs:2055/science/article/pii/S0092640X22000663?via%3Dihub>

15. Danilo Delibašić, **Nenad Milojević**, Ivan Mančev and Dževad Belkić, "*Single-electron transfer from helium atoms to energetic multiply-charged nuclei*", Atomic Data and Nuclear Data Tables **148**, 101530 (2022).

<https://doi.org/10.1016/j.adt.2022.101530>,

<https://ezproxy.nb.rs:2055/science/article/pii/S0092640X22000341?via%3Dihub>

16. Danilo Delibašić, **Nenad Milojević**, Ivan Mančev and Dževad Belkić, "*Electron transfer from atomic hydrogen to multiply-charged nuclei at intermediate and high energies*", Atomic Data and Nuclear Data Table **139**, 101417 (2021).

<https://doi.org/10.1016/j.adt.2021.101417>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0092640X21000115?via%3Dihub>

17. Ivan Mančev, **Nenad Milojević**, Danilo Delibašić and Dževad Belkić, "*Electron capture by fast projectiles from lithium, carbon, nitrogen, oxygen and neon*", Physica Scripta **95**, 065403 (2020).

<https://10.1088/1402-4896/ab725e>,

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1402-4896/ab725e>

(V) Радови објављени у међународним часописима (M23)

- *До избора у звање ванредни професор:*

18. Ivan Mančev, **Nenad Milojević** and Dževad Belkić, "*Electron capture by bare projectiles from multi-electron targets*", Eur. Phys. J. D **72**, 209 (2018). IF=1.393

<https://link.springer.com/article/10.1140%2Fepjd%2Fe2018-90290-8>

- *После избора у звање ванредни професор:*

19. Danilo Delibašić, **Nenad Milojević**, Ivan Mančev and Dževad Belkić, "*Electron removal from hydrogen atoms by impact of multiply charged nuclei*", European Physical Journal **75**, 115 (2021).

<https://doi.org/10.1140/epjd/s10053-021-00123-6>

<https://link.springer.com/article/10.1140/epjd/s10053-021-00123-6>

(VI) Специјално издање у часопису категорије (M23):

- *После избора у звање ванредни професор:*

20. **Nenad Milojević**, Ivan Mančev, Danilo Delibašić, Dževad Belkić, "*One-electron transfer from helium targets to protons: the BCIS-4B and CDW-3B methods for state-selective and state-summed total cross sections vs measurements*", Eur. Phys. J. D. **77**, 81 (2023).

<https://doi.org/10.1140/epjd/s10053-023-00653-1>

<https://link.springer.com/article/10.1140/epjd/s10053-023-00653-1>

(VII) Усмена излагања на међународним или домаћим скуповима

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

- *До избора у звање ванредни професор:*

21. **Nenad Milojević**, "Single Electron Capture in Fast Ion-Atom Collisions", Journal of Physics: Conference Series 565, 012004 (2014).

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/565/1/012004>

(VIII) Радови саопштени на међународним скуповима штампани у целини (M33)

- *До избора у звање ванредни професор:*

22. Ivan Mančev and **Nenad Milojević**, "Charge exchange in fast Li^{3+} -He collisions", 26th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG) 2012, 27-31 August 2012, Zrenjanin, Serbia. <http://spig2012.pmf.uns.ac.rs/>

23. Ivan Mančev and **Nenad Milojević**, "Single Electron Capture in p- Li^+ Collisions", 27th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases Contributed Papers, 26-29 August, 2014, 98-102, Belgrade, Serbia.

<http://www.spig2014.ipb.ac.rs/doc/SPIG2014-book-online.pdf>

24. **Nenad Milojević** and Ivan Mančev, "Thomas peak in fast H^+ -He collisions", 28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, Contributed Papers, August 29- September 02, 83-87, 2016, Belgrade, Serbia.

<http://www.spig2016.ipb.ac.rs/spig2016-book-online.pdf>

25. Ivan Mančev and **Nenad Milojević**, "Projectile angular distribution in single electron capture from helium by protons", 28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, Contributed Papers, August 29- September 02, 2016, 79-83, Belgrade, Serbia.

<http://www.spig2016.ipb.ac.rs/spig2016-book-online.pdf>

26. **Nenad Milojević** and Ivan Mančev, "Single electron capture in H^+ -N collisions", 29th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, 28 August-1. Septembar, 43-46, 2018, Belgrade, Serbia.

<http://www.spig2018.ipb.ac.rs/SPIG2018-book-online.pdf>

37. Ivan Mančev and **Nenad Milojević**, "Charge exchange in fast p-O collisions", 10th International Conference of the Balkan Physical Union, 26-30 august, 2018, Sofia, Bulgaria.

<https://doi.org/10.1063/1.5091175>

<https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/2075/1/050007/888235/Charge-exchange-in-fast-p-O-collisions?redirectedFrom=fulltext>

- *После избора у звање ванредни професор:*

28. **Nenad Milojević**, Dragan Radivojević, Saša Rančev, Dragana Milosavljević, Marija Stojanović Krasić and Slavica Jovanović, "The Paradox of the Rod" Proceedings of the 14th Conference of the Society of Physicists of Macedonia, 15-18 Septembar, 98-101, 2022, Ohrid, Macedonia.

https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/54/067/54067077.pdf

29. **Nenad Milojević**, Milan Jocić, Danilo Delibašić and Ivan Mančev, "Differential Cross Sections for Single-electron Capture in Fast p-He Collisions", Proceedings of the 14th Conference of the Society of Physicists of Macedonia, 15-18 Septembar, 32-35, 2022, Ohrid, Macedonia.

https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/54/067/54067077.pdf

30. **Nenad Milojević**, Danilo Delibašić and Ivan Mančev, " *Single-Electron Capture From He by Fast Alpha Particles*" 31th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, 5-9 Septembar, 41-45, 2022, Belgrade, Serbia.

<http://spig2022.ipb.ac.rs/Spig2022-Book-Online.pdf>

31. Danilo Delibašić, **Nenad Milojević** and Ivan Mančev, " *Single-Electron capture in p-He⁺ Collisions*", 30th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, 24-28 Avgust, 71-75, 2020, Šabac, Serbia.

<http://spig2020.ipb.ac.rs/Spig2020-Book-Online.pdf>

32. Dragana Todorović, Slavica Jovanović, Tijana Kevkić, Marija Stojanović Krasić, **Nenad Milojević**, Branko Drljača, " *A study of PV system application on the sustainable development in Serbia*", Book of Proceedings, XIV International Scientific Conference of Chemists, Technologists and Environmentalists of Republic of Srpska, October 21-22, 2022, 258-264, Banja Luka, Republic of Srpska.

