

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за академична длъжност **ДОЦЕНТ** в професионална област 4.2. Химически науки (Биофизикохимия), обявена в ДВ брой 63 на дата 30.07.2021 г., с единствен кандидат главен асистент д-р Николай Александров Грозев

Член на научно жури: Академик дфн Александър Георгиев Петров

1. Обща характеристика на представените материали. *Монографии, статии и доклади, учебници, свидетелства и патенти, научноизследователски проекти и др. Оценява се дали са спазени количествените показатели на изискванията на ФХФ-СУ за заемане на академичната длъжност. Посочват се наукометричните показатели (общ брой статии, статии с импакт-фактор, цитати), редуциране на статии и др.*

Гл. ас. Николай Грозев е съавтор на 32 публикации, от тях 28 са реферирани и индексирани в Scopus. В конкурса за доцент участва с 18 публикации, всичките са реферирани и рецензирани, от тях 15 са в списания [2-11, 13-17], 2 са в сборници от конференции [12, 18] и 1 е глава в поредица [1]. Общият брой цитати на тези статии е 88.

Статиите с:

- квантил Q1 са 7 бр. [2, 3, 4, 6, 7, 11, 13].
- квантил Q2 са 4 бр. [5, 8, 10, 17].
- квантил Q3 са 4 бр. [1, 14, 15, 16].
- квантил Q4 са 1 бр. [18].
- SJR са 2 бр. [9, 12].

Неговата дисертация за образователна и научна степен „доктор“ (2003) включва 5 публикации. Така изискванията са спазени и д-р Н. Грозев е допуснат за участие в конкурса.

По този конкурс, съгласно изискванията на закона, е представен отделен, хабилитационен труд с включени публикации в реферирани международни издания с импакт-фактор (Web of Science и Scopus). Хабилитационният труд се основава на 5 статии [1, 3, 4, 13, 14]. Цитати на тези статии са 53.

Статиите извън хабилитационния труд са 13 [2, 5 -12, 15-18]. Цитирани са 35 пъти.

Общият брой цитати е 171, h index = 9; Без автоцитати – 163, h index = 8; Без автоцитати на всички съавтори – 115, h index = 6. Резултатите са докладвани на повече от 15 международни и национални научни форуми, като устни доклади, или на постерни сесии.

Всички тези статии се приемат за рецензия. Редуциране на статии не се налага.

Кандидатът е ръководил 1 научен проект с ФНИ на СУ и е участвал в 11 проекта, финансирани от наши фондове (НФНИ на МОН) и от Европейската общност по 7 Рамкова програма и по Хоризонт 2020.

Неговите наукометрични показатели демонстрират разностранните научни способности на кандидата и напълно удовлетворяват изискванията на ФХФ-СУ за академичната длъжност „доцент“.

2. Обща характеристика на научната, научно-приложната и педагогическата дейност на кандидата *(научни области и проблеми; подготвени докторанти и дипломанти).*

Целият трудов стаж Николай Грозев протича в Химическия факултет на СУ (сега Факултет по химия и фармация), катедра Физикохимия,

Основна му научна област включва експериментални изследвания на явления, протичащи на фазови граници и адсорбция на ПАВ. През 2003 Н. Грозев успешно защитава дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "Доктор" на тема: "Механични, електрични и химични свойства на слоеве от линейни полиестерни и омрежени лигниноподобни полимери на граничната повърхност вода-въздух".

Научните му приноси са в областта на физикохимия на повърхностите и колоидна химия. Използваните техники са: оптична микроскопия (ОМ), атомно-силова микроскопия (АСМ, АФМ), микроскопия под Брюстеров ъгъл (ВАМ), елипсометрия, клетка на Шелудко-Ексерова, Лангмюирова везна с метод на Вилхелми, Лангмюир-Блоджет филми (LB films), метод на висяща капка (седящо мехурче), контактни ъгли. Областите се подразделят на:

- I. Фазова граница вода/въздух: адсорбция на неорганични йони [8] и монослоен подход в Лангмюирова вана [7, 9, 12, 13 и 14] за изучаване на фармацевтични продукти, за синтез на Pt наночастици и за охарактеризиране на близначни ПАВ;
- II. Тънки филми:
 1. Твърди филми върху твърда подложка – полимерни (кристализация на полимери) [1, 3, 4] и зол-гелни филми [2, 18];
 2. Течни филми върху твърди и течни подложки – омокряне, пенни и омокрящи филми [5, 6, 10, 11, 15 -17].

