

## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент” в професионално направление 4.2. Химически науки (Физикохимия), обявен от Института по физикохимия – БАН, за нуждите на секция „Повърхности и колоиди“, в ДВ бр. 67/12.08.2014 г.

Кандидат: д-р Виктория Милкова Накова, гл. ас. в секция „Повърхности и колоиди“, Институт по физикохимия, БАН

Член на журито: проф. дхн Елена Димитрова Милева, Институт по физикохимия, БАН

Основните научно-изследователски направления, в които е работила д-р Виктория Милкова са: (1) изследване на влиянието на адсорбцията на заредени полимери върху електричните свойства на колоидни частици и стабилността на техните суспензии; (2) получаване и характеризиране на многослойни филми от полиелектролити върху несферични частици. Д-р Милкова е автор на 25 научни труда, от които 19 в специализирани научни издания с импакт-фактор. От тях 20 работи са публикувани след придобиване на образователната и научна степен „доктор”, като 14 са в списания с IF, вкл. 1 самостоятелна статия. Публикациите на Виктория Милкова са отпечатани в реномирани международни списания като *Biomacromolecules* (2, IF 5.79), *Langmuir* (3, IF 4.38), *Colloids and Surfaces B* (1, IF 4.23), *J. Colloid and Interface Science* (6, IF 3.58) и *Colloids and Surfaces A* (6, IF 2.49).

Резултати от научната дейност на д-р Милкова са представяни на 42 научни конференции и симпозиуми (30 от тях са международни), в 22 доклада и 20 постера; досега е представила и 7 доклада пред специализирания колоквиум “Алексей Шелудко” на секция “Повърхности и колоиди”, ИФХ-БАН, 5 от които – в последните 5 години.

Кандидатката е участник в 6 проекта, финансирани от Европейската комисия по 6 и 7 РП и от Фонд „Научни изследвания” на МОН. Специално внимание искам да обърна на проекта „Студентски практики”, финансиран по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”, по който д-р Милкова е била ментор на 8 студенти от бакалавърски и магистърски програми на СУ „Св. Кл. Охридски”, ХТМУ и ПУ „Паисий Хилендарски”. Д-р Милкова е ръководила и една успешно защитена дипломна работа за образователната и квалификационна степен „Магистър” във Физически факултет на СУ „Св. Кл. Охридски”.

Виктория Милкова има няколко награди, свързани с научната ѝ дейност: награда на СУБ и ВАК за докторанти защитили успешно дисертация в областта на химията (2006 г.); награда на млад учен за постижения в областта на физикохимията „Академик Ростислав Каишев” (2008 г.); награда на БАН „Професор Марин Дринов” за млади учени до 35 години, за научни постижения в областта на Химическите науки (2011 г.); награда за постижения в областта на физикохимията „Академик Ростислав Каишев” (2014 г.). Тя има и номинация от НС на ИФХ-БАН за наградата „Питагор за млад учен в България” (2008 г.).

Основните научни и научно-приложни приноси на д-р Милкова се отнасят до:

- Приложение на електро-оптичният метод разсейване на светлината в електрично поле за определяне на дебелината и електричната поляризуемост на слоеве от заредени полимери (полиелектролити), адсорбирани върху моделни частици от железен хидроксид.

- Изследване на електричните свойства и нарастването на дебелината на многослойни филми от синтетични полиелектролити и биополимери върху колоидни частици. Предложена е процедура за получаването на многослойни филми от противоположно заредени полиелектролити, като е изследвано влиянието на концентрацията на полимерите и йонната сила на средата за получаването на стабилни филми с добре дефинирани свойства.
- Електро-оптичният метод разсейване на светлината в електрично поле е приложен за изучаване на стабилността и електричните свойства на колоидни частици (моделни елипсоидални частици от  $\beta$ -FeOОН) с адсорбиран върху тях хибриден многослоен филм (съдържа два противоположно заредени полиелектролита и наночастици от SiO<sub>2</sub> с различен заряд). Това е самостоятелна публикация със значим научен принос и с потенциално научно-приложно значение.
- От научно-приложна гледна точка интересен резултат е получаването на стабилен многослоен филм от два силно заредени полиелектролита върху пръчковидни наночастици от хематит ( $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>). Изследвана е възможността за импрегнирането на филма с инхибитор на корозията на стомана (бензотриазол).

Като цяло приносите на д-р Милкова могат да се определят като значително обогатяване и развитие на съществуващи знания и експериментални методики, вкл. чрез развитие на нови подходи. Получените нови научни резултати са с потенциал за приложения в практиката по създаване на защитни покрития, както и за фармацевтични цели.

По работите на д-р Милкова досега са забелязани общо 107 цитата в специализираната научна литература, от които 89 цитата от чуждестранни и 18 – от български автори. По-голямата част от тях са върху изследванията за получаване и електрични свойства на многослойни филми от полиелектролити (97 цитата). Най-често цитираните публикации са № 2 (15 пъти), № 1 (13 пъти) и № 11 (11 пъти). Тези данни са много показателни за актуалността и качеството на научно-изследователската дейност на кандидатката.

Познавам д-р Милкова от момента на постъпването ѝ в ИФХ-БАН и съм свидетел на нейното научно развитие. Смятам, че с цялостното си научно творчество и активност, с натрупания значителен изследователски опит, вкл. в условията на международно сътрудничество в един от основните европейски центрове по колоидна химия – Университета във Вагенинген, Холандия, д-р Милкова е един много перспективен млад изследовател, който е напълно готов за по-нататъшно самостоятелно развитие.

Цялостното досегашно научно развитие на кандидатката, актуалността и перспективността на резултатите от нейната научно-изследователска дейност надхвърлят повечето изисквания, заложили в Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Институт по физикохимия “Акад. Р. Каишев”, БАН. Затова с пълна убеденост предлагам на Почитаемото Научно жури да препоръча на Научния съвет на ИФХ-БАН да присъди на д-р Виктория Милкова Накова академичната длъжност „Доцент“ в професионално направление 4.2.Химически науки (Физикохимия).

Член на научното жури:

София, 27 ноември 2014 г.

(проф. дхн Елена Милева)