

С Т А Н О В И Щ Е

по конкурс за заемане на академичната длъжност професор по професионално направление 4.1 Физически науки, научна специалност „Физика на кондензираната материя”, за нуждите на направление „Функционални материали и наноструктури“ на Институт по физика на твърдото тяло „Акад. Георги Наджаков“ – БАН.

публикуван в брой 13 от 16.02.2021 г., стр. 225

кандидат доц. д-р Димитър Захариев Димитров

член на научното жури: проф д-р. Росица Николова

Настоящото становище е изготвено на основание на заповед на Директора на Институт по физика на твърдото тяло „Акад. Георги Наджаков №РД-09-31 от 21.04.2021 г. и решение на заседанието на научното жури от 26.04.2021г. То е съобразено с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ), Правилника на Българска академия на науките (ПБАН) и Правилника на Институт по физика на твърдото тяло за приложение на ЗРАСРБ.

В конкурса за заемане на академичната длъжност „професор“ доцент Димитров участва с 34 научни статии, публикувани в периода 2013–2021г., като четиринадесет от публикациите са отпечатани през последните три години. Тридесет и три от представените за участие в конкурса публикации са в съавторство, а на една от тях кандидатът е единствен автор. Доц. Димитров е първи автор на две и кореспондиращ автор на десет от научните статии. Според наличната в базата данни SCOPUS информация към 08.06.2021 доц. Димитров е съавтор на 87 научни публикации, цитирани 639 пъти (без автоцитати на всички съавтори) и има *h-index* 13. За настоящия конкурс, кандидатът представя 214 цитата на 21 публикации, всички публикувани след 2013г. Кандидатът е докладвал научните резултати от своите изследвания на 36 международни научни форума, като в четири от тях е бил поканен лектор, представил е 20 доклада и е съавтор на други 37 постерни доклада. Националните форуми в които кандидата е участвал след 2013г. са 11. След 2013г. доц. Димитров е бил ръководител на пет научно-изследователски проекта и член на научните екипи на други десет, финансово подкрепени от Фонд научни изследвания, програми на Европейската комисия и други международни програми. За участие в настоящия конкурс кандидатът представя два международни патента, в които е част от научния екип. Доц. Димитров е ръководител на шест дипломанта, трима защитили и трима на които предстои защита през 2021г. и съръководител на един задочен докторант, зачислен в началото на 2020г.

Доцент Димитров изпълнява предвидените в ЗРАСРБ условия за заемане на академичната длъжност „професор“ описани в глава 3, раздел IV на закона, както следва: регистриран е в Националния център за информация и документация (НАЦИД) (<https://ras.nacid.bg/dissertation-preview/35841>), където са му признати образователната и научна степен доктор и академичната длъжност “доцент”. Според данните в НАЦИД д-р. Димитров е назначен на академичната длъжност доцент в ИОМТ-БАН през 2013г., тоест има по-вече от 5 годишен стаж, като доцент, каквото е изискването на закона. Според представените от кандидата документи и данните в НАЦИД публикациите и цитатите по настоящия конкурс не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен доктор и за заемане на академичната длъжност „доцент“. Не установих данни за плагиатство в научните трудове, представени за участие в настоящия конкурс. По показател

4 на **група В** са включени 7 публикации, които дават общо **145 точки**. За група Г, показател 7 са представени 27 статии, публикувани в реферирани и индексирани списания, а по показател 9 за същата група са представени два патента. Общият брой на точките в **група Г е 443т**. В настоящия конкурс кандидата участва с 214 цитирания, които дават **428 точки** за **група Д**. По показателите от **група Е** доц. Димитров събира **345.80 точки**. **Общият брой точки**, които кандидата получава от представената за участие в настоящия конкурс научна и научно-приложна продукция **е 1411.80**, което значително надвишава минимално изискуемите 600 за страната (ППЗРАСРБ) и 640 за институтите на БАН (ПБАН) точки.

