

С Т А Н О В И Щ Е

по конкурс за заемане на академичната длъжност “**професор**” по специалност 01.05.14 “Електрохимия (вкл. химични източници на тока)” в ИФХ- БАН, обявен в ДВ бр.19/08.03.2011 г. с кандидат Весела Цветанова Цакова-Станчева, дхн., доцент.

Изготвил становището : Дария Евгениева Владикова, дхн, професор - член на научното жури.

1. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложна дейност на кандидата.

Единственият кандидат в обявения конкурс за заемане на академичната длъжност ”професор” доц. дхн Весела Цакова-Станчева участва в конкурса със значителна и значима научна продукция в областта електрохимия на проводими полимерни покрития: една самостоятелна глава в книга по наноструктурирани проводящи полимери, издание на John Wiley (2010 г.), 65 публикации, от които 51 в специализирани международни списания с ИФ, голям брой изнесени доклади на международни конференции, в т.ч. 3 пленарни доклада, лекции в чуждестранни университети и др. Тази научна продукция значително надхвърля изискванията поставени в Правилника на ИФХ за заемане на академичната длъжност «професор». В обявения конкурс кандидатката се явява с 26 публикации, които не участват в предишните й промоции. Доц. Цакова умело използва натрупаните през една по-ранна фаза от научното си развитие фундаментални познания в областта на електрохимичното зародишообразуване и растеж, които прилага тварчески при изучаване на електропроводимите полимери, насочвайки изследванията към зони на приложимост в био-медицината и опазване на околната среда. Актуалната и перспективна ориентираност е потвърдена не само от научната продукция, но така също и от националните и международни договори /8 национални и 6 международни/, в 8 от които доц. Цакова е ръководител. Тя е Зам. координатор на проекта Нанофен в 6 РП, а в момента е координатор на Националната научна инфраструктура ИНФРАМАТ.

2. Основни научни и научно-приложни приноси.

Научните трудове на доц. Цакова отговарят изцяло на тематиката на обявения конкурс. Основните приноси са свързани с: (i) изучаване и оптимизиране процесите на получаване на полимерни покрития; (ii) управление електрокаталитичната активност на покритията за приложение в различни зони чрез създаване на композити с вградени метални нано- частици в полимерната матрица; (iii) разработване на модели за формиране на полимерните и на метал-полимерните композитни слоеве. По-конкретно:

- Разработен е двустадиен модел за електрохимично формиране на електропроводящи полимерни слоеве на базата на теорията за електрохимично зародишообразуване и растеж. Предложен е успешен подход за електрохимична полимеризация на анилин, който е намерил приложение и при синтеза на други проводящи полимерни слоеве. Чрез оптимизация на електролита е открита възможност за повишаване на електрохимичната активност в среди в които конвенционалните слоеве изцяло загубват тези свойства;
- Предложен е подход за електрохимична полимеризация на трудно разтворими във водна среда мономери чрез използване на водни микроемулсии, който е намерил широко приложение в изследователската практика;

- Проведени са задълбочени изследвания върху механизмите и условията за получаване на композитни слоеве на електропроводящ полимер с химично и електрохимично инкорпорирани метални частици, които са обобщени и успешно насочени през последните години към приложение във важни области на биомедицината и опазване на околната среда като електроанализ при окисление на вещества участващи в човешкия метаболизъм и контрол на замърсявания от нитратни йони и хидразин.

Приносите на доц. Цакова обогатяват теорията и знанията в областта на проводящите полимери и внасят нови знания в теорията и механизмите за управление на растежа и свойствата им.

3. Отражение на научните публикации на кандидата в българската и чуждестранната литература.

Личният принос на доц. Цакова е безспорен – самостоятелна глава в престижна монография по тематиката, поканени доклади на международни форуми, участие в научни комитети на международни конференции, съавторство и сътрудничество с водещи учени в областта, ръководство на престижни договори. Публикационната активност е получила изключително високо международно признание – 831 цитата от 55 публикации, една от които е цитирана 113 пъти, а още 6 – между 30 и 60 пъти, което потвърждава значимите научни приноси на кандидатката.

4. Критични бележки и препоръки към научните трудове на кандидата.

Нямам критични бележки към трудовете на доц. Цакова. Тъй като работя в областта на горивните елементи, ще се радвам, ако за в бъдеще тематиката на проводящите полимери, която води доц. Цакова, намери обща ниша с тази на електрохимичните източници на ток.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведените изследвания, получените резултати, както и оригиналната им практическа ориентация недвусмислено показват, че тематиката «Проводящи полимери» представлява едно ново и перспективно научно направление на ИФХ, развито от доц. кхн Весела Цакова. Нейната научна дейност, която намира отражение в публикациите и отзвукът им /цитати/ сред колегите специалисти в областта, както и научно-организационната ѝ активност демонстрират научна и творческа зрялост. Тя успешно имплантира отличните си теоретични познания в областта на зародишообразуването и кристалния растеж в нова, оригинална и перспективна научна зона, благодарение на което успява да създаде стабилна, актуална и високо ценена научна тематика. Доц. Цакова е не само напълно изграден високо квалифициран учен, тя е научен лидер, какъвто много научни структури биха желали да имат в академичния си състав. Не случайно доц. Цакова е Координатор на научната инфраструктура ИНФРАМАТ, оценена от международен одит и включена в «Национална пътна карта на научна инфраструктура» на МОМН.

В заключение, с пълна убеденост и удовлетворение бих искала да предложа на Научното жури при Института по Физикохимия - БАН да присъди академичната длъжност «професор» на доц. дхн Весела Цветанова Цакова-Станчева по научна специалност 01.05.14 «Електрохимия (вкл.химични източници на тока)» за нуждите на ИФХ- БАН.

27. 06. 2011 г., гр. София

Изготвил становището:

/проф. дхн Дария Владикова/