

СТАНОВИЩЕ

ОТ ПРОФ. Д-Р ЗАРА ЧЕРКЕЗОВА-ЖЕЛЕВА, ИНСТИТУТ ПО КАТАЛИЗ – БАН, ЧЛЕН НА НАУЧНОТО ЖУРИ ОТНОСНО: КОНКУРС ЗА ЗАЕМАНЕ НА АКАДЕМИЧНА ДЛЪЖНОСТ **ДОЦЕНТ** В ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 4.1 „ФИЗИЧЕСКИ НАУКИ”, НАУЧНА СПЕЦИАЛНОСТ „ЕЛЕКТРИЧНИ, МАГНИТНИ И ОПТИЧНИ СВОЙСТВА НА КОНДЕНЗИРАНАТА МАТЕРИЯ“, ОБЯВЕН В ДВ БР. 35 ОТ 10.05.2022Г.

Настоящото становище е изготвено въз основа на заповед РД-15-463/08.07.2022 г. на директора на ИОМТ-БАН, издадена на базата на решение на НС на ИОМТ-БАН, протокол № 51/28.06.2022 г. във връзка с избор на доцент по обявен конкурс в ДВ бр. 35 от 10.05.2022 г.

Становище за представените материали: Единствен кандидат в конкурса е гл. ас. д-р Величка Йорданова Стрижкова-Кендерова от Институт по оптически материали и технологии “Акад. Йордан Малиновски” - БАН. Кандидатът по конкурса е представил всички необходими документи, описани в Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИОМТ – БАН. Гл. ас. д-р Величка Стрижкова-Кендерова отговаря на законовите изисквания и посочените условия.

През 1998г. тя завършва Физически факултет на СУ „Св. Климент Охридски и започва научно-изследователската си работа като физик в ИОМТ-БАН. През 2002-2005г. е редовен докторант в същия Институт, а след това заема длъжност физик (до 2007г.), н.с. III ст. (до 2009г.), н.с. II ст. (до 2010г.), н.с. I ст. (до 2011г.) и главен асистент в направление “Оптични материали” (до сега). През 2014г. придобива образователна и научна степен “доктор” по научна специалност „Физикохимия” с дисертация на тема: „Вакуумно отложени полиимидни слоеве – свойства и възможности за приложение”. Към 22.06.2022г. има повече от петгодишен стаж по специалността и е заемала академичната длъжност „гл. асистент“ повече от 2 години, в съответствие с нормативните документи по конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“ в ИОМТ-БАН.

Представеният от гл. ас. д-р Величка Стрижкова-Кендерова комплект материали показва, че цялостната ѝ научна продукция включва 67 публикации. В конкурса тя участва с 19 публикации, които не съвпадат с трудовете, включени в дисертацията за придобиване на образователната и научна степен „доктор“. Всички те са в областта на физикохимията и материалознанието, в съавторство и са публикувани в списания, реферирани и индексирани в базите данни Web of Science и Scopus. Кандидатката участва в конкурса с две групи научни трудове: 6 публикации са представени в т. 4 - като равностойни на хабилитационен труд и 13 са в т. 7 - извън хабилитационния труд. В първата група (по т. 4), 3 от научните трудове са публикувани в реномирани списания с ранг Q1 (Int. J. Mol. Sci.-2 и Optical Materials) и 3 – в списание с ранг Q2 (Optical and Quantum Electronics, Photonics, Optical Materials). Във втората група (по т. 7), научните трудове се разпределят: 5 публикации са в списания с ранг Q1 (Nanomaterials-2, Optics and Laser Technology, Sensors, Biosensors), 4 – в списание с ранг Q2 (Coatings-3, Crystals) и 3 – в списание с ранг Q4 (J. Phys. Conf. Ser.-3). Посочените публикации събират съответно 135 точки за показател Б и 266 т. за показател Г при минимални изискуеми съответно 100 и 220 точки за съответната група показатели според Правилника за приложение на ЗРАСРБ и Правилника на ИОМТ – БАН.

Атестат за нивото и актуалността на научните изследвания на д-р Величка Стрижкова-Кендерова, са и представените общо 50 цитирания в базите данни Web of Science и Scopus на трудовете, с които тя кандидатства в настоящата процедура за

доцент. Тези цитати се разпределят: 23 цитата са върху 2 от статиите, приравнени на хабилитационен труд и 27 цитата - на 6 публикации извън хабилитационния труд. Тези цитати събират общо 100 точки при минимално необходими 60 точки по този показател. Индексът на Хирш въз основа на всички публикации на кандидатката е 6.

От направения анализ на наукометричните показатели ясно се вижда, че по всеки от тях д-р Величка Стрижкова-Кендерова има необходимия брой точки, като по някои показатели този брой надхвърля минималните изисквания за заемане на академичната длъжност доцент, заложиени в Правилника на ИОМТ – БАН. **Кандидатката участва в конкурса с общо 551 точки, при необходими 430 точки.**

Гл. ас. д-р Величка Стрижкова-Кендерова е участник в работния колектив на 10 проекта, финансирани от Фонд научни изследвания, министерства и други ведомства. Резултатите от проведените научни изследвания са представени като 13 устни доклада и 26 постерни доклада на 26 международни и национални научни форуми.