<https://savjetovanje.tf.unibl.org/>

(IX) Радови на међународној конференцији штампани у изводу (M34)

- *После избора у звање ванредни професор:*

33. **Nenad Milojević**, Ivan Mančev, Danilo Delibašić and Miloš Milenković, " *Muonium formation in collisions of positively charged muons with hydrogen and helium atoms*", 11th International Conference of the Balkan Physical Union (BPU11), 28 Avgust-1 Septembar, 68, 2022, Belgrade, Serbia.

<https://indico.bpu11.info/event/1/book-of-abstracts.pdf>

34. Slavica Jovanović, Dragana Todorović, Marija Stojanović Krasić, Tijana Kevkić, **Nenad Milojević**, Branko Drljača, " *Optical light beam control through the defect in one-dimensional photonic lattice*", Book of Abstracts, XIV International Scientific Conference of Chemists, Technologists and Environmentalists of Republic of Srpska, October 21-22, 2022, 194, Banja Luka, Republic of Srpska.

35. Miloš Milenković, **Nenad Milojević**, Marija Stojanović-Krasić, Slavica Jovanović, Dragana Todorović, Snežana Đorić-Veljković, " *Heat convections in different shape containers and Mpemba effect*", Book of Abstracts, 15th International symposium "novel technologies and sustainable development", October 20-21, 2023. Leskovac, Serbia.

(X) Радови у врхунском часопису националног значаја (M51)

- *До избора у звање ванредни професор:*

36. **Nenad Milojević** and Ivan Mančev, " *Single electron capture into arbitrary states of bare projectiles from multi-electron targets*", Facta Universitatis, Series: *Physics, Chemistry and Technology*, Vol 16, No 2, (2018), 239-247.

<https://doi.org/10.2298/FUPCT1802239M>

<http://casopisi.junis.ni.ac.rs/index.php/FUPhysChemTech/article/view/4200/2838>

- *После избора у звање ванредни професор:*

37. Danilo Delibašić, **Nenad Milojević**, Ivan Mančev, " *Single-electron capture in ion-ion collisions* ", Facta Universitatis, Series: *Physics, Chemistry and Technology*, Vol 18, No 2, (2020), 131-139.

<http://10.2298/FUPCT2002129D>

<http://casopisi.junis.ni.ac.rs/index.php/FUPhysChemTech/article/view/6819>

(XI) Рад у истакнутом националном часопису (M52)

- *После избора у звање ванредни професор:*

38. **Nenad Milojević**, Ivan Mančev and Miloš Milenković, "*Single-electron capture in collisions of positively charged muons with hydrogen and helium atoms*", Facta Universitatis, Series: *Physics, Chemistry and Technology (2023) in press*. Потврда едитора часописа о прихватању налази се у конкурсној документацији.

(XII) Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у целини (M63)

- *До избора у звање ванредни професор:*

39. Ivan Mančev i **Nenad Milojević**, "*Neutralizacija jona H u sudarima sa protonima*", XII Kongres fizičara Srbije 28. april - 2. maj 2013, Vrnjačka Banja, Zbornik radova str. 300-303.

http://www.dfs.rs/kongres/Posteri_Kongres.pdf

(XIII) Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у изводу (M62)

- *После избора у звање ванредни професор:*

40. **Nenad Milojević**, "*Nobelova nagrada za fiziku za 2022. godinu*", 10. Jubilarna Međunarodna konferencija o nastavi fizike u srednjim školama, 24-26 mart, 2023, 233, Aleksinac, Srbija.

https://drive.google.com/file/d/1FOCt0JJNVvfqxREfHpBP_8WkQJ6KONSt/view?pli=1

(XIV) Одбрањена докторска дисертација (M70)

41. Ненад Љ. Милојевић (2014) "*Прерасподелни процеси у брзим јон-атомским сударима*". Докторска дисертација, Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу, Ниш, 122 стр. УДК: 539.186: 530.145

<https://www.pmf.ni.ac.rs/download/doktorati/dokumenta/disertacije/2014/2014-01-23-mn.pdf>

2.2 Објављени уџбеник или објављене монографије или практикум или збирка задатака

- *До избора у звање ванредни професор:*

Помоћни уџбеник:

Ненад Љ. Милојевић, Владан Љ. Павловић, *Основи квантне механике-збирка задатака* (2023), Природно-Математички факултет, Ниш, 258 страна, ISBN 978-86-6275-117-1, COBISS.SR-ID 112995337.

- *После избора у звање ванредни професор:*

Монографија:

Ненад Љ. Милојевић и Иван Д. Манчев, *Електронски захват у брзим јон-атомским сударима*, Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу, Ниш, 319 страна, ISBN 978-86-6275-153-9, одлука Наставно-научног већа природно-математичког факултета у Нишу о прихватању позитивне рецензији број 1469/1-01 од 27.09.2023. године.

2.3 Индекс научне компетентности кандидата

Индекс научне компетентности др Ненада Милојевића на основу Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата ("Сл. гласник РС", бр. 24/2016 и 21/2017) и Правилника о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник РС", број 159 од 30. децембра 2020) приказан је у табели.

КАТЕГОРИЈА	БРОЈ ПУБЛИКАЦИЈА		БРОЈ БОДОВА		УКУПНО	
	<i>До избора у звање ванредни професор</i>	<i>После избора у звање ванредни професор</i>	<i>До избора у звање ванредни професор</i>	<i>После избора у звање ванредни професор</i>	<i>Број публикација</i>	<i>Број поена</i>
M13 (7 поена)	1	/	7	/	1	7
M21a (10 поена)	3	/	30	/	3	30
M21(8 поена)	4	2	32	16	6	48
M22 (5 поена)	2	5	10	25	7	35
M23 (3 поена)	1	1	3	3	2	6
Специјално издање у М23 (1.5 поена)	/	1	/	1.5	1	1.5
Укупно М21, М22, М23 и спец. изд. у М23	10	9	75	45.5	19	120.5
M31 (3.5 поена)	1	/	3.5	/	1	3.5
M33 (1 поен)	6	5	6	5	11	11
M34 (0.5 поена)	/	3	/	1.5	3	1.5
M51 (2 поена)	1	1	2	2	2	4
M52 (1.5 поена)	/	1	/	1.5	1	1.5
M62 (1 поен)	/	1	/	1	1	1
M63 (1 поена)	1	/	1	/	1	1
Укупно М31-М63	9	11	12.5	11	20	23.5
M70 (6 поена)	1	/	6	/	1	6
Укупно	21	20	100.5	56.5	41	157

Ванредни професор др Ненад Милојевић има у досадашњој каријери укупно 40 публикација објављених у целини (36 радова) или у изводу (4 рада). Кандидат је остварио укупно 157 поена, од тога у категоријама М21а, М21, М22 и М23 остварио је укупно 120.5

поена. До избора у звање ванредни професор остварио је укупно 100.5 поена, а од тога 75 поена у категоријама M21a, M21, M22 и M23 из УНО. Након избора у звање ванредни професор остварио је укупно 56.5 поена, а од тога у категоријама M21, M22 и M23 укупно 45.5 поена из УНО.

