

СТАНОВИЩЕ

от доцент **Красимира Николова Идакиева, д-р**, Институт по органична химия с Център по фитохимия при БАН, член на научно жури, сформирано със заповед № 412/27.09.2013 г. на Директора на Института по биофизика и биомедицинско инженерство при БАН

по конкурс за доцент по биологически науки, шифър 4.3, обявен в ДВ бр. 67/30.07.2013 г., за нуждите на секция „Биомолекули и биомолекулни взаимодействия” към Института по биофизика и биомедицинско инженерство при БАН

кандидат по конкурса: гл. ас. д-р Сашка Бойчова Крумова

Сашка Крумова е завършила Биологическия факултет на Софийски университет „Св. Кл. Охридски”, квалификация „Магистър”, специализация „Молекулна биотехнология”. През 2006 г. придобива образователна и научна степен „Доктор” по биофизика (шифър – 01.06.08) като докторант към Института по биофизика при БАН и Института по растителна биология при Унгарската академия на науките. През 2008 - 2009 г. е постдокторант в Университета на Вагенинген, Холандия. Впечатление прави големият брой завършени курсове, в които д-р Крумова усъвършенства своята квалификация в областта на съвременни биофизични методи за изследване.

Гл. ас. д-р Сашка Крумова е автор общо на 22 научни публикации. Представената научна продукция за участие в конкурса, след придобиване на академичната длъжност „главен асистент”, обхваща 1 автореферат на дисертация и 12 научни публикации, от които 9 са в престижни списания с IF, 1 е в списание без IF и 2 статии са отпечатани в сборници. В 6 от посочените трудове д-р Крумова е първи автор, а в останалите – втори или следващ автор. Общият IF е 27.02. Получените резултати са представени с постери на 6 национални и 21 международни научни форуми, както и с доклади на 3 международни форума. Представен е списък на цитирания на трудовете на кандидатката, включващ 83 статии, главно в списания с импакт фактор. Гл. ас. д-р Крумова е била ръководител на един проект, финансиран от ФНИ към МОМН. Участвала е в разработването на 11 научно-изследователски проекти.

Научно-изследователската работа на гл. ас. д-р Сашка Крумова е в две основни направления: изследване на стабилността, макроорганизацията и взаимодействията на

пигмент-белтъчни комплекси; приложение на диференциална сканираща калориметрия (ДСК) за изследване на биомолекулните взаимодействия на плазмените белтъци. Съответно научните приноси в трудовете, представени за участие в настоящия конкурс, могат да бъдат резюмирани по следния начин:

- Установените зависимости, получени при изследване на термодинамичното поведение на макромолекулни фотосинтетични комплекси, инкорпорирани в нативни мембрани и мембранни фрагменти, могат да бъдат приложени при бъдещи изследвания върху температурната стабилност на такива комплекси при различни експериментални условия, както и при растителни мутанти.

- Установено е, че един от основните липиди в тилакоидните мембрани - дигалактозил диацилглицерол има важна роля за макроорганизацията и температурната стабилност на пигмент-белтъчните комплекси при висши растения. Показано е, че липофилния флуорофор мероцианин 540 може да бъде използван като маркер за физичното състояние на липидните молекули на растителни мембрани.

- Демонстрирана е тясната връзка между функциите на фотосистема II и хормоналния баланс при висши растения.

- За първи път, при изследване на пикосекундната кинетика на пренос и усвояване на светлинната енергия от макромолекулни комплекси на фотосинтетичния апарат на цианобактерии *Synechocystis* sp. PCC 6803, са разграничени области от тилакоидната мембрана, където светосъбиращата антена е енергетически свързана с фотосистема II и такива, в които те са енергетично разединени.

- Експериментално е демонстриран ефекта, който имат солите на Хофмайстер върху флукуациите в конформацията на белтъчни молекули, модулирайки хидрофобно/хидрофилните свойства на повърхността белтък/вода. Резултатите са принос към разбирането на принципите, регулиращи динамиката на белтъчните молекули.

- Посредством микрокалориметрични изследвания на кръвна плазма и серум от здрави индивиди и пациенти, диагностицирани със злокачествени заболявания, са установени различия в съответните ДСК термограми. Предложена е класификация на изследваните заболявания на базата на термодинамичното поведение на плазмения протеом. Получените резултати от изследването на статистически голям брой пациенти са принос за валидирането на калориметричния подход като подходящ неинвазивен метод за диагностика и проследяване на злокачествени заболявания.

В заключение: Въз основа на представените за конкурса материали, високото научно ниво на изследователската работа, получените резултати, както и на очертаните насоки и перспективи за бъдеща изследователска дейност, убедено давам своята **положителна оценка** и препоръчвам на членовете на уважаемото Научно жури и на почитаемия Научен съвет на ИБФБМИ при БАН да присъдят на гл. ас. д-р Сашка Бойчова Крумова академичната длъжност „доцент” в професионално направление 4.3 „Биологически науки” и научна специалност „Биофизика” (01.06.08).

София, 28.10.2013 г.

Подпис:

(доц. д-р Кр. Идакиева)