

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**от проф. дхн Димитър Русев Механджиев**

### **ИОНХ -БАН**

**на материалите, представени за участие в конкурс  
за заемане на академичната длъжност ‘доцент’  
в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“**

по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика професионално направление 4.2 Химически науки (Физикохимия-Колоидна химия)

В конкурса за ‘доцент’, обявен в Държавен вестник, бр. 33 от 17.04.2018 г. и в интернет-страница на Пловдивски университет "Паисий Хилендарски" за нуждите на катедра Физикохимия, към Факултет Химически, като кандидат участва гл. ас. д-р Димитър Николаев Петров от кат. Физикохимия, Факултет Химически, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“;

#### **1. Общо представяне на получените материали**

Със заповед № Р33-3499. от 10.07.2018 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски" (ПУ) съм определен за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност ‘доцент’ в ПУ по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2 Химически науки (Физикохимия-Колоидна химия), обявен за нуждите на катедра Физикохимия, към Факултета по Химия.

За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат гл. ас. д-р Димитър Николаев Петров от кат. Физикохимия на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“.

Представеният от гл. ас. д-р Димитър Николаев Петров комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Правилника за развитие на академичния

състав на ПУ, и включва следните документи: молба за допускане до конкурса; автобиография; диплома за образователна и квалификационна степен магистър; диплома за образователната степен доктор; списък на научните трудове и самите трудове; справка за цитиранията; справка за спазване на изискванията на ХФ, съгласно чл.63(3) от Правилника за развитие на академичния състав на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПРАСПУ); анотация на материалите по чл.65 от ПРАСПУ, включително и самооценка на приносите; декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи; препис от протоколи на КС, ФС, АС във връзка с конкурса. Към документите на кандидата са ми изпратени ПРАСПУ и Протокол №1 от заседанието на Научното жури. Кандидатът гл. ас Димитър Петров е приложил общо 24 научни труда и списък на научноизследователски разработки. Приемат се за рецензиране 19 научни труда, които са извън дисертацията, няма да се рецензират научните трудове по дисертацията, които са рецензирани и са получили съответната оценка с удостояване на кандидата с научната и образователна степен „доктор“. Считам, че всички представени документи са по темата на конкурса и ще бъдат взети под внимание при окончателната оценка.

## **2. Кратки биографични данни на кандидата**

Кандидатът гл. ас. Димитър Петров е завършил СОУ “Неофит Рилски в гр. Харманли през 1997 г. и същата година е приет в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, който завършва през 2002 г. Работи като асистент по Физикохимия в Университета по хранителни технологии към Катедрата по неорганична химия и физикохимия и от 2012 г. е на работа в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, катедра „Физикохимия“ към Химическия факултет. Защитава научната степен „доктор“ в Института по физика на твърдото тяло „Акад. Г. Наджакон“, БАН, София.

## **3. Обща характеристика на дейността на кандидата**

Учебно-педагогическата дейност на кандидата включва лекционни курсове, лабораторни упражнения, семинарни занятия, разработване на учебни програми и ръководство на един дипломант. Гл. ас. Димитър Петров е водил 5 лекционни курса по Колоидна химия, Приложна колоидна химия, Радиоактивност и радиационна култура, Физикохимия първа и втора част със специалност „Фармация“ от Мед. университет гр. Плевен, “Химия“ в Техническият университет гр. София филиал Пловдив, както и лабораторни упражнения и занятия по Физикохимия и Колоидна химия в Пловдивския университет и в Медицинския университет гр. Плевен и семинарни упражнения с различни специалности. Разработил е 4 учебни програми по Колоидна и Приложна колоидна химия, участва като съавтор в написването на „Ръководство за лабораторни упражнения по физикохимия и колоидна химия“. През шесте години като гл. асистент неговата учебна заетост е по-висока от планираната. Към всичко това трябва да се причислят и цикълът от лекции, изнесени в Университета в Патрас, Гърция. Това ми дава основание да дам висока оценка на учебно-педагогическата дейност на кандидата.

