

## СТАНОВИЩЕ

от проф. дхн Станислав Рангелов,  
Институт по полимери – БАН

по конкурс за заемане на академичната длъжност *Професор*  
за нуждите на Факултет по химия и фармация, Софийски университет *Св. Климент*  
*Охридски*

по област на висше образование *Природни науки, математика и информатика,*  
професионално направление 4.2. *Химически науки (Полимери)*

В конкурса за заемане на академичната длъжност *Професор*, обявен в Държавен вестник, бр. 24 от 17.03.2023 г., за нуждите на Факултета по химия и фармация като единствен кандидат участва доц. д-р Елена Димитрова Василева от Факултета по химия и фармация, Софийски университет *Св. Климент Охридски*.

### 1. Общо представяне на процедурата и кандидата

За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат: доц. д-р Елена Димитрова Василева от Факултета по химия и фармация, Софийски университет *Св. Климент Охридски*. Представеният от доц. д-р Елена Василева комплект материали е в съответствие с изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ и Препоръчителните критерии при придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ *Св. Кл. Охридски* за професионални направления 4.2 *Химически науки* и 7.3 *Фармация* на Факултета по химия и фармация и отговаря на критериите за заемане на академичната длъжност *Професор*.

Кандидатът е приложила общо 16 научни труда, списъци на научни проекти, участия в научни форуми, ръководство на дипломни работи, справка за цитиранията на публикации от конкурса, както и списък на всички свои публикации. Приемат се за рецензиране 16 научни труда (по групи показатели В и Г), с които кандидатът участва в конкурса. Всички те са извън дисертацията за придобиване на ОНС *Доктор* и конкурса за заемане на академичната длъжност *Доцент*. Разпределението на научните трудове по квартали е както следва: 7 публикации в списания, попадащи в квартал Q1 с импакт фактори в интервала 3.108 – 5.997; 7 – в Q2 (IF 0.615 – 4.432); 1 – в Q3 и 1 глава в книга. За участието си в конкурса доц. д-р Елена Василева е представила хабилизационен труд на тема *Полицвитерйони и материали на тяхна основа с приложение в медицината и фармацията*, който се основава на 5 публикации, поставени в група показатели В

(показател 4). В хабилитационния труд се очертава връзката между цвитерйонната природа на мономерни звена и произтичащите от това свойства на материали на основата на полицвитерйони и приложението им в медицината и фармацията като материали за превръзки за хронични рани и материали за модифицирано лекарствено освобождаване.

Елена Василева е завършила през 1995 год. пълния курс на Химическия факултет на СУ Св. Кл. Охридски. От 1996 до 2000 год. е редовен докторант в същия университет, като през 2000 год. защитава дисертация на тема *Изследвания върху някои физико-механични свойства и биоразграждане на модифициран желатин* с ръководител проф. дхн Стойко Факиров за придобиване на образователната и научна степен *Доктор*. Специализирала е краткосрочно (2 – 4 месеца) във Висшия съвет за научни изследвания (Мадрид, Испания) и университетите в Синсинати (САЩ), Кайзерслаутерн (Германия) и Палермо (Италия). От юни 2001 до май 2002 е *Мария Кюри* стипендиант по 5-та рамкова програма на Европейската общност (пост-докторантска позиция) в Института по композитни материали, Университет в Кайзерслаутерн, Германия. В Химическия факултет на СУ Св. Кл. Охридски работи последователно като асистент (2003 – 2004), старши асистент (2004 – 2005) и главен асистент (2005 – 2008), а от 2008 год. досега заема академичната длъжност *Доцент* във Факултета по химия и фармация на СУ Св. Кл. Охридски.

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

Всички публикации, с които кандидатът участва в конкурса, са излезли от печат. Преобладават статиите в списания, попадащи в квартали Q1 и Q2 (по 7 във всеки квартал, или общо 14), една публикация е в Q3, а последната публикация представлява глава в книга. Кандидатът е кореспондиращ автор в 11 от тези публикации. Забелязани са 68 цитирания на 11 от публикациите, като най-цитираната публикация е [P. S. Shestakova, R. Willem, E. Vassileva. Elucidation of the chemical and morphological structure of Double Network Hydrogels by HRMAS-NMR. Chemistry – A European Journal 17(52), 14867-77 (2011)] с 18 цитата. Трябва да се отбележи, че 6 от публикациите са от последните 2 години и още не са навлезли в „цитируема възраст“. Д-р Василева е съавтор на общо 48 статии и две глави в книги, като 38 са публикувани в списания с импакт фактор. Върху тях са забелязани повече от 716 цитати. Индексът на Хирш на кандидата е 13 (SCOPUS).

