

Р е ц е н з и я

по конкурс за заемане на академична длъжност ПРОФЕСОР
по професионално направление 4.1, Физически науки, Научна
специалност „Лазерна физика, физика на атомите, молекулите и физика на вълновите
процеси“;

Рецензент: проф. дфзн Иван Петров Христов – СУ „Св. Кл. Охридски“, Физически
Факултет

По обявения в Държавен вестник брой 90 от 11 ноември 2022 г., конкурс за заемане на академична длъжност „професор“ в Институт по Физика на Твърдото Тяло – БАН, София има един кандидат – доц. д-р Екатерина Иванова Йорданова от ИФТТ-БАН. Доц. д-р Екатерина Йорданова завършва с мн. добър успех образованието си във Физическия Факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ със специализация Оптика и спектроскопия. През 2010 г. и е присъдена научната степен «доктор» в Технологичен университет – Айдаховен - Нидерландия в областта на Физичната Електроника, за спектроскопски изследвания на плазмата. В ИФТТ-БАН работи от 2017 г., като доцент.

1. Общо описание на представените материали

По конкурса за професор, кандидатът доц. д-р Йорданова е представила всички документи съгласно изискванията, условията, правилата и решенията на Научния съвет на ИФТТ в допълнение към Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН. Материалите изцяло покриват тематиката на конкурса. Представените документи са подредени изрядно, резултатите от научната дейност са представени коректно.

Доц. д-р Екатерина Йорданова участва в конкурса с 20 публикации, реферирани и индексирани в научните бази SCOPUS и Web Of Science (с импакт фактор). От представените научни публикации се вижда, че 7 броя са залегнали в хабилитационния труд на кандидата (изискванията по показатели В.3, В.4 според изискванията в ЗРАС показват брой точки 142, при необходими 100), като 5 от тях са в специализирани научни списания с импакт фактор, една в Conference Series на Journal of Physics с импакт фактор и една в Доклади на БАН. В три от статиите в списания кандидатът е първа в списъка на авторите, което показва водещата и роля в направените разработки, в останалите има уверения за съществен принос. След запознаване с всички материали по конкурса, както и с цялостната научна дейност на кандидата, имам основание да считам, че тя има съществен научен принос в представените публикации.

Извън хабилитационния труд, по показател Г.7 според изискванията на ЗРАС, кандидатът е представила 13 публикации в научни издания с импакт фактор (показател Г.8), като изчисленият брой точки е 253, при необходими съгласно ЗРАС-ИФТТ-БАН 220. В две от тези публикации доц. Йорданова е първи автор, няма самостоятелни работи. Измежду списанията се открояват Applied Surface Science, Optik, Journal of Physics D и др. Кандидатът е представила една заявка за патент на територията на България.

Моето впечатление е, че в тази група показатели кандидатът има съществен принос в представените работи и наукометричните данни покриват изискванията за професор в

ИФТТ на БАН. И по двата показателя В и Г, сумата от точките на кандидата удовлетворяват минималните национални изисквания за длъжност „професор“, както и специфичните изисквания в ЗРАС-БАН. Следва да се отбележи, че седем от публикациите, с които доц. Йорданова участва в конкурса са част от група показатели В, съгласно минималните изисквания. Както е по регламент, няма припокриване на тези публикации с наукометричните данни в списъците, с които кандидатът е регистрирана в НАЦИД за доцент.

В конкурса, доц. Йорданова участва с 110 цитирания (от общо 247 цитирания) на свои работи (т.е., 220 точки по показател Д.11, при необходими 200 точки). Няма припокриване на тези цитати, със списъците, с които кандидатът е регистрирана в НАЦИД за доцент.

От авторската справка представена по конкурса се вижда, че доц. Йорданова е била научен консултант на проект към национална програма „Млади учени и постдокторанти“, била е ментор на трима студенти по време на специализация в Технически университет Айнховен, Нидерландия и на двама докторанти в същия университет. Преподавателската и дейност се състои в курсове по компютърно обучение. Общо, по критерий Е се събират 297 точки, което надвишава изискваните 150.

