

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика“, професионално направление 4.3. „Биологически науки“, научна специалност „Биофизика“, за нуждите на лаборатория „Трансмембранна сигнализация“, Институт по биофизика и биомедицинско инженерство-БАН,
обявен в ДВ, бр. 58/18.07.2025 г.

от проф. д-р Мая Янева Величкова, ИБФБМИ - БАН,
член на научно жури съгласно заповед № 632/01.08.2025 г. на Директора на ИБФБМИ-БАН

В обявения от Института по биофизика и биомедицинско инженерство-БАН конкурс (ДВ, бр. 58/18.07.2025 г.) за заемане на академичната длъжност „доцент“ за нуждите на лаборатория „Трансмембранна сигнализация“ участва един кандидат – главен асистент д-р Соня Николова Апостолова. За участие в конкурса са представени всички необходими документи, които отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИБФБМИ - БАН.

Професионално и тематично развитие на кандидата

Гл. асистент д-р Соня Апостолова е завършила Биологическия факултет на Софийския университет „Св. Кл. Охридски“ с бакалавърска степен със специалност „Молекулярна биология“. След двугодишно обучение в същия факултет получава степен „Магистър“ по специалността „Вирусология“. Първоначално работи като специалист-биолог в Института по експериментална морфология, патология и антропология с музей, а след това в ИБФБМИ. През 2015 г. печели стипендия и заминава като докторант в Университет Лерида и Биомедицинския изследователски институт в Лерида (IRB Lleida) в гр. Лерида, Испания. След успешна защита на дисертация на тема: „RING домейнът на Nse1: роли в стабилността на Smc5/6 комплекса и целостта на генома в човешките клетки“ с оценка „Отлично „Cum Laude““ получава докторска степен. След завръщането си в България, д-р Апостолова е назначена като специалист-биолог в ИБФБМИ, а след конкурс през 2022 г. заема длъжността главен асистент в лаборатория „Трансмембранна сигнализация“. За нейното професионално израстване допринася работата ѝ по дисертацията в престижния Университет на Лерида, както и специализацията ѝ в лаборатория „Сигнализация и контрол на клетъчния цикъл“ във Факултета по медицина на Университета на Барселона.

Научната дейност на д-р Апостолова е в областта на изследвания на анти-туморната активност на природни и синтетични съединения и биосъвместимостта на материали за приложение в тъканното инженерство и регенеративната медицина. Тази тематика е пряко свързана с научното направление на изследванията на лаборатория „Трансмембранна сигнализация“ на ИБФБМИ, част от основните научни направления на ИБФБМИ. Д-р Апостолова е съавтор в 21 научни публикации в редица реномирани научни списания, представящи резултати от нейните изследвания, които събират над 80 независими цитирания (с изключени самоцитирания на всички автори). Голяма част от експерименталните резултати са представяни на международни и национални научни форуми като постери и доклади.

Наукометрични данни

Гл. асистент Апостолова е представила подробна справка за изпълнение на минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“, която коректно отразява научната ѝ продукция и показва, че тези изисквания са изпълнени.

В конкурса д-р Апостолова участва с 15 научни труда, като 13 от тях са в списания с импакт фактор, а две в списания с SJR. Общият импакт фактор на статиите е 40.068. Статиите се разпределят както следва: 8 в списания в квантил Q1, 4 в списания в квантил Q2 и 3 в списания в квантил Q3. В три от материалите д-р Апостолова е първи автор, а в три от статии е втори автор при повече от 4-5 автора. Трябва да се отбележи, че съществена част от публикациите – 9 броя, с които д-р Апостолова участва в конкурса, са от последните 5 години. За участие в конкурса кандидатът е представил списък с 44 независими цитирания (изключени самоцитирания на всички автори) на статиите, представени за конкурса. След изключване на самоцитиранията на всички автори h-индексът на д-р Апостолова е 6 (Scopus, 01.10.2025 г.). Тези наукометрични данни определят гл. ас. д-р Апостолова като учен с активна научноизследователска дейност.

Съгласно представената справка за изпълнение на минималните национални изисквания от ЗРАСРБ и Правилника за специфичните условия и реда за заемане на академичната длъжност „доцент“ в ИБФБМИ-БАН общият брой точки от наукометричните показатели, с които д-р Апостолова участва в конкурса е 463 точки, с което изпълнява и надвишава изискуемия минимум от 430 т.

Разпределението на точките по показатели е както следва:

В група А (дисертационен труд за присъждане на ОНС „доктор“) – 50 т.

В група В.4 са включени 5 статии, като 2 са в списания в квартил Q1, една в Q2 и две в списания в квартил Q3, като общият брой точки по показатели група В е 100 т. (изискването е за минимум 100 т.). Общият импакт фактор на статиите в показател В.4 е 8.526.

В група показатели Г са включени 10 публикации, като всички са в показател Г7, разпределени както следва: 6 бр. са в списания в квартил Q1, 3 бр. в Q2, 1 бр. в Q3 и две с SJR. Общият им импакт фактор е 31.677 и носят 225 точки при изискуем минимум от 220 т.