2.4 Индекс цитираности научних радова и наведени цитати

На основу података добијених претрагом индекс база SCOPUS и Web of Science радови др Ненада Љ. Милојевића су цитирани 102 пута без аутоцитата и коцитага.

Цитати одабраних радова кандидата:

● Ivan Mančev and Nenad Milojević, "Electron correlations in single-electron capture from helium by fast protons and α particles", *Phys. Rev. A* **81**, 022710 (2010).
<https://journals.aps.org/pr/abstract/10.1103/PhysRevA.81.022710>

Цитати:

1. R. Samanta, M. Purkait and C.R. Mandal, *Phys. Rev. A* **83**, 032706 (2011).
<https://doi.org/10.1103/PhysRevA.83.032706>
2. E Ghanbari-Adivi, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **44**, 165204 (2011).
DOI 10.1088/0953-4075/44/16/165204
3. R. Samanta and M. Purkait, *Eur. Phys. J. D*, **64**, 311 (2011).
<https://doi.org/10.1140/epjd/e2011-20252-7>
4. R. Samanta and M. Purkait, *Phys. Scr.* **84**, 065301 (2011).
DOI 10.1088/0031-8949/84/06/065301
5. A. Igarashi, L. Gulyas and A. Obsaki, *Eur. Phys. J. D*, **66**, 79 (2012).
<https://doi.org/10.1140/epjd/e2012-20722-4>
6. E Ghanbari-Adivi and H Ghavaminia, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **45**, 235202 (2012).
DOI 10.1088/0953-4075/45/23/235202
7. E Ghanbari-Adivi and A N Velayati, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **46**, 065204 (2013).
DOI 10.1088/0953-4075/46/6/065204
8. S Jana and M Purkait, *Indian J. Phys.*, **88**, 343–352 (2014).
DOI 10.1007/s12648-013-0430-1
9. Ebrahim Ghanbari-Adivi, and Azime Najafabadi Velayati, *Cent.Eur.J.Phys.* **12(3)**, 192-202 (2014). <https://doi.org/10.2478/s11534-014-0436-0>
10. J. Loreau, S. Ryabchenko and N. Vaeck, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **47**, 135204 (2014).
DOI 10.1088/0953-4075/47/13/135204
11. E. Ghanbari-Adivi, H. Ghavaminia, *Few-Body Syst* **55**, 1109-1123 (2014).
DOI 10.1007/s00601-014-0905-4
12. E Ghanbari-Adivi and H Ghavaminia, *Phys. Scr.* **89**, 105402 (2014).
DOI 10.1088/0031-8949/89/10/105402
13. Ebrahim Ghanbari-Adivi and Hoda Ghavaminia, *Chin. Phys. B* Vol. 24, No. 3, 033401 (2015).
DOI 10.1088/1674-1056/24/3/033401
14. H. Ghavaminia, *International Journal of Modern Physics E*, **24**, No. 02, 1550009 (2015).
<https://doi.org/10.1142/S0218301315500093>
15. S Jana, C R Mandal and M Purkait, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **48**, 045203 (2015).
DOI 10.1088/0953-4075/48/4/045203
16. Sh. Azizan, F. Shojaei and R. Fathi, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **49**, 085201 (2016).
DOI 10.1088/0953-4075/49/8/085201
17. Sh. Azizan, F. Shojaei and R. Fathi, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **49**, 135201 (2016).

DOI 10.1088/0953-4075/49/8/085201

18. M. Rahmanian, F. Shojaei and R. Fathi, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **49**, 175201 (2016).

DOI 10.1088/0953-4075/49/17/175201

19. Sh. Azizan, R. Fathi, and F. Shojaei, *Eur. Phys. J. D* **71**, Issue 2, 21 (2017).

<https://doi.org/10.1140/epjd/e2016-70416-x>

20. S. Samaddar, S. Halder, A. Mondal, C. R. Mandal, M. Purkait and T. K. Das, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **50**, 065202 (2017).

DOI 10.1088/1361-6455/aa5ed3

21. S. Halder, A. Mondal, S. Samaddar, C. R. Mandal, and M. Purkait, *Phys. Rev. A* **96**, 032717 (2017). <https://doi.org/10.1103/PhysRevA.96.032717>

22. M. Rahmanian, R. Fathi, and F. Shojaei, *Eur. Phys. J. Plus*, **132**, 501 (2017).

<https://doi.org/10.1140/epjp/i2017-11759-2>

23. J. Loreau, S. Ryabchenko, J. M. Muñoz Burgos and N. Vaeck, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **51**, 085205 (2018). DOI 10.1088/1361-6455/aab425

24. Azimeh Velayati, Ebrahim Ghanbari-Adivi and Omid Ghorbani, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **51**, 185201 (2018). DOI 10.1088/1361-6455/aad8f2

25. Ghavaminia, H. and Ghavaminia, S. *Indian J. Phys.*, **92**, 271 (2018).

<https://doi.org/10.1007/s12648-017-1104-1>

26. Ghavaminia, H. & Ghavaminia, S. *Indian J. Phys.* **92**: 271 (2018).

<https://doi.org/10.1007/s12648-017-1104-1>

27. D. Jana, K. Purkait, S. Halder, and M. Purkait, *Eur. Phys. J. D*, **75**:245 (2021).

DOI: 10.1140/epjd/s10053-021-00250-0

28. Xinwen Ma(马新文), Shaofeng Zhang(张少锋), Weiqiang Wen, Zhongkui Huang(黄忠魁), Zhimin Hu(胡智民), Dalong Guo(郭大龙), Junwen Gao(高俊文), Bennaceur Najjari, Shenyue Xu(许慎跃), Shuncheng Yan(闫顺成), Ke Yao(姚科), Ruitian Zhang(张瑞田), Yong Gao, and Xiaolong Zhu, *Chin. Phys. B* **31**, 093401 (2022). DOI: [10.1088/1674-1056/ac8736](https://doi.org/10.1088/1674-1056/ac8736)

29. D. L. Guo, R. T. Zhang, X. L. Zhu, Y. Gao, K. Z. Lin, T. Cao, D. M. Zhao, X. B. Zhu, C. J. Zhang, S. F. Zhang, and X. Ma, *The Astrophysical Journal* **941**:31 (2022).

