

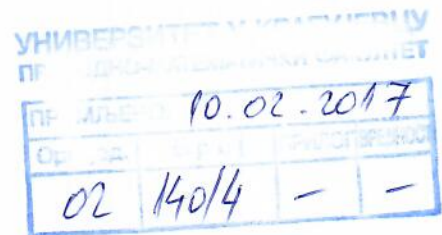
Institut saglasan  
08.02.2017  
Mikroslavić

## НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

На седници Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Крагујевцу одржаној 01.02.2017. године (одлука бр. 80/VIII-1) одређени смо за чланове Комисије за писање извештаја о испуњености услова др **Јасне Стевановић** за стицање научног звања **научни сарадник**, за научну област **Физика**.

На основу члана 70 **Закон о научно-истраживачкој делатности** („Службени гласник РС” број 110/2005, 50/2006-исправка, 18/10, 112/15), члана 20 **Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача** („Службени гласник РС” број 24/16), приложене документације и увида у резултате научно-истраживачког рада кандидата, подносимо Наставно-научном већу следећи

### ИЗВЕШТАЈ



#### 1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Јасна Стевановић рођена је 15.10.1979. године у Крагујевцу. Основну и средњу школу завршила је у Крагујевцу. Октобра 1998. године уписала се на прву годину редовних студија физике на Природно-математичком факултету у Крагујевцу. Дипломирала је 28.01.2004. године на Природно-математичком факултету у Крагујевцу, са просечном оценом 9,01 у току студија и оценом 10 на дипломском испиту, чиме је стекла звање дипломираног физичара, смер физика-информатика.

Последипломске студије на Институту за физику Природно-математичког факултета у Крагујевцу, смер Атомска и радијациона физика (усмерење: Атомска и молекулска физика) уписује 2004. године. Све предмете предвиђене програмом и Статутом Факултета положила је са просечном оценом 9,7. Дана 27.09.2007. године одбранила је магистарску тезу под насловом „Зависност вероватноће прелаза од интензитета ласерског поља у АДК–теорији”, чиме је стекла назив магистра физичких наука. Ментор магистарског рада био је проф. др Владимир Ристић, тада ванредни професор Природно-математичког факултета у Крагујевцу.

У јуну 2013. године изабрана је први пут у звање асистента, за ужу научну област Атомска, молекулска и оптичка физика.

Докторску дисертацију под насловом „Коригована брзина прелаза у АДК теорији у процесу тунелне јонизације”, одбранила је 03.07.2014. године, чиме је стекла назив доктора физичких наука. Ментор докторске дисертације био је проф. др Владимир Ристић, редовни професор Природно-математичког факултета у Крагујевцу.

Од маја 2004. године до децембра 2005. била је ангажована на пројекту Министарства за науку и технологију, под називом „Динамика атомских система и њихова интеракција са зрачењем” (број пројекта 1470, руководилац пројекта: проф. др Таско Грозданов), као истраживач-приправник.

Од јануара 2006. године до априла 2009. била је ангажована на пројекту Министарства за науку и технологију, под називом „Теоријска и експериментална истраживања у микродозиметрији и радиоекологији” (број пројекта 141023, руководилац пројекта: проф. др Драгослав Никезић), као истраживач-приправник.

Од априла 2009. године до децембра 2010. била је ангажована на пројекту Министарства за науку и технологију, под називом „Теоријска и експериментална истраживања у микродозиметрији и радиоекологији” (број пројекта 141023, руководилац пројекта: проф. др Драгослав Никезић), као истраживач-сарадник.

Од јануара 2011. године ангажована је на пројекту Министарства просвете и науке, под називом „Експериментална и теоријска истраживања у радијационој физици и радиоекологији” (број пројекта 171021, руководилац пројекта: проф. др Драгослав Никезић), у својству истраживача-сарадника.

У звању истраживача-сарадника кандидат је држао вежбе из следећих предмета: Физика и информатика у школи I (основне академске студије физике), Квантна оптика (мастер академске студије физике) и Општа физика (основне академске студије биологије).

Након избора у звање асистент, од школске 2013/14 др Јасна Стевановић је ангажована на вежбама из следећих предмета:

Математичка физика 1, Математичка физика 2, Теоријска механика, Примена микрорачунара у физици (основне студије физике); Квантна оптика (мастер студије физике) и Физика 1 (основне студије хемије и математике).

