

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „ПРОФЕСОР“

по професионално направление 4.1 „Физически науки“, специалност „Физика на вълновите процеси“,

обявен в ДВ бр. 12/11.02.2020г., от Института по оптически материали и технологии (ИОМТ) „Акад. Й. Малиновски“, Българска Академия на Науките,

с единствен кандидат доц. д-р Димана Илиева Назърова

Член на научно жури: проф. д-р Снежана Китова – ИОМТ, БАН

1. Обща характеристика на представените материали

Цялостната научна продукция на единствения кандидат за конкурса доц. д-р Димана Илиева Назърова включва 91 научни труда, от които **71** в международни научни списания с IF или SJR. В конкурса тя участва с 21 публикации, които са различни от тези, включени за заемане на академична длъжност „доцент“, и в дисертацията за придобиване на образователна и научна степен „доктор“. Те са публикувани в реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни научни издания в областта на физиката на вълновите процеси и физика на кондензираната материя, като всички са в съавторство.

Научните трудове за участие в конкурса са групирани в две групи. В едната група като равностойни на хабилитационен труд са представени 6 броя публикации, 2 от които са публикувани в реферирани и индексирани в базите данни Web of Science и Scopus списания с ранг Q1 (Optical Materials, J. Photochem. Photobiol. A: Chemistry (JPPA)), 3 – в списание с ранг Q3 (J. Phys.: Conf. Ser.), и 1 – в списание с SJR (Proc. SPIE). Съгласно Правилника за приложение на ЗРАСРБ и Правилника на ИОМТ – БАН, тези публикации събират общо 105 точки при минимални изисквани 100 точки по съответната група показатели В.

Извън хабилитационния труд са представени 15 статии в реферирани и индексирани във Web of Science и Scopus издания, от които 6 са публикувани в списания с ранг Q1 (Optics Express, Optical Materials, Optics and Lasers in Engineering, Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy), 1 – в списание с ранг Q3 (Physica Scripta), 6 – в издания с ранг Q4 (Bulg. Chem. Comm.) и 2 - в издания с SJR (Proc. SPIE). Те събират общо 257 точки при минимални изисквани 220 точки по тази група показатели Г, съгласно Правилника на ИОМТ – БАН.

В предоставената от доц. Димана Назърова справка се представени общо 67 цитирания, отразени в базите данни Web of Science и Scopus, което е добър атестат за нивото на научните изследвания и за актуалността на тематичните направления, в които тя работи. Те събират 138 точки при изисквани минимални 120 точки по този показател Д съгласно Правилника на ИОМТ – БАН.

Доц. д-р Димана Назърова е ръководител на 5 проекта, финансирани от Фонд Научни изследвания, от които 2 са текущи, участвала е в изпълнението на още 10 проекта, финансирани от Фонд Научни изследвания, от които 7 са текущи, както и в изпълнението на 3 проекта по международни програми с Корея и Финландия. По тази група показатели Е от Правилника на ИОМТ – БАН събира 281 точки при изисквани минимум 150 точки. Трябва да се отбележи, че е участник и в 2 проекта с български фирми.

Според предоставената справка кандидата има активна експертна и педагогическа дейност. Тя има много участия в научни журита за заемане на академични длъжности гл. асистент и доцент и защити на дипломни работи на магистри и докторанти, рецензент е на европейски проекти, международни списания с IF. Доц. Назърова е

сърьководител на 2-ма редовни докторанти, 3-ма бакалаври, 2-ма магистри и 7 стажанти. Участва и като лектор в училището за докторанти към БАН с лекционни курсове за специализирана подготовка на тема „Светочувствителни материали за оптичен запис: обратими, необратими и от нов тип органично-неорганични композити.

Отлично впечатление прави и приложената информация за разпространението на резултати от изследванията на кандидата, от която е видно, че доц. Назърова е изнесла 29 устни доклади, от които 6 са поканени, както и 38 постерни доклада на международни и национални научни форуми.

Направеният анализ на постигнатите от кандидата наукометрични показатели показва пълно съответствие и надвишаване на изискванията за заемане на академичната длъжност „професор“ в Правилника за приложение на ЗРАСРБ и Правилника на ИОМТ – БАН.

2. Оценка на научно-изследователската дейност на кандидата.

Научните разработки на кандидата са основно в областта на поляризационен холографски запис в анизотропни материали на базата на нови органични и неорганични композитни материали. След установената от Л. Николова и Т. Тодоров през 1984 година възможност за запис на високоефективни поляризационни холографски решетки в азобензен съдържащите полимери, те са обект на интензивни изследвания. Използвани са различни методи за увеличението на стойността на фотоиндуцираната анизотропия в азополимерите и осигуряването на по-ефективен поляризационен запис.

Един от най-важните параметри, характеризиращ оптичната анизотропия, пряко свързан с дифракционната ефективност при запис, е двулъчепречупването. Основните усилия на кандидата са насочени в изследване на нови нанокompозитни материали чрез дотиране на серия от полимери с различни по вид, размер и форма наночастици, което е един нов, неизследван подход за увеличението на двулъчепречупването в композитни анизотропни материали.

Основните научни приноси в публикациите, представени вместо хабилизационен труд, могат да се опишат като получаване на нови композитни материали, състоящи се от три различни синтезирани в ИОМТ азополимери, дотирани с наночастички от ZnO и Au с различни размери. Получените високи стойности на фотоиндуцираното двулъчепречупване и неговата стабилност в тези материали предполага прилагането им като среда за поляризационно холографско съхранение на данни и запис на дифракционни оптични елементи с висока ефективност и уникални поляризационни свойства.

Друга основна част от научните изследвания на кандидата са посветени на изучаване на температурните и спектрални зависимости, времевата стабилност и обратимост на поляризационния запис в анизотропни материали, анизотропни свойства и поляризационен запис при различни ново синтезирани багрила или системи от багрила и матрици, разработване на алгоритми за динамичен спекъл анализ и приложенията им за анализ на различни активности, както и решаване на обратната оптична задача и изследване на спектралните характеристики на тънки слоеве с помощта на генетичния оптимизационен алгоритъм.

Получените резултати бих характеризирала като обогатяване на съществуващи знания по проблемите, върху които работи кандидатът, чрез използване на различни експериментални и теоретични методи за оптимизиране на свойствата на известни материали и структури, както и за създаване на нови такива. Една част от резултатите са получени за пръв път и са обект на цитиране от други изследователи. Считаю, че

тези резултати са важни за практическото използване на изучаваните материали и структури.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цялостната научно-изследователска дейност на доц. д-р Димана Назърова показва, че тя е изграден, международно признат учен със задълбочени познания и опит в областта на физика на вълновите процеси и кондензираната материя. Познавам кандидата лично от много години, свидетел съм на нейното израстване като научен работник и нямам съмнение за водещия ѝ личен принос в проведените изследвания. Въз основа на прегледа на документите по конкурса, вземайки под внимание оценката на представените публикации и значимостта на научните приноси, както и личните ми впечатления за качествата на кандидата, изразявам **положително становище** и препоръчвам на уважаемите членове на Научния съвет на ИОМТ – БАН да **изберат доц. д-р Димана Назърова да заеме академичната длъжност „ПРОФЕСОР“ в ИОМТ – БАН.**

08.08.2020 г.

Изготвил становището:

/проф. д-р Снежана Китова/