DOI 10.3847/1538-4357/ac9d2e

30. Sh. U. Alladustov, C. T. Plowman, I. B. Abdurakhmanov, I. Bray, and A. S. Kadyrov, *Phys. Rev. A* **106**, 062819 (2022). DOI 10.1103/PhysRevA.106.062819

31. Purkait, K., Mondal, M., Haque, A. *et al.* Single-electron-capture from helium by projectile ions in intermediate-to-high energies. *Indian J Phys* June (2023). DOI 10.1007/s12648-023-02787-9

● **Nenad Milojević**, Ivan Mančev and Dževad Belkić, "Boundary-corrected four-body continuum-intermediate-state method for charge exchange between hydrogenlike projectiles and atoms", *Phys. Rev. A*, **96**, 032709 (2017). <https://doi.org/10.1103/PhysRevA.96.032709>

Цитат:

32. A. L. Harris and A. Plumadore, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **52**, 055203 (2019).

DOI 10.1088/1361-6455/ab0140

● **Nenad Milojević**, Ivan Mančev, Danilo Delibašić and Dževad Belkić, "Three-body boundary-corrected continuum-intermediate-state method for single charge exchange with the general transition amplitude ($1s \rightarrow nlm$) applied to the p -H($1s$), α -H($1s$), and p -He($1s^2$) collisions with $n \leq 4$ ", *Phys. Rev. A* **102**, 012816 (2020). <https://doi.org/10.1103/PhysRevA.102.012816>

Цитат:

33. C. T. Plowman, K. H. Bain, I. B. Abdurakhmanov, A. S. Kadyrov, and I. Bray, *Phys. Rev A* **102**, 052810 (2020). DOI 10.1103/PhysRevA.102.052810

• **Nenad Milojević**, Ivan Mančev, Danilo Delibašić and Dževad Belkić, "The BCIS-4B method for state-selective and state-summed total cross sections: Proton-helium charge exchange at 10-4000 keV", *Atomic Data and Nuclear Data Tables* **150**, 101566 (2023).
<https://doi.org/10.1016/j.adt.2022.101566> Get rights and content

Цитат:

34. Igarashi, A. and Kato, D., *Eur. Phys. J. D* **77**, 190 (2023).

2.5 Учесће на научним пројектима

Кандидат др Ненад Љ. Милојевић је у досадашњем периоду био ангажован на више пројеката Министарства Републике Србије, и то као:

1. Истраживач на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, ОИ171020 "Физика судара и фотопроцеса у атомским (био) молекулским и нанодимензионим системима" (у периоду 2011.-2018. године).

2. Истраживач на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије 451-03-68/2022-14/200124, носилац ПМФ Ниш (у периоду 2019.-2022. године).

3. Истраживач на пројекту Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије 451-03-47/2023-01/200124 носилац ПМФ Ниш (2022. године-).

4. Од 2023. године истраживач је и на пројекту "Atoms and (bio)molecules – dynamics and collisional processes on short time scale-ATMOLCOL", програма Призма, Фонда за науку Републике Србије. Такође је и координатор овог пројекта са Природно-математичким факултетом у Нишу.

3. АНАЛИЗА РАДОВА КАНДИДАТА

Анализа радова који су публиковани до претходног избора извршена је приликом избора др Ненада Љ. Милојевића у звање ванредни професор. У наставку је приказана анализа радова објављених од избора у претходно звање.

У раду [9] је развијен трочестични гранично коректан метода са континуумским интермедијарним стањима (BCIS-3В метод) у приор форми за једноструки електронски захват из основног стања мете у произвољно стање пројектила. Аналитичким сређивањем добијени седмодимензиони интегрални за парцијалне тоталне ефикасне пресеке су сведени на тродимензионе. Нумеричка интеграција ових тродимензионих интеграла је урађена коришћењем Гаус-Лежандрових квадратура. Такође су нумерички израчунати применом ових квадратура и дводимензиони интегрални парцијалних диференцијалних ефикасних пресека за водоник као мету. Добијени нумерички резултати за конкретне p-H(1s), α -H(1s) и p-He(1s²) сударе, се одлично слажу са доступним експерименталним подацима за парцијалне и сумиране тоталне ефикасне пресеке, као и за сумиране диференцијалне ефикасне пресеке код p-H(1s) судара.

У раду [10] разматран је процес једноструког електронског захвата из К љуске вишелектронских мета. Израчунати су парцијални и сумирани тотални ефикасни пресеци коришћењем приор форме четворочестичне прве Борнове апроксимације са коректним граничним условима (CB1-4В метод). Такође су израчунати сумирани тотални ефикасни

пресеци на основу добијеног $1s$ парцијалног тоталног ефикасног коришћењем приор форме четворочестичне гранично коректне методе са континуумским интермедијарним стањима (BCIS-4В методе). Конкретно су размотрени $H^+ - C(1s^2 2s^2 2p^2)$, $H^+ - N(1s^2 2s^2 2p^3)$, $H^+ - O(1s^2 2s^2 2p^4)$, $H^+ - Ne(1s^2 2s^2 2p^6)$, $H^+ - Ar(1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6)$, $He^{2+} - C(1s^2 2s^2 2p^2)$, $He^{2+} - Ne(1s^2 2s^2 2p^6)$, $Li^{3+} - C(1s^2 2s^2 2p^2)$ и $Li^{3+} - Ne(1s^2 2s^2 2p^6)$ судари. Експлицитно су израчунати парцијални тотални ефикасни пресеци за једноструки електронски захват у стања водонику сличног система за $n_{max}=1$ у случају BCIS-4В методе односно до $n_{max}=4$ у случају CB1-4В методе, док је допринос од виших побуђених стања у сумираном тоталном ефикасном пресеку урачунат применом Опенхајмеровог закона скалирања. Сви добијени CB1-4В резултати су представљени табеларно. Такође, добијени резултати у CB1-4В и BCIS-4В методама за сумиране тоталне ефикасне пресеке су представљени и графички, где су извршена поређења са доступним експерименталним подацима. Уочено је веома добро слагање са мерењима.

У раду [13] развијена је приор форма четворочестичне гранично коректне методе са континуумским интермедијарним стањима (BCIS-4В методе) за једноструки електронски захват у сударима огољених пројектила са двоелектронским метама, које су у основном стању и у улазном и у излазном каналу, у произвољно стање пројектила. Написан је генерални програм за израчунавање тоталних ефикасних пресека за произвољно наелектрисање пројектила и мете и диференцијалних ефикасних пресека за хелијум као мету и произвољно наелектрисање пројектила. Дати метод је конкретно примењен за израчунавање парцијалних и сумираних диференцијалних и тоталних ефикасних пресека у $H^+ + He$ сударима. Добијени резултати су поређени графички са исцрпним доступним експерименталним подацима и другим теоријама. Уочено је одлично слагање добијених и диференцијалних и тоталних ефикасних пресека са мерењима.