## 2. АНАЛИЗА НАУЧНО – ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Кандидат др **Јасна Стевановић** се активно бави научно-истраживачким радом из области атомске, молекулске и оптичке физике. Предмет истраживања је интеракција ласерског зрачења умерених и јаких интензитета са једноелектронским атомима, као и анализа процеса тунелне јонизације водонику сличних атома.

Резултати досадашњег научно-истраживачког рада кандидата су објављени у виду радова у часописима међународног значаја: укупно **8 научних радова** са SCI/ISI листе (**2** рада категорије **M21**, **3** рада категорије **M22** и **3** рада категорије **M23**); **1 научни рад** у националном часопису (**M52**) и **2 саопштења на научним конференцијама** (**M33**). Такође, кандидат је одбранио магистарску тезу и докторску дисертацију.

## 3. БИБЛИОГРАФИЈА

### 3.1. Научни радови штампани у врхунским међународним часописима (M21)

3.1.1. V. M. Ristić, J. M. Stevanović and M. M. Radulović, *Transition rate dependence on the improved turning point in ADK-theory*, Laser Physics Letters, Vol. 3, No. 6, pp.298-300 (2006)

DOI: 10.1002/lapl.200610009

ISSN: 1612-2011

(IF = 1.225 за 2005. годину; 13/52; Област: *Physics, Instruments & Instrumentation*)

3.1.2. V. M. Ristić and J. M. Stevanović, *Transition rate dependence on the atom charge states*, Z. Laser Physics Letters, Vol. 4, No. 5, pp. 354-356 (2007)

DOI: 10.1002/lapl.200610124

ISSN: 1612-2011

(IF= 1.918 за 2007. годину ; 8/55; Област: *Physics, Instruments & Instrumentation*)

### 3.2. Научни радови штампани у истакнутим међународним часописима (M22)

3.2.1 J. M. Stevanović, T. B. Miladinović, M. M. Radulović and V. M. Ristić, *Ionization rate for circularly polarized laser fields with modified ionization potential included*,

Physica Scripta T149, 014046 (2012)

DOI: 10.1088/0031-8949/2012/T149/014046

ISSN: 0031-8949

(IF = **1.204** за 2011. годину; 35/84; Област: *Physics, Multidisciplinary*)

Special issue: Photonica 2011: 3rd International School and Conference on Photonics, 29 August – 2 September 2011, Belgrade, Serbia, Edited by Jovana Petrović, Milutin Stepić and Ljupčo Hadžievski

- 3.2.2** T. B. Miladinović, **J. M. Stevanović**, M. M. Radulović and V. M. Ristić, *The energy at which the maximum number of photoelectrons are observed during the ionization of potassium and xenon atoms*, Physica Scripta **T149**, 014047 (2012)

DOI: 10.1088/0031-8949/2012/T149/014046

ISSN: 0031-8949

(IF = **1.204** за 2011. годину; 35/84; Област: *Physics, Multidisciplinary*)

Special issue: Photonica 2011: 3rd International School and Conference on Photonics, 29 August – 2 September 2011, Belgrade, Serbia, Edited by Jovana Petrović, Milutin Stepić and Ljupčo Hadžievski

- 3.2.3** V. M. Ristić, M. M. Radulović, T. B. Miladinović and **J. M. Stevanović**, *Getting deeper insight into stopping power problems in radiation physics using the Noether's theorem corollary*, Nuclear Technology and Radiation Protection, Vol. **29**, No. **1**, pp.24-27 (2014)

DOI: 10.2298/NTRP1401024R

ISSN: 1451-3994

(IF = **1.000** за 2012. годину; 14/34; Област: *Physics, Nuclear Science and Technology*)

### **3.3. Научни радови штампани у међународним часописима (M23)**

- 3.3.1** V. M. Ristić and **J. M. Stevanović**, *Atom charge states, Z and comparing the ADK and cADK-theories*, Laser Physics, Vol. **19**, No. **5**, pp.989-992 (2009)

DOI: 10.1134/S1054660X0905017X

ISSN:1054-660X

(IF = **0.676** за 2009. годину; 82/108; Област: *Physics, Applied*)

