

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
И-Т ПО ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА МОРФОЛОГИЯ,
ПАТОЛОГИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ С МУЗЕЙ
Вх. № 6226
21.11 2018 г.
СОФИЯ

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. Машенка Борисова Димитрова, доктор

Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей

Българска академия на науките

Относно: Кандидатурата на доц. Радостина Ивайлова Александрова, доктор в конкурс за професор по специалност „Морфология“ (01.06.26) от Професионално направление 4.3 „Биологически науки“, обявен в ДВ бр. 57 / 10.07.2018 г. за нуждите на секция „Патология“ при ИЕМПАМ-БАН.

Доц. Радостина Ивайлова Александрова, доктор е единствен кандидат по обявения конкурс за професор по морфология. Представените от нея документи са в изряден вид и съответстват на изискванията на ЗРАСРБ и неговите правилници.

Сведения за кандидата.

Радостина Александрова е завършила средното си образование през 1984 г. в 29-то ЕСПУ „Кузман Шапкарев“ – София, в паралелка с разширено изучаване на английски език. През 1985 г. тя постъпва в Биологическия факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“, където през 1991 г. придобива магистърска степен по „Биохимия и микробиология“ със специализация по „Вирусология“. В системата на БАН тя постъпва през 1993 г. като специалист-биолог, а през 2009 г. придобива ОНС „доктор“ след защита на дисертационен труд на тема „Изолиране, характеризиране и приложение на постоянни клетъчни линии от предизвикан с вирус Мс29 трансплантируем хепатом у пиле“. През м. юли 2010 г. е назначена като главен асистент в ИЕМПАМ-БАН, а след успешен конкурс през 2011 г. придобива академичното звание „доцент“ по специалност „Морфология“ (01.06.26). В момента, доц. Александрова ръководи изследователска група в секция „Патология“ и е член на Научния съвет на ИЕМПАМ-БАН.

Основни наукометрични показатели.

Доц. Радостина Александрова има общо 177 научни публикации, включително автореферат на дисертационен труд, от които 34 в реномирани международни издания с импакт фактор. В настоящия конкурс за професор, тя участва със 77 научни публикации, 16 в списания с ИФ, 33 в реферирани издания без ИФ, 26 в сборници от национални и международни научни форуми и 2 в тематични научни сборници, издадени съответно в Полша и България. Списанията, в които публикува кандидатката са в областта на медицинската химия, биотехнологиите и тъканното инженерство, което отговаря напълно на нейния изследователски профил – тестиране на биологичната активност на нови синтетични и природни продукти с потенциал за приложение в медицината. Това са списанията: European Journal of Medicinal Chemistry, International Journal of Biology and Biomedical Engineering, Central European Journal of Chemistry, Journal of Organometallic Chemistry, Food Science and Technology, Dyes and Pigments, Materials Science and Engineering C, Journal of Polymers Research, Biotechnology and Biotechnological Equipment и др. Две от тези списания са сред водещите в съответната област (Dyes and Pigments и Materials Science and Engineering C). Качеството на научната продукция се доказва с броя на цитатите – 256, голямата част от които са в международни публикации и чуждестранни

дисертации. Общият импакт фактор от научни публикации е 34.56 (21.05 по настоящия конкурс), а индивидуалният – 6.55 (3.88 по този конкурс). Освен това, кандидатката е посочила и редица резюмета от доклади на научни форуми в списания с ИФ.

През кариерата си, доц. Александрова е разпространявала научните знания сред широката общественост. Тя има 32 научно-популярни публикации в списания и вестници с медицинска насоченост.

Доц. Радостина Александрова има внушителен брой участия в научни форуми – общо 633. В конкурса за професор тя участва с 206 доклади и постери, от които 54 на международни (включително 3 пленарни доклада), 24 на национални научни форуми с международно участие и 129 на национални конференции и работни срещи.

Проектна дейност.

Проектната дейност на доц. Александрова може да се опише като „впечатляваща“. Тя е Член на Управителния съвет и ръководител на работна група от България в пет акции на Европейската програма COST, участвала е в ръководния екип като координатор на 2 проекта по ОП на ЕС и в целевата група на 1 проект по ОП „РЧР“, участник е в 1 проект, финансиран от НАТО и в 3 индивидуални проекта по различни международни програми, като е спечелила 2 стипендии за посещение в научни организации в Дания и Исландия и средства за публикуване в платено международно списание с ИФ. Доц. Александрова е ръководител от българска страна на 11 проекта по ЕБР с изследователски центрове в Румъния, Беларус, Египет, Литва, Испания и Гърция, с които е създала трайни връзки. Тя е била представител на ИЕМПАМ в 2 споразумения за сътрудничество по програма „Еразъм+“ с Университети в Чехия и Унгария. Доц. Александрова е била ръководител на 6 проекта към ФНИ на МОН, ръководител на научни групи от ИЕМПАМ като партньорска организация в 6 договора с НФНИ и индивидуален участник също в 6 договора, финансирани от МОН. Тя е ръководител и участник в 14 проекта, финансирани от бюджетната субсидия на БАН и консултант по проекти на млади учени и студенти. Благодарение на активната проектна дейност на доц. Александрова, от 2010 година до момента в ИЕМПАМ са постъпили средства в размер над 400 000 лв.