2. Характеристика на научната и научно-приложната дейност на кандидата

Работите, с които доц. Йорданова участва в конкурса са в по-голямата си част експериментални и са с ясно изразен интердисциплинарен характер. Постиженията на кандидата от работата и в България спомага развитието на научната институция, в която работи – ИФТТ-БАН. От друга страна, същото важи и за тази част от научната и продукцията, която е реализирана в резултат на сътрудничеството и в съавторство с учени от чужбина (Нидерландия, Франция), което пък е признание за научния капацитет на кандидата.

Приносите на доцент Е. Йорданова са в области на експерименталната и приложна физика, свързани главно с оптика и спектроскопия, като: взаимодействие на вещество с лазерно лъчение; лазерна диагностика; лазерна аблация; микровълнова плазма и плазмени източници; спектроскопски методи за анализ; лазерна модификация в обем и повърхност; лазерна микрообработка; нелинейна оптика; нанокompозитни материали; динамика и формиране на плазма индуцирана от фемтосекундни лазерни импулси, и други.

Научната дейност на кандидата е описана в Авторската справка за приносите. Оригиналните научни приноси са класифицирани и систематизирани за направленията в които е работила. Може да се твърди, че получените научни резултати са полезни в областта на модифициране, функционализиране и активиране на среди чрез лазерни импулси, както и за изследване на взаимодействието на лазерното лъчение с веществото и за лазерна диагностика на микровълнови плазмени разряди. Използвани са експериментални методи, както и теоретични анализи и числени методи с цел изясняване на механизмите.

Ще се спра на някои конкретни резултати от работите на кандидата, които според мен са най-съществени:

2.1. Определен интерес представляват изследванията на кандидата по разпространение на свръхкъси лазерни импулси във въздух. В три работи са изследвани теоретично и експериментално нови линейни и нелинейни ефекти, като плазмена нестабилност, непараксиален режим на вълноводно разпространение и филаментация при слаба йонизация на средата. Предложено е как свръх-къси лазерни импулси могат да се използват за захващане на неутрални частици чрез допълнителна оптична надлъжна сила, свързана с вектора на Пойнтинг и с влиянието на магнитното поле върху тяхната поляризируемост.

2.2. Във втората група работи влизат седем публикации по изследване на лазерно индуцирано формиране на тримерни структури от наночастици. Показано е, че оптичните свойства на ансамбли от частици могат да бъдат модифицирани така, че да намерят приложения във фотониката, в медицината, и др. Постигнато е прецизно контролиране на параметрите на лазерното лъчение, както например фокусирането му на различна дълбочина, което позволява формиране на тримерни структури от наночастици в обемни материали. Друго технологично направление включва обработка на стъкло с лазер като се формират морфологични промени, свързани с образуване на наночастици. Получени са обещаващи резултати по отношение на прилагането на лазерни методи за микро или нано обработка на оптично прозрачни биополимери за интерфейсни устройства в биоинженерните технологии, като невронни импланти и интерфейсни приложения.

2.3. Обединяваща 6 работи, третата серия от научни приноси е във връзка със синтезиране и създаване на нано и микро структури в иновативни биоматериали с помощта на лазери. Тази тематика е насочена към синтезиране на 2D/3D биосъвместими матрици и създаване на нано и микро структури върху биоматериали с използване на контролирано лазерно лъчение. Изследвано е повишаването на антимикробните свойства на тънки филми получени след добавяне на сребърни съединения с цел по-добра биосъвместимост. Обработени са с фемтосекунден лазер 2D биополимерни матрици, като са получени обещаващи резултати относно микро или нано обработка на оптично прозрачни биополимери за интерфейсни устройства в биоинженерните технологии.

2.4. В четвърта група от приносите (научните резултати са публикувани в 4 статии), са разгледани някои методи за лазерна диагностика на микровълново индуцирана плазма. За първи път е приложен метод, използващ Релеево разсейване за измерване на концентрацията и температурата на атомите, в случай на плазма в аргон при ниско налягане. За първи път успешно е демонстрирано аксиално Томсъново разсейване при аргонова плазма при ниско налягане. Определени са едновременно електронната температура и концентрация, като функция от аксиалното разпределение по дължина на разряда. Стойностите са получени директно от експерименталните данни без да се налага използване на модел описващ неравновесното състояние на плазмата. Искам да отбележа, че за разлика от приноси 2.1-2.3, които са представени по-скоро като описания на изследванията, по тази точка приносите са ясно дефинирани, като неща направени за първи път, което и оправдава названието им като такива.

