

## СТАНОВИЩЕ

От Член кор. Проф. дбн Иван Георгиев Иванов, ИМБ – БАН  
относно конкурса за “Професор” по Професионално направление 4.2. Химически науки, Научна специалност „Химия и биофизика на белтъци и ензими” обявен за нуждите на Института по органична химия с център по фитохимия при БАН

### 1. Обща част

Конкурсът за “Професор” по Професионално направление 4.2. Химически науки, Научна специалност „Химия и биофизика на белтъци и ензими” за нуждите на Института по органична химия с център по фитохимия (ИОХЦФ) при БАН е обявен в ДВ бр. 12 от 11.02.2014 г. Единствен кандидат в конкурса е доц. д-р Павлина Александрова Долашка - служител в същия институт. Прегледът на документите показва, че процедурата по разкриване и обявяване на конкурса е спазена и документите са подготвени съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в РБ и Правилника за неговото приложение.

Доц. Долашка е възпитаник на ХТМУ-„Проф. Асен Златаров”, Бургас, откъдето се дипломира като инженер-химик. След дипломирането си през 1980 г. постъпва на работа в Базата за техническо развитие при БАН, а през периода 1990-1993 г. разработва докторска дисертация в ИОХЦФ при БАН, която защитава през 1993 г. Хабилитира се през 2004 г. и оттогава ръководи самостоятелна научна група. През периода 1990-2014 г. е била многократно на специализации или съвместна работа в едни от най-елитните университети на Германия, Италия, Белгия, Швейцария и др.

### 2. Научни трудове

В конкурса за „Професор” доц. Долашка участва с **110** научни труда с общ **ИФ 160** и с над **70** участия в национални и международни научни форуми. Трудовете ѝ са цитирани в научната литература над **500** пъти. След своята хабилизация тя публикува **51** научни статии с общ **ИФ 79.15**, които са цитирани досега **247** пъти. Тя е съавтор и на **3** монографични книги, както и на **2** заявки за патент. Приемам всички трудове на доц. Долашка като свързани с темата на конкурса, но обект на рецензиране ще бъдат само онези публикувани след нейната хабилизация.

Въпреки че всички подлежащи на рецензиране трудове са в областта на протеиновата биоорганична химия, тематично могат да се подразделят в 4 подгрупи: а) *Изследвания върху гликопротеини съдържащи един меден йон в своя активен център*; б) *Изследвания върху гликопротеини с два медни йони*; в) *Изследвания върху структурата на въглехидратната компонента на природни гликопротеини*; г) *Научно-приложни изследвания върху гликопротеини от моллюски*.

Към първата група се отнасят 16 труда свързани с изследването на супероксид-дисмутази (СОД), съдържащи един меден и един цинков йон в активния център, изолирани от различни видове низши гъби. Преобладаващата част от ензимите са нови за науката и за тяхното изолиране, пречистване и структурно изследване са приложени оригинални високоразрешителни методи, което е дало възможност на доц. Долашка да публикува резултатите си в едни от най-престижните научни списания.

Значими резултати са постигнати и при изследване на хемоцианините от молюски и артроподи (съдържащи два медни йона в активния център), които са отразени в 10 статии публикувани в реферирани списания с висок ИФ и две дисертации за придобиване на ОНС „Доктор”. Обект на изследване са молюските *Rapana venosa* и *Helix lucorum*, и гигантската мида *Megatura crenulata*, а от артроподите - ракът *Limulus polyphemus* и средиземноморският рак *C. aestuarii*. Може да се каже, че изследванията на д-р Долашка са довели до пълното охарактеризиране на хемоцианина от градинския охлюв *Helix lucorum* на всички възможни нива на организация – от първична до четвъртична структура. С цел да определи първичната структура, доц. Долашка прибегва до изолиране и пълно секвениране на гените на субединиците на хемоцианина (с обща дължина надхвърляща 20 000 бази), с което отбелязва принос и в изясняване на структурата и функцията на хемоцианиновите гени. Тук тя прилага съвременни биоинформатични подходи, които пък и позволяват да хвърли светлина и върху еволюцията на хемоцианините.

Тъй като супероксид-дисмутазите и хемоцианините са гликопротеини, доц. Долашка не се задоволява с изучаване само на техните аминокиселинни и нуклеотидни секвенции, а се насочва и към въглехидратната компонента, от която зависят много физикохимични и биологични свойства. Обекти на изследване са както СОД от *H. lutea*, така и хемоцианините от *C. aestuarii* (артроподи) и молюските *Rapana venosa*, *H. lucorum* и *Haliotis tuberculata*. Установено е, че мястото на свързване на гликана към СОД от *H. lutea* е Asn33, която е разположена на повърхността на молекулата и следователно въглехидратните остатъци не биха могли да влияят върху димеризацията на молекула. Прилагайки мас-спектрални методи (ESI-MS/MS и Q-Trap LC/MS/MS) за анализ на олигозахаридите в хемоцианина на морския охлюв *Rapana venosa*, също са определени центровете на гликозилиране и е описан нов важен клас N-гликани за хемоцианините, включващ хексууронова киселина и GlcNAc, свързани към вътрешен фукозен остатък. Задълбочено е изучено и значението на въглехидратните остатъци върху биологичните активности на СОД и хемоцианините. Резултатите от тези изследвания са отразени в повече от 20 публикации и една докторска дисертация.

Впечатляващи и целенасочени са изследвания на доц. Долашка върху практическо приложение на изолираните от нея гликопротеини. Тя установява, че хемоцианините от *H. lucorum* и *R. venosa* са мощни стимулатори на клетъчния и хуморалния имунитет и са подходящи като адюванти при приготвяне на терапевтични имунопрепарати за лечение на експериментални тумори, трихинелоза и др. Установено е също, че хемоцианините от молюски проявяват антивирусно действие и е предложен разумен механизъм обясняващ техния ефект. Резултатите от тези изследвания са отразени в 19 статии и две докторски дисертации.

### **3. Подготовка на кадри**

От представената справка е видно, че доц. Долашка е била научен ръководител на 4 докторанта и голям брой дипломанти от БФ на СУ и ХТМУ-София.

### **4. Ръководство и участие в научно-изследователски проекти**

След 2003-та година доц. Долашка е участвала в разработката на 24 научно-изследователски проекти, от които 10 с национално и 14 с чуждестранно финансиране. Тя е била ръководител на 21 от проектите, от които 7 с национално и 14 с чуждестранно финансиране.

**Заключение:** От гореизложеното е видно, че Доц. Павлина Долашка има завидна научна продукция и значими научни постижения. В своето професионално израстване тя се е развивала като задълбочен изследовател, който освен фундаментални изследвания, е проявявал афинитет и към научно-приложни разработки, насочени към внедряване на научните резултати в практиката. В годините след своята хабилитация тя е демонстрирала оригинално научно мислене, вписващо се добре в съвременните концепции за развитие на протеиновата химия, илюстрация за което са нейните многобройни високо качествени научни публикации. Освен с оригинални идеи, тя е способна да осигурява научните си изследвания и с финансови средства, представяйки конкурентоспособни и доходоносни научни проекти. Със своите лични качества и научни приноси, доц. Павлина Долашка удовлетворява напълно изискванията на Закона за академичното развитие в РБ, Правилника за неговото приложение и Вътрешните правилници на БАН и ИОХЦФ за заемане на академичната длъжност **„Професор”** и това ми дава основание **убедено да препоръчам** на уважаемото Научно жури и на НС на ИОХЦФ да ѝ присъдят.

София, 26.05.2014 г.

**Подпис:**

/Член кор. проф. Иван Г. Иванов/