Образователна дейност.

Образователната дейност на доц. Александрова е забележителна част от нейната научна кариера. Тя е провела общо 394 академични часа лекции и 3 479 академични часа упражнения и семинари по различни предмети във факултети на СУ „Св. Кл. Охридски“ и ЛТУ – София. Била е ръководител на магистърските тези на 32 успешно защитили дипломанти от СУ и консултант на 2 дипломанти от ХТМУ. Доц. Александрова се е включила активно в Програма „Студентски практики“ на МОН като ментор на 31 студенти от СУ и МУ-София. Ежегодно, тя организира семинари, курсове и кръжоци за студенти, докторанти и млади учени на различни теми, в които се представят и обсъждат научни разработки, което стимулира ориентирането на много млади хора към научна кариера. Освен това, доц. Александрова е ръководила едномесечни стажове на 24 чуждестранни студенти в ИЕМПАМ.

Доц. Александрова е ръководител на двама успешно защитили докторанти по специалности „Вирусология“ и „Морфология“, а в момента е научен ръководител на още 4 докторанти по специалност „Морфология“ и 1 по „Фармакология“. Тя е автор на 3

специализирани курса за докторанти към ЦО при БАН. Провеждала е лекционни курсове и на чуждестранни докторанти по програма „Еразъм+“ в гр. Злин, Чехия и гр. Сегет, Унгария и е изнасяла поканени лекции на международни училища за докторанти и млади учени в България. Ръководила е едномесечни специализации на чуждестранни докторанти от Румъния, Испания и Чехия. Ръководител е на един пост-докторант от Ирак.

Доц. Александрова е участвала в 3 изпитни комисии в конкурсите за прием на редовни и задочни докторанти в БАН, в 6 комисии за полагане на докторантски минимум по специалност и в 3 изпитни комисии на докторанти, завършили специализирани курсове към ЦО при БАН. Била е член на 5 НЖ в конкурси за заемане на академичната длъжност „главен асистент“.

Образователната и консултантска дейност на кандидатката е насочена и към преподаватели от ВУЗ, СОУ и млади лекари. Тя редовно се включва в курсове и школи като поканен лектор по актуални теми на експерименталната онкология и модерни направления в биологията.

В допълнение, доц. Александрова е била гост в няколко СОУ, където е представяла атрактивни мултимедийни презентации, съобразени с възрастта на децата.

Изпълнение на критериите за заемане на академичната длъжност „професор“ съгласно изискванията на ЗРАСРБ (в сила от 05.05.2018 г.) и Правилника за приложение на ЗРАСРБ на МОН.

Пояснение: към момента на подаване на документите на кандидата, Правилниците на БАН и ИЕМПАМ за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности не са били приети.

Представените по-горе наукометрични данни, проектната и образователната дейност на кандидата са включени в показателите за придобиване на академичното звание „професор“, съгласно документите, уреждащи правилата за прилагане на ЗРАСРБ. В следващата таблица са дадени точките, които доц. Александрова получава по групи показатели в сравнение с изисквания минимален брой точки за „професор“:

Група показатели	Минимален брой точки	Брой точки на доц. Александрова
А	50	50
В	100	166
Г	200	389
Д	100	348
Е	150	659

От таблицата се вижда, че доц. Радостина Александрова надхвърля изискванията за придобиване на академичното звание „професор“ по всички групи показатели.

Организационна дейност.

Доц. Радостина Александрова е взела участие в организирането и провеждането на 55 научни форума у нас и в чужбина. По нейна инициатива от 2006 г. до сега в ИЕМПАМ ежегодно се провежда Работна среща на тема: „Биологична активност на метали, синтетични съединения и природни продукти”, а от 2010 г. - Работна среща под надслов: „Експериментални модели и методи в биомедицинските проучвания”. От 2015 г. тя стартира две нови инициативи: Лятно училище за студенти и млади учени „Въведение в клетъчното култивиране“ и Младежка работна среща с международно участие „Светът на биомедицината“, а от 2016 г. – Младежки семинар „Пъстрият свят на биомедицината“. Доц. Александрова е не само основен инициатор на тези форуми, но и главен участник в оформянето на работната програма, сборниците с резюмета и статии в пълен текст и е постоянен модератор на научните сесии.

