

## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност “доцент”  
по професионално направление 4.2 „Химически науки”,  
научна специалност 01.05.18 "Химия на твърдото тяло",  
за нуждите на лаборатория “Каталитични процеси за енергетиката и опазване на  
околната среда” по тематично направление „Анализ на повърхности”  
обнародван в “Държавен вестник” бр. 68 от 02.08.2013 г.

от член на научното жури доцент д-р Методи Аначков, Институт по катализ – БАН

Гл. асистент д-р Христо Господинов Колев е единствен кандидат в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент” в лаборатория „Каталитични процеси за енергетиката и опазване на околната среда” по тематично направление „Анализ на повърхности”. Той е завършил СУ "Климент Охридски" специалност "Инженерна физика със среден успех 5.13 и оценка на дипломната работа 6.00. От 2001 до 2004 е докторант по физика в Вестфелише Вилхелмс Университет Мюнстер, гр. Мюнстер, Германия по научната специалност 01.03.26 – Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя, а от 01.2009 е доктор по физика на съответния университет. Специализирал е Синхротронна радиация и приложение в Абдус Салам – Международен център по теоретична физика и ЕЛЕТРА, Синхротронно лъчева лаборатория, Триест, Италия -. От 04.2006 заема длъжността Научен сътрудник II ст. д-р, а от 05.2011 длъжността Главен асистент, д-р в Института по катализ при БАН.

Д-р Христо Колев кандидатства в конкурса с 23 научни публикации (от общо 33) и 44 цитата (от общо 95). 12 от участващите в конкурса статии са публикувани в списания с импакт фактор. Сред тях са такива реномирани международни списания като: Applied Catalysis B: Environmental, Journal of the Electrochemical Society, Journal of Materials Science, Applied Catalysis A: General. H-индексът на всички научни публикации е 6. Изброените по-горе наукометрични показатели са в пълно съответствие с изискванията за заемане на академична длъжност “доцент”.

Д-р Христо Колев участва в разработването на общо 12 национални и международни научно-изследователски проекти. Някои от проектите с фонд „Научни изследвания” към МОН са със значително за страната ни, БАН и Института финансиране, което е предпоставка за повишаване нивото на научните изследвания на кандидата и тематичната група в която работи.

Научноизследователската дейност на кандидата е групирана в три направления.

1. Охарактеризиране на повърхността на образци, използвани в различни каталитични реакции.

В методологията на изследванията най-вече е залегнало търсенето на промяна в степента на окисление на катализатори, нанесени върху различни подложки, преди и след съответните реакции. Това тематично направление е доминиращо в научната му продукция и е от първостепенно значение за съвременното ниво на изследванията в института и лабораторията в която работи кандидата. Особен интерес представлява работата посветена на пълното окисление на n-хексан с Mn-Co катализатори. В тази работа в резултат от изследванията с рентгеновата фотоелектронна спектроскопия е доказана ниската кристалност на оксидните фази на Mn и Co и тяхното равномерно разпределение по повърхността, водещо до увеличаване на активните центрове на катализатора. Един интересен резултат, получен след анализ на РФС данните, беше обогатяването на повърхността на катализатора с кобалт. Следва да се отбележи значителния интерес към резултатите от това изследване - 27 цитата след публикуването на статията през 2010 г.

2. Охарактеризиране на повърхността на образци, приложими в строителството, тяхното старее и корозионните им продукти.

Проведени са и физико-химични изследвания на повърхности на различни материали в това число на такива преди и след механохимични трансформации.

3. Охарактеризиране на начина и степента на кристализация на компонентите на морска сол, получена чрез изпарение при различни термодинамични условия (температура и влажност-RH).

На база на получените РФС спектри е било установено, че при стайна температура повърхността на кристализиралата сол, получена чрез изпарение на морска вода от Средиземно море в суха атмосфера с влажност  $RH \leq 5\%$ , е обогатена на  $Ca^{2+}$  йони. Съотношението  $Br/Cl$  получено при измерване на повърхността на твърдата фаза (кристална сол) при относителна влажност  $RH \approx 5\%$  и  $RH \approx 34\%$  е около 10 пъти по-високо от съответното отношение, измерено в морската вода.

Познавам д-р Христо Колев от постъпването му в Института по катализ. По време на работата му той се изгради като доказан учен с висока квалификация, опит в експерименталната работа и компетентност при интерпретация на резултатите.

## **Заклучение**

Научните изследвания на д-р Христо Колев изцяло отговарят на тематиката на обявения конкурс за присъждане на научната длъжност „доцент”. Публикационната дейност и цитатите върху публикуваните резултати доказват, че д-р Христо Колев напълно покрива изискванията в ЗРАСРБ и Правилника на ИК, БАН за заемане на академичната длъжност „доцент”. Поради това, убедено препоръчам на членовете на уважаемото Научно жури и на почитаемия Научния съвет на ИК, БАН да присъдят на д-р Христо Колев академичната длъжност “доцент” в професионално направление 4.2 „Химически науки” и научна специалност 01.05.18 "Химия на твърдото тяло".

15.11.2013 г.

Член на научното жури:

/доцент д-р Методи Аначков /