СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност **"Професор"** по професионално направление 4.1. "Физически науки", научна специалност „Физика на кондензираната материя“ съгласно обява в ДВ № 26 от 01.04.2022г..

Кандидат: **доц. д-р Лиляна Петрова Колаклиева**, Централна лаборатория по приложна физика – Пловдив, Българска академия на науките

Член на научното жури: доц. д-р Татяна Куцарова, Институт по електроника, Българска академия на науките

1. *Обща характеристика на представените материали:* Доц. д-р Лиляна Колаклиева – единствен кандидат по конкурса, е завършила Физическия факултет на СУ "Св. Климент Охридски", специалност “Физика на полупроводниците“. Притежава ОНС „доктор“ - тема на дисертационен труд: „Създаване и изследване на температурно стабилни омови и Шотки контакти за високомощни прибори от SiC“. В момента заема академичната длъжност „Доцент“ и административната „Директор“ в Централна лаборатория по приложна физика – Пловдив, БАН. По показател В - хабилитационен труд – научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, кандидатът участва в конкурса с 8 публикации в реферирани международни издания (Web of Science; Scopus), от които 1 попадаща в Q1, 6 в Q2 и 1 в Q3 (6 от публикациите са в списания с импакт фактор). По този показател точките са 160. По показател Г7 са представени 14 публикации в реферирани международни издания (Web of Science; Scopus), от които 4 попадащи в Q2, 4 в Q3, 3 в Q4 и 3 в издания със SJR без IF; 2 глави в книги; 3 полезни модела. По този показател сумата от точките е 311. По показател Д11 са представени 296 независими цитирания на 58 научни публикации, което говори за широк отзвук и признание от научната общественост. По този показател сумата от точките е 592 при минимум 200 точки. По показател Е доц. д-р Л. Колаклиева е представила списък на проектите, на които е била ръководител или е била участник в научния колектив, както и привлечените средства по тях (965 точки). Точките по показатели А, В, Г, Д и Е отговарят на минималните национални изисквания, изискванията в правилника за прилагане на ЗРАС в БАН и надхвърлят изискването за минималния брой точки по съответния паказател съгласно Изискванията, условия, правила и решения на НС на ИФТТ към Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН.

2. *Обща характеристика на научната, научно-приложната и педагогическата дейност на кандидата*: Доц. д-р Л. Колаклиева участва в конкурса с научни приноси и научно-приложни приноси отнасящи се към областта на материалознанието. Съгласно представените научни трудове и полезни модели, приносите на доц. д-р Л. Колаклиева са върху създаване и изследване на състав, структура, електрични, механични, трибологични и термични свойства на тънки слоеве включително изследване на механизмите на формирането им. Изследванията са във връзка с приложението им като омови контакти за високомощна и високотемпературна микроелектроника и като твърди и свръхтвърди нанокомпозитни покрития за индустриални приложения. Общият брой на публикациите ѝ са 101, а независимите цитирания на трудовете ѝ – 339. Била е редактор на том в списания Solid State Phenomena и Micro and Nanosystems, на 2 сборника на научни трудове от международни конференции. Доказателство за приложния характер на изследванията на кандидата са регистрираните 7 полезни модела. Доц. Л. Колаклиева е била ръководител на 2 докторанта отчислени с право на защита и един докторант, който се обучава в момента.

Ръководител е на национални и международни проекти, като и участник в национални и международни такива. Била е ръководител на проект по Оперативната програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика”. В момента е ръководител на екипа на ЦЛПФ-БАН по договори с МОН – 2 по програма „Център за върхови постижения“ и 1 по НПКНИ. Научно-административните дейности на доц. Л. Колаклиева включват ѝ заемане на длъжността „зам. директор“ на ЦЛПФ-БАН. В периода 2012 - 2021 г. и от 2022г. е „директор“ на ЦЛПФ-БАН.

3. *Основни научни и/или научно-приложни приноси:* Кандидатът посочва, че приносите ѝ са в 2 тематични области: 1. Омови контакти за високомощна и високотемпературна микроелектроника; 2. Наноструктурирани покрития за модифициране на повърхности. Разработена и оптимизирана е технология за нанасяне и формиране на омови контакти към AlGaN/GaN HEMT структура. Обяснен е механизмът на формиране на омови свойства и ролята на съотношението (Ti/Al) в първия контактен слой, както и на бариерния слой (Ti или Mo) в (TiAl) контактни структури. Изследвано е влиянието на съотношението (Ti/Al) и бариерния слой върху морфологията и състава на повърхността. Разработен е метод чрез тест за термостабилност за изследване надеждността на (Ti/Al) контакти към AlGaN/GaN HEMT структури. Разработено е градиентно нанокомпозитно покритие TiAlSiN, което е приложено в индустрията за нанасяне върху режещи металообработващи инструменти. Създадено е градиентно CrAlSiN покритие и е разработена технологията за нанасянето му. Разработено е нанокомпозитно покритие с периодично модулиран състав (CrAlSiN-AlSiN), съчетаващо свръхтвърдост и висока устойчивост на еластични и пластични деформации. Научно-приложните приноси в полезните модели са върху създаване многослойни нанокомпозитни покрития за модифициране повърхността на режещи, пробивни, формоващи и стоматологични инструменти и разработване на конструкцията на планетарния механизъм за нанасянето им.

Анализът на представените документи показва, че научните и научно-приложни приноси на доц. д-р Л. Колаклиева са лично дело на кандидата. Представените научни приноси могат да бъдат определи като обогатяване на съществуващи знания и теории и приложение на научните постижения в практиката.

4. *Критични бележки и препоръки по представените трудове*. Нямам критични бележки.

5. *Заключение*: Направеният преглед на научните и научно-приложните приноси и наукометрични показатели на кандидата в конкурса показва, че са изпълнени всички изисквания - национални минимални изисквания съгласно ЗРАСРБ, Правилника за прилагането му, минимални изисквания съгласно Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Българска академия на науките и отговарят на изискванията на Изискванията, условия, правила и решения на НС на ИФТТ към Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН. **Това ми дава основание с дълбока убеденост да препоръчам на научното жури да вземе положително становище относно заемане на академичната длъжност „професор“ по професионално 4.1. „Физически науки“, научна специалност „Физика на кондензираната материя“ на доц. д-р Лиляна Петрова Колаклиева.**

Дата 22.08.2022г.

Изготвил:

/доц. д-р Татяна Куцарова/