У радовима [14] и [20] парцијални и сумирани тотални ефикасни пресеци добијени за једноструки електронски захват у сударима протона са хелијумом, коришћењем приор форме BCIS-4В методе као и CDW-4В (четворочестична метода са континуумским изобличеним таласима) и CDW-3В (трочестична метода са континуумским изобличеним таласима) метода, приказани су графички са доступним мерењима. Упоредени су BCIS-4В и CDW-4В теоријски резултати у енергијском интервалу 10–4000 keV, који су приказани и табеларно (рад [13]), као и BCIS-4В и CDW-3В теоријски резултати у енергијском интервалу 10–11000 keV (рад [19]). Добијени резултати у BCIS-4В апроксимацији су најбољој сагласности са експерименталним подацима.

У раду [15] приор форма BCIS-3В апроксимације је искоришћена за израчунавање парцијалних и сумираних тоталних ефикасних пресека за једноструки електронски захват у сударима потпуно огољених пројектила H^+ , He^{2+} , Li^{3+} , Be^{4+} , B^{5+} , C^{6+} , N^{7+} , O^{8+} и F^9 са атомом хелијума који се у улазном каналу налази у основном $1s^2$ стању, а његов остатак (водоничног типа) у излазном каналу у основном $1s$ стању. Израчунавање парцијалних тоталних ефикасних пресека је варирао у зависности од наелектрисања пројектила, тако да су у случају H^+ , He^{2+} , Li^{3+} израчунати до $n_{max}=4$, у случају Be^{4+} до $n_{max}=5$, у случају B^{5+} до $n_{max}=6$ и C^{6+} , N^{7+} , O^{8+} и F^9 до $n_{max}=7$. Добијени резултати су представљени исцрпним табелама и графички, где су урађена поређења са доступним експерименталним подацима. Уочено је одлично слагање презентоване теорије и мерења.

У раду [16] разматран је процес једноструког електронског захвата у сударима потпуно огољених H^+ , He^{2+} , Li^{3+} , Be^{4+} , B^{5+} , C^{6+} , N^{7+} , O^{8+} и F^{9+} јона са атомом водоника у основном стању. Примењена је приор форма BCIS-3В методе. У раду су представљене исцрпне табеле, које садрже нумеричке вредности парцијалних и сумираних тоталних ефикасних пресека за све наведене сударе, у енергијском интервалу 20–3000 keV/amu. Добијени резултати су нарочито значајни за примене у медицинској физици (радиотерапија пацијената оболелих од канцера), физици плазме, физици нових извора енергије, астрофизици, физици честица и другим областима.

У раду [17] је развијена приор форма трочестичне гранично коректне методе са континуумским интермедијарним стањима за једноструки електронски захват у сударима брзих огољених пројектила са вишеелектронским метама. Размотрен је захват у основно стање пројектила из К и L љуске мета које су се налазиле у основном стању. Активни електрон у овим стањима вишеелектронских мета био је описан са пет различитих таласних функција: две Рутан-Хартри-Фокове, једноструком и двоструком зета функцијом и водоничном функцијом. Добијени су тотални ефикасни пресеци, при чему је допринос од побуђених стања урачунат путем Опенхајмеровог закона скалирања, где је парцијални тотални ефикасни пресек за електронски захват у основно стање пројектила помножен са 1.202. Размотрени су $p\text{-Li}(1s^22s^1)$, $\alpha\text{-Li}(1s^22s^1)$, $p\text{-C}(1s^22s^22p^2)$, $p\text{-N}(1s^22s^22p^3)$, $p\text{-O}(1s^22s^22p^4)$, $p\text{-Ne}(1s^22s^22p^6)$, $\alpha\text{-C}(1s^22s^22p^2)$ и $\alpha\text{-Ne}(1s^22s^22p^6)$ судари. Добијени теоријски резултати су готово неосетљиви на избор таласних функција које су коришћене за описивање иницијалних основних стања мета (осим у случају водоничне функције на нижим и средњим енергијама), и у веома су доброј сагласности са доступним експерименталним подацима.

У раду [19] је приор форма BCIS-3В методе за једноструки електронски захват из основног стања мете у произвољно стање пројектила, примењена на сударе потпуно огољених Li^{3+} , Be^{4+} , B^{5+} , C^{6+} , N^{7+} , O^{8+} и F^{9+} јона са атомом водоника $\text{H}(1s)$. Извршена су поређења теоријски израчунатих тоталних ефикасних пресека са доступним експерименталним подацима, при чему је добијена генерално задовољавајућа усаглашеност. BCIS-3В ефикасни пресеци су упоређени и са онима израчунатим у оквиру раније развијених теоријских СВ1-3В (трочестична прва Борнова апроксимација са коректним граничним условима), В1-3В (трочестична прва Борнова апроксимација са некоректним граничним условима) и CDW-EFS-3В (трочестична метода са континуумским изобличеним таласима са еиконалним финалним стањем) метода. Разлике у резултатима ова четири теоријска метода су истакнуте и детаљно дискутоване.

У раду [28] истражено је падање хомогеног штапа масе M у гравитационом пољу Земље у вертикалној равни, који ротира без трења око хоризонталне осе која пролази кроз један његов крај. Други крај штапа је слободан и налази се на некој висини у односу на хоризонталну подлогу. На истој тој висини налази се и куглица масе m која се пушта да пада истовремено са штапом. У раду су теоријски и експериментално испитани услови (углови) за које ће штап да падне на хоризонталну подлогу пре куглице и обрнуто.

У раду [29] израчунати су парцијални (за захват у $1s$ стање) и сумирани диференцијални ефикасни пресеци за једноструки електронски захват у $p\text{-He}$ сударима на енергији $E=5\text{ MeV}$, коришћењем приор форми СВ1-3В и СВ1-4В апроксимација као и пост форме СВ1-4В апроксимације. Испитан је значај динамичких електронских корелација које су директно и индиректно укључене у пост форми СВ1-4В апроксимације и индиректно у приор форми СВ1-4В апроксимације. Добијени резултати упоређени су графички са доступним мерењима. Уочено је одлично слагање са експерименталним подацима нарочито СВ1-4В апроксимације.

У раду [30] истражен је процес измене наелектрисања у сударима алфа честица са атомом хелијума. Израчунати су парцијални и сумирани тотални ефикасни пресеци за једноструки електронски захват на средњим и високим упадним енергијама ($20\text{--}3000\text{ keV/amu}$). Коришћене су три високоенергијске апроксимације: приор форма СВ1-3В и СВ1-4В апроксимације и пост форма СВ1-4В апроксимације. Испитана је пост-приор разлика СВ1-4В апроксимација, поређењем добијених парцијалних (за $n = 1, 2$ и 3) и сумираних тоталних ефикасних пресека, где је показано да је пост-приор разлика веома мала на енергијама изнад 35 keV/amu . Такође, добијени теоријски СВ1-3В и СВ1-4В резултати за сумиране тоталне ефикасне пресеке су графички поређени са доступним експерименталним подацима. Добијено је одлично слагање презентованих теорија и мерења на читавом размотреном енергијском интервалу.

