

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академично звание "Професор", обявен в ДВ бр. 87 от 31.10.2017 г. по професионално направление "4.1 Физически науки", научна специалност "Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя" с единствен кандидат: дфзн Вера Маринова Господинова, доцент в ИОМТ-БАН.

Член на НЖ: д-р Цветанка Крумова Бабева, професор в ИОМТ-БАН

1. Обща характеристика на представените материали

Доц. дфзн Вера Маринова Господинова участва в конкурса с 56 научни труда, от които 2 глави от книги, 34 броя статии в реферирани списания с импакт фактор (IF) и импакт ранг (SJR), 2 в реферирани списания без IF и SJR и 18 кратки съобщения, представени на международни конференции и публикувани в материалите от тези конференции. В становището си няма да взема под внимание автореферата на дисертацията, представен в списъка с публикации, защото той вече е рефериран. Всички останали споменати по-горе трудове не са били включени нито при хабилизацията на кандидатката, нито в двете ѝ дисертации. Работите са публикувани в авторитетни международни списания с висок импакт - фактор. От тях се открояват *Nano Letters* (IF – 12.7), *Physical Review Letters* (IF-8.5) и *Physical Review B* с IF от 3.8. Не мога да не отбележа, че в последното списание кандидатката е публикувала 9 работи, което е едно от многото доказателства за високото качество на получените резултати и актуалността на тематиките, по които работи.

Работите на кандидатката, които според общия списък са 181 за целия изследователски период, са цитирани общо 490 пъти, което дава една добра средна цитируемост на работа от 2.7 пъти. Прави много добро впечатление силното цитиране на работи, които са публикувани в последните години. Например работа B16 от 2014-та година е цитирана 34 пъти до края на 2017 г. Има и няколко работи (напр. B5, B6, B7) които са цитирани още в същата година на тяхното публикуване. Всичко това свидетелства за силен интерес, широк международен отзвук и признание на дфзн Вера Маринова от световната научна общност.

От приложените материали към конкурса се вижда, че дфзн Вера Маринова е изключително активна в разпространението на резултатите от проведените изследвания. Тя е канена многократно на авторитетни научни форуми, където е изнесла 2 пленарни доклада, 27 поканени, 44 устни и 78 постерни съобщения.

Проектната дейност на кандидатката също е забележителна, което говори за много добрите ѝ организационни умения. Доц. Маринова е ръководила (като и в момента ръководи) общо 11 проекта за научни изследвания, а през целия си изследователски период е взела участие в колективите на 13 проекта и 4 научни мрежи (3 по програмата COST и 1 по програмата Хоризонт 2020). От препоръката на проф. Лин, който е

ръководител на департамент в National Chiao Tung University, Тайван, където дфзн Вера Маринова работи дълго време като гостуващ учен и професор, става ясно, че в периода 2002 – 2017 г. тя е ръководила общо 19 проекта, от които 7 като основен изследовател (principal investigator), а останалите 12 като съръководител.

Като заключение искам да отбележа, че количествените показатели на изискванията на ИОМТ за заемане на академичната длъжност “професор”, не само са спазени, а са многократно надхвърлени по всички показатели.

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

Научната дейност на доц. дфзн Вера Маринова може да се квалифицира по професионално направление “Физически науки” и отговаря напълно на обявеното направление на конкурса. Хронологическото проследяване на публикуваните работи показва, че през цялата си научна кариера, кандидатката следва съвременните тенденции в научните изследвания в областта на материалите и приложението им като среди за холографски запис на информация, за динамична обработка на изображения, за разработване на оптични устройства на основата на органични-неорганични хибридни структури, за холографски дисплеи и др. Изследванията ѝ започват с много интересните фоторефрактивни кристали, които благодарение на обратимия фоторефрактивен ефект, който се наблюдава при тях, притежават голям потенциал за най-разнообразни приложения. След това, следвайки съвременните тенденции и предизвикателства, доц. Маринова комбинира тези кристали с органични материали (течни кристали, полимери, течни кристали, диспергирани в полимери и др., характеризиращи се със силна анизотропия и двулъчепречупване) в хибридни органични-неорганични структури. В последните години изследванията на доц. Маринова се насочват върху модерните двуменсионални (2D) материали, като графен и топологичните изолатори на базата на метални халкогениди, които се смятат за много обещаващи материали в областта на бързоразвиващата се гъвкава електроника, например. Не е случайна и поканата, която тя получи съвсем наскоро за включване към голям проект за 2D материали, който да бъде финансиран от програмата Хоризонт 2020.

Както всичко дотук, така и педагогическата дейност на доц. Маринова е забележителна. От 2001 г. до сега тя е участвала в ръководството на 6-ма докторанти, 5, от които вече защитили, а единия се обучава в момента. Също е била съръководител на дипломните работи на 25 студенти от магистърска програма на споменатия по-горе университет в Тайван. Доц. Маринова е водила и два лекционни курса (“Фоторефрактивна нелинейна оптика” и “Фотоника”) от магистърската програма на National Chiao Tung University, Тайван.

3. Основни научни и/или научно приложни приноси с оценка до каква степен те са лично дело на кандидата

Характеризирам приносите като: *обогаляване на съществуващи знания и теории, получаване на нови резултати и практическо приложение на научните постижения*. Като основни научно-приложни приноси ще отлича три: 1) Разработване на оптично модулиращо устройство, изцяло управляемо с инфрачервена светлина, което не изисква проводящи слоеве, поляризатори, както и предварителна ориентация на течнокристалните молекули, поради което е евтино и лесно за изработване; 2) Получаване, трансфериране, характеризиране и прилагане на графенови прозрачни електроди за течни кристални дисплеи и устройства за пространствено модулиране на светлината с цел замяна на скъпите индиево-калаени електроди и 3) Получаване и изследване на топологични изолатори на основата на бинарни халкогениди.

Относно личния принос на кандидата, познавам Вера от повече от 20 години и мога без никакво съмнение да потвърдя високата степен на личен принос на кандидатката, не само в получените резултати, но и като движеща сила за насочване на тематиката в посока на съвременните научни и научно-приложни тенденции.

4. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки и препоръки

5. Заключение

След като се запознах подробно с представените материали по конкурса и на базата на личните ми наблюдения и впечатления мога категорично да заключа, че доц. дфзн Вера Маринова Господинова е утвърден учен с богат експериментален, педагогически и научно-административен опит. Тя е разпознаваем учен с отлични наукометрични показатели, който не пести знания, умения и енергия да следва съвременните тенденции в науката и да предава знанията си на студентите, с които работи активно. Постигнатите резултати са на високо научно ниво и не само са в пълно съответствие с изискванията на ИОМТ-БАН за заемане на академичната длъжност “професор”, но и надхвърлят всички показатели.

Това ми дава основание с пълна убеденост да препоръчам на членовете на Уважаемото Научно Жури да препоръчат на Научния Съвет на ИОМТ – БАН да избере доц. дфзн Вера Маринова Господинова на академичната длъжност “Професор” по професионално направление “4.1 Физически науки”, научна специалност “Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя”.

Изготвил: проф. д-р Цветанка Бабева

30.03.2018 г.