В група Д (цитирания) кандидатката е представила справка, включваща 44 независими цитирания или 88 точки при изискване за минимум 60 т.

Д-р Апостолова е участвала в разработването на 8 национални и 5 международни научни проекти, ръководила е проект по Национална програма “Млади учени и постдокторанти” към Министерство на образованието и науката.

Основни направления в научноизследователската работа и научни приноси на кандидата

Научно-изследователската работа гл. ас. С. Апостолова, отразена в представените за рецензиране публикации, е обединена в три основни направления:

- 1. Изследване на антитуморна активност и анти-метастатичен потенциал на нови природни и синтетични молекули при човешки ин витро клетъчни модели.***
- 2. Проучване ин витро на биосъвместимостта на различни материали за целите на тъканното инженерство и регенеративната медицина.***
- 3. Прилагане на различни терапевтични подходи за лечение на диабетна невропатия и проучване влиянието на мелатонинов дефицит в процеса на стареене при ин vivo модели***

В първото направление гл. ас. Апостолова представя девет научни статии, които обединяват изследвания върху антитуморната и антиметастатичната активност на някои природни продукти, като екстракти от растението *Petasites hybridus* L. (Г7.7), някои видове прополис (Г7.6), хемоцианин от морския охлюв *Rapana thomasi* (Б4.1), като една част от статиите са посветени на подобряване водоразтворимостта на природните молекули за усвояване преминаването им през клетъчната мембрана и оттам към по-добър терапевтичен ефект (Г7.1, Г7.5). Бих посочила тук приносния потенциал на разработките, свързани с модифицирането на силно хидрофобни молекули в йонни течности (ЙТ), на основата на аминокиселини (АК), приложен към биологично

активното съединение бетулинова киселина (БА). Установено е, че включването на катион – заредена или полярна АК подобрява водоразтворимостта на БА и води до по-силно изразена цитотоксичност при хормоно-зависима клетъчна линия на рак на гърдата MCF-7 в сравнение с немодифицираната БА, като най- най-силен цитотоксичен ефект е установен при йонна течност с лизин (Г7.1). Същият иновативен и надежден подход за повишаване на разтворимостта, абсорбцията и усвояемостта от организма на природни вещества е приложен и за хемоцианин, изолиран от морски охлюв и е показано, че модифицираният с йонни течности или с органични соли на базата на холин хемоцианин проявява по-висока антипролиферативна активност и клетъчна специфичност (Б.4). Интерес по отношение на подобряване на ефективността на антитуморните съединения представлява и работата върху активността на включен в наномицели бензимидазол-хидразон (Г7.4), както и изследванията върху потенциалния антитуморен ефект на съществуващи лекарства като еруфозин и статини (Б4.4, Г7.8).

Във второто направление относно *in vitro* съвместимостта на материали за целите на тъканното инженерство и регенеративната медицина са включени 3 статии, като трябва да се отбележи приносният характер на изследването върху ангиогенния потенциал на ендотелни клетки, култивирани върху 3D желатин-базирани матрици, като е установено, че прилагането на физиологично електрическо поле увеличава ангиогенния отговор на ендотелните клетки (Г7.9).

В третото направление ще отбележа приноса на установеният благоприятен ефект на антиоксиданта рибофлавин и лекарствения препарат лираглутид при лечение на невропатична болка при диабет и предложените хипотези за механизма на действие на изследваните препарати (Б4.3; Г7.2).

Изложеното дотук ясно показва, че д-р Апостолова има очертана научна тематика, която е актуална както за обогатяване на знанията ни относно възможностите за използването на природни и синтетични продукти при лечението на ракови заболявания, така и при търсенето на подходящи материали за регенеративната медицина със съществен потенциал за практическо приложение.

Критични бележки и въпроси към кандидата

Като пропуск бих отбелязала, че предложената разширена хабилитационна справка не включва вижданията на д-р Апостолова за бъдешите ѝ изследвания, но очаквам те да бъдат включени в презентацията ѝ. В допълнение, бих препоръчала на кандидата в бъдеще да активизира дейността си преди всичко в ръководство на изследователски научни проекти и в обучението на магистри и докторанти.

Заключение

Представените материали убедително показват, че д-р Соня Апостолова е учен, работещ в актуално и значимо направление на съвременната наука. Тематиката на изследванията ѝ е сред основните направления в целите и мисията на ИБФБМИ. Голяма част от изследванията са с оригинален характер и са приноси към фундаменталната наука, а много от тях имат сериозен потенциал за практическо приложение. Наукометричните показатели на д-р Апостолова напълно отговарят както на националните, така и на критериите на ИБФБМИ за заемане на академичната длъжност „доцент“.

Оценявам положително кандидатурата на гл. ас. д-р Соня Апостолова за заемане на академичната длъжност „доцент“ и ще гласувам ЗА. Препоръчвам на членовете на уважаемото Научно жури да предложат на членовете на Научния съвет на ИБФБМИ да изберат д-р Апостолова на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.3. „Биологически науки“, научна специалност „Биофизика“.

19. 11. 2025 г .

София

Подпис:

/проф. д-р М. Величкова/