- 3.3.2** V. M. Ristić, T. B. Miladinović and **J. M. Stevanović**, *Circularly polarized laser fields, with different Z, including non-zero initial momentum*, Acta Physica Polonica A, Vol. **119**, No. **6**, pp.761-763 (2011)

ISSN: 0587-4246

(IF = **0.444** за 2011. годину; 65/84; Област: *Physics, Multidisciplinary*)

- 3.3.3** M. M. Radulović, **J. M. Stevanović**, T. B. Miladinović, and V. M. Ristić, *The role of the non-zero initial momentum and modified ionization potential in the corrected Ammosov-Delone-Krainov theory*, Romanian Journal of Physic Vol. **58**, No. **1-2**, pp.127-135 (2013)

ISSN: 1221-146X

(IF = **0.745** за 2013. годину; 59/78; Област: *Physics, Multidisciplinary*)

### **3.4. Научни радови штампани у националним часописима (M52)**

- 3.4.1** V.M. Ristić, M.M. Radulović and **J.M. Stevanović**, *Transition rates dependence on the turning point*, Kragujevac Journal of. Science **27**, 31-38 (2005)

ISSN: 1450-9636

Линк: <http://www.pmf.kg.ac.rs/KJS/volumes/kjs27/kjs27risticradulovic31.pdf>

### 3.5. Научни радови саопштени на међународним научним скуповима, штампани у целини (M33)

#### 3.5.1 V.M. Ristić, J.M. Stevanović and M.M. Radulović, *Transition Rate Dependence on the Atom Charge States, Z,*

Proc. 23<sup>rd</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases SPIG, 28<sup>th</sup> Aug.-1<sup>st</sup> Sept. 2006, Kopaonik, Serbia, Book of Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports,

ISBN: 86-82441-18-7

Pages: 83 – 87 (2006)

ISSN: 0373 - 3742

#### 3.5.2 V.M. Ristić, T.B. Miladinović and J.M. Stevanović, *Ionization Transition Rate for Circularly Polarized Fields, for different Z, Including non-zero Initial Momentum,*

Proc. 25<sup>th</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases SPIG, 30<sup>th</sup> Aug.-4<sup>th</sup> Sept. 2010, Donji Milanovic, Serbia, Book of Contributed Papers and Abstracts of Invited Lectures, Topical Invited Lectures and Progress Reports,

ISBN: 978-86-80019-37-6

Pages: 45 – 48 (2010)

ISSN: 0373 - 3742

### Магистарска теза категорије M72

Јасна Стевановић

„Зависност вероватноће прелаза од интензитета ласерског поља у АДК-теорији”  
Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, Крагујевац, 2007.

### Докторска дисертација категорије M71

Јасна Стевановић

„Коригована брзина прелаза у АДК теорији у процесу тунелне јонизације”,  
Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, Крагујевац, 2014.

## 4. АНАЛИЗА ПУБЛИКОВАНИХ РАДОВА

Детаљан приказ резултата из докторске дисертације дат је у оквиру радова под бројем: 3.1.1, 3.1.2, 3.2.1, 3.3.1.

### Приказ научних радова у врхунским међународним часописима (M21)

3.1.1 Укључивање Кулонове интеракције у израз за вероватноћу јонизације довело је до појаве наглог пада, а потом и до сатурације вероватноће јонизације вишеструко наелектрисаних јона у случају *суперјаких* поља реда  $10^{17}$  W/cm<sup>2</sup>. Процена вероватноће јонизације атома у случају краткодметног потенцијала, на основу претпоставки Келдишове апроксимације, показује да краткодметни потенцијал не утиче на енергију коначног стања избаченог електрона, те се Кулонов потенцијал третира као пертурбација коначног стања. С обзиром да је АДК-теорија недавно проширена на случај суперјаких поља, у овом раду прорачун је рађен све до области од  $10^{17}$  W/cm<sup>2</sup>; ово доводи до померања положаја повратне тачке, а она онда утиче на вероватноће јонизације атома. Уочава се да вероватноћа јонизације показује веома велику активност за поља реда  $10^{13}$  W/cm<sup>2</sup>, услед јаког тунелног

ефекта на овим енергијама. Након тога се јавља сатурација и веома мале вероватноће јонизације за поља интензитета од  $10^{15} - 10^{17} \text{ W/cm}^2$ .