3. Педагогическа дейност

От представените документи се вижда, че доц. доц. Йорданова е била научен консултант на проект към национална програма „Млади учени и пост-докторанти“, била е ментор на трима студенти по време на специализация в Технически университет Аиндховен, Нидерландия и на двама докторанти в същия университет. Преподавателската и дейност се състои в курсове по компютърно обучение на различни видове софтуерни продукти.

4. Категоризация на научните постижения на кандидата

От направения по-горе преглед на приносите на доцент Йорданова може да се заключи, че научните и приноси се състоят накратко в:

- доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории, хипотези:

приноси 2.1; работи В1, В2, В3

- създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии:

приноси 2.2 и 2.3; работи В4, Г7-4, Г7-5, Г7-6, Г7-7, Г7-8, Г7-9, В5, В6, В7, Г7-1, Г7-2, Г7-3, Г10-1

- получаване и доказване на нови факти:

приноси 2.4; работи Г7-10, Г7-11, Г7-12, Г7-13

Приносите са означени както е в моята номерация по-горе и съответстват на номерацията по „Теми“ от Авторската справка в документацията по конкурса. Категоризацията им е по реда, зададен в ИЗИСКВАНИЯ, УСЛОВИЯ, ПРАВИЛА И РЕШЕНИЯ на Научния съвет на ИФТТ.

5. Отражение на научните публикации на кандидата в нашата и чуждестранна литература.

От публикациите, с които доц. Йорданова участва в конкурса, като част от хабилитационния и труд, три са в категория Q1, две са в Q2 и по една в Q3 и Q4. От тези извън хабилитационния и труд 5 са в Q1, 2 са в Q2, една е в Q3 и 4 са в Q4.

Справката на цитиранията на доц. Йорданова която показва следните резултати. Най-цитирана работа е J.M. Palomares, E. Iordanova, A. Gamero, A. Sola, J.J.A.M. van der Mullen, “Atmospheric microwave-induced plasmas in Ar/H₂ mixtures studied with a combination of passive and active spectroscopic methods”, Journal of Physics D: Applied Physics, 43(10) 395202 (2010), цитирана над 30 пъти и от работите в България N. Nedyalkov, N. E. Stankova, M. E. Koleva, R. Nikov, L. Alexandrov, R. Iordanova, E. Iordanova, G. Yankov, „Laser processing of noble metal doped glasses by femto- and nanosecond laser pulses, Applied Surface Science, 475 479-486, (2019), цитирана 9 пъти. Останалите работи имат също относително висока цитируемост – средно 5-20. Кандидатът е цитирана общо 247 пъти, което отразява адекватно значимостта на постигнатите от доц. Йорданова научни резултати. Хирш-факторът за доц. Йорданова в Scopus е $h = 12$. Прави добро впечатление устойчиво-възходящата тенденция в цитируемостта на работите на доц. Йорданова през годините.

6. Критични бележки на рецензента по представените трудове, включително и по литературната осведоменост на кандидата

Още веднъж специално ще отбележа, че в графата «научни приноси» трябва попадат само недвусмислено нови резултати, получени за първи път, което е било и основанието за приемането на съответната работа за публикуване. Преразказването на дадена статия не е прието да се счита за принос.

7. Лични впечатления на рецензента за кандидата и други данни, непосочени в предходните точки.

Нямам лични впечатления от кандидата и неговата научна работа.

Както се вижда от представените документи, доц. Йорданова е работила с изследователи в Институтите на БАН, групи в Университети и научни центрове в Нидерландия, Франция и др. Уверен съм, че като многократен специалист в чужбина, тя е натрупала знания и научно-изследователски опит. Постигнатото от допълва от участието и в редица (13) научно-изследователски проекти по тематиката, в която тя е специалист, от които 5 са международни. Била е ръководител на 5 проекта, от които 3 са финансирани от ФНИ-МОН и два от научни институции в Румъния и от БАН.

8. Заключение:

Кандидатурата на доцент д-р Екатерина Йорданова е достатъчно силна, представените доказателства (публикации, цитати, и т.н.) удовлетворяват Изискванията на ИФТТ - БАН. Доцент д-р Е. Йорданова отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав на Република България (ЗРАСРБ) и на Правилника за неговото прилагане, а също така на Изискванията, условията, правилата и решенията на Научния съвет на ИФТТ в допълнение към Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и може да бъде избрана от Научния съвет на ИФТТ-БАН за професор в ИФТТ-БАН.

