

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Нели Стоянова Косева

член на научното жури по конкурс за заемане на академична длъжност „професор“

по професионално направление 4.3. Биологически науки (Микробиология)

обнародван в ДВ бр. 43 от 10 юни 2022 г.

Настоящото становище е изготвено на основание на Заповед на Директора на Института по микробиология „Стефан Ангелов“, БАН № I-98 от 05.07.2022 г. и решение на научното жури от проведено заседание на 22.08.2022 г.

Кандидат в конкурса е доц. д-р Людмила Владимирова Кабаиванова-Миланова. Тя е представила всички изискуеми документи съгласно Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по микробиология „Стефан Ангелов“, БАН. Според данните от професионалната биография доц. Кабаиванова отговаря на условията за заемане на академична длъжност „професор“ посочени в чл. 29(1) на Закона за развитието на академичния състав на Република България (ЗРАСРБ) и чл. 60 на Правилника за приложението на ЗРАСРБ. Кандидатът притежава образователна и научна степен „доктор“ (2007 г.) и заема академична длъжност „доцент“ в Института по микробиология, БАН от 2011 г. Доц. Кабаиванова участва в конкурса с 21 научни публикации, отпечатани от 2012 г. досега. Представените в конкурса научни труда са различни от тези, с които д-р Кабаиванова е участвала в конкурса за заемане на академичната длъжност "доцент" или за придобиване на образователна и научна степен „доктор“. Научната продукция на кандидата отговаря на изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН, както и на тези в Правилника на Института по микробиология. Освен че са покрити количествените изисквания по показателите В и Г, трябва да се отбележи сериозното научно ниво на публикациите на кандидата. Основната част от статиите са в реномирани списания като Oxidation Communications, Polymers, Engineering in Life Sciences, Life, Int. J. Bioautomation и др. Забелязаните цитати на трудовете на доц. Кабаиванова са над 450, а на публикациите, с които участва в конкурса - 100. Последните съответстват на 200 точки по показател Д, т.е. значително надвишават изисквания минимум. Освен това цитатите са безспорен атестат за актуалност на тематиката и значимост на получените резултати. Доц. Кабаиванова има h индекс 12, сумарен импакт фактор 55.5, т.е. и по тези показатели надвишава праговете (съответно h=10 и IF= 40), посочени в Правилника на Института по микробиология.

Доц. Кабаиванова обобщава научните изследвания и резултатите от тях (отразени в трудовете, с които участва в конкурса) в пет направления, отнасящи се до изучаване на аеробни и анаеробни биодеградационни процеси с цел детоксификация или усвояване на отпадъци, използване на бактерии и гъби за получаване на компости, както и получаване на нови биологично активни вещества от бактерии и микроводорасли. Аз бих си позволила да окрупня обобщението по признак *приложна насоченост* до две важни тематични линии: екологична и биомедицинска. И двете тематични са не

само актуални от гледна точка развитието на световната наука, но и посочени като приоритетни както в национални стратегически документи, така и на европейско ниво.

Запознавайки се с представените научни трудове на доц. Кабаиванова, бих искала да коментирам и изтъкна следните важни аспекти:

- фундаментален характер на изследванията – търси се връзката и са намерени зависимости между активността на микроорганизмите и факторите на средата, които влияят върху биотехнологичните процеси; определени са основни характеристики като масов пренос на субстрати и продукти, активност на ензими, продуцирани от микроорганизмите в процесите на биодеградация, разработени са модели на процесите за тяхното управление, доказан е клетъчно специфичен ефект на биологично активни молекули, изолирани от микроводорасли/бактерии и др.

- мулти- и интердисциплинарност на изследванията – за повишаване на устойчивостта и ефективността на микробиалните процеси се прилагат подходи от областта на полимерната наука и материалознанието, използвани са методи от биофизиката/биохимията и други сродни дисциплини при определяне на механизма на действие на биологично активни молекули, изследванията са извършвани от екипи с взаимнодопълващи се компетентности. Примери за това са имобилизирането на клетки на *Aspergillus awamori* и *Porphyridium cruentum* в хибридна зол-гелна матрица, имобилизиране на *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus cereus* и *Rhodococcus wratislawiensis* в криогел, изолирането и изследването на действието на трехалозен липид, и др.