У раду [31] је размотрен процес једноструког електронског захвата у $p\text{-He}^+$ сударима на средњим и високим енергијама, при чему се јон хелијума пре судара налазио у основном иницијалном стању, док се захват врши у произвољно финално стање водоника. Примењена је приор форма СВ1-3В апроксимације. Приказани су резултати за сумиране тоталне ефикасне пресеке, при чему је експлицитно урачунат допринос од побуђених стања за $n \leq 4$, док је допринос од виших побуђених стања урачунат путем Опенхајмеровог закона скалирања. Добијени резултати су у доброј сагласности са доступним експерименталним подацима.

У радовима [33] и [38] испитан је судар миона μ^+ са атомима водоника и хелијума који се налазе у основном стању. У том циљу израчунати су парцијални тотални ефикасни пресеци за једноструки електронски захват у 1s, 2s и 2p стања мионског система (μ^+, e) , као и сумирани тотални ефикасни пресеци за захват у ма које стање мионског система (μ^+, e) , за енергије пројектила у интервалу од 10 keV до 1 MeV. За добијање теоријских ефикасних пресека искоришћена је приор форма СВ1-3В апроксимације. Добијени резултати су представљени табеларно и графички. Како нема доступних експерименталних података, СВ1-3В теоријски пресеци су упоређени са предвиђањима трочестичног метода са континуумским изобличеним таласима CDW-3В.

У раду [37] испитиван је процес једноструког електронског захвата у јон-јонским сударима на средњим и високим инцидентним енергијама. Конкретно, размотрени су следећи судари: $p\text{-He}^+$, $\alpha\text{-He}^+$, $\alpha\text{-Li}^{2+}$ и $\text{Li}^{3+}\text{-Li}^{2+}$. Представљени теоријски резултати су добијени у оквиру приор форми ВСIS-3В и СВ1-3В метода. Резултати су приказани графички и упоређени су са доступним експерименталним подацима, који сви припадају интервалу средњих енергија. Добијено је задовољавајуће слагање између теорије и експерименталних података.

4. ОСТВАРЕНИ РЕЗУЛТАТИ КАНДИДАТА У РАЗВОЈУ НАУЧНО-НАСТАВНОГ ПОДМЛАТКА НА ФАКУЛТЕТУ

4.1 Чланство у комисијама за оцену научне заснованости теме докторске дисертације и одбрану урађених докторских дисертација:

Члан Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације *"Настава уводног курса механике у средњој школи и на факултету – искуства и начини за њено унапређење"* кандидата Лазара Реденковића, одлука Научно-стручног већа за природно-математичке науке НСВ 8 / 17-01-006 / 20-007 од 16.07.2020. године;

Члан Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације под називом *"Једноструки електронски захват у сударима брзих пројектила са водонику и хелијуму сличним метама"*, кандидата Данила Делибашића, одлука Научно-стручног већа за природно-математичке науке НСВ 8/17-01-009/20-008 од 16.11.2020. године;

Члан Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације под називом *"Електронска својства перовскитних нанокристала"*, кандидата Милана Јоцића, одлука Научно-стручног већа за природно-математичке науке НСВ 8/17-01-001/22-003 од 07.02.2022. године;

Члан Комисије за одбрану урађене докторске дисертације *"Настава уводног курса механике у средњој школи и на факултету – искуства и начини за њено унапређење"* кандидата Лазара Реденковића, одлука Научно-стручног већа за природно-математичке науке НСВ 8/17-01-008/20-010 од 26.10.2020. године;

Члан Комисије за одбрану урађене докторске дисертације под називом *"Једноструки електронски захват у сударима брзих пројектила са водонику и хелијуму сличним метама"*, кандидата Данила Делибашића, одлука Научно-стручног већа за природно-математичке науке

НСВ 8/17-01-008/21-017 од 30.08.2021. године;

4.2 Менторства докторских дисертација:

Ментор докторске дисертације под називом *"Једноструки електронски захват у сударима брзих пројектила са водонику и хелијуму сличним метамма"*, кандидата Данила Делибашића, одлука Научно-стручног већа за природно-математичке науке НСВ 8/17-01-001/21-010 од 18.01.2021. године. Докторска дисертација је одбрањена 30.11.2021. године на Природно-математичком факултету у Нишу.

Коментор за израду докторске дисертације под називом *"Електронска својства перовскитних нанокристала"*, кандидата Милана Јоцића, одлука Научно-стручног већа за природно-математичке науке НСВ 8/16-01-006/22-028 од 17.10.2022. године.

4.3 Учешће у комисијама и менторства за одбрану мастер радова

Био је члан комисија за одбрану 7 мастер радова и 9 дипломских радова. Био је ментор три мастер рада, кандидата: Милана Јоцића, Милоша Миленковића и Милене Симић. Мастер рад Милене Симић под називом *"Моделовање експерименталне поставке за одређивање домета у терапији протонима коришћењем промт гама тајминг методе"* је делом урађен на Хелмхолцовом институту у Дрезден-Росендорфу у Немачкој.

4.4 Учешће у комисијама за избор наставника, сарадника и истраживача

Члан Комисије за писање извештаја о пријављеним учесницима на конкурс за избор једног сарадника у звање асистент на Департману за физику Природно-математичког факултета у Нишу (избор Владана Павловића) одлука 573/1-01 од 14.09.2016. године.

Члан Комисије за писање извештаја о пријављеним учесницима на конкурс за избор једног сарадника у звање асистент на Департману за физику Природно-математичког факултета у Нишу (избор Лазара Раденковића) одлука 71/1-01 од 25.1.2017. године.

Члан Комисије за писање извештаја о пријављеним учесницима на конкурс за избор два сарадника у звање асистент на Департману за физику Природно-математичког факултета у Нишу (избор Данила Делибашића и Николе Филиповића) одлука 716/1-01 од 12.06.2019. године.

Члан Комисије за писање извештаја о пријављеним учесницима на конкурс за избор једног сарадника у звање асистент на Департману за физику Природно-математичког факултета у Нишу (избор Николе Андрејића) одлука 1165/1-01 од 14.09.2022. године.

Члан Комисије за писање извештаја о пријављеним учесницима на конкурс за избор једног сарадника у звање асистент са докторатом на Департману за физику Природно-математичког факултета у Нишу (избор Лазара Раденковића) одлука 225/2-01 од 25.02.2021. године.

Члан Комисије за спровођење поступка о стицању истраживачког звања истраживач сарадник (избор Милана Јоцића) одлука 1055/1 од 23.08.2022. године.

Члан Комисије за писање извештаја о пријављеним учесницима на конкурс за избор једног сарадника у звање асистент на Технолошком факултету у Лесковцу (избор Милоша Миленковића) одлука 4/48-IX од 06.09.2023. године.