С оглед на горното, препоръчвам на уважаемите членове на научното жури да гласуват положително за присъждане на академичната длъжност „професор“ на доцент д-р Екатерина Иванова Йорданова по научната специалност „Лазерна физика, физика на атомите, молекулите и физика на вълновите процеси“.

София, 20 февруари 2023 г.

Рецензент:

/проф. дфзн Иван П. Христов/

REVIEW

on competition for acquisition of academic position PROFESSOR in the professional field 4.1, Physical Sciences, Scientific specialty "Laser physics, physics of atoms, molecules and physics of wave processes",

Reviewer: Prof. Ivan Petrov Christov - Sofia University "St. Kl. Okhridski",
Physics Department

According to the competition announced in the State Gazette No. 90 of November 11, 2022 for the academic position of Professor at the Institute of Solid State Physics - BAS, Sofia, there is one candidate - Assoc. Prof. Dr. Ekaterina Ivanova Iordanova from the Institute of Solid State Physics - BAS. Assoc. Prof. Dr. Ekaterina Iordanova graduated with a very good grade from the Physics Faculty of Sofia University "St. Kliment Ohridski" with specialization in Optics and Spectroscopy. In 2010 she was awarded the Ph.D. degree in Physical Electronics at Eindhoven University of Technology - The Netherlands for spectroscopic studies of plasma. She has been working at IFTT-BAS since 2017 as an Associate professor.

1. General description of the submitted materials

In the competition for professor, the candidate Assoc. Prof. Dr. Iordanova has submitted all the documents according to the requirements, conditions, rules and decisions of the Scientific Council of IFTT in addition to the Regulations on the conditions and procedure for the acquisition of scientific degrees and for holding academic positions in BAS. The materials fully cover the subject of the competition. The submitted documents are properly arranged, the results of the scientific activity are correctly presented.

Assoc. Prof. Ekaterina Iordanova participated in the competition with 20 publications, refereed and indexed in the scientific databases SCOPUS and Web Of Science (with impact factor). From the submitted scientific publications it can be seen that 7 of them are included in the candidate's habilitation thesis (the requirements for indicators B.3, B.4 according to the requirements in the ZPAS show a number of points 142, with the required 100), 5 of them are in specialized scientific journals with impact factor, one in the Conference Series of the Journal of Physics with impact factor and one in the Proceedings of the Bulgarian Academy of Sciences. In three of the journal articles, the candidate is first in the list of authors, indicating her leading role in the work done, in the others there are assurances of substantial contributions. Having read all the competition materials, as well as the candidate's overall scholarly activity, I have reason to believe that she has made a substantial scholarly contribution in the publications presented.

Outside the habilitation thesis, according to indicator G.7 as required by the HRAA, the candidate has presented 13 publications in scientific journals with impact factor (indicator D.8), the calculated number of points is 253, while the required number according to the HRAA-IFTT-BAS is 220. In two of these publications Assoc. Prof. Iordanova is the first author, there are no independent works. Among the journals, Applied Surface Science, Optik, Journal of Physics D, etc. stand out. The candidate has submitted one patent application in Bulgaria.

My impression is that in this group of indicators the candidate has made a significant contribution to the submitted works and the scientific metrics cover the requirements for a professor at the Institute of Solid State Physics of the Bulgarian Academy of Sciences. In both indicators B and G, the sum of the candidate's scores satisfies the minimum national

requirements for the position of Professor, as well as the specific requirements in the ZPAS-BAS Act. It should be noted that seven of the publications with which Assoc. Prof. Iordanova participated in the competition are part of her habilitation as Associate Professor. As per the regulation, there is no overlap of these publications with the scientific metrics in the lists with which the candidate is registered with NACID as an Associate Professor.

In the competition, Assoc. Prof. Iordanova participated with 110 citations of her works (out of 247 citations total), i.e., 220 points on indicator D.11, with 200 points required. There is no overlap of these citations with the lists with which the candidate is registered with NACID as an Associate Professor.