Преставената справка за преподавателската дейност на д-р Величка Стрижкова-Кендерова е впечатляваща и е доказателство за нейната активна роля за подготовката и повишаване квалификацията на нови специалисти. Кандидатката е лектор към Център за професионално обучение ЕВРООПТИК по Оптика и оптични уреди (учебни години 2015 – 2019); преподавател по физика и астрономия на ученици от 7 до 12 клас (от 2008 г. до момента); обучава студенти, докторанти и специалисти с принципа на работа на оптичния профилометър ZETA и Атомно силовия микроскоп (AFM) в ИОМТ-БАН, за който отговаря; провежда учебна практика в ИОМТ за ученици и студенти.

Научно-изследователската дейност на д-р Величка Стрижкова-Кендерова е посветена на актуални проблеми, свързани с получаване на нови високотехнологични материали чрез използване и комбиниране на различни методи за синтез и обработка; характеризиране на материалите с Атомно силова микроскопия и извеждане на зависимости за важни за практиката свойства. Основен фокус в нейната работа е изследване на повърхностните свойства на материали с нанометрични размери (обемни наноматериали или тънки слоеве), както и характеризирането на биологични обекти. В сътрудничество е разработена методика за измерване на силите на еластичност и определяне на модула на Юнг за биологични обекти (клетки).

Оригиналните научни приноси на кандидата върху научните изследвания, представени за участие в конкурса, са детайлно и коректно изведени в представената справка в документите по конкурса. Научните изследвания, представени за участие в конкурса в раздел Хабилитационен труд, са обособени в две тематики. Първата е изследване и анализ на морфометрични и наномеханични характеристики на еритроцити в норма и патология. За първи път с помощта на AFM са идентифицирани специфични морфометрични характеристики на еритроцитите от жени с ранна загуба на бременност и са проведени изследвания върху процеса на стареене на еритроцити, получени от пациенти с невродегенеративни заболявания. Втората тематика е свързана с изследване условията на холографски запис на решетки с регулируема поляризация и релеф на повърхността в азополимер PAZO и азополимерни нанокомпозити (ZnO, Au и гъотит (α -FeOOH)).

Научните изследвания на кандидата в справката за оригиналните научни приноси върху публикации извън хабилитационния труд, са обособени в пет тематики: (1) изследване на повърхността на прозрачни проводящи легирани цинково оксидни слоеве с приложение като прозрачни електроди и пиезоелектрични устройства за енергийни преобразуватели. При тези изследвания за първи път са получени и характеризирани легирани с Al ZnO (AZO) прозрачни и проводими слоеве върху прозрачни и гъвкави подложки от мусковитова слюда с помощта на техниката за последователно отлагане на атомни слоеве (ALD), което води до подобряване на

свойствата им. (2) Двумерни (2D) дихалкогениди на преходни метали с приложение в оптоелектрониката. (3) Атомно послойно отложени слоеве от алуминиев нитрид (AlN) с приложение в устройства за повърхностни акустични вълни (SAW). (4) Разработване на полимерно багрилна среда като активна среда за лазери. (5) Приложение на повърхностния плазмонен резонанс като основа за измервателна техника в биологията и медицината като биосензор и за клиничен анализ.

Научните приноси на автора са безспорни и коректно изведени. Те следват логично получените резултати и могат да се обобщят като обогатяване на съществуващите знания по проблемите, върху които работи кандидатът чрез използване на Атомно силова микроскопия за изследване и оптимизиране на функционалните свойства на известни материали и създаване на нови важни за практиката материали.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Представените документи и материали от гл. ас. д-р Величка Стрижкова-Кендерова отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за приложението му и съответния правилник за приложение на закона в ИОМТ - БАН. Кандидатката в конкурса е представила достатъчен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС „доктор“. Получените резултати от научно-изследователската дейност на д-р Величка Стрижкова-Кендерова представляват оригинални научни приноси и напълно съответстват на изискванията на ИОМТ-БАН към научната дейност на кандидатите за заемане на академичната длъжност "доцент" в областта на конкурса. Цялостната научно-изследователска дейност на д-р Величка Стрижкова-Кендерова показва, че тя е изследовател със задълбочени познания, потенциал за систематично провеждане на научни изследвания и значителен опит в приложението на метода Атомно силова микроскопия за характеризирането на нови материали с важно практическо приложение, както и за изследване на различни химични и биологични обекти и взаимодействия. С убеденост подкрепям кандидатурата и давам своята положителна оценка за избор на Величка Стрижкова-Кендерова на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.1 „Физически науки“, научна специалност „Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя“.

07.09.2022 г.
гр. София

Изготвил становището:

(проф. д-р З. Черкезова-Желева, член на научното жури)