

СТАНОВИЩЕ

ОТНОСНО: Конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Биофизика“, за нуждите на секция „Биомакромолекули и биомолекулни взаимодействия“ към ИБФБМИ-БАН; обявен в ДВ, брой: 94, от 24.11.2017 г., стр.50

Член на научно жури: професор д-р Светла Димитрова Петрова
Катедра Биохимия, Биологически факултет, СУ ”Св. Климент Охридски”

В обявения конкурс, като единствен кандидат, участва инж. д-р Светла Желязкова Тодинова - гл. асистент в Институт по „Биофизика и биомедицинско инженерство“ към БАН. Предоставените от кандидата материали за заемане на академичната длъжност „Доцент“ включват всички документи, които се изискват.

Гл.ас. д-р Светла Желязкова Тодинова завършва Техническия университет – София, като магистър-инженер по радиоелектроника и веднага се насочва към научно-изследователска, развойна и приложна дейност в областта на биомедицинското инженерство, което определя научните ѝ интереси през целия ѝ професионален път досега - биофизик в Института по „Биофизика и биомедицинско инженерство“ към БАН. През 2013г. защитава дисертационен труд на тема; «Термодинамичен профил на плазмения протеом при злокачествени заболявания», с ръководител проф. д-р Стефка Танева и придобива научната и образователна степен „Доктор“ по Биофизика.

За настоящия конкурс, гл.ас. инж д-р Светла Тодинова е представила научна продукция от общо 36 публикации, 9 доклада и 24 участия в конференции (международни и национални с международно участие) в това число три публикации пряко свързани с придобиване на научната и образователна степен „Доктор“, един автореферат и 3 публикации при участието ѝ в конкурс за гл. асистент.

Петнадесет от 18-те публикации, представени в конкурса за „доцент“ са публикувани в списания с импакт индекс, като общият IF е 34.644 (h индекс – 8). Общият брой представени цитати (без автоцитати) е 157.

Изследователската дейност на гл.ас. д-р Светла Тодинова е посветена на изследване на термодинамичните характеристики, термостабилността и свойствата на протеини и ензими чрез диференциална сканираща калориметрия (ДСК). Като един от най-чувствителните съвременни биомедицински методи, ДСК е приложима за изследване на промени в профилите на белтъчни смеси и промени в метаболитната активност в норма и патология, като се използват за анализ, както на различни моделни системи (клетъчни линии), така и директно на кръвен серум от пациенти. Много ценен принос е валидирането на ДСК метода за клинично приложение чрез прилагане на стандартен корелационен анализ и интеркритериален анализ (ICRA), който дефинира взаимозависимостите между калориметричните, имунологичните и биохимични параметри, т.е. създават се специфични калориметрични маркери. Целта е ДСК да се наложи като комплементарен биоаналитичен инструмент за скрининг на пациенти с различни патологии. Този анализ е приложен от научния екип за:

- ✓ термодинамично характеризиране на кръвен серум от пациенти с множествен миелом тип IgM и болест на Валденстрьом;
- ✓ скрининг на пациенти с множествен миелом, подложени на конвенционално лечение и такива подложени на автоложна трансплантация с хемопоетични стволови клетки, при които термограмите се използват като биомаркери за проследяване на резултата от прилаганото лечение;
- ✓ мониторинг на трудно диагностицирани, с рутинните имунологични методи, заболявания като несекреторен множествен миелом;

- ✓ проследяване динамиката на заболяването при антипсихотично лечение на пациенти с параноидна шизофрения чрез определяне на калориметрични характеристики на кръвен серум.
- ✓ изследване термостабилността на човешки гама интерферон hIFN γ (див тип) и мутант K88Q.
- ✓ биохимични изследвания – термодинамични характеристики на ензима тимидилат синтаза (ThyX), изолирана от мезофилен *Paramecium bursaria chlorella* вирус-1 (PBCV-1) и от термофилната бактерия *Thermotoga maritima* (TmThyX), определящи афинитета и асоциацията на субстрата (dUMP) и кофактора (FAD).
- ✓ анализ на температурната стабилност на нови биоразградими материали - модифицирани и ензимно стабилни (омрежени с 2,4,6-трихлоротриазин) колагенови хидролизати с потенциал за приложение в биомедицината.

Бъдещите изследвания на инж. д-р Светла Тодинова показват задълбочаване на познанията в областта на биомедицината и работата по откриване на нови калориметрични маркери за ранна диагностика на злокачествени заболявания (публикации показани вече *in press* в Scopus за 2018г.), детайлно изследване на конюгирани хемоцианини с цел проучване на терапевтичните им свойства и приложения, изследване на морфологията и механични свойства на тромбоцити в норма и патология като нова тематика с биомедицинско приложение, базирана на AFM.

Впечатляващо е участието на д-р Светла Тодинова в няколко международни проекти с различна тематика (структурна и функционална характеристика на тилакоидни мембрани; стареене на човешки еритроцити при здрави индивиди и патологични състояния; функционализиране на твърди повърхности за приложение в биоелектрониката; и молекулна динамика на ретинални белтъци), както и проекти финансирани от ФНИ, програма COST и БАН.

Заключение:

Представените научни трудове на гл.ас. д-р Светла Тодинова съдържат приноси с фундаментален и приложен характер, които доказват нейния висок професионализъм, квалификация и специализация в приложните аспекти на биофизиката и биомедицината. Тези научни трудове имат завиден международен отзвук, удовлетворяват съществено изискванията на ЗРАСРБ и препоръчителните критерии на ИБФБМИ-БАН, и са в областта на обявения конкурс.

Изказаните от мен аргументи ми дават основание да подкрепя убедително кандидатурата на гл.ас. д-р Светла Тодинова и да предложи на уважаемото Научно жури да присъди академичната длъжност „доцент” по научната специалност „Биофизика“ на гл.ас. д-р Светла Тодинова.

София, 6.03. 2018г.

Член на научно жури:
проф. д-р Светла Петрова