**3.1.2** Примећено је да проширивање опсега интензитета ласерског поља у процесу тунелне јонизације атома доводи до наглог пада, а потом и до *сатурације* вероватноће јонизације вишеструко наелектрисаних јона. Анализиране су формуле за вероватноћу јонизације применом Амосов-Делоне-Краинов теорије (АДК) и кориговане Амосов-Делоне-Краинов теорије (кАДК), у зависности од наелектрисања  $Z$  преосталог дела атома. Прорачун вероватноће јонизације атома обављен је на основу претпоставки Келдишове апроксимације, која каже да кратकोдетни потенцијал не утиче на енергију коначног стања  $f$  избаченог електрона, јер је тако избачени електрон далеко од језгра. Када се узме у обзир Кулонов потенцијал, он се може третирати као пертурбација поменуте енергије. У овом раду проширен је опсег кратकोдетног потенцијала на поља која су знатно јача - до  $10^{17} \text{ W/cm}^2$  што је указало на утицај померања положаја повратне тачке  $\tau$ , што је последица укључивања Кулонове интеракције у израчунавање тог положаја. Такође је анализиран утицај наелектрисања  $Z$  преосталог дела атома на вероватноћу јонизације. За поља од  $10^{13} \text{ W/cm}^2$  до  $10^{15} \text{ W/cm}^2$ , и за  $Z=1$  до  $Z=10$ , ове две варијанте испољавају понашање које је било предвиђено много пута теоријски, али веома мали број пута експериментално. Показано је да на интензитетима реда  $10^{14} \text{ W/cm}^2$  вероватноћа јонизације АДК показује велику активност, док се у случају кориговане формуле за вероватноћу јонизације кАДК, тунеловање дешава већ на пољима реда  $5 \cdot 10^{13} \text{ W/cm}^2$ .

### Приказ научних радова у истакнутим међународним часописима (М22)

**3.2.1** Проучаван је утицај модификованог јонизационог потенцијала на процесе тунелне јонизације у оквиру АДК-теорије за случај циркуларно поларизованог ласерског поља за атоме К, Na, Li и Cs. Они су јонизовани  $\text{CO}_2$  ласером, у распону интензитета ласера од  $10^{14}$  до  $10^{16} \text{ W/cm}^2$ . Модификовани јонизациони потенцијал има много већи утицај на брзину тунелне јонизације, него што се то раније претпостављало. Показало се да атоми сличних јонизационих потенцијала имају сличан распон брзине јонизације. Такође, резултати су показали да је утицај модификованог јонизационог потенцијала нарочито значајан у случају јаких ласерских поља, у опсегу  $10^{15}$  до  $10^{16} \text{ W/cm}^2$  за све проучаване атоме.

**3.2.2** Анализиран је енергијски спектар електрона при тунелној јонизацији тј. енергија на којој се уочава максималан број јонизованих електрона за атоме калијума и ксенона. Испитивано је која од две формуле за енергију на којој се опажа максимални број избачених електрона (прва егзактна  $E_{\max}$ , друга апроксимирана за високе интензитете ласерског поља  $E_{\max \text{ App}}$ ) даје вредности ближе експериментално одређеним у процесу тунелне јонизације калијумових и ксенонових атома. Показало се да се нумеричке вредности енергије веома добро слажу са експерименталним резултатима и у случају калијума и у случају ксенона. Прва, егзактна формула  $E_{\max}$  даје задовољавајуће резултате у широком опсегу интензитета ласерског поља, за оба атома. Приближна формула  $E_{\max \text{ App}}$  применљива је за више интензитете ласера и корисна у условима садашњих експеримената са тунелном јонизацијом атома. Обе формуле добро описују интензитете од  $10^{15}$  до  $10^{16} \text{ W/cm}^2$ .

**3.2.3** Дато је додатно објашњење, које следи из королара Нетерине теореме, зашто се применом потпуно кванте теорије у неким случајевима добијају бољи резултати од оних у мешовитим теоријама. Применом королара Нетерине теореме о законима одржања енергије, импулса и момента импулса у мешовитим теоријама, показано је да поменуте теорије не подржавају закон одржања момента импулса/спина. Добијен резултат не значи да закон одржања момента импулса и спина не важи као такав, већ да мешовите теорије могу дати

результате који би могли да наруше поменути закон. У раду је додатно објашњено, користећи королар Нетерине теореме, зашто израчунавање зауставне моћи у потпуно квантној теорији даје боље резултате од оних који се добијају у мешовитим теоријама, што додатно потврђује предвиђања поменутог королара.

