

**по конкурс** за заемане на академичната длъжност „ДОЦЕНТ“ по професионално направление 4.1 „Физически науки“, научна специалност „Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя“, обявен в ДВ бр.35/10.05.2022 г. за нуждите на Института по оптически материали и технологии (ИОМТ) „Акад. Й. Малиновски“, Българска Академия на Науките (БАН),

**с кандидат** гл. ас. д-р Величка Стрижкова – Кендерова

**Член на научно жури:** проф. д-р Снежанка Миланова Китова – ИОМТ, БАН

### **1. Обща характеристика на представените материали**

Цялостната научна продукция на единствения кандидат за конкурса гл. ас. д-р Величка Стрижкова – Кендерова включва 67 работи, 41 от които са в списания с импакт-фактор и импакт-ранг. В конкурса тя участва с 19 публикации, които са различни от трудовете, включени в дисертацията за придобиване на образователната и научна степен „доктор“. Те са публикувани в периода 2017-2022 г. предимно в реферирани списания, заемащи челни позиции (съгласно JCR или SJR) в областта на материалознанието, което е много добра атестация за актуалността и нивото на нейните изследвания, като всички са в съавторство.

Научните трудове за участие в конкурса са групирани в две групи: като равностойни на хабилитационен труд са представени 6 броя публикации, 3 от които са публикувани в списания с ранг Q1, и 3 – в списания с ранг Q2. Съгласно Правилника за приложение на ЗРАСРБ и Правилника на ИОМТ – БАН, тези публикации събират общо 135 точки при минимални изисквани 100 точки за съответната група показатели В, показател „4“.

Извън хабилитационния труд са представени 13 статии в реферирани и индексирани във Web of Science и Scopus издания, от които 6 са публикувани в списания с ранг Q1, 4 – в списания с ранг Q2 и 3 – в списания с ранг Q4. Те събират общо 266 точки при минимални изисквани 220 точки по тази група показатели Г, показател „7“.

Приложен е и списък на 50 цитирания на работи на кандидата в списания с импакт фактор и импакт ранг, което също е много добър атестат за нивото на научните изследвания и за актуалността на тематичните направления, в които тя работи. По тази група показатели „Д“, показател „11“ са събрани общо 100 точки при изисквани минимални 60 точки съгласно Правилника на ИОМТ – БАН.

**Направеният анализ на постигнатите от кандидата наукометрични показатели показва пълно съответствие и надвишаване на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“, заложи в Правилника на ИОМТ – БАН.**

В периода след защита на докторската дисертация гл. ас. д-р Величка Стрижкова е взела участие в 26 международни и национални научни форуми, където е представила общо 38 устни доклади и постери. В този период тя е участвала и в изпълнението на 10 проекта, финансирани от Фонд Научни изследвания.

Отлично впечатление прави нейната активна педагогическа дейност, както е видно от приложената информация. Тя е лектор към Център за професионално обучение ЕВРООПТИК по Оптика и оптични уреди ( 2015 г. – 2019 г. ), обучила е 17 студенти,

докторанти и специалисти за работа с оптичен профилометър ZETA и запознаване с принципа на работа на атомно силов микроскоп (AFM), провела е и многобройни учебни практики за ученици и студенти в ИОМТ.

## **2. Оценка на научно-изследователската дейност на кандидата.**

Научната дейност на д-р Величка Стрижкова след придобиване на научната и образователна степен „доктор“, е съсредоточена основно върху изследване на повърхностни свойства на наноматериалите под формата на обемни образци или тънки слоеве, както и охарактеризирането на биологични обекти с помощта на атомно силова микроскопия (AFM).

Една част от научни приноси в публикациите, представени вместо хабилитационен труд, могат да се опишат като приложение на AFM методи за изучаване на морфометрични и наномеханични характеристики на червени кръвни клетки (ЧКК) в норма и патология, Получените резултати за изследване на ЧКК при жени в рискова бременност и пациенти с невродегенеративните заболявания (НДЗ) допълват важни аспекти от механизма на процеса на стареене на ЧКК, който са от изключително значение за превенция на някои патологии и/или адекватно лечение на все още нелечими заболявания, каквито са невродегенеративните болести.

В другата част от публикациите, представени вместо хабилитационен труд, са изследвани условията на холографски запис на решетки с регулируема поляризация и релеф на повърхността, осъществен в азополимер и азополимерни нанокомпозити. В тях AFM е използван като основен инструмент за установяване на параметрите на записаните релефни решетки в азополимерните слоеве и на зависимостта им от вида на образца или условията на запис.

Научните приноси, постигнати в научните публикации извън хабилитационния труд, могат да бъдат групирани тематично в няколко различни области на изследвания – прозрачни проводящи легирани цинково оксидни слоеве с приложение като прозрачни електроди и устройства за „улавяне“ на моментна енергия; атомно послойно отложени слоеве от AlN с приложение в устройства за повърхностни акустични вълни; двуизмерни (2D) дихалкогенидни на преходни метали, като материали с приложение в оптоелектрониката; полимерно багрилна среда за приложение като активна среда за лазери; биосензори, базирани на повърхностен плазмонен резонанс.

Приносите бих характеризирала като обогатяване на съществуващи знания по проблемите, върху които работи кандидатът, чрез използване на AFM методи за изследване на свойствата на известни материали и структури, както и за създаване на нови такива. Считам, че тези изследвания са важни за практическото използване на изучаваните материали и структури.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Представените от кандидата гл. ас. д-р Величка Стрижкова публикации са по темата на конкурса и представляват оригинални научни разработки с принос в областта на физиката на кондензираната материя. Получените резултати носят иновативен характер и принадлежат към категорията новости в научното дирене. Цялостната научно-изследователска дейност на д-р Величка Стрижкова – Кендерова показва, че тя е изследовател със задълбочени познания и практически умения в прилагането на



съвременни експериментални подходи за получаване и охарактеризиране на различни химични и биологични обекти и реакции на микроскопско ниво. Въз основа на прегледа на документите по конкурса, вземайки под внимание оценката на представените публикации и значимостта на научни приноси, както и личните ми впечатления за качествата на кандидата и личния ѝ принос в получените резултати, изразявам положително становище и препоръчвам на уважаемите членове на Научния съвет на ИОМТ – БАН да изберат **д-р Величка Стрижкова – Кендерова** за „**ДОЦЕНТ**“ в ИОМТ – БАН.

29.08.2022 г.

Изготвил становището:

/проф. д-р Сн. Китова/