

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Светлана Милчева Момчилова -

Институт по органична химия с Център по фитохимия (ИОХЦФ)-БАН,
член на Научното жури, назначено със заповед РД-09-183/26.07.2019 г.

относно: материалите, представени за участие в **конкурс** за заемане на академичната длъжност „**доцент**“ в ИОХЦФ-БАН в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества“, **за нуждите на лаборатория „Химия и биофизика на протеини и ензими“**, обявен в ДВ бр.43/31.05.2019 г. и на интернет-страницата на ИОХЦФ-БАН

Общо представяне на процедурата и кандидата

За участие в конкурса документи е подал **един кандидат** – **гл.ас. д-р Александър Константинов Долашки** от лаб. „Химия и биофизика на протеини и ензими“ в ИОХЦФ-БАН. Гл.ас. д-р Александър Долашки е представил в срок необходимите материали според изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Р. България (ЗРАСРБ), Правилника за приложението му, Правилниците на БАН и на ИОХЦФ-БАН за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности.

Гл.ас. д-р Александър Долашки завършва висшето си образование през 2000 г. в Химико-технологичния и металургичен университет – София като Магистър инженер-химик (специалност Химикотехнологични процеси и системи). През 2005 г. в Еберхард Карлс Университет Тюбинген (Германия), Факултет по химия и фармация, след успешно положени изпити и защита на дисертация на тема „Структура, функции и свойства на мед-съдържащите протеини: хемоцианини и супероксид дисмутаза“ му се присъжда академичната степен Доктор на естествените науки (Dr.rer.nat.). През 2006 г. Висшата Атестационна Комисия в България утвърждава образователната му и научна степен „доктор“ по научна специалност 01.05.10 „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества“. От 2006 г. д-р Александър Долашки работи в ИОХЦФ-БАН.

В конкурса за доцент гл.ас. д-р Александър Долашки е представил общо 24 научни публикации, от които:

- 11 като еквивалент на хабилитационен труд (показател В), публикувани в списания със следния ранг (SJR квантил): 3 бр. в Q1, 5 бр. в Q2, 2 бр. в Q3 и 1 бр. в Q4. В 8 от тези публикации д-р Александър Долашки е първи автор, а в 2 е втори;

- 13 други научни труда (показател Г), от които 4 бр. са в списания с ранг Q1, 4 бр. - в Q2, 2 бр. в Q3, 1 бр. в Q4 и 1 бр. в списание със SJR без импакт-фактор. Към показател Г се

отнасят и 4 национални патента на авторски колективи, включващи д-р Александър Долашки, защитени през 2013 г., 2016 г., 2017 г. и 2019 г.

Кандидатът е представил списък с още 25 публикации извън изброените по-горе, и списък с общо 258 цитата, от които 176 са на статиите, включени в този конкурс (64 на публикациите по показател В и 112 на тези по показател Г); h-индекс 10.

Научно-изследователската дейност на гл.ас. д-р Александър Долашки включва също активното му участие в 16 национални и 14 международни проекта. Той е бил ръководител на 2 национални проекта и координатор от българска страна на 3 международни. Резултатите от изследователската му работа са представени на над 50 национални и международни конференции и конгреси.

Съавтор е на университетския учебник „Същност и биологично приложение на маспектрометрията“ (изд. Симелпрес, София, 2012 г.) и на Учебна тетрадка към него.

Така гл.ас. д-р Александър Долашки значително надхвърля минималните изисквания на Правилника на ИОХЦФ-БАН за заемане на академичната длъжност „доцент“.

Изследователска дейност на кандидата

Представените в конкурса научни приноси от работата на гл.ас. д-р Александър Долашки в областта на биоорганичната химия са от изследвания, чиито резултати са публикувани в статиите му по показател В, в следните основни направления:

1. ИЗОЛИРАНЕ И ОХАРАКТЕРИЗИРАНЕ НА СТРУКТУРАТА И СВОЙСТВОТА НА ПРОТЕИНИ С ЕДИН МЕДЕН ЙОН В АКТИВНИЯ ЦЕНТЪР (СУПЕРОКСИД ДИСМУТАЗИ, СОД). Проведени са изследвания с два гъбични щама (*Humicola lutea* и *Aspergillus niger*). Експериментите с първия са показали, че Cu/Zn-СОД е в митохондриалното интермембранно пространство и в цитозола на клетките. От втория гъбичен щам са изолирани Cu/Zn-СОД и Mn-СОД и са определени молекулните им маси. И за двата щам са изяснени първичните структури на Cu/Zn-СОД. Установено е, че митохондриалната Cu/Zn-СОД от *H. lutea* е първият идентифициран природно гликозилиран ензим от гъбичен щам, докато изолираният ензим от *A. niger* не е гликопротеин. Анализирани са температурната му и рН стабилности, които се оказват високи.