Научните изследвания на доц. Василева са насочени основно в областта на създаването, разработването и изследването на полимерни материали с приложение в медицината, представляващи полицвитерйонни хидрогелове, полимерни мрежи и полимерни частици. Използвани са разнообразни подходи и методи за получаването им, а крайните цели, предназначение и потенциално приложение обикновено са свързани с

конкретни медицински проблеми – материали за превръзки на рани, за модифицирано освобождаване на лекарства, лекарстводоставящи системи. В няколко статии и обзор за първи път е показано приложението на полицивтерйонни мрежи като материал за превръзки на хронични рани като са използвани техни специфични свойства – отлични био- и кръвосъвместимост, ниска неспецифична адсорбция на протеини върху повърхности от полицивтерйони, както и „интелигентно“ поведение и способности да откликват на промени на параметри на биологичната среда. Демонстрирани са предимствата на полицивтерйонни хидрогелове като материали за превръзки на хронични рани, а в един от първите обзори в тази област е направено критично представяне на собствените и други подобни изследвания [Konstans Ruseva, Elena Vassileva. Polyzwitterionic Hydrogels as Wound Dressing Materials. Chapter 9 in Multifunctional Hydrogels for Biomedical Applications. Editors: Ricardo A. Pires, Iva Pashkuleva, Rui L. Reis, 2022 Wiley-VCH GmbH. <https://doi.org/10.1002/9783527825820.ch9>]. Способността на полицивтерйоните, по-специално на поли(сулфобетаин метакрилата), да образуват физична мрежа чрез асоцииране на макромолекулите в дипол-диполни клъстери и определящите се от това свойства, интелигентно и оригинално са използвани за създаването на съполимерни мрежи, които са изследвани като материали за меки контактни лещи за модифицирано освобождаване на лекарство (тимолол малеат) в очите, което може да се контролира чрез състава на съполимера.

Освен чисто фундаментални изследвания за охарактеризиране на взаимодействията между полимерните компоненти на взаимнопроникващи мрежи, изследвания са насочени към създаване на интелигентни биоматериали, матрици за полимерни композити и лекарстводоставящи системи на основата на взаимнопроникващи мрежи. Някои от тези изследвания са пионерски – например, тройно чувствителните материали, реагиращи на три външни (биологични) стимула и биоминерализирането във взаимнопроникващи мрежи, използвани като матрици за утаяване на калциеви фосфати и получаване на полимерни композити. Други са оригинални като комбинация от дадено лекарствено вещество и специфичен състав, подбор на компонентите и свойства на взаимнопроникващата мрежа, чрез които се контролират ефективността на натоварване и лекарственото освобождаване.

В третата група публикации, повечето от които са поставени в група показатели Г, са описани разнообразни подходи за получаване на полимерни частици, представляващи желатинови капчици, получени чрез ултразвуков (сонохимичен) метод, полицивтерйонни частици, получени чрез химично и физично омрежване, полиелектролитни комплекси от противоположно натоварени хитозан и алгинат и анизотропни полимерни частици и

полимер-композитни частици, получени чрез хетерогенна емулсионна полимеризация. Приносите на тези публикации се изразяват в определяне на редица (фундаментални) параметри и условия, чрез които могат да се контролират размери, форма, морфология, свойства на частиците, а някои от тях са изследвани и като носители и контролирано освобождаване на лекарствени вещества.

Предвид на интердисциплинарния характер на повечето от трудовете, приносите биха могли да се формулират като *доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории и хипотези.*

Доц. д-р Елена Василева е била съ-ръководител на двама защитили докторанти (група показатели Е) и ръководител на 11 дипломанти (група показатели Ж) в периода след 2011 год. Представени са доказателства за участие в национални и международни проекти като член (1) и ръководител, включително ръководител на екип и ръководител на работен пакет (10) и за активна преподавателска дейност – изборни и задължителни курсове за магистратури. Сумите от точките по тези две групи показатели (Е и Ж) значително надхвърлят изискванията за Факултета по химия и фармация.

### **3. Критични забележки и препоръки**

Нямам съществени критични забележки към научните трудове, дейността на кандидата и представянето на документите и материалите по конкурса. Намирам, че представянето от кандидата на перспективи за развитие на научните си изследвания и изследователския интерес, както и за дейността си на академичната длъжност *Професор* би било полезно.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на цялостната научно-изследователска и преподавателска дейност и изпълнените и надхвърлени количествени показатели от Препоръчителните критерии за професионално направление 4.2 *Химически науки* на Факултета по химия и фармация, СУ *Св. Кл. Охридски* считам, че единственият кандидат по обявения конкурс доц. д-р Елена Димитрова Василева отговаря напълно на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България за заемане на академичната длъжност *Професор*. Това ми дава основание да предложа доц. д-р Елена Димитрова Василева да бъде избрана на академичната длъжност *Професор* по професионално направление 4.2. *Химически науки*.

7 юли 2023 г.

**Изготвил становището:**

(проф. дхн Станислав Рангелов)