

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Пламен Кирилов Стефанов, ИОНХ-БАН
по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” в професионално направление 4.2 „Химически науки” и научна специалност „Химична кинетика и катализ” (01.05.16), обявен в "ДВ" бр. 89 от 11.11.2011 г.

с единствен кандидат гл. ас. д-р Кристина Костова Чакърва

Кандидатът гл. ас. д-р Кристина Чакърва отговаря на основните изисквания за заемане на длъжността „доцент” според Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника на ИОНХ за неговото приложение. През 2006 г. тя защитава дисертационен труд на тема „Некласически повърхностни карбонили и нитрозили на паладий и платина” и получава образователната и научна степен "доктор", а през 2009 г. е избрана за главен асистент.

В периода след защитата на дисертационния си труд гл. ас. д-р Кристина Чакърва натрупва значителен професионален опит в приложението на инфрачервената спектроскопия за изучаване на химията на повърхността и в частност на процесите на адсорбция, коадсорбция и изотопен обмен на зеолитни и оксидни катализатори.

Общият брой публикации на д-р Чакърва е 26, от които 24 са публикувани в списания, включени в базата данни на ISI. Тя участва в настоящия конкурс с 24 публикации по съответната тематика, като 23 от тях са в списания, включени в базата данни на ISI.

Резултатите от научните изследвания са публикувани в реномирани списания, между които Chem. Commun., J. Phys. Chem. C, J. Catal., Langmuir, Phys. Chem. Chem. Phys., Appl. Catalysis A, Micropor. Mesopor. Mater. и др. Тези факти говорят за значителна по обем, качествена и конкурентна научна продукция. Забелязаните цитати върху публикациите, участващи в конкурса са 107. H-индексът (индекс по Хирш) на кандидатката е 8, както въз основа на всички публикации, така и само за работите, с които тя участва в конкурса, което превишава специфичните изисквания на правилника на ИОНХ за кандидат за заемане на академична длъжност „доцент” от минимум 5.

Научната дейност на д-р Чакърва е насочена основно към изучаване на химията на повърхността чрез ИЧ спектроскопски изследвания. Тя компетентно използва възможностите на ИЧ спектроскопия за охарактеризиране на повърхностни координационно ненаситени катиони в зеолитни и оксидни катализатори; при приложение на изотопно белязан въглероден оксид за определяне на повърхностни поликарбонилни структури и при приложение на $\text{OH} \rightarrow \text{OD}$ изотопен обмен за изучаване на повърхностни OH групи.

Като значими приноси бих изтъкнал регистрираното образуване на смесени карбонил-нитрозилни комплекси на Pd^{2+} йони върху образци от $\text{Pd}/\text{WO}-\text{ZrO}_2$ и $\text{Pd}-\text{H}-\text{ZSM}-5$, което хвърля светлина върху въпроса за активността на нанесените паладиеви катализатори в СКР с CH_4 . Също така за първи път са регистрирани и доказани дикарбонили на Pt^{3+} йони в зеолити, както и дикарбонилни комплекси на Pt^+ , които при високи покрития от CO конвертират в трикарбонили. Интерес представлява и използваният нов подход за доказване формирането на поликарбонили чрез изследване адсорбцията на изотопна смес $^{12}\text{C}^{16}\text{O}-^{13}\text{C}^{18}\text{O}$, както и смес от $^{12}\text{C}^{16}\text{O}+^{13}\text{C}^{18}\text{O}$ и $^{12}\text{C}^{18}\text{O}+^{13}\text{C}^{16}\text{O}$, което предотвратява припокриването на различните карбонилни ивици. Оригинален принос представлява и изясняването на причините, влияещи върху фактора на изотопното отместване, който е предложен като критерии за определяне участието на OH групите във водородна връзка и за оценяване на здравината на тази връзка

Безспорно високата квалификация и изследователска активност на д-р Кристина Чакърова се потвърждава от участието и в три научни проекти финансирани от външни за България източници (ЕК, Фондация Хумболт, НАТО) и в седем научни проекти финансирани от НФНИ.

Познавам кандидата лично и мога да дам висока оценка за нейната компетентност и професионални качества. По представените материали нямам критични бележки.

Заключение

Представените документи и материали от д-р Кристина Чакърова, съответстват на всички изисквания на ЗРАСРБ и специфичните условия, приети от НС на ИОНХ-БАН. Разглеждайки цялостната дейност на д-р Кристина Чакърова, оставам с убеждението, че тя е един изграден и признат учен. Подкрепям изцяло нейната кандидатура и моето становище е, че уважаемото жури трябва да препоръча на Научния съвет на ИОНХ-БАН да избере **гл. ас. д-р Кристина Костова Чакърова** на академичната длъжност „доцент” в ИОНХ-БАН по професионално направление 4.2 „Химически науки” и научна специалност „Химична кинетика и катализ” (01.05.16).

06.03.2012 г.

Член на НЖ:

(доц. д-р Пламен Стефанов)