

СТ А Н О В И Щ Е

по конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ в професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Физикохимия“, за нуждите на секция „Повърхности и колоиди“ на Института по физикохимия „Акад. Р. Каишев“ – БАН, **обявен в ДВ бр. 41/20.05.2025 г.**

с единствен кандидат: доц. д-р Виктория Милкова Накова

Член на научното жури: проф. д-р Ивайло Владимиров Димитров,
Институт по полимери – БАН

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

Научните интереси на доц. Виктория Милкова Накова са свързани с адсорбцията във водна среда на природни полиелектролити върху различни функционални моделни частици и с изследване на електричните свойства и стабилността на получените хибридни колоид-полимерни системи. Тя е (съ)автор на общо 41 научни публикации, от които 36 са публикувани в международни реферирани научни издания и една глава от книга. Резултати от изследванията ѝ са представени на 81 национални и международни научни форуми. Съгласно предоставената справка по публикуваните научни трудове на доц. Накова са забелязани общо 244 цитата в чуждестранни и български литературни източници.

Доц. Накова участва в конкурса с 15 публикации, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация и една глава от книга. Представените материали по конкурса за заемане на академичната длъжност „професор“ напълно отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане (ППЗРАСРБ), съответно на изискванията на БАН, както и на изискванията, определени от Научния съвет на Института по физикохимия „Акад. Р. Каишев (ИФХ)–БАН съгласно Приложение №1. Минималните национални изисквания, заложи в ЗРАСРБ и в изискванията на ИФХ–БАН са изпълнени както следва: *показател А* носи **50 т.**, тъй като кандидатът притежава образователната и научна степен „доктор“ от 2006 год. По *група показатели В* доц. Накова е представила 5 научни публикации в квантил 1 (Q1), едната от които е в издание с SJR, без импакт-фактор, носещи общо **110 т.** при минимално изисквани 100 точки. Прави впечатление, че в 4 от тези публикации доц. Накова е единствен автор. По *група показатели Г* са представени 10 научни публикации в специализирани издания (3 в Q1, 6 в Q2 и 1 в Q3) и една глава от книга. Сумата от точките по тази група показатели е **225** при минимално изисквани 220 точки. Доц. Накова е избрала да участва в конкурса с 61 цитирания на част от публикациите си, които носят **122 т.** по *показател Д* (мин. изисквани 120 точки). По отношение на *група показатели Е*, отразяващи участия в проекти (национални и международни) и привлечени средства доц. Накова е събрала **369 т.**, които значително надвишават минимално изискваните 150 точки, представяйки съответните доказателствени материали.

Основни научни и научно-приложни приноси.

Представената за участие в конкурса научна продукция на доц. Накова е посветена на изучаване на зависимостта между физикохимичните характеристики на природни

полиелектролити и стабилността на хибридни колоидни суспензии, получени чрез отлагане на полимерите върху емулсионни капки и несферични твърди колоидни частици. Изследвани са още получаването и свойствата на многокомпонентни колоидни системи, формирани чрез послойно отлагане на противоположно натоварени полиелектролити и въглеродни точки върху несферични частици. Значителна част от публикациите, представени за участие в конкурса са посветени на получаването и охарактеризирането на функционални полизахарид-съдържащи (нано)носители на активни вещества с потенциални, основно биомедицински приложения. Прави впечатление безспорният личен принос на доц. Накова в представените за участие в конкурса 16 публикации като в 14 от тях тя е първи и/или кореспондиращ автор, а в 5 – единствен автор.

Приносите от изследванията, представени в публикациите на доц. Накова имат оригинален, научен и научно-приложен характер и могат да обобщени като:

- **Приноси, свързани с изучаване на зависимостта между физикохимичните характеристики на природни полиелектролити и стабилността на хибридни колоидни суспензии, получени чрез отлагане на полимерите върху емулсионни капки и несферични твърди колоидни частици.** Изследвана е адсорбцията на хитозани с различна молна маса и степен на ацетиране върху стабилизиращи с лецитин емулсионни капки. За първи път, чрез прилагането на електрокинетични методи за анализ, експериментално е потвърдено влиянието на степента на ацетиране върху доминиращия тип взаимодействия (хидрофобни или електростатични) между мономерните звена на хитозана и отрицателно натоварената повърхност на емулсионните капки. Изследвани са и влиянието на плътността на заряда и добавянето на двувалентни йони върху електричните свойства и „твърдостта“ на многослойни филми, получени чрез отлагане на хитозан и пектин върху несферични наночастици от β -FeOОН. Установено е, че електро-оптичният метод може да предостави информация за механичните свойства на многослойни филми чрез проследяване на зависимостта на електро-оптичният ефект от силата на електричното поле. Установени са и зависимости между характеристиките (молна маса, отношение между съмономерните звена) на алгинати и електро-оптичните отнасяния на несферични колоидни частици от β -FeOОН, обвити с полимерен монослой.

- **Приноси, свързани с получаването и изследването на свойствата на многокомпонентни колоидни системи.** Получени са стабилни многослойни композитни структури чрез последователно отлагане на алгинат, хитозан и отрицателно натоварени въглеродни точки върху несферични колоидни частици от β -FeOОН. Приложена е опростена процедура за послойното отлагане, която не включва центрофугиране след формирането на всеки слой. За първи път е приложен методът светлоразсейване в електрично поле за изследване на електричните свойства и стабилността на получените структури. Установено е, че електричните свойства на полимера, формиращ най-външния слой на многослойната структура определят електро-оптичните отнасяния на обвитите частици.

- **Приноси, свързани с получаването и охарактеризирането на функционални полизахарид-съдържащи (нано)носители на активни вещества.** Разработени и изследвани са разнообразни носители (нанокапсули, липозоми, гелове), натоварени с активни вещества (лекарства, растителни екстракти, корозионни инхибитори), стабилизиращи с един или с повече слоеве от противоположно натоварени полизахариди. С цел постигане на активно насочване към специфични протеини, някои от носителите на лекарствени вещества допълнително са повърхностно модифицирани с подходящи насочващи лиганди (аптамери). Извършени са и първоначални *ин витро* биологични изследвания показващи потенциала за приложение на някои от получените системи в биомедицината за пренос и насочено доставяне на активни вещества.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените материали по конкурса и направената оценка на приносите в научните публикации на доц. Виктория Милкова Накова показват, че тя напълно отговаря на изискванията за заемане на академичната длъжност „професор“, определени в Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за прилагането му, както и на тези, посочени в Правилниците на БАН и на ИФХ-БАН. Въз основа на това давам своята **положителна оценка** и препоръчвам на уважаемото Научното жури да предложи на Научния съвет на Института по физикохимия „Акад. Р. Каишев“ – БАН да избере доц. Виктория Милкова Накова на академичната длъжност „професор“ в професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Физикохимия“, за нуждите на секция „Повърхности и колоиди“ на Института по физикохимия „Акад. Р. Каишев“ – БАН.

Изготвил становището:

09.09.2025 год.

/проф. д-р Ивайло Вл. Димитров/