2. ИЗОЛИРАНЕ И ОХАРАКТЕРИЗИРАНЕ НА СТРУКТУРАТА И СВОЙСТВОТА НА ПРОТЕИНИ С ДВА МЕДНИ ЙОНА В АКТИВНИЯ ЦЕНТЪР (ХЕМОЦИАНИНИ). Изолирани са и детайлно са анализирани нови хемоцианини от рак *Eriphia verrucosa* и морски охлюв *Rapana venosa* от Черно море. Така е получена допълнителна информация за структурата и свойствата им в мекотели и членестоноги организми.

3. ИЗОЛИРАНЕ И ОХАРАКТЕРИЗИРАНЕ НА СТРУКТУРАТА И СВОЙСТВОТА НА ГЛИКОПРОТЕИНИ С ТРИ МЕДНИ ЙОНА В АКТИВНИЯ ЦЕНТЪР (ТИРОЗИНАЗИ). От неизследваните до тогава за тирозиназна активност бактериални щамове *Streptomyces albus* и *Laceyella sacchari* са

изолирани, пречистени и анализирани с различни методи две бактериални тирозинази. Установено е, че те, за разлика от тези в еукариотните организми, не са гликозилирани. За тирозиназата от *S. albus* е доказана монофенолазна и дифенолазна активност.

4. ПРОТЕОМНИ АНАЛИЗИ НА АНТИТУМОРНАТА АКТИВНОСТ НА ХЕМОЦИАНИНИ. Проследен е растежът на човешки туморни клетъчни линии от пикочен мехур, CAL-29 и T24 в присъствие на хемоцианини от мекотели *Helix lucorum*, *Rapana venosa*, *Megatura crenulata* и техните функционални единици. Предположено е, че гликозилирането на хемоцианините играе важна роля за антитуморната им активност. Освен нея, са изследвани за първи път антимикробните активности на хемоцианините от мекотелите *R. venosa* и *H. aspersa*. Структурна субединица от *H. aspersa* е показала силна антимикробна активност спрямо Грам-положителните бактериални щамове *S. aureus* и *Streptococcus epidermidis*, но също и срещу Грам-отрицателната бактерия *Escherichia coli*. Смята се, че тази субединица има потенциал да се превърне в заместител на обичайно използваните антибиотици, които развиват бактериална резистентност.

Гл.ас. д-р Александър Долашки е представил и насоките за бъдещата си работа, включваща продължаване на изследванията и разработките му върху пептиди и гликопептиди, свързани с участието му в два мащабни научни проекта - Център по компетентност „Чисти технологии за устойчива околна среда – води, отпадъци, енергия за кръгова икономика“ и Националната научна програма „Иновативни нискотоксични биологично активни средства за прецизна медицина (БиоАктивМед).

Критични забележки и препоръки

Имам дребни забележки относно оформлението и начина на представяне на някои материали в конкурса. Забелязват се няколко несъответствия в данни, дадени в разширената хабилитационна справка за научните приноси на кандидата, в кратката справка (по образец) за изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност, и в списъка с публикациите по показател Г. Тези дребни недостатъци, обаче, не намаляват актива на кандидата за (пре)изпълнение на изискванията за „доцент“ и не се отразяват върху отличното впечатление от научно-изследователската му дейност и приложни постижения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Гл.ас. д-р Александър Долашки е активен член на научен колектив с впечатляващ брой престижни национални и международни награди за експлоатация и комерсиализация на научни резултати, сред които индивидуална награда за наука ПИТАГОР 2012 за колектив с научни разработки в бизнеса; най-голямата награда, статуетка и грамоти „Изобретател на годината 2012“, златен плакет (2014 г. и 2016 г.), сребърен медал (2011 г. и 2015 г.), дипломи и грамоти от ежегодното национално изложение „Изобретения, технологии, иновации“, и др.

Обобщавайки резултатите от научната продукция на гл.ас. д-р Александър Долашки може да се заключи, че освен несъмнения им приложен принос, те допринасят и за разширяване и задълбочаване на съществуващите познания в областта на биоорганичната химия относно структурата и свойствата на протеини и гликопротеини. Това, както и удовлетворяването на всички изисквания на ЗРАСРБ и на Правилника на ИОХЦФ-БАН за заемане на академичната длъжност „доцент“, ми дава основание за **положителна оценка** и да препоръчам на Научното жури да предложи на Научния съвет на ИОХЦФ-БАН да избере гл.ас. д-р Александър Константинов Долашки за **доцент** в професионално направление 4.2 „Химически науки“, научна специалност „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества“.

18.09.2019 г.

София

Изготвил становището:

(доц. д-р Светлана Момчилова)