

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент”
по научна специалност 4.2. „Химически науки”, научна специалност „Физикохимия“

обявен в ДВ бр. 89 от 17.11.2015 г. от ИОМТ „Акад. Й. Малиновски”

с кандидат - д-р Деян Събчев Димов- гл.ас. д-р в ИОМТ - БАН

от член на научното жури **Снежанка Миланова Китова-Николова**, проф. д-р в ИОМТ-БАН

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

Единственият кандидат гл. ас. д-р Деян Събчев Димов участва в конкурса за доцент с 41 научни труда, които са в областта на физико-химични изследвания на нови материали и тяхното приложение в различни области. От тях 20 са публикувани в списания с импакт фактор или импакт ранг, 6 - в реферирани списания без импакт фактор, 14 - в сборници от научни конференции и симпозиуми. Част от резултатите са обобщени и в една глава от монография. Кандидатът има 31 участия в научни конференции, симпозиуми и работни срещи. Деян Димов е взел участие и в 5 научни проекта, от които 2 са международни

Научните изследвания на Деян Димов са съсредоточени основно върху отлагането чрез алтернативно енергетично стимулиране на тънки вакуумно отложени полиимидни слоеве, получаване на композитни слоеве с потенциални приложения в опто електрониката, изследване на нови материали с приложение за устройства като фотоволтаични клетки на базата на органични полупроводници.

2. Основни научни и научно-приложни приноси.

Основните приноси, които могат да се характеризират като обогатяване на съществуващи знания и теории, са следните:

- Демонстрирани са възможностите за прилагане на микровълново, електронно и плазмено въздействие като енергетично асистирани процеси при вакуумно отлагане на тънки слоеве от ODA и PMDA и третиране до полиимид. За първи път е осъществен синтез на полиимид чрез плазмено асистирано термично изпарение на прекурсорите във вакуум. Проследено е влиянието на отделните енергетично асистирани процеси върху механичните, оптични и електрични свойства на тънки филми от полиимид, което разкрива възможности за тяхното управление в желана посока.
- Разработен е метод за компютърно контролирано вакуумно изпарение от три източника (4,4'-oxidianiline (ODA), pyromellitic dianhydride (PMDA) и CuPc). Установено е влиянието на температурата на третиране и концентрацията на госта в композитния слой върху степента на имидизация, получаването на съпътстващи продукти, модификация на структурата и ориентация на госта от CuPc. Синтезиран е нов прекурсор с азо група - 4,4'-diaminoazobenzene (DAAB).

Установено е, че полученият чрез вакуумно отлагане азо-полиимид е в стабилно е-транс състояние след термичното третиране.

- Реализиран е нов способ за по-ефективно разделяне на токоносителите в органични слънчеви клетки (OSC) на базата на цинков фталоцианин ZnPc и фулерен C₆₀, чрез въвеждане на така наречените „размити граници“ между композитния и донорния слой и също между композитния и акцепторния слой. Установено е увеличаване на ефективността на OSC повече от два пъти.

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

Общият брой на отбелязаните независими цитирания от чужди автори е 25. Деян Димов има една самостоятелна публикация, в 16 публикации е първи автор, а в 13 е на второ място. Голяма част от научните приноси са предимно негово дело, а там където приносите са на по-големи колективи, което е неминуемо при разработването на комплексни научни проблеми, неговото участие е решаващо.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Познавам Деян Димов от доста години и имам отлични впечатления от неговата работа. Представената научна продукция и цялостната негова дейност го характеризират, като изграден учен с висока квалификация, който напълно отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и правилника за прилагането му, както и приетите в ИОМТ изисквания за заемане на академични длъжности в ИОМТ – БАН.

Предвид на всичко гореизложено подкрепям напълно убедено избора на д-р Деян Димов за заемане на академичната длъжност „доцент“ по научна специалност 4.2. „Химически науки“ специалност „Физикохимия“.

С пълна убеденост си позволявам да препоръчам на членовете на уважаемия Научен съвет на ИОМТ да изберат д-р Деян Димов за доцент в ИОМТ–БАН.

Дата
14.03.2016 г.

Изготвил становището:
(проф. д-р Снежана Китова)