

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ по специалност „Физика на кондензираната материя“ съгласно обявата в ДВ бр. 83 от 05.10.2021 г. с кандидат: д-р Юлия Любомирова Генова, доцент в Лаборатория „Течни кристали и биомолекулни слоеве“ на ИФТТ-БАН от проф. д-р Даринка Христова Христова, Институт по полимери – БАН

Настоящото становище е изготвено на основание на Заповед № РД-09-95 от 09.12.2021 г. на Директора на Института по физика на твърдото тяло „Акад. Георги Наджаков“ – БАН (ИФТТ-БАН) и решение на научното жури от 14.12.2021 г. То е съобразено с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ), Правилника на БАН и Правилника за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИФТТ-БАН.

1. Обща характеристика на представените материали

За участие в конкурса единственият кандидат доцент д-р Юлия Любомирова Генова е представила общо 22 научни статии, публикувани в периода 2010-2021г., и две глави от книги реферирани в SCOPUS. Всички публикации са в съавторство, като 14 от тях са отпечатани през последните пет години. От представените като хабилитационен труд (показател „B2“) общо 8 публикации, в 7 д-р Генова е първи съавтор, а в 5 - кореспондиращ автор, което доказва нейната водеща роля и значителен принос в научните разработки. Научните трудове в тази група се разпределят както следва: 4 - в списания с ранг Q2, 1 - в списание с ранг Q3 и 3 - в списания с SJR без IF. Съгласно Правилника за приложение на ЗРАСРБ тези публикации събират общо 115 точки при изисквани в тази група показатели минимални 100 точки.

По показателите от група „Г“ са представени 14 научни статии и две глави в поредици на авторитетното издателство Elsevier. От тях 2 са публикувани в списания с ранг Q1, 4 - с ранг Q2, 5 - с ранг Q4 и 4 само с SJR. Така при изискуеми 220 точки, тези публикации събират общо 236 точки.

Справка в базата данни SCOPUS към 01.02.2022 г. показва, че публикациите на доц. Генова са цитирани 190 пъти (без автоцитиране на всички съавтори). За настоящия конкурс тя е представила справка за 182 цитирания на 26 публикации, които събират 364 точки по показателя от група „Д“ при изискван минимум 200.

В материалите за участие в конкурса д-р Генова е представила данни за 4 национални научно-изследователски проекти, които е ръководила в периода след 2016 г., както и за един международен проект, в който е ръководител на българския екип. По тези проекти са привлечени общо над 267000 лв. Освен това д-р Генова е участвала в изпълнението на други 6 национални и 8 международни научно-изследователски проекти. Съгласно правилника, сумата от точките по показателите от група „Е“ е 354 при изискван минимум от 150 точки.

Несъмнено представените научни трудове и други материали за участие в конкурса отговарят на минималните национални изисквания, като показателите на д-р Генова значително надвишават изискванията в ППЗРАСРБ и в съответния правилник на ИФТТ-БАН.

2. Обща характеристика на научната, научно-приложната и педагогическата дейност на кандидата

Представените от доцент д-р Юлия Генова материали за участие в конкурса показват ясно очертана научна тематика и доказват водещата ѝ роля в научните изследвания. Високо оценявам активната ѝ редакторска дейност - д-р Генова е гост-редактор в 6 книжки на списание *Journal of Physics: Conference Series* и 2 книжки на *Physica Status Solidi A*, както и на том от поредицата *Advances in Planar Lipid Bilayers and Liposomes*. Добра активност се наблюдава и в работа на д-р Генова с млади учени, докторанти и пост-докторанти – като лектор по програма *Erasmus* в Университета в Любляна, Словения, като ръководител на един млад учен в проект по Националната програма „Млади учени и постдокторанти“ и на един пост-докторант в проект по Националната научна програма „Петър Берон и НИЕ“.

3. Основни научни и/или научно-приложни приноси

Анализът на трудовете на доц. Генова за участва в конкурса доказва несъмнената актуалност и перспективност на научната област, в която тя работи. Основните научни приноси могат да бъдат определени най-общо като „допълване и обогатяване на съществуващи знания“ и се основават на изследване на физикохимичните и механични свойства на моделни липидни системи. В значителна част от публикациите се изследва влиянието на различни биоактивни органични молекули (антибиотици, холестерол, меланин и др.) и наноматериали (неорганични - злато, сребро, железен оксид, бариев хексаферит, или такива на основата на въглерод - нанотръбички, графенови нанолюспи, нанодиаменти) върху свойствата на липидните мембрани. От съществен научен интерес са и изследванията върху мембранното филтруване на природни вещества/екстракти и свързаните с това ефекти върху биологичната активност и в частност върху антиоксидантните свойства на отделяните компоненти, които определено имат и значителен приложен капацитет. Водещата роля и приносите на кандидата в очертаната научна тематика са несъмнени, като се има пред вид че д-р Генова е първи съавтор в 11 и кореспондиращ автор в 12 от публикациите за участие в конкурса. Темите на научно-изследователските проекти, разработвани под ръководството на кандидата, същи подкрепят това заключение.

Заклучение:

Въз основа на направения анализ на документите по конкурса, оценката за представените публикации и значимостта на научните приноси, убедено подкрепям кандидатурата на д-р Генова в конкурса. Съгласно чл. 26, ал. 3 от ЗРАСРБ изразявам положително становище и препоръчвам на уважаемите членове на Научния съвет на Института по физика на твърдото тяло „Акад. Георги Наджаков“ – БАН да подкрепят избора на доцент д-р Юлия Любомирова Генова за професор в професионално направление 4.1 Физически науки, научна специалност „Физика на кондензираната материя“.

