СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност професор
по професионално направление 4.2 „Химически науки”
научна специалност „Химия на твърдото тяло“
обявен в „Държавен вестник”, бр.82 от 07.10.2025 г. от Институт по катализ при БАН за нуждите на лаборатория „Дизайн и охарактеризиране на каталитични материали“ по тематично направление „Анализ на повърхности“

Кандидат: доц. д-р Христо Господинов Колев

Член на научно жури: проф. дн Юрий Ангелов Кълвачев, Институт по катализ – БАН

В конкурса за професор участва само един кандидат - доц. д-р Христо Господинов Колев, понастоящем на работа в лаборатория „Дизайн и охарактеризиране на каталитични материали“ към Институт по катализ при БАН.

Христо Колев е завършил средно образование в Природо-математическа гимназия “Добри Чинтулов”, Сливен, България през 1993 г., а висше образование във Физически Факултет, СУ през 1998 г., специалност „Инженерна физика“. Защитава дисертация за придобиване на научната и образователна степен „доктор” през 2009 г. в Университета в Мюнстер, Германия. През 2004 година постъпва на работа като физик в Института по катализ - БАН. През 2014 година е назначен за доцент в същия институт. Бил е 6 месеца стипендиант като старши следовател във Факултет по минно дело, екология, управление на процесите и геотехнологии към Техническия университет в Кошице, Словакия по изследователска програма „Приложение на рентгенова фотоелектронна спектроскопия (XPS) за по-добро разбиране на свойствата на повърхностите“.

Научните изследвания на доц. д-р Христо Колев са в областта на приложение на рентгеновата фотоелектронна спектроскопия (РФС) като метод за анализ на повърхностната химия, валентните състояния, дефектната структура и електронните свойства на материали с различни приложения, основно в три направления: (i) материали за съхранение и преобразуване на енергия, (ii) наноматериали за медицински приложения, и (iii) луминисцентни оксидни и MOF-базирани системи като основната цел на изследванията е да се установят връзките „структура – дефекти – свойства – функция“ и да се разкрият механизмите, определящи работоспособността на материалите в реални приложения.

Кандидатът Христо Колев се явява на конкурса, представяйки общо внушителен брой научни публикации, като 61 от тях са в списания с импакт-фактор. Впечатляващо е, че от списанията 22 са Q1 (първи квартил, по категоризацията на WoS и Scopus) и 21 са Q2 (втори квартил), т.е. статиите са публикувани в най-реномираните международни списания в съответната област– Catalysis Today; Applied Catalysis B: Environmental and Energy; Nanomaterials; Chemical Engineering Journal и др. Тези трудове са намерили широк отзвук в научната литература - имат 1040 цитата в базите данни Web of Science и Scopus. Индекса на Хирш (h-идекс) на доц. Христо Колев, проверен в базата данни с научна информация Scopus без автоцитатите, е 19, което показва високо качество на работите и актуалност на решаваните задачи. Представените изследвания са оригинални и отговарят на темата на обявения конкурс.

Предоставените ми за рецензия материали за конкурса не са структурирани добре и има доста печатни грешки. Това не намалява приносите на кандидата за получаване на академичната длъжност, за която кандидатства.

Приносите на кандидата могат да бъдат обобщени по следния начин:

На първо място бих посочил методологични приноси: Приложение на рентгеновата фотоелектронна спектроскопия за анализ на валентни състояния, кислородна дефектност и повърхностна химия в съвременни функционални материали, включително MOF-рамки, високоентропийни оксиди, наномагнетити и редкоземни оксиди.

Материалите, които са изследвани могат да се разделят в три области на приложение:

- Енергийни материали: Определена е ролята на кислородните дефекти, редокс състоянията и катионните заместители върху йонно-електронния транспорт и стабилността на високоентропийни оксиди и литирани оксихалогениди, водещо до оптимизирани механизми на зареждане/разреждане в Li-йонни системи.
- Медицина: Разкрити са структурно-редокс механизми, които управляват магнитната анизотропия, релаксивността и хипертермичната ефективност на наночастици; разработени са високочувствителни електрохимични биосензори чрез контрол на повърхностни дефекти и координационни състояния.
- Луминисцентни материали: Установени са зависимости между валентните състояния на редкоземните елементи, зарядно-трансферните преходи и емисионните свойства, определящи поведението на MOF-базирани филми, оксидни фосфори и оптични покрития.

Кандидатът Христо Колев покрива и надхвърля многократно всички изискванията за заемане на академична длъжност „професор“, посочени в чл.29, ал.1, т. 3, 4 и 5 от Закона за развитие на академичния състав и в Правилника за неговото приложение.

Изпълнени са и всички останали изисквания на ЗРАСРБ – призната образователна и научна степен „доктор“ и присъдена академична длъжност „доцент“. Представени са дипломите, както и удостоверение за стаж по специалността, от което е видно, че е заемал академичната длъжност „доцент“ в срок по-дълъг от изисквания. Внимателният преглед на предоставените ми за рецензия материали, ми дава основание да твърдя, че няма данни за плагиатство в научните трудове на кандидата и той изпълнява условието, посочено в чл.29, ал.1, т.6 от ЗРАСРБ. Допълнително основание за това твърдение е и публикуването на трудовете в реномирани списания, които следят за наличие на плагиатство.

Хабилитационния труд на доц. Колев е изготвен на високо научно ниво и е на тема „Електронна спектроскопия и химически анализ на каталитични системи, базирани на наноразмерни метални оксиди“. Трудът е на основата на 10 статии, всичките публикувани в списания от първия квартил Q1. Приносът на тези работи е в изясняване на повърхностните и редокс характеристики на наноразмерни метални оксиди и тяхната връзка с каталитичната активност при различни окислително-редукционни процеси. Тези приноси проследяват връзката на повърхностните процеси и влиянието им върху каталитичната активност и отварят врата за изготвяне на активни каталитични системи.

Доц. д-р Христо Колев покрива и надхвърля изискванията на чл. 29, ал 1 от ЗРАСРБ. Въз основа на гореизложеното, убедено предлагам на уважаемите членове на научното жури и на членовете на Научния съвет на ИК - БАН да присъдят на доц. д-р Христо Господинов Колев академичната длъжност професор в професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Химия на твърдото тяло“.

26 януари 2026 г.

София проф. дн Юрий Кълвачев