

СТ А Н О В И Щ Е

Относно конкурс за заемане на академичната длъжност "Професор" в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3 Биологически науки, научна специалност „Биофизика“, обявен в ДВ бр. 41/21.05.2019 г.

За нуждите на секция „Биомакромолекули и биомолекулни взаимодействия“, Институт по биофизика и биомедицинско инженерство, БАН

От проф. Стефка Германова Танева, дбн, Институт по биофизика и биомедицинско инженерство - БАН, София

Единствен кандидат в конкурса е **доц. д-р Сашка Бойчова Крумова**.

Образование и обучение

Доц. Крумова е завършила висшето си образование през 2001 г. в Биологическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“, и е магистър-биотехнолог, със специализация „Молекулна биотехнология“. От 2001 г. работи върху докторската си работа като редовен докторант на Института по биофизика, БАН и проведе част от изследователската работа, включена в дисертацията в Института по растителна биология, Биологически изследователски център, Унгарска академия на науките, Сегед, Унгария. През 2006 г. получава докторска степен за дисертационен труд на тема „Температурна стабилност на пигмент-белтъчни комплекси в тилакоидни мембрани на висши растения. Термо-оптичен Ефект“, с което придобива научната и образователна степен „доктор“.

През 2009 г. е назначена като специалист в Института по биофизика-БАН. От 2010 до 2013 г. е главен асистент в Института по биофизика и биомедицинско инженерство-БАН. През 2013 г. д-р Крумова е избрана за академичната длъжност „доцент“ в секция „Биомакромолекули и биомолекулни взаимодействия“ където работи до момента. Понастоящем тя е научен секретар на Института по биофизика и биомедицинско инженерство-БАН.

Специализирала е в Института по растителна биология, Биологически изследователски център към Унгарската Академия на науките, Сегед, Унгария (2005-2007 г.) и е била постдокорант в Университета на Вагенинген, Холандия (2008-2009 г.). Нейната изследователска работа в тези водещи изследователски центрове бе високо оценена.

Тя участва също в следдипломни специализации по Микроспектроскопия, флуоресцентна микроскопия, флуоресцентна спектроскопия в курс "Time-resolved microspectroscopy in the life sciences", по програма Мария Кюри "From FLIM to FLIN", The Netherlands (2008) и по "Modern method in computational chemistry, synthetic organic chemistry and fluorescence spectroscopy", по програма

Мария Кюри "From FLIM to FLIN", Институт по органична химия и биохимия, Чешка академия на науките (2008).

Научна и преподавателска дейност

Наукометрични данни Доц. д-р Крумова има над 50 публикации, цитирани 276 пъти (WEB of Sci) и има h-индекс 13 (WEB of Sci).

В конкурса Доц. Крумова участва с общо 21 статии, публикувани след хабилитирането ѝ като доцент.

8 от публикациите са за хабилитационен труд по тема „Калориметрични маркери за детекция и мониториране на пациенти, диагностицирани с мултиплен миелом”.

Публикациите извън хабилитационния труд (общо 13 публ.) са свързани с изследвания на макроорганизацията и стабилността на светосъбиращия комплекс на фотосистема 2 (ССК2) (публ. №12, 13, 14, 19); и фотосинтетичния апарат на цианобактерии (публ. №20), ефекта на екзогенните растежни регулатори (брасиностероиди, цитокинин and ауксин) върху структурата и функцията на фотосинтетичните мембрани (публ. №10, 16, 21); енергетиката и механизма на свързване на кофактора флавин-аденин-динуклеотид и субстрата дезоксиуридин монофосфат към тимидилат синтаза от термофилни (*Thermotoga maritima*) и мезофилни (*Paramecium bursaria chlorella virus-1*) организми (публ. №15); морфологични промени и стабилност на хемоглобин и основните белтъци на цитоскелета и плазмената мембрана при стареене на еритроцити (публ. №18); а също приложение на микрокалориметрията за изследване на нормални и туморни клетки и изолирани от тях ядра (публ. №17).

От публикациите с които доц. Крумова участва в конкурса 18 са с ИФ (общ IF 51.4), 1 с SJR и 2 в международни списания без ИФ; 10 от публикациите са с квантил Q1, 7 с Q2 и 1 с Q3. Според представената справка в периода след придобиване на академичната длъжност доцент, публикациите са цитирани 137 пъти. Общият брой точки по показатели А, В, Г, Д и Е е 1021 т. при изсикване 600 т. от справката за минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „професор”.