Члан Комисије за писање извештаја о пријављеним учесницима на конкурс за избор једног наставника у звање доцент за ужу научну област теоријска физика и примене на Природно-математичком факултету у Нишу (избор Данила Делибашића) одлука НСВ бр. 8/17-01-002/22-006 од 04.03.2022. године.

Члан Комисије за писање извештаја о пријављеним учесницима на конкурс за избор

једног наставника у звање доцент за ужу научну област теоријска физика и примене на Природно-математичком факултету у Нишу (избор Лазара Раденковића) одлука НСВ бр. 8/17-01-004/23-011 од 18.04.2023. године.

Члан Комисије за писање извештаја о пријављеним учесницима на конкурс за избор једног наставника у звање доцент или ванредни професор за ужу научну област теоријска физика и примене на Природно-математичком факултету у Нишу (избор Владана Павловића) одлука НСВ бр. 8/17-01-002/23-009 од 07.02.2023. године.

5. ЕЛЕМЕНТИ ДОПРИНОСА АКАДЕМСКОЈ И ШИРОЈ ЗАЈЕДНИЦИ

Ванредни професор др Ненад Љ. Милојевић, остварио је допринос академској и широј друштвеној заједници у следећим елементима:

5.1 Учесће у раду тела Факултета и Универзитета

Члан изборног већа од 09.06.2014. године;

Управник Департамана за физику од 12.02.2020. до 12.02.2023. број решења 186/1-01 од 13.02.2020. године;

Члан Наставно-научног већа од 12.02.2020. до 12.02.2023. године, по функцији управника Већа департамана за физику;

Члан Савета факултета од 11.07.2018. до 05.11.2021. године, број одлуке 776/1-01 од 11.07.2018. године, као и од 05.11.2021. до 05.11.2025. године, број одлуке 1296/1-01 од 05.11.2021. године;

Члан је колегијума докторских студија на Департману за физику;

Шеф Одељења за теоријску физику центра за напредна истраживања у природно-математичким наукама ПМФ-а у Нишу од 2015. године до данас;

Председник Комисије за акредитацију студијских програма на Департману за физику (Акредитација 2021). Члан Комисије за акредитацију Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу и студијских програма факултета, број решења 388/1-01 од 05.05.2020. године;

Од 2009. године до данас учествује у саставу како Комисије за спровођење пријемног испита тако и Комисије за упис и рангирање на Департману за физику на ОАС, МАС и ДАС студијама.

Секретар на Одсеку за физику у периоду од октобра 2009. до септембра 2010. године и од октобра 2012. до септембра 2013. године.

Члан комисије за спровођење поступка и надгледање тока избора декана Факултета из реда чланова Наставно-научног већа Факултета, број одлуке 32/1-01 од 11.01.2022. године.

Председник Комисије за спровођење поступка за пријем у радни однос на неодређено време једног извршиоца за рад у Издавачкој јединици Факултета, за радно место „самостални стручно-технички сарадник за остале делатности-за издавачку делатност и факултетску сарадњу“, број решења 704/1-01 од 16.06.2022. године.

Члан Комисије за признавање и пренос ЕСПБ бодова на студијске програме основних и мастер академских студија Факултета на Департману за физику, број одлуке 1103/3-01 од 05.09.2022. године.

Члан Комисије за израду Измена и допуне правилника о основним академским студијама и правилника о мастер академским студијама, број решења 1307/1-01 од 05.10.2022. године.

Члан Комисије за израду Нацрта следећих правилника:

Правилник о висини школарине, административних и других услуга на Природно-математичком факултету;

Правилник о расподели средстава стечених на основу школарине, административних и других

услуга на Природно-математичком факултету;

Правилним о умањењу школарине за самофинансирајуће студенте на Природно-математичком факултету; број одлуке 1318/1-01 од 06.10.2022. године.

Члан Комисије о дисциплинској одговорности студената факултета, број решења 1514/1-01 од 02.11.2022. године.

Члан Комисије за израду Предлога Пословника о раду Савета Факултета, број одлуке 252/1-01 од 27.02.2023. године.

5.2 Допринос активностима које побољшавају углед и статус Факултета и Универзитета

Члан је Мреже математичке и теоријске физике југоисточне Европе (SEENET-MTP);

Члан Друштва физичара Србије;

На међународној конференцији "27th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG 2014)", 26-29 Avgust, 2014, Belgrade, Serbia одржао је предавање по позиву (progress report) под називом "Single electron capture in fast ion-atom collisions".

На семинару 31.03.2017. године одржао је стручно предавање "Утицај интермедијарних стања електронског континуума на измену наелектрисања" на Институту за физику у Београду, институције од националног значаја за републику Србију.

На 10. Јубиларној Међународној конференцији о настави физике у средњим школама, 24-26 март, 2023, Алексинац, одржао је предавање по позиву под називом "Нобелова награда за физику за 2022. годину".

Одржао је популарно предавања "Модел атома кроз историју" на Природно-математичком факултету у Нишу и основној школи "Синиша Јањић" у Власотинцу за ученике основних и средњих школа у оквиру промоције физике.

Такође је 2021. године одржао популарно предавање "Од класичне до квантне механике-Шредингерова мачка" у Гимназији Бора Станковић у оквиру популаризације науке.

У више наврата учествовао је у промоцији Департамента за физику у Власотинцу, Пироту, Врању, Сурдулици и Владичином Хану.

Био је члан комисија за прегледавање задатака на општинским и окружним такмичењима средњих школа, као и члан комисија за прегледавање задатака на републичким такмичењима основних школа.

Био члан комисије за организовање окружног такмичења из физике на ПМФ-у у Нишу 2018. и 2019. године као и председник комисије за организовање окружног такмичења из физике на ПМФ-у у Нишу 2021. и 2022. године.

5.3 Организација и вођење локалних, регионалних, националних и међународних стручних и научних конференција и скупова

Члан Међународног научног комитета (Секција 4. Атомска и Молекуларна физика) 11th International Conference of the Balkan Physical Union, 28 August – 1 September 2022, Belgrade, Serbia, секретар секције. <https://bpu11.info/committees/international-scientific-committee/>

Био је технички асистент часописа Facta Universitatis: Physical, Chemistry and Technology.