### Приказ научних радова у међународним часописима (M23)

**3.3.1** Испитиван је утицај модификованог јонизационог потенцијала на вероватноћу јонизације израчунату применом кАДК-теорије, која у себи садржи Кулонову поправку. Интензитет ласера игра битну улогу у процесу тунелне јонизације атома, али постоје и други параметри који утичу на брзину јонизације, као што су степен јонизације, ефективни квантни број и јонизациони потенцијал датог атома. Показано је да члан за модификовани потенцијал, који у овде добијеном облику зависи од ефективног квантног броја и интензитета ласерског поља, значајно утиче на вероватноћу јонизације у кАДК-теорији и подробније објашњава разлику између две варијанте формуле за брзину јонизације. Узимањем у обзир модификованог јонизационог потенцијала у кАДК формули, добија се реалистичнији приказ динамике тунеловања датог атома, при интензитету ласерског поља  $5 \cdot 10^{13} \text{ W/cm}^2$ .

**3.3.2** Анализиран је утицај *степен јонизације* и *ненултог импулса* избачених електрона на вероватноћу тунелне јонизације атома калијума циркуларним нискофреквентним ласерским пољем интензитета реда  $10^{17} \text{ W/cm}^2$ . Показује се да укључивање ненултог импулса омогућава дубљу анализу процеса тунелне јонизације атома изложених јаким ласерским пољима (интензитета до  $10^{17} \text{ W/cm}^2$ ). У случају *ненултих* вредности за почетни импулс избачених електрона, вероватноћа јонизације (која сада зависи не само од интензитета ласера, већ и од импулса и од степена јонизације) понаша се на следећи начин: како  $Z$  расте, утицај ненултог импулса избаченог електрона на брзину јонизације слаби. То је због чињенице да се енергија из ласерског снопа највише утроши за савладавање везивне енергије у вишеструко јонизованом атому, па самим тим остаје знатно мање енергије која доприноси ненултом почетном импулсу избаченог електрона.

**3.3.3** Проучаван је заједнички утицај *модификованог јонизационог потенцијала* и *почетног импулса* избачених електрона на вероватноћу тунелне јонизације валентних електрона атома калијума линеарним нискофреквентним ласерским пољем интензитета реда до  $10^{16} \text{ W/cm}^2$ , у случају када је основна формула за вероватноћу јонизације побољшана узимањем у обзир и Кулонове интеракције (кАДК-формула). Укључивање и заједничка анализа утицаја свих параметара (почетног импулса електрона, модификованог јонизационог потенцијала и степена јонизације) на вероватноћу тунелне јонизације је урађена за интензитете ласерског поља од  $10^{14}$  до  $10^{16} \text{ W/cm}^2$ . Показано је да вероватноћа тунелне јонизације у великој мери зависи од степена јонизације; како  $Z$  расте одговарајућа вероватноћа јонизације је доминантнија. Прорачунат је модификовани јонизациони потенцијал за сваки валентни електрон атома калијума, упоређен је са јонизационом потенцијалом атома одговарајућег електрона и показано је да је његов утицај на вероватноћу тунелне јонизације атома посебно значајан у случају примене ласерског поља интензитета од  $10^{15}$  до  $10^{16} \text{ W/cm}^2$ .

### Приказ научних радова у националним часописима (M52)

**3.4.1** Испитивано је понашање три различите формуле за брзину тунелне јонизације електрона ласерским пољем, прва заснована на концепту краткодметног потенцијала, друга добијена у стандардној АДК-теорији, и трећа заснована на АДК формули, али коригованој укључивањем Кулонове интеракције у поступак добијања повратне тачке (кАДК). У случају краткодметног потенцијала, резултати нису у складу са експериментално добијеним подацима за поља виших интензитета. Превиђања друге две формуле јесу у складу са њима,

при чему кориговани АДК резултат предвиђа сатурациони јонизациони ефекат на интензитетима реда  $10^{13} \text{ W/cm}^2$ , док стандардни АДК резултат предвиђа исти ефекат на интензитетима реда  $10^{14} \text{ W/cm}^2$ .