07.02.2022 г.

Изготвил:

/ проф. д-р Даринка Христова /

REPORT

on a competition for filling the academic position of Professor in the specialty
"Physics of condensed matter" announced in SG no. 83 of 05.10.2021
with candidate: Dr. Julia Lyubomirova Genova, Associate Professor in the Laboratory
"Liquid Crystals and Biomolecular Layers" of ISSP-BAS
from Prof. Dr. Darinka Christova Christova, Institute of Polymers - BAS

This report was prepared in response to Order № RD-09-95 of 09.12.2021 of the Director of the Institute of Solid State Physics "Acad. Georgi Nadjakov" - BAS (ISSP-BAS) and following the decision made by the Academic Jury on 14.12.2021. It is in compliance with the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria Act (DASRB), the Rules for the Application of the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria Act, the Rules of Bulgarian Academy of Sciences and with the Rules set at ISSP-BAS for applying the aforementioned regulations.

1. General characteristics of the presented materials

In the current competition for the academic position "Professor" the only candidate Assoc. Prof. Dr. Julia Genova participates with 22 scientific articles published in the period 2010-2021, and two book chapters referenced in SCOPUS. All publications are co-authored, 14 of which have been published in the last five years. A total of 8 publications are presented as equivalent to a habilitation thesis (indicator "B2") in 7 of which Dr. Genova is first co-author, and in 5 - corresponding author proving her leading role and significant contribution to the research. The scientific papers in this group are distributed as follows: 4 - in journals with rank Q2, 1 - in a journal with rank Q3 and 3 - in journals with rank SJR without IF. According to the Rules for the Application of DASRB, these publications collect a total of 115 points with a minimum of 100 points required in this group of indicators.

Out of the habilitation thesis (indicators from group "D") the candidate presents 14 scientific articles and two book chapters published by Elsevier, distributed as follows: 2 of the papers published in journal with rank Q1, 4 - in journal with rank Q2, 5 - in journal with rank Q4 and 4 - in journal with rank SJR without IF. Thus, at the required 220 points, these publications collect a total of 236 points.

According to the scientific database *SCOPUS* as of 01.02.2022 the publications of Assoc. Prof. Dr. Julia Genova have been cited 190 times (excluding self-citations of all authors). For the current competition the candidate submitted references to 182 citations of 26 publications, which collect 364 points on the indicator from group "D" with a required minimum of 200.

In the materials for participation in the competition are provided references for 4 national research projects in the period after 2016 with principle investigator Dr. Genova, as well as one international project in which she is coordinator of Bulgarian team. The projects have been funded with BGN 267000. In addition, Dr. Genova was involved as a team member in the implementation of another 6 national and 8 international research projects. According to the regulations, the activities of the candidate on the indicators from group "E" collect a total of 354 points with a required minimum of 150 points.

Undoubtedly, the scientific publications and all other materials presented by Dr. Genova for participation in the competition meet the minimum national requirements. Moreover the total number of points for the scientific production of the applicant in the competition significantly

exceeds the requirements set in the Rules for the application of DASRB and those of ISSP-BAS.

2. Characteristics of the candidate's scientific, applied and academic contributions

The materials presented by Dr. Julia Genova for participation in the competition show clearly defined scientific area of research and prove candidate's leading role in the topics investigated. I highly appreciate her active editorial work - Dr. Genova served as a Guest Editor in 6 issues of the *Journal of Physics: Conference Series* and 2 issues of *Physica Status Solidi A* journal, as well as in a volume of book series *Advances in Planar Lipid Bilayers and Liposomes*. Dr. Genova demonstrates good activity in education of young scientists, PhD and post-doctoral students - she is lecturer in the Erasmus program at the University of Ljubljana, Slovenia, supervisor of one young scientist in a project under the National Program "Young Scientists and Postdoctoral Students" and of one post-doctoral student in a project under the National Science Program "Peter Beron i NIE".

3. Main scientific and / or applied contributions

The analysis of the works of Assoc. Prof. Genova presented for participation in the competition proves the undoubted relevance and prospects of the scientific field of her research. The main scientific contributions can be defined in general as "supplementing and enriching existing knowledge" and are based on the study of physicochemical and mechanical properties of model lipid systems. A significant part of the publications investigate the influence of various bioactive organic molecules (antibiotics, cholesterol, melanin, etc.) and nanomaterials (inorganic - gold, silver, iron oxide, barium hexaferrite; or those based on carbon - nanotubes, graphene nanoparticles, nanodiamonds) on the properties of lipid membranes. Of important scientific interest are also studies on membrane filtration of natural substances / extracts and related effects on biological activity of the released components (in particular on their antioxidant properties) which definitely possess significant applied capacity. The leading role and key contribution of the candidate are undisputed, given that Dr. Genova is the first co-author in 11 and corresponding author in 12 of the publications on the outlined scientific topics presented in the competition. The topics of the research projects implemented by the candidate as coordinator also support this conclusion.

Conclusions:

Based on the assessment of the overall research activity of the candidate according to the presented documentation, the evaluation of the candidate's publications and the importance of her scientific contributions, I strongly support the application of Dr. Genova in the competition. According to Art. 26 (3) of DASRB I firmly express a positive opinion and recommend to the esteemed members of the Scientific Council of the Institute of Solid State Physics "Acad. Georgi Nadjakov" - BAS to vote for the election of Associate Professor Dr. Julia Lyubomirova Genova as a Professor in the professional field 4.1 Physical Sciences, scientific specialty " Physics of condensed matter ".

February 7, 2022

Prepared by:

/ Prof. Dr. Darinka Christova /