Съществен дял от творчеството на кандидата заема неговата научно-изследователска дейност. В конкурса той участва с 19 публикации. Всички те са в реномирани списания с IF. Ще отбеляжа такива като Inorg. Chem. с IF = 4.857, Thermochemica Acta IF=1.989, J. Chem. Thermodyn. IF=2.679, Spectrochimica Acta IF=2.353. Съгласен съм с предложеното от кандидата разпределението на трудовете в три направления: наноматериали, енергия на кристалната решетка и полуперични методи за изследване на твърдото тяло. Аз бих ги разделил в две основни направления: синтез и изследване на нови и известни материали(неорганични съединения), с оглед разкриване на тяхните химични и физични свойства, основно с наноразмери (общо 4 публикации). При тяхното изследване са използвани съвременни методи като Ренгенова дифракция (XRD), Електронна дифракция с високо разрешение (HRTEM), Рентгенова фотолектронна спектроскопия (XPS), Електронна дифракция в избрана област

(SAED), магнитни измервания при ниски температури до 2 К. Към втората група бих причислил изследванията с теоретичен характер, каквито са определяне енергията на кристалната решетка и анализ на състоянието на твърдото тяло с полуперични методи (15 публикации).

Във всички публикации се съдържат определени научни приноси, но според мен, най-важните в обобщен вид бих формулирал така :

1. На значителен брой съединения на лантанидите- като сулфида, фосфати, ванадати, ферити е изследвано и определено изменението на енталпията на решетката ,за които няма известни данни в научната литература.
2. Синтезирана е оксидна керамика -влакна с наноразмерен диаметър, чрез електропредене от оксиди на цинк, титан и алуминий.
3. Получени са, за първи път, еднофазни кристали от холмиев алуминев гранат с наноразмери и са охарактеризирани тяхните физични и химични свойства.

За научната стойност на публикациите на кандидата, освен от списанието в което са публикувани, може да се съди по отражението им в научната литература. Върху публикациите на д-р Петров са забелязани 74 цитирания, което е определен много положителен атестат за тяхните научни приноси.

Д-р Петров е участвал и в 5 научноизследователски проекти, финансирани от Фонд „Научни изследвания“ към ПУ, основно насочени към създаване на нови материали и технологии с практическо приложение, свързани с опазване здравето на хората и на околната среда.

Важен дял от изследователската дейност на даден изследовател е популяризирането на научните си изследвания. За това допринася участието му в научни форуми. Кандидатът през периода 2012-2016 е участвал в 11 научни мероприятия, както в България така и в чужбина.

#### **4. Оценка на личния принос на кандидата**

За ролята на кандидата в научната продукция може да се съди и по мястото, което заема в нея. Изключително важно е да се отбележи, че д-р Петров има **8**

самостоятелни работи и в 8 е първи автор в представените за конкурса 19 публикации.

## **5. Критични забележки и препоръки**

Към публикациите нямам забележки, те са изпълнени прецизно, получени са интересни и нови резултати и изводите са направени коректно. Бих препоръчал в бъдещата научна работа д-р Петров да се насочи към изследване обекти – химични съединения, материали с възможност за приложение на основата на техните физични и химични свойства, особено чрез използване методите на теоретичната химия.

## **6. Лични впечатления**

Познавам се с кандидата, не съм работил с него, но имам отлични впечатления от неговите знания и възможности като преподавател и учен.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Документите и материалите, представени от кандидата, отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Кандидатът в конкурса е представил достатъчен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС ‘доктор’. В работите на кандидата има оригинални научни приноси, които са получили международно признание като представителна част от тях са публикувани в реномирани списания. Научната и преподавателската квалификация на гл. ас. д-р Димитър Петров е несъмнена.

Постигнатите от гл. ас. д-р Димитър Петров резултати в учебната и научно-изследователската дейност, напълно съответстват на специфичните изисквания на Химическия Факултет, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни приноси, намирам за основателно да дам своята положителна оценка и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Факултет Химически за избор на гл. ас. д-р Димитър Николаев Петров на академичната длъжност 'доцент', в ПУ „П. Хилендарски“ по професионално направление 4.2 Химически науки (Физикохимия – Колоидна химия).

27.08.2018 г.

Рецензент:

/Проф. дхн Димитър Русев Механджиев/