**Приказ научних радова саопштених на међународним скуповима, штампаних у целини (М33)**

**3.5.1** Испитивана је зависност вероватноће јонизације од наелектрисања  $Z$  преосталог дела атома. Приказано је како две различите брзине јонизације, једна добијена применом АДК-теорије, друга добијена коригованом АДК-теоријом, са укљученом Кулоновом интеракцијом (означена као кАДК), зависе од наелектрисања  $Z$  преосталог дела атома у случају ласерских поља од  $10^{13} \text{ W/cm}^2$  до  $10^{15} \text{ W/cm}^2$ , и за  $Z=1$  до  $Z=10$ . Премда резултати само илуструју стварно понашање вероватноћа јонизације, ипак се из њих може предвидети реална слика. Максимуми вероватноће јонизације су, за АДК варијанту на  $10^{14} \text{ W/cm}^2$ , а за кАДК варијанту на  $10^{13} \text{ W/cm}^2$ .

**3.5.2** Испитиван је утицај степена јонизације и ненулног почетног импулса избачених електрона на брзину тунелне јонизације атома калијума. Анализом формула за брзину јонизације без почетног импулса  $W_{ADK}^{cir}$  и са урачунатим почетним импулсом избаченог електрона  $W_{pADK}^{cir}$ , уочава се да је разлика између максимума брзина јонизације све мања како расте степен јонизације. Пошто је потребно савладати све веће енергије јонизације, много мањи део фотона из ласерског снопа може да утиче на ненулни импулс, па је због тога утицај ненулног импулса на брзину јонизације у опадању.

## 5. ЦИТИРАНОСТ РАДОВА

Према бази **Science Citation Index 2** рада др Јасне М. Стевановић цитирано је до сада 2 пута у међународним часописима (не рачунајући аутоцитате). Списак цитираних радова и радова у којима су цитирани (извор: Scopus):

Рад **3.1.1** V. M. Ristić, J. M. Stevanović and M. M. Radulović, *Transition rate dependence on the improved turning point in ADK-theory*, Laser Physics Letters, Vol. 3, No. 6, pp.298-300 (2006)

цитиран је у:

I. A. S. Kornev, E. B. Tulenko and B. A. Zon,  
Relativistic effects in the many-body theory of extreme multiplicity ion formation in super-strong laser fields,

*Laser Physics Letters*, Vol. 10, No. 8, 085301, 4pp (2013)

ISSN: 1612-2011

DOI: 10.1088/1612-2011/10/8/085301

Рад **3.1.2** V. M. Ristić and J. M. Stevanović, *Transition rate dependence on the atom charge states*, Z, Laser Physics Letters, Vol. 4, No. 5, pp. 354-356 (2007)

цитиран је у:

I. A. S. Kornev, E. B. Tulenko and B. A. Zon,  
Relativistic effects in the many-body theory of extreme multiplicity ion formation in super-strong laser fields,

*Laser Physics Letters*, Vol. 10, No. 8, 085301, 4pp (2013)

ISSN: 1612-2011

DOI: 10.1088/1612-2011/10/8/085301

## 6. КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ НАУЧНО - ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Др Јасна Стевановић је до сада учествовала у реализацији следећих научно – истраживачких пројеката (НИО-Природно-математички факултет, Крагујевац):

- 2004. до 2005. пројекат Министарства за науку и технологију, под називом „Динамика атомских система и њихова интеракција са зрачењем” (број пројекта 1470, руководилац пројекта: проф. др Таско Грозданов), као *истраживач-приправник*.
- 2006. до 2010. пројекат Министарства за науку и технологију, под називом „Теоријска и експериментална истраживања у микродозиметрији и радиоекологији” (број пројекта 141023, руководилац пројекта: проф. др Драгослав Никезић), као *истраживач-приправник*, од 2009. године као *истраживач-сарадник*.
- од 2011. пројекат Министарства просвете и науке, под називом „Експериментална и теоријска истраживања у радијационој физици и радиоекологији” (број пројекта 171021, руководилац пројекта: проф. др Драгослав Никезић), у својству *истраживача-сарадника*.

