

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Татяна Тодорова Табакова

Институт по катализ - БАН

на материалите, представени за участие в конкурс

за заемане на академичната длъжност „доцент“

в Институт по Обща и неорганична химия - БАН

В конкурса за академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 4.2 „Химически науки“, научна специалност „Химична кинетика и катализ“, обявен в Държавен вестник, бр. 46 от 26.05.2023 г., като единствен кандидат участва д-р Ралица Христова Велинова, гл. ас. в лаборатория „Материали и процеси за опазване на околната среда“.

1. Общо представяне на процедурата и кандидата

Представеният от гл. ас. Ралица Велинова комплект материали е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на Института по обща и неорганична химия (ИОНХ-БАН) и отговаря на критериите на ИОНХ-БАН за заемане на академичната длъжност „доцент“.

За участие в конкурса д-р Велинова е приложила 17 научни труда, които включват: 16 публикации в международни научни списания в областта на катализа и изследването на материали, реферирани в световните бази данни (Scopus и WoS) и 1 глава от книга, публикувана от реномираното издателство Wiley. Разпределението на списанията, в които са публикувани трудовете, по съответните Q фактори е както следва: Q1 – 6, Q2 – 6, Q3 – 4. Всички трудове са публикувани след присъждане на ОНС „Доктор“ и са цитирани 72 пъти.

Д-р Ралица Велинова е завършила Химикотехнологичния и Металургичен Университет през 2001 г. През 2008 г. започва работа в ИОНХ-БАН като химик. След защита на дисертация и придобиване на ОНС „Доктор“ през 2010 г. е избрана за главен асистент в лаборатория „Аналитична химия“, а от 2017 г. е гл. ас. в лаборатория „Материали и процеси за опазване на околната среда“.

2. Обща характеристика на дейността на кандидата

Д-р Ралица Велинова е съавтор на общо 39 публикации, от които 32 в списания с IF (Q1 – 10, Q2 – 10, Q3 – 11, Q4 – 1), в списания без IF – 2, в материали на конференции – 4 и 1 глава от книга. В дисертационния труд са включени 5 публикации. Забелязани са общо 168 цитата, от които 143 на реферирани в Scopus статии (справка без автоцитати, H-index 6). Значителният личен принос на гл. ас. Велинова в проведените изследвания се потвърждава от факта, че тя е първи автор на 13, втори автор на 8 и трети на 7 от публикациите. Доказателство за активната научно-изследователска

дейност е съавторството в публикуването на 18 статии в реферирани списания за последните 5 години (2019 – 2023). Резултатите от научните изследвания, проведени с участието на гл. ас. Велинова са представени на 89 научни форуми, от които 61 са международни. Д-р Велинова е била ментор на 3 студенти по програмата „Студентски практики“. Била е гост редактор на специален брой "Catalytic combustion - from laboratory tests to practical applications" на списание Catalysts, издателство MDPI.

Гл. ас. Велинова участва активно в изпълнението на научно-изследователски проекти. Благодарение на експертните си качества и уменията за екипна работа, тя е член на колективи, реализирали или изпълняващи понастоящем общо 11 проекта, финансирани по програми на фонд „Научни изследвания“ или съфинансирани от Европейския съюз.

Публикациите, с които д-р Велинова участва в конкурса, са разделени в две групи, покриващи показатели В и Г в Таблица 2 на Правилника. Хабилизационната справка съдържа резултати, докладвани в 6 публикации с IF (Q1 – 1, Q2 – 3, Q3 – 2). Показател за значимия личен принос на кандидата в провеждане на експериментите и обобщаване на резултатите е реда на авторите - д-р Велинова е първи автор на 4 и втори на 2 от трудовете включени в показател В. Научните приноси по показател Г са описани в 11 статии. Поради интердисциплинарния характер на проведените изследвания, в трудовете участват по няколко съавтори. Независимо от това считам, че гл. ас. Велинова има безспорен принос в представените за участие в конкурса публикации и изследвания.

Проведените от гл. ас. д-р Ралица Велинова изследвания са насочени към много актуалната тема за опазване на околната среда чрез разработване на нови катализатори за обезвреждане на летливи органични съединения (ЛОС) в отпадни газове от индустрията, транспортът, селското стопанство и др.

В хабилизационната справка са описани постиженията при създаване на Pd-съдържащи катализатори за пълно окисление на метан и пропан. С цел повишаване на термичната стабилност и устойчивостта в присъствие на водни пари и серни съединения е синтезиран смесено-оксиден носител $\text{La}_2\text{O}_3\text{-CeO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$. Задълбоченото физикохимично охарактеризиране в комбинация с данните за каталитичното поведение обясняват благоприятната роля на носителя за предотвратяване на агломерацията на паладия в моделната система. Новост с приложен аспект има нанасянето на оксидния материал върху носител от неръждаема стомана. Чрез прилагане на разработени в лабораторията математични модели е получена важна информация за порядъка на реакциите и вероятния реакционен механизъм. Приносите в разработване на катализатори на основата на оксиди на

преходни метали (Co, Mn, Ce), нанесени върху порести материали (зеолитни алумосиликати, мезопорестите силициеви оксиди) за пълно окисление на различни ЛОС (метан, пропан, бутан, *n*-хексан) са отразени в 4 публикации, включени в хабилитационния труд. Намирането на връзка между състава на катализаторите, дисперсността на нанесените компоненти, редуцируемостта има решаващо значение за каталитичната активност.

В авторската справка много ясно са описани приносите в разработването на катализатори на основата на оксиди на переходни метали, нанесени върху порести материали и масивни катализатори, както и на катализатори на основата на Pd или Pt, нанесени върху Al₂O₃, Си волфрамат, Ti-SBA-15 и морденит.

Двете справки са написани на много добър професионален език и демонстрират отлично познаване на целите, логичната връзка в проведените изследвания и задълбочен анализ на получените резултати. Научните приноси могат да бъдат оценени като новост в науката и обогатяване на съществуващите знания, както и като приложение на научните достижения в практиката.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научната дейност и наукометричните показатели на гл. ас. Ралица Велинова, отразени в отлично подготвените за участие в конкурса материали, покриват и надхвърлят изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“, съгласно Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ на БАН и Правилника на ИОНХ-БАН.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, убедено давам своята положителна оценка и препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Научния съвет на ИОНХ-БАН за избор на гл. ас. д-р Ралица Христова Велинова на академичната длъжност „доцент“ в ИОНХ-БАН по професионално направление 4.2 „Химически науки“, научна специалност „Химична кинетика и катализ“.

07.09.2023 г.

Изготвил становището:.....

(проф. д-р Татяна Табакова)