

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Виолета Вълчева Русева

Per. № 3599 / 23.09.2025 г.

Катедра „Химия, биохимия, биология и микробиология“, Бургаски Държавен
Университет „Проф. Д-р Асен Златаров“, гр. Бургас

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ в областта на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, по научна специалност „Генетика“, обявен конкурс в „Държавен вестник“, бр. 42/23.05.2025г.

1. Общо представяне на получените материали

Със заповед № РД-269/23.07.2025 г. на Ректора на Бургаски Държавен Университет „Проф. Д-р Асен Златаров“ На основание на чл. 57 (2) от ППЗРАЦРБ чл. 70 (2) от ПУРПНСЗАД в БДУ „Проф. Д-р Асен Златаров“ във връзка с обявения конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ в областта на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, по научна специалност „Генетика“ и доклад с рег. № 2565/11.07.2025г. съм определена за член на научното жури на конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ в областта на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, по научна специалност специалност „Генетика“, обявен конкурс в „Държавен вестник“, бр. 42/23.05.2025г.

За участие в обявения конкурс е подал документи единствен кандидат – гл. ас. д-р Миглена Антонова Копринарова, която заема длъжността главен асистент в департамент „Молекулярна биология на клетъчния цикъл“ към Институт по молекулярна биология, БАН в периода от 2008г. до 2021г. Представеният от гл.ас. д-р Копринарова комплект материали е в съответствие с указанията, публикувани в Правилника за прилагане на Закона за Развитието на Академичния Състав в Република България (ЗРАСРБ)и на изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Бургаски Държавен Университет „Проф. