

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за академичната длъжност „доцент“
в професионално направление 4.2. Химически науки (Физикохимия),
обявен от Институт по физикохимия „Акад. Р. Каишев“ в ДВ бр. 67/12.08.2014 г.

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

Член на журито: доц. д-р Цветанка Надкова Иванова, Факултет по химия и фармация - СУ „Св. Кл. Охридски“

В обявения конкурс за доцент участва само един кандидат – гл. ас. д-р Виктория Милкова Накова. Д-р Милкова е завършила висшето си образование през 1998 г. като Магистър по химична физика и теоретична химия в Химически факултет -СУ. През 2004 г. придобива образователната и научна степен „доктор“. Дисертационният ѝ труд под ръководството на проф. д-рн Цеца Радева на тема “Електро-оптично изследване на структурата и електричните свойства на полиелектролитни мултислоеве върху колоидни частици” е изработен в групата ”Електро-оптика на колоиди”, Секция “Повърхности и колоиди”, Институт по Физикохимия, където в последствие продължава и развитието на д-р Милкова като научен работник. В периода 2010-2011 (1 година) е специализирала в Университета Вагенинген – Холандия.

Представените документи и материали от гл. ас. д-р Виктория Милкова Накова за участие в настоящия конкурс напълно удовлетворяват изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за приложението му и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Института по физикохимия „Акад.Р. Каишев“ - БАН за професионално направление „Химически науки“.

Общият брой на публикациите на д-р Милкова е 25, като 20 от тях са след придобиване на образователната и научна степен “доктор”. 19 от 25 статии са в реномирани международни списания с импакт фактор - в J. Colloid Interface Sci.(6), Colloids and Surfaces: A (6), Langmuir (3), Biomacromolecules (2), Colloids and Surfaces: B (1), J. Phys.: Condense Matter (1), останалите публикации са в реферирани български научни списания и сборници от конференции (4) и в чуждестранни списания без импакт фактор (2). Научните публикации на д-р Милкова са цитирани общо 107 пъти. Наукометричната справка в информационната система SCOPUS (ноември 2014) дава h index = 5.

Научните работи са докладвани на 42 научни форуми, от които 30 международни и 12 национални. Д-р Милкова е участвала в 6 проекта, три от които са международни.

Има и 4 спечелени награди между, които са Наградата на БАН "Професор Марин Дринов" за млади учени до 35 години, за научни постижения в областта на Химическите науки за 2011 г. и Наградата за постижения в областта на Физикохимията на името на Академик Ростислав Каишев за 2014 г. От биографичните данни се вижда, че кандидатката има и спечелени стипендии, свързани с научната ѝ тематика.

Усилията на д-р Милкова в научната област са насочени главно към изследвания на електричните свойства и определяне на дебелината на полимерни слоеве, адсорбирани върху колоидни частици във водна среда.

По мое мнение, основните научни, научно-приложни и методически приноси на д-р Милкова могат да се характеризират както следва:

- Изследвано е влиянието на адсорбцията на заредени полимери върху електричните свойства на колоидни частици и стабилността на техните суспензии. Демонстрирани са възможностите на електро-оптичните методи за определяне на дебелината на слоеве от полимери върху колоидните частици. Считам, че тези изследвания представляват интерес, тъй като много от колоидните системи се стабилизират или агрегират чрез добавяне на полимери, включително и такива с приложение във фармацията и медицината.

- За първи път с помощта на тези методи са изследвани и електричните свойства и нарастването на дебелината на многослойни филми от синтетични полиелектролити и биополимери върху колоидни частици, като е установено, че многослойните филми от силно заредени полиелектролити са тънки и тяхната дебелина нараства линейно с номера на слоя от адсорбиран полимер, докато дебелината на филми от слаби полиелектролити може да се регулира само с промяна на рН на полимерните разтвори.

- Електро-оптичният метод разсейване на светлината в електрично поле е приложен и за изучаване на стабилността и електричните свойства на колоидни частици с адсорбиран върху тях хибриден многослоен филм като методът светоразсейване в електрично поле е комбиниран с микроелектрофореза и за първи път е показано съвпадение на броя на адсорбираните полимерни молекули, изчислен от промяната в електричната поляризуемост на композитните частици, с определения чрез UV-спектrophотометрия брой полимерни вериги.

- С особено важно значение са изследванията, свързани с приложението на електро-оптичните методи (светоразсейване в електрично поле и микроелектрофореза) за изследване на електричните свойства и стабилността на нанокapsули, тъй като в последните десетилетия интересът към нанотехнологиите непрекъснато нараства. Традиционните форми на внасяне в организма на лекарствените вещества се заменят постоянно от различни наноструктурирани биосъвместими и биоразграждащи се системи, позволяващи целево и контролирано доставяне на лекарственото вещество.

Върху наночастици от неразтворимото във вода лекарство индометацин чрез последователна електростатична адсорбция на противоположно заредени полизахариди (пектин и хитозан) е формиран стабилен бислоен филм. От получените резултати е направена оценка за дебелината на филма и е показано, че различното електро-оптично поведение на частиците след адсорбцията на двата полизахарида се дължи на електричните свойства на последният адсорбиран слой от полимер, което и определя свойствата на целия филм.

Получените в трудовете на д-р Милкова резултати имат главно фундаментално, но също така и потенциално приложно значение. Признание за стойността на изследванията е изразено с цитиранията на трудовете ѝ, получените награди и стипендии.

Забележки и препоръки към научните трудове на кандидатката нямам.

В заключение, като имам предвид, че характеристиките на цялостната дейност на кандидатката отговарят напълно на изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Института по физикохимия „Акад. Р. Каишев” към БАН, убедено препоръчвам на уважаемото Научно жури да присъди научното звание „**доцент**” на **гл.ас д-р Виктория Милкова Накова** по професионално направление 4.2. Химически науки (Физикохимия) .

Член на научното жури:

(доц. д-р Цветанка Иванова)

София, 21 ноември 2014