Наукометричните показатели показват високото ниво на научните резултати на д-р Крумова.

Доцент Сашка Крумова е била ръководител на 2 и е участвала в разработването на 17 научни проекта.

Доцент Крумова има богат професионален опит в областта на тематиката на конкурса, научните ѝ изследвания са насочени в съвременна интердисциплинарна област с висока степен на актуалност и към получаването на нови знания за биологични обекти с различна степен на комплексност (пигмент-белтъчни комплекси, биологични енергоспрягащи мембрани, плазмен/серумен протеом) и за механизмите на функционирането им.

Основни научни приноси

Представените научни трудове имат съществен принос за:

- установяване на калориметрични маркери за диагностика и мониториране на различни форми на мултиплен миелом (секреторен и несекреторен) и макроглобулинемия на Валденстрьом, и модифицирането на мрежата от междумолекулни взаимодействия в плазмения протеом при тези хематологични заболявания;
- откриване на потенциала на калориметрията да регистрира нестабилни моноклонални свободни леки вериги в серума от пациенти с мултиплен миелом тип Бенс Джоунс, а именно наличието на уникален ендотермичен преход в калориметричния профил на серума, чиято поява е съпътствана от формирането на аморфни агрегати от тези протеини;
- определяне на фактори, регулиращи стабилността и структурната организация на основните светосъбиращи пигмент-белтъчни комплекси при висши растения и цианобактерии;
- установяване на специфични структурни промени в светосъбиращите комплекси на фотосистема 1 и 2 (ССК1 и ССК2, съответно), свързани с процесите на фотозащита.

Преподавателска дейност

Доц. Крумова е била ръководител на двама докторанти – единият успешно защитил и другият предстои да защити в рамките на 2 месеца.

Водила е курс за докторанти към Центъра за обучение към БАН.

Освен това провежда лабораторни упражнения по приложение на кръгов дихроизъм и диференциална сканираща калориметрия за изследване на биологични обекти на студенти от Биологическия факултет на СУ и Химикотехнологичния и металургичен университет.

Перспективи за бъдещи научни изследвания

Основните направления за бъдещите научни изследвания очертани от доц. Крумова са в областта на нанотехнологиите (роля на въглерод-базирани наноматериали върху структурните и функционални особености на фотосинтетичния апарат и оптимизирането на фотосинтетичната активност в условия на стрес, и взаимодействие на 2D наноматериали с плазмени белтъци, клетки и мембранни слоеве); и приложение на съвременни биофизични подходи за диагностика на заболявания.

Лични впечатления

Познавам Сашка Крумова още като студентка, когато започна съвместната ни изследователска работа в Института по биофизика към БАН, а след това като докторант. Смятам, че тя е изграден учен с висока квалификация в областта на биофизиката, отличава се с висока компетентност и колегиалност, много активна в разработването на научни проекти и ръководство на млади учени – докторанти и пост-докторанти. Има капацитет успешно да продължи и разшири с нови аспекти тематиката на секцията.

Тя има съществен принос за изследователската дейност и за ежедневната работа на секция „Биомакромолекули и биомолекулни взаимодействия“, участва в разработването на всички тематични области от създаването на секцията и има водещо участие и принос във всички публикувани трудове, независимо от това, че не във всички е водещ автор.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените от доц. Сашка Крумова материали по конкурса отговарят и значително надхвърлят препоръчителните изискванията за заемане на академичната длъжност „професор“ според Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в БАН и специфичните изисквания на ИБФБМИ-БАН.

Кандидатът има солидна научна продукция и оригинални публикации в рецензирани списания с висок импакт, тя е утвърден специалист, признат за професионалните си постижения. Личните ми впечатления дават основание да изразя положителното си становище относно кандидатурата на доц. д-р Сашка Бойчова Крумова за академичната длъжност "професор".

Като член на Научното жури на обявения конкурс давам положителна оценка и препоръчвам на членовете на научното жури да гласува положително и да препоръча на Научния съвет на ИБФБМИ-БАН да избере доц. Проф. Сашка Бойчова Крумова за академичната длъжност „Професор“ в професионална област 4.3. Биологични науки, научна специалност: Биофизика.

София
26.09.2019 г.

/проф. Стефка Германова Танева, дбн/