Видно е, че д-р Грозев работи в добре очертано научно направление, в което е перспективен изследовател.

Подготвил е и чете основен курс Физикохимия I и II част за специалностите: Химия и английски език, Биология и химия, Химия и информатика. Има 1 защитил дипломант.

3. Основни научни и/или научно-приложни приноси с оценка до каква степен те са лично дело на кандидата.

Основните научни приноси са отразени в трудовете, еквивалентни на реабилитационен труд I (5 на брой) и в тези, извън реабилитационния труд II (18 на брой). Те са групирани в две тематични подобласти. Научните приноси, принадлежащи към първата тематична област (Подобласт I. Явления на фазова граница вода/въздух) са 6 на брой. Тези от втората тематична област (Подобласт II. Твърди и течни тънки филми) са 18 на брой (вж. по-горе).

Резултатите са систематизирани в авторска справка, приложена към материалите по конкурса. В специално становище в началото на авторската му справка кандидатът много ясно е разграничил приносите си по настоящата процедура от тези на своите съавтори, които в някои случаи са доста на брой, вкл. и дипломанти в процес на обучение от страна на д-р Грозев. Конкретно, собствените му приноси включват:

Измерване на повърхностното напрежение на разтвори на електролити по различни методи. Въвеждане в експлоатация на нов сензор за измерване на повърхностно напрежение и намиране на оптимални условия за работа с него. Провеждането на опити в Лангмюирова везна в различни режими. Интерпретация на получените резултати и предлагането на подходящ кинетичен модел. Провеждане на част от опитите, както и обработка на опитните резултати. Участие в обсъждането на материала. Охарактеризиране на структурите, образуващи се след изпарението на капки от разтвор с помощта на оптична микроскопия. Провеждане на опити с кристализация в тънките

полимерни филми (следене на процесите в реално време чрез оптична микроскопия и след това чрез AFM). Измерване на контактни ъгли и интерпретация на получените резултати. Участие в провеждането на част от измерването на адсорбционни изотерми на три ПАВ, на обработката на тези данни и в обсъждането на цялостната концепция. Теоретична интерпретация на резултати.

Убедително се очертава заключение, че д-р Грозев се явява на този конкурс с достатъчен брой приноси в няколко нови направления на физикохимията на повърхностите и колоидната химия.

Кандидатът е водещ автор редица публикации. Има активни сътрудничества с водещи специалисти от чужбина. Канен е за изнасяне на доклади на престижни конференции у нас и в чужбина и е завоювал заслужен международен авторитет.

Рецензентът поддържа получените нови приноси, и счита, че те имат характер на:

- *Формулиране или обосноваване на нова теория или хипотеза:*

Принос I.1; Принос II.3;

- *Обогатяване на съществуващи знания и теории:*

Приноси I.1 и I.4; Приноси II.2 и II.3;

- *Получаване на нови факти:*

Приноси I.2 и I.3; Приноси I.1 и I.4

- *Създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии;*

Принос II.3;

- *Възможности за приложение на физикохимичните постижения в промишлената и медицинска практика:*

Принос I.3; Принос II.2.

4. Критични бележки и препоръки по представените трудове.

Особени бележки нямам.

5. Лични впечатления от кандидата.

Лични впечатления нямам.

6. Мотивирано и ясно формулирано заключение (кой кандидат отговаря на изискванията на Правилника на ФХФ-СУ за заемане на академичната длъжност).

Наукометричните данни на гл. ас. д-р Николай Грозев покриват поотделно и като цяло изискванията на ФХФ-СУ за академичната длъжност „доцент”.

Представените научни трудове характеризират кандидата по този конкурс д-р Николай Грозев като оформен български учен-физикохимик, който надеждно представя българската физикохимична наука пред света.

Предвид актуалността, значимостта и признанието на неговите научни приноси, убедено предлагам гл. ас. д-р Николай Грозев да заеме академичната длъжност ДОЦЕНТ по професионално направление 4.2. Химически науки (Биофизикохимия).

Изготвил: acad. дфн Александър Георгиев Петров

/подпис/

7.12.2021 г.