Доц. Александрова е била част от организационния и научния комитет на две работни срещи по програма COST на ЕС и на редица конгреси и конференции в България (София, Пловдив и Варна), както и на няколко научни форума в чужбина (гр. Тимишоара, Румъния).

Експертна дейност.

Доц. Александрова е изготвила 2 рецензии и 4 становища като член на НЖ за придобиване на ОНС „доктор“ и е участвала в едно НЖ в гр. Злин, Чехия, за защита на докторска теза. Тя е изготвила 3 становища по конкурси за избор на доценти, от които 1 за чуждестранен учен. Кандидатката е участвала като оценител за приемане и изпълнение на 8 национални и 2 международни научни проекти. Изготвила е 14 рецензии на дипломни работи за ОКС „магистър“, както и 90 рецензии на статии, предложени за публикуване в международни (71) и български (19) научни списания.

Научни приноси.

Научните приноси на доц. Радостина Александрова са в областта на клетъчната биология, патоморфологията и патобиохимията. Основна насока на нейните изследвания е проучването на биологичната активност на нови синтетични и природни продукти с цел – търсене на подходящи безвредни вещества с приложение във фармацията и медицината. През последните няколко години усилията ѝ са съсредоточени върху намиране на нови ефективни анти туморни препарати с добра биологична поносимост и идентифициране на нови керамични материали, подходящи за костни импланти. Изследванията се базират на комплекс от класически и модерни методи: клетъчно 2D и 3D култивиране, методи за определяне на цитотоксичност, клетъчна преживяемост, пролиферативна активност и апоптотичен потенциал, светлинна и флуоресцентна микроскопия и др. Използват се моделни системи *in vitro* и *in vivo*.

Доказана е ниска цитотоксичност и обещаваща цитосъвместимост на нови бифазни калциеви фосфати в разпрашено състояние и като хидрогелове, които са подходящи за приложение в ортопедията и стоматологията като костни импланти (6, 11).

В областта на нанотехнологиите е доказана цитотоксичността на натоварени с квантови точки наночастици и полимерни металодендримери към култивирани човешки туморни клетки с различен произход (10, 14). Показано е, че комбинираното приложение на дендримери и хетероциклени съединения с агенти, потискащи експресията на VEGF

ограничава туморния растеж (48). Тези данни имат потенциал за приложение в наномедицината.

Получени са оригинални данни за цитотоксичност към туморни клетки с различен произход и за антимикробна активност спрямо резистентни към антибиотици патогенни щамове на внушителна серия метални комплекси с разнообразни типове органични бази: Манихови бази, жлъчни киселини, монензин, бензофуразенцикламов конюгат, пиперазини и др. (3-5, 9, 13, 15, 23, 26, 28-34, 37, 43, 47, 52-56, 61, 64, 68-73). Изяснена е също антитуморната и антимикробната активност на новосинтезирани металокарборани (17), както и антитуморния потенциал на дисулфирам, монензин, теноксикам и негови комплекси към трансплантируеми тумори при птици и плъхове, индуцирани с ретровируси – носители на онкогени с аналози при човека (3-5, 7, 12, 22, 38, 67). Тези данни са от значение за дефинирането на нови класове антитуморни и антимикробни препарати.

В областта на патобиохимията е проучено действието на цитидинови нуклеотиди върху активността на сиалилтрансферазата в *in vitro* модел от човешки карцином на млечна жлеза (19), както и влиянието на метални комплекси върху експресията на въглехидрат-свързани белтъци *in vitro* и *in vivo* (35, 41, 45, 46, 54, 75). Получените данни са принос към гликобиологията и разкриват перспективи за приложение в имунотерапията на онкологични заболявания и идентифицирането на нови биомаркери за проследяване на ефекта от прилаганата терапия.

В резултат на проведените изследвания е разработен комплексен подход за тестиране на биологичната активност и безвредността на нови продукти със синтетичен и природен произход с потенциал за приложение в медицината.

Заклучение:

Подробният преглед на документите, представени от доц. Радостина Александрова по настоящия конкурс за професор показва, че тя е изграден учен с интердисциплинарен изследователски профил и значими разработки в областта на морфологията. Получените от нея оригинални резултати са с висок потенциал за приложение в медицината. Активните ѝ проектна, образователна и организационна дейности са от полза за издигане реномето на Института и привличането на млади хора към научна кариера.

Въз основа на казаното по-горе, убедено препоръчвам на почитаемото научно жури да предложи на НС на ИЕМПАМ да присъди на Радостина Александрова академичното звание „професор“ по специалност „Морфология“ (01.06.26), професионално направление 4.3 „Биологически науки“.

20.11.2018 г.

Рецензент:



/проф. М. Диминова/