

Становище

от проф. д-р Андон Василев Андонов, Факултет по агрономство,
Аграрен университет – Пловдив,
относно материали, представени за участие в конкурс,
обявен в ДВ, брой 32 от 16.04.2021 г.,
за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление
4.3. Биологически науки (Биофизика)
в катедра Биофизика и радиобиология, Биологически факултет,
Софийски университет „Св. Кл. Охридски“

В обявения конкурс като единствен кандидат участва гл. ас. д-р Маргарита Ангелова Кузманова от катедра Биофизика и радиобиология, Биологически факултет, Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

Маргарита Кузманова завършва висшето си образование през 1981 г. в Биологическия факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“ като магистър с квалификация преподавател по биология и химия. През 1987 г. постъпва на работа в катедра Биофизика и радиобиология на същия факултет като специалист-биолог, където работи и в момента. След успешна защита на докторска дисертация (1997) и спечелен конкурс е назначена за старши асистент (1999) и впоследствие повишена в главен асистент (2002).

За участие в конкурса д-р Маргарита Кузманова е представила пълен комплект документи, които са в съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника на СУ „Св. Кл. Охридски“.

Гл. ас. д-р Кузманова е съавтор на 31 научни публикации в рецензирани научни списания и книги и 20 научни публикации в сборници от национални и международни научни форуми. В настоящия конкурс тя участва с 19 научни публикации в списания, които са реферирани и индексирани в световни бази данни с научна информация. От тях 12 са с импакт фактор (IF) и 2 с SJR. Публикациите са разпределени, както следва: 7 в списания с категория Q1, 2 в списания с категория Q2, 2 в списания с категория Q3, 1 в списание с категория Q4, 2 в списания без квартал за годината на публикуване, 4 глави от книги и 1 колективна монография.

Публикациите, с които гл. ас. д-р Кузманова участва в конкурса и техните цитирания, съответстват и надвишават минималните национални изисквания съгласно чл. 2б от ЗРАСРБ. Четири от представените публикации се отнасят към група показатели В (категория Q1; общо 100 т.), а останалите 15 публикации спадат към група показатели Г (общо 252 т.). Посочените публикации са резултат от активно участие на кандидата в научно-изследователски проекти, финансирани от вътрешни и външни източници (ФНИ, COST, билатерални проекти). Към момента на подаване на документите за участие в конкурса са забелязани 344 цитирания, от които 286 в издания, индексирани и реферирани в Web of Science и Scopus.

Посочените публикации на гл. ас. д-р Маргарита Кузманова са изцяло в научната област на конкурса – Биофизика, като тези изследвания могат да се диференцират в две основни направления.

Научната работа на кандидата по направление 1 (*Биологични ефекти на магнитни и електромагнитни полета*) е фокусирана върху изследване ефектите на постоянно магнитно поле (МП) и на високочестотни ниско интензивни електромагнитни полета (ЕМП) върху биологични обекти с различно структурно-функционално ниво – индивидуални клетки и цялостен организъм. Установени са положителни ефекти от приложението на двете въздействия. Статичното магнитно поле от 5 mT модифицира свързващите свойства на лектина в човешки еритроцити (1, 2 и 3) и създава възможност за индикация на промени в гликопротеиновия комплекс на биомембраните. Въздействието с милиметрови вълни (ММВ) с честоти, използвани в медицината за терапия, модифицира имунната реактивност на плъхове като повишава нивото на хистамин и понижава нивото на церулоплазмин в кръвта им (4). Облъчването с GSM900 ЕМП стабилизира мембраната на човешки еритроцити и води до намаляване на хемолизата, като ефектът е зависим от редица фактори (5).

Основната част от представените в конкурса изследвания на гл. ас. д-р Маргарита Кузманова е обобщена в направление 2 (*Биофизика на фотосинтезата*). В тях обстойно са проучени биофизичните процеси във фотосинтетичния апарат на висши растения, свързани с техния отговор към различни стресови фактори. Основен подход в тези изследвания е характеристиката на уникалното явление „хлорофилна флуоресценция (ХФ)“. Чрез измервания на параметри на ХФ (бърза - БФ, забавена - ЗФ и модулирано разсейване на 820 nm светлина - МР) е получена ценна, нова информация, разкриваща специфични детайли в ефектите на различни фактори върху фотосинтетичния процес в изследваните обекти. Конкретно са проучени ефектите на минерални дефицити (10, 11, 14 и 17), високи температури (18), електромагнитни полета (7), паразитни растения (16, 19) и др.

Методичен принос към флуоресцентните изследвания е модифицирането и обогатяването с допълнителни показатели на известния ЛР-тест на проф. Страсер (Strasser and Strasser, 1995) и неговите приложения. Показано е, например, че проследяването на флуоресцентните спадове може да е допълнителен критерий за *in vivo* количествено определяне на окислително-редукционните реакции на пластохиноните Q_A и Q_B (9). На базата на комплекс от флуоресцентни данни е създадена изкуствена невронна мрежа, способна да разпознава относително водно съдържание (ОВС) в „неизвестни“ растителни проби с висока степен на корелация между изчислените и гравиметрично определените стойности на ОВС. Тези резултати са предпоставка за разработването на нов метод за количествено *in situ* определяне на стреса при засушаване на културните растения (8). Високо оценявам и приноса на гл. ас. д-р Маргарита Кузманова в издаването на съвместната монография (12), в която е обобщен собствен опит и са представени в достъпна форма теоретичните основи и възможностите за приложение на метода на хлорофилната флуоресценция в агрономическата практика.

Приложената справка за учебно-педагогическата работа показва висока ангажираност на кандидата към преподавателската работа в катедра Биофизика и

радиобиология. Тя е разработила 4 лекционни курса, от които 3 по Биофизика за студенти от различни специалности, и 14 упражнения. Ръководила е 6 успешно защитили дипломанти, както и 116 студенти в разработването на курсови задачи. До 2016 г. е секретар на магистърската програма Биофизика.

Гл. ас. д-р Маргарита Кузманова е добър организатор на научни прояви. От 2012 г. е редовен член на комисия за организиране и провеждане на ежегодното Национално състезание по природни науки и екология, МОН. Участвала е също в организационните комитети на редица научни мероприятия, сред които са международна школа „Електромагнитни полета и биомембрани“ (1989, Плевен), научен семинар с международно участие „Стресови отговори на растенията и подбор на толерантни генотипове при основни селскостопански култури“ 2010, Пловдив) и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от гл. ас. д-р Маргарита Кузманова, съответстват напълно на всички изисквания за заемане на длъжността „доцент“, съгласно ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и Правилника на СУ „Св. Кл. Охридски“. Представените от нея научни трудове се отнасят напълно към тематиката на конкурса. Те са фокусирани върху актуални научни проблеми, изпълнени са на високо професионално ниво и съдържат съществени научни и научно-приложни приноси.

Въз основа на постигнатите от кандидата резултати в научната и учебно-педагогическата работа, убедено давам положителна оценка на дейността на гл. ас. д-р Маргарита Ангелова Кузманова и препоръчвам на Уважаемото научно жури и на Факултетния съвет на Биологическия факултет да я избере на академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 4.3. Биологически науки и научна специалност Биофизика.

гр. Пловдив
22.07.2021 г.

Член на научното жури:


/проф. д-р Андон Василев Андонов/