Научните и научно-приложни приноси на кандидата се основават на прилагането на разнообразни, модифицирани и подходящо адаптирани от кандидата методи за получаване и прецизна характеристика на мултифункционални материали. Впечатление прави, че научните разработки на кандидата са изключително насочени към повишаване на ефикасността на получаването и подобряването на свойствата на съвременни технологични материали и предлагат подходящи заместители с по-висока ефективност от комерсиално използваните. Обект на изследванията на доц. Димитров са материали с интересни оптични и електрически свойства: прозрачни, проводящи слоеве основани на Al-легиран ZnO; материали с магнетокалорични свойства ($TbVO_4$, $TbMn_2O_5$, $HoMn_2O_5$, $ErMnO_3$, $DyMnO_3$); големи, висококачествени монокристали от $LuVO_4$, $Bi_2(Se_xTe_{1-x})_3$, $Bi_{12}TiO_{20}$, $YbMnO_3$, $CaMn_2O_4$; 2D материали (графен, дихалкогениди на преходни метали); високо ефективни силициеви слънчеви клетки. Последните са обект и на двата патента, представени за участие в този конкурс, а публикуваните за тези материали резултати са с много висока цитируемост, безспорно доказателство за актуалността на подобни изследвания.

Представените за участие в конкурса материали надвишават изискванията на нормативните документи за заемане на академичната длъжност „професор“. Разработките на кандидатката са важна част от научните изследвания на направление „Функционални материали и наноструктури“ на ИФТТ, за чиито нужди е обявен конкурса. Това се потвърждава и от факта, че за най-голямо научно постижение за 2017 и 2020г. на ИФТТ са посочени разработки на доц. Димитров. Участието на кандидата в научни екипи, осъществяващи проекти от национално и европейско значение, отговорността му към обучението на млади учени (дипломанти и докторанти), дейността му свързана с разработване на полезни модели и патенти, както и ангажиментите по рецензиране на научни разработки предполага, че той и в бъдеще ще е полезен за развитието на тематиката, включващи създаване на нови неорганични материали с търсени оптични и електрически свойства и разработване и прилагане на методи за отлагане на тънки слоеве. Ето защо убедено предлагам на уважаемите членове на научното жури да гласуват ЗА изборът на доц. д-р Димитров за академичната длъжност „професор“ в професионално направление 4.1 Физически науки, научна специалност „Физика на кондензираната материя“

На основание дадената по-горе положителна оценка, препоръчвам на НС на ИФТТ-БАН да подкрепи избора на доц. д-р Димитър Захариев Димитров на академичната длъжност „професор“ по професионално направление 4.1 Физически науки, научна специалност „Физика на кондензираната материя“.

Дата: 17.06.2021

Изготвил: Проф. Росица Николова

R E P O R T

on the competition for occupying the academic position Professor in the professional field 4.1 Physical Sciences, scientific specialty "Condensed Matter Physics", for the needs of the field "Functional Materials and Nanostructures" of the Institute of Solid State Physics "Acad. Georgi Nadjakov"- BAS.

announced in the State Newspaper 13, from 16.02.2021, p. 225.

applicant Assoc. Prof. Dr. Dimitre Zahariev Dimitrov

member of the academic jury prof. Rositsa Nikolova

The following report has been prepared on the basis of Order ПД-09-31 / 21.04.2021 issued by the Director of the Institute of Solid State Physics (ISSP), Bulgarian Academy of Sciences and the decision of the scientific jury from 26.04.2021. The report is in compliance with *Development of Academy Staff in the Republic of Bulgaria Act (DASRBA), the Rules for the Application of the Development of Academy Staff in the Republic of Bulgaria Act, the Rules of BAS and with the Rulers set at ISSP for applying the Development of Academy Staff in the Republic of Bulgaria.*

Associate Professor Dimitrov participate in the competition for occupying the academic position "Professor" with 34 scientific articles published in the period 2013-2020, and fourteen of them have been published in the last three years. Thirty-three of the publications submitted for participation in the competition are co-authored, and in one of them the candidate is a sole author. Assoc. Prof. Dimitrov is a first author of two and corresponding author of ten of the scientific articles. According to the information available in the SCOPUS database as of 08.06.2021 Assoc. Prof. Dimitrov is a co-author of 87 scientific publications, cited 639 times (without self-citations of all co-authors) and has an *h-index* 13. For the competition, the candidate presents 214 citations of 21 publications (all published after 2013). The candidate took participation in 36 international scientific conferences, presenting his research results in 37 posters and 20 oral presentations. On four of the conferences Assoc. Prof. Dimitrov participates as a invited speaker. In addition, since 2013 the candidate has participated on 11 national forums. Assoc. Prof. Dimitrov has been a head of five research projects and a member of the research teams of ten others, financially supported by the National Research Fund, European Commission programs and other international programs. For the current competition, the applicant presents two international patents, in which he is part of the research team. He is a supervisor of six graduate students and one PhD student, the last enrolled in the beginning of 2020.