## 7. ТАБЕЛА СА КВАНТИТАТИВНОМ ОЦЕНОМ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Значај научно-истраживачких активности кандидата потврђују објављени научни радови у часописима међународног значаја: 8 научних радова са SCI/ISI листе (2 рада категорије M21, 3 рада категорије M22 и 3 рада категорије M23); 1 научни рад у националном часопису (M52) и 2 саопштења на научним конференцијама (M33).

Имајући у виду целокупне научне резултате др Јасне Стевановић, њену научну компетентност за избор у звање научни сарадник карактеришу следеће вредности индикатора:

Ознака групе	Укупан бр. радова	Вредност индикатора	Укупна вредност
M21	2	8	16
M22	3	5	15
M23	3	3	9
M33	2	1	2
M52	1	1,5	1,5
M71	1	6	6
M72	1	3	3
<b>Укупно</b>			<b>52,5</b>

научни сарадник	потребан услов	остварено
Укупно	16	<b>52,5</b>
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	<b>42</b>
M11+M12+M21+M22+M23+M24	6	<b>40</b>



## 8. МИШЉЕЊЕ И ЗАКЉУЧАК КОМИСИЈЕ

На основу детаљне анализе радова и постигнутих резултата др Јасне Стевановић, асистента у Институту за физику Природно-математичког факултета у Крагујевцу, Комисија је дошла до закључка да се ради о кандидату који у потпуности испуњава услове за избор у научно звање научни сарадник.

Др Јасна Стевановић је одбранила докторску дисертацију из области атомске, молекулске и оптичке физике. Предмет научних истраживања је био разматрање утицаја степена јонизације и модификованог јонизационог потенцијала на вероватноћу и брзину јонизације атома у оквирима АДК теорије, у случају нискофреквентног линеарног и циркуларног ласерског поља. Постигнути научни резултати су од значаја у процесима интеракције ласерског зрачења умерених и јаких интензитета са једноелектронским атомима у нерелативистичком режиму, као и у анализама процеса тунелне јонизације водонику сличних атома.

Научно-истраживачка активност кандидата огледа се у: **8** објављених научних радова у међународним научним часописима са SCI/ISI листе, од тога **2** у врхунским међународним научним часописима (**M21**), **3** у истакнутим међународним научним часописима (**M22**), **3** у међународним научним часописима (**M23**); у **1** научном раду објављеном у националном часопису (**M52**), као и **2** рада објављена у зборницима међународних конференција (**M33**). Др Јасна Стевановић је показала изузетан смисао и способност за самостално бављење истраживачким радом, за анализу и решавање научних проблема из области атомске, молекулске и оптичке физике и интеракције атома са јаким ласерским пољима. Као сарадник факултета у звању асистента, стечено знање и истраживачко искуство са успехом преноси на студенте и млађе колеге, кроз ангажовање на рачунским вежбама из више предмета на основним и мастер студијама физике.

Квантитативна вредност остварених резултата др Јасне Стевановић, сагласно Правилнику („Службени Гласник РС” број 24/16) износи **52,5** поена и превазилази број поена потребних за звање научни сарадник.

Анализирајући целокупан рад кандидата, имајући у виду значај и оригиналност постигнутих резултата у истраживањима, предлажемо Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Крагујевцу да прихвати извештај, утврди предлог за избор кандидата **др Јасне Стевановић** у научно звање **научни сарадник** за област **Физика** и упути га надлежној комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

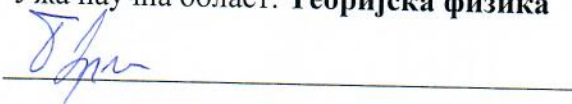
У Крагујевцу,  
07.02.2017. године

#### Чланови комисије

**др Владимир Ристић**, редовни професор,  
Природно–математички факултет,  
Универзитет у Крагујевцу,  
Ужа научна област: **Атомска, молекулска и оптичка физика**



**др Бранко Дрљача**, ванредни професор,  
Природно–математички факултет, Косовска Митровица,  
Универзитет у Приштини,  
Ужа научна област: **Теоријска физика**



**др Мирко Радуловић**, доцент (председник комисије),  
Природно–математички факултет,  
Универзитет у Крагујевцу,  
Ужа научна област: **Атомска, молекулска и оптичка физика**