The author's reference submitted in the competition shows that Assoc. Prof. Iordanova has been a scientific consultant for a project of the national program "Young Scientists and Postdoctoral Researchers", she has been a mentor for three students during her specialization at the Technical University of Eindhoven, the Netherlands and for two PhD students at the same university. Her teaching activity consists in computer training courses. In total, 297 points are collected under criterion E, which exceeds the required 150 points.

2. Characteristics of the candidate's scientific and applied activities

The works with which Assoc. Prof. Iordanova participated in the competition are for the most part experimental and are of a distinct interdisciplinary nature. The candidate's achievements from her work in Bulgaria contribute to the development of the scientific institution where she works - ISSP-BAS. On the other hand, the same applies to the part of her scientific production that was realized as a result of collaboration and co-authorship with scientists from abroad (the Netherlands, France), which in turn is a recognition of the scientific capacity of the candidate.

The contributions of Assoc. Prof. Iordanova are in the fields of experimental and applied physics, mainly related to optics and spectroscopy, such as: interaction of matter with laser radiation; laser diagnostics; laser ablation; microwave plasma and plasma sources; spectroscopic methods of analysis; laser modification in volume and surface; laser micromachining; nonlinear optics; nanocomposite materials; dynamics and formation of plasma induced by femtosecond laser pulses, etc.

The candidate's scientific activities are described in the Author's Statement of Contributions. The original scientific contributions are classified and systematized for the fields in which she has worked. It can be argued that the obtained scientific results are useful in the field of modification, functionalization and activation of media by laser pulses, as well as for the study of the interaction of laser radiation with substances and for laser diagnostics of microwave plasma discharges. Experimental methods as well as theoretical analyses and numerical methods are used to elucidate the mechanisms.

I will focus on some specific results of the candidate's work that I think are most significant:

2.1. The candidate's research on the propagation of ultrashort laser pulses in air is of interest. In three works, new linear and nonlinear effects, such as plasma instability, nonparaxial waveguide propagation mode, and filamentation under weak medium ionization, have been investigated theoretically and experimentally. It is proposed how ultrashort laser pulses can be used to trap neutral particles by an additional optical longitudinal force related to the Poynting vector and to the influence of the magnetic field on their polarizability.

2.2. The second group of works includes seven publications on laser-induced formation of three-dimensional nanoparticle structures. It has been shown that the optical properties of particle ensembles can be modified to find applications in photonics, medicine, etc. Precise control of laser radiation parameters, such as focusing it at different depths, has been achieved, allowing the formation of three-dimensional nanoparticle structures in bulk materials. Another technological direction involves laser treatment of glass by forming morphological changes associated with nanoparticle formation. Promising results have been obtained regarding the application of laser methods for micro or nano processing of optically transparent biopolymers for interface devices in bioengineering technologies, such as neural implants and interface applications.

2.3. The third series of scientific contributions (6 works) is related to the synthesis and creation of nano and micro structures in innovative biomaterials using lasers. This topic focuses on the synthesis of 2D/3D biocompatible matrices and the creation of nano and micro structures on biomaterials using controlled laser radiation. The enhancement of antimicrobial properties of thin films obtained after addition of silver compounds for better biocompatibility was investigated. 2D biopolymer matrices have been treated with femtosecond laser, and promising results have been obtained on micro or nano processing of optically transparent biopolymers for interface devices in bioengineering technologies.

2.4. In a fourth group of contributions (the scientific results are published in 4 papers), some methods for laser diagnostics of microwave induced plasma are discussed. For the first time, a method using Rayleigh scattering is applied to measure the concentration and temperature of atoms, in the case of plasmas in argon at low pressure. Axial Thomson scattering has been successfully demonstrated for the first time in argon plasma at low pressure. Both the electron temperature and concentration were determined as a function of the axial discharge length distribution. The values were obtained directly from the experimental data without the need for a model describing the nonequilibrium state of the plasma. I would like to point out that, unlike contributions 2.1-2.3 above, which are presented more as descriptions of the research, the contributions on this point are clearly defined as things done for the first time, which justifies their designation as such.

3. Pedagogical activities

From the documents presented, it can be seen that Assoc. Prof. Iordanova was a scientific consultant of a project to the national program "Young Scientists and Post-Doctoral Fellows", she was a mentor of three students during her specialization at the Technical University of Eindhoven, the Netherlands and of two PhD students at the same university. Her teaching activity consists in computer training courses on different types of software products.

4. Categorization of the candidate's scientific achievements

From the above review of Associate Professor Iordanova's contributions, it can be concluded that her scientific contributions briefly consist of:

- demonstration by new means of significant new sides of existing scientific fields, problems, theories, hypotheses: contributions: contributions 2.1; works B1, B2, B3

- creation of new classifications, methods, constructions, technologies: contributions 2.2 and 2.3; works C4, C7-4, C7-5, C7-6, C7-7, C7-8, C7-9, B5, B6, B7, C7-1, C7-2, C7-3, D10-1

- obtaining and proving new facts: contributions 2.4; Works D7-10, D7-11, D7-12, D7-13

Contributions are labeled as in my numbering above and correspond to the numbering under "Topics" in the Author's Reference in the competition documentation. Their categorization is according to the order given in the REQUIREMENTS, CONDITIONS, RULES AND DECISIONS of the Scientific Board of ISSP-BAS.

5. Reflection of the candidate's scientific publications in our and foreign literature.

From the publications with which Assoc. Prof. Iordanova participated in the competition as part of her habilitation thesis, three are in the Q1 category, two are in Q2 and one each in Q3 and Q4. Of those outside her habilitation thesis, 5 are in Q1, 2 are in Q2, one is in Q3 and 4 are in Q4.

The reference to the citations of Assoc. Prof. Iordanova shows the following results. The most cited work is J.M. Palomares, E. Iordanova, A. Gamero, A. Sola, J.J.A.M. van der Mullen, "Atmospheric microwave-induced plasmas in Ar/H₂ mixtures studied with a combination of passive and active spectroscopic methods", *Journal of Physics D: Applied Physics*, 43(10) 395202 (2010), cited over 30 times, and among the works in Bulgaria is N. Nedyalkov, N. E. Stankova, M. E. Koleva, R. Nikov, L. Alexandrov, R. Iordanova, E. Iordanova, G. Yankov, "Laser processing of noble metal doped glasses by femto- and nanosecond laser pulses, *Applied Surface Science*, 475 479-486, (2019), cited 9 times. The other works also have a relatively high citation rate, averaging 5-20. The candidate has been cited a total of 247 times, which adequately reflects the significance of the achievements of Assoc. Prof. Iordanova's scientific results. The Hirsch-factor for Assoc. Yordanova in Scopus is $h = 12$. The steady upward trend in the citation rate of Assoc. Prof. Iordanova over the years is to be noticed.

6. Critical remarks of the reviewer on the submitted works, including the literature awareness of the candidate

Once again, I will specifically note that only undoubtedly new results obtained for the first time should fall under the heading "scientific contributions", which has been the reason for accepting the respective work for publication. The re-telling of a paper is not acceptable as a contribution.

7. The reviewer's personal impressions of the applicant and other data not mentioned in the previous paragraphs.

I have no direct personal impressions of the candidate and her scientific work.

As can be seen from the submitted documents, Assoc. Prof. Iordanova has worked with researchers at the Institutes of the Bulgarian Academy of Sciences, groups at universities and research centers in the Netherlands, France, etc. I am confident that as a repeated postgraduate abroad, she has gained knowledge and research experience. This is complemented by her participation in a number (13) of research projects on the subject in which she is a specialist, 5 of which are international. She has been the project leader of 5 projects, 3 of which were funded by FNI-MON and two by scientific institutions in Romania and from BAS.

8. Conclusion:

The candidature of Associate Professor Dr. Ekaterina Iordanova is strong enough, the evidence presented (publications, citations, etc.) satisfies the requirements of the ISSP - BAS.

Associate Professor Dr. E. Iordanova meets the requirements of the Law on Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria and its Implementing Regulations, as well as the Requirements, Conditions, Rules and the decisions of the Scientific Council of ISSP-BAS in addition to the Rules of Procedure for the acquisition of degrees and academic positions at BAS, and therefore he may be elected by the Scientific Council of ISSP-BAS as Professor.

In view of the above, I recommend that the Honorable Members of the Scientific Jury vote Positive for awarding the academic position of "Professor" to Assistant Professor Dr Ekaterina Ivanova Iordanova in the scientific specialty "Laser Physics, Physics of Atoms, Molecules and Wave Processes".

Sofia, February 20, 2023