Assoc. Prof. Dimitrov meets the requirements for occupying the academic position "Professor", published in DASRBA (Chapter 3, Section IV) and in the Regulations for its implementation namely: Dr. Dimitrov is registered in the Nacional Center for Information and Documentation – (NaCID) (<https://ras.nacid.bg/dissertation-preview/35841>), where his doctoral degree and academic rank "Associate Professor" are recognized; According to the data published in NaCID Dr. Dimitrov gained the academic position "Associate Professor" in 2013 and have occupied the academic position "Associate Professor" for more than five years - the period required by the normative documents; The publications and citations submitted for the competition do not repeat the ones presented for the PhD degree and the competition for the academic position "Associate Professor"; There is no evidence of plagiarism in the scientific works, presented by Dr. Dimitrov

for participation in the current competition; Dr. Dimitrov has submitted for participation in the competition detailed information about his scientific activities. The seven publications presented for evaluation within the indicator 4, **Group (B) gave a total of 145 points**, with a minimum of 100 points as a requirement. For group (Г), indicator 7, 27 articles published in peer-reviewed and indexed journals are presented, and for indicator 9 for the same group two patents are presented. The total number of points in **group (Г) is 443 points**. In the competition the candidate participates with 214 citations, giving **428 points for Group (Д)** with a minimum of 120 points required. The materials presented for the **Group (E)** indicators collect a total of **345.80 points** with a minimum of 150 points required. **The total number of points, for the scientific production presented by the applicant for the current competition is 1411.80**, which exceeds the minimum number of points required for filling the position of "Professor" in accordance with the Rules for Acquisition of Academic Degrees (600 points) and for Occupation of Academic Positions in the Bulgarian Academy of Sciences (640 points).

The main scientific and applied contributions of the applicant are based on the application of various, modified and appropriately adapted by the candidate methods for obtaining and precise characterization of multifunctional materials. It is important to note that the scientific studies of the candidate aimed at increasing the efficiency of preparation and at improving the properties of commercially used materials offer substitutes with higher efficiency. In his scientific works Assoc. Prof. Dimitrov presents results for the preparation and physico-chemical characterization of materials with remarkable magnetic, optical and electrical properties: highly conductive Al-doped ZnO (AZO) films; materials with excellent magnetocaloric properties (TbVO₄, TbMn₂O₅, HoMn₂O₅, ErMnO₃ DyMnO₃); large, high quality single crystals of LuVO₄, Bi₂(SexTe_{1-x})₃, Bi₁₂TiO₂₀, YbMnO₃, CaMn₂O₄; 2D materials (graphene, TMDCs); high efficiency silicon solar cells. The latter are the subject of both patents submitted for participation in this competition, and the results published for them are very highly cited, which is additional proof of the relevance of the research.

In conclusion, I can confirm that, the materials submitted by Assoc. Prof. Dimitre Dimitrov show that he corresponds to all the requirements of the normative documents for taking up the academic position "Professor". *The research interests of the applicant are an important part of the scientific activities* of ISSP for whose needs the competition was announced. The participation of the candidate in different research teams carrying out national and international projects and his responsibility on the young scientist's training, implies that he will continue to be in help for his colleagues by developing of topics, including new inorganic materials with remarkable magnetic, optical and electrical properties and development of technologies for the synthesis of thin layers. I, therefore, convincingly propose to the honorable members of the Scientific Jury to recommend Assoc, Prof. Dimitre Dimitrov to be given the academic position "Professor" in the professional field 4.1 Physical Sciences, scientific specialty "Condensed Matter Physics".

On the basis of the said-above, I would like to recommend to the Scientific Council of Institute of Solid State Physics, BAS to support the election of Assoc. Prof. Dimitre Dimitrov, PhD at the academic position of a "Professor".

17.06.2021

Member of the academic Jury: Prof. Rositsa Nikolova