- иновативност на изследванията – разработени са нови хибридни системи с участието на микроорганизми, изследват се процеси и се търси оптимизация с цел тяхното приложение; изолирани са нови биологично активни вещества от бактерии и микроводорасли; съчетават се подходи и решения за оползотворяване на отпадъците с производството на енергия от възобновяеми източници; някои от изследванията са с високо ниво на технологична готовност за преминаване към реални условия на приложение;

- перспективност на тематиката – за това свидетелства не само международният отзвук на резултатите от изследванията, измерен чрез цитируемостта на публикациите, но и множеството проекти, с които са финансирани тези изследвания. Перспективността се определя и от проблемно-ориентираността на изследванията на кандидата, както е посочено в следващия параграф.

- изследванията са насочени към разрешаване на обществено значими проблеми: С развитието на обществото се разраства индустриализацията, която задоволява нарастващите нужди от продукти и услуги. Но това от своя страна води до осезаемо изчерпване на важни природни ресурси, както и генериране на огромни количества отпадъци. Тези проблеми придобиват все по-голяма острота, влияят силно на обществените отношения, и са идентифицирани като основни предизвикателства в глобален мащаб. Еволюционният процес е създал многобройните империи от микроорганизми, които имат ключово място в кръговрата на природата. Затова микробиологичните изследвания могат да дадат устойчиви и интелигентни решения за справянето с екологични проблеми, разработване на алтернативни подходи за добив на биогорива и енергия, развитие на био-селско стопанство, хранителна и фармацевтична индустрия. Това са области, в които науката и в частност микробиологията имат своето утвърдено място и постижения, но съвременната обстановка показва, че концентрирането на научен потенциал в микробиологични изследвания е от ключово значение за

решаването на посочените глобални предизвикателства. С удовлетвореност отбелязвам, че доц. Кабаиванова показва готовност, подготовка и амбиция да провежда изследвания в тази насока, описвайки бъдещите си планове на научноизследователска работа.

Бих искала да обобщя, че доц. Кабаиванова е изграден учен, с очертана научна тематика и водеща роля. Тя активно участва в целия спектър от дейности, свързани с научноизследователската работа и академично развитие:

- ръководител на 3 и участник в още 13 научноизследователски проекта, които са финансирани от национални и европейски програми;
- участва в международно сътрудничество с научни колективи от Европа, както и в рамките на научно-техническо сътрудничество между Република България и Китайската Народна Република;
- участва в национални и международни научни форуми (69 представени съобщения);
- обучава млади изследователи – (съ)ръководител е на трима докторанти (един защитил и двама в процес на защита) и шест дипломанти, участва в програма „Студентски практики“
- членува в организационни и програмни комитети на научни форуми и редакционни колегии.

В допълнение доц. Кабаиванова участва активно в административно-организационната и управленска дейност на института в качеството си на научен секретар, а сега зам.-директор, член на НС на Института по микробиология „Стефан Ангелов” и негов представител в ОС на БАН, Ръководител на департамент „Приложна микробиология” до 2020 г., а сега на департамент „Биотехнология”.

Нямам съществени бележки към кандидата. Бих препоръчала когато се подготвят документи, отнасящи се до конкурси и кариерно израстване, кандидатът да очертава по-ясно личния си принос за постигнатите резултати. Пожелавам на доц. Кабаиванова повече амбиция и стремеж към публикуване във водещи в съответната област списания и издания.

Заключение: Доц. д-р Людмила Владимирова Кабаиванова-Миланова напълно отговаря на изискванията за заемане на академична длъжност „професор” съгласно ЗРАСРБ и специфичните условия, залегнали в Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Институт по микробиология „Стефан Ангелов”, БАН. Нейната научна продукция и компетентност с ясно изразена тематична насоченост, която се отличава с перспективност и интердисциплинарен характер на изследванията, както и ангажираността ѝ в управлението и развитието на института, ми дават увереността да изразя положително становище и да препоръчам на членовете на НС на Института по микробиология „Стефан Ангелов” да гласуват положително за избора на доц. д-р Людмила Кабаиванова-Миланова на академична длъжност „професор”.

16.10.2022 г.

Изготвил становище:

Проф. д-р Нели Косева