5.4 Учешће на локалним, регионалним, националним или интернационалним уметничким манифестацијама (изложбе, фестивали, уметнички конкурси и сл.), конференцијама и скуповима

Учествовао је у промоцији науке у оквиру фестивала "Наук није баук" 2010. и 2018. године;

Учествовао је у пројекту „Ноћ истраживача“ 2018. и 2019. године у Нишу у оквиру међународног пројекта „The Road to Friday of Sciences – ReFocuS 2.0“ (ReFocuS 2.0 818325-H2020-MSCA-NIGHT-2018), затим 2020. у оквиру пројекта „The Road to Friday of Sciences – ReFocuS 3.0“ (ReFocuS 3.0 955020-H2020-MSCA-NIGHT-2020) и 2022. године у оквиру пројекта „The Road to Friday of Sciences and Art – ReFocuS Art“ (HORIZON-MSCA-NIGHT-CITIZENS-01-101061356);

Учествовао је на међународним конференцијама:

”26th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG 2012)”, 27-31 Avgust 2012, Zrenjanin, Serbia;

” XII Конгресу физичара Србије, 28. april - 2. maj 2013, Vrnjačka Banja, Srbija;

”27th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG 2014)”, 26-29 Avgust, 2014, Belgrade, Serbia;

”28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG 2016)”, August 29- September 02, 2016, Belgrade, Serbia;

”29th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG 2018)”, 28 Avgust-1. Septembar, 2018, Belgrade, Serbia;

10th International Conference of the Balkan Physical Union (BPU10), 26-30 Avgust, 2018, Sofia, Bulgaria,

”30th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG 2020)”, 24-28 Avgust, 2020, Šabac, Serbia;

”31th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG 2022)”, 5-9 Septembar, 2022, Belgrade, Serbia;

11th International Conference of the Balkan Physical Union (BPU11), 28 Avgust-1 Septembar, 2022, Belgrade, Serbia;

14th Conference of the Society of Physicists of Macedonia, 15-18 Septembar, 2022, Ohrid, Macedonia;

10. Јубиларна Међународна конференција о настави физике у средњим школама, 24-26 март, 2023, Алексинац, Србија.

5.5 Учешће у наставним активностима које не носе ЕСПБ бодове

У периоду 2010-2015 године учествовао у припреми ученика за полагање пријемног испита на Департману за физику, као и у састављању самих тестова.

Учествовао у припреми ученика за упис ученика у Одељење за ученике са посебним способностима за физику у Гимназији ” Светозар Марковић” у Нишу, 2011. године.

5.6 Рецензирање радова и оцењивање радова и пројеката (по захтевима других институција)

Био је рецензент уџбеника: Бранко Дрљача, *Основи Математичке физике*, Природно-математички факултет Универзитета у Приштини, Косовска Митровица, 2020, ISBN 978-86-80795-54-6. Број одлуке 243/1 од 11.06.2020. године.

Био је рецензент у часописима:

Journal of Mathematical Chemistry IF=1.7

Central European Journal of Physics IF=1.077

Nuclear Instruments and Methods in Physics Research. Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms IF=1.3

Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering IF=0.5

Facta Universitatis, Series: Mathematics and Informatics IF=0.4

University Thought (Bulletin of Natural Science Research)

6. Мишљење комисије о испуњености услова за избор у звање

На основу увида у приложену конкурсну документацију, Комисија констатује да пријављени кандидат ванредни професор др Ненад Љ. Милојевић испуњава све опште и посебне услове предвиђене Законом о високом образовању Републике Србије, Статутом Универзитета у Нишу, Статутом Природно-математичког факултета у Нишу и Ближим критеријумима за избор у звања наставника Универзитета у Нишу у пољу природно-математичких наука, за избор у звање **редовни професор за ужу научну област Теоријска физика и примене на Природно-математичком факултету у Нишу** јер:

1. Кандидат др Ненад Љ. Милојевић има докторат физичких наука и испуњава услове за избор у звање ванредни професор.

2. Поседује богато педагошко искуство и изражену способност за наставни рад и има позитивну оцену педагошког рада ускладу са чланом 13. Правилника о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Нишу.

3. Кандидат је остварио активности из шест елемената доприноса широј академској заједници из члана 4. Ближих критеријума за избор у звања наставника Универзитета у Нишу.

4. Био је ментор при изради једне одбрањене докторске дисертације (Д. Делибашић) а такође је и коментор при изради друге докторске дисертације (М. Јоцић). Био је члан комисије за одбрану две докторске дисертације (Ј. Раденковић и Д. Делибашић).

5. Остварио је више резултата у обезбеђивању наставног и научног подмлатка.

6. Кандидат је објавио један помоћни уџбеник и једну научну монографију из уже научне области за коју се бира, од тога монографију после избора у звање ванредни професор.

7. У досадашњем периоду, кандидат је био учесник на више пројеката Министарства Републике Србије, а тренутно је истраживач на пројекту Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије 451-03-47/2023-01/200124, носилац ПМФ Ниш, као и на пројекту *"Atoms and (bio)molecules – dynamics and collisional processes on short time scale-ATMOLCOL"*, програма Призма, Фонда за науку Републике Србије.

8. У последњих пет година има један рад објављен у часопису који издаје Универзитет у Нишу у којем је првопотписани аутор.

9. Остварио је укупно 120.5 поена из категорије M21a, M21, M22 и M23. Од тога, након избора у звање ванредни професор има публикована два рада категорије M21, пет радова категорије M22, један рад категорије M23 и један рад у специјалном издању категорије M23, чиме је остварио 45.5 поена, од којих је првопотписани аутор на једном раду категорије M21, на два рада категорије M22 и једном специјалном издању категорије M23.

10. Кандидат има више од 16 саопштења на међународним и домаћим конференцијама и два предавања по позиву, једно на међународној и једно на домаћој конференцији, од тога 9 након избора.

11. Радови кандидата су цитирани више од 100 пута, без аутоцитата и коцитата. У извештају су таксативно наведена 34 цитата радова.

3. Закључак и предлог комисије

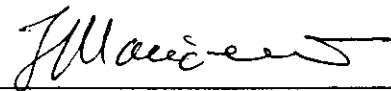
На основу остварених резултата у научном, стручном и педагошком раду, може се закључити да кандидат др Ненад Љ. Милојевић, ванредни професор на Департману за физику Природно-математичког факултета у Нишу, испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу, Статутом Природно-математичког факултета у Нишу, као и Ближим критеријумима за избор у звање наставника за избор у звање редовни професор за ужу научну област Теоријска физика и примене.

На основу напред изнетих чињеница, Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Природно-математичког факултета у Нишу и Научно-стручном већу за природно-математичке науке, Универзитета у Нишу, да изабере **др Ненад Љ. Милојевић** у звање **редовни професор** за ужу научну област **Теоријска физика и примене** на Департману за физику Природно-математичког факултета у Нишу.

У Нишу 17.11.2023.

Комисија за писање извештаја:

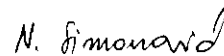
У Београду 16.11.2023.



1. проф. др Иван Манчев, председник
редовни професор
Природно-математичког факултета у Нишу
(УНО: Теоријска физика)



2. проф. др Љиљана Стевановић, члан
редовни професор
Природно-математичког факултета у Нишу
(УНО: Теоријска физика и примене)



3. др Ненад Симоновић, члан
научни саветник
Института за Физику у Београду, Института
од националног значаја за Републику Србију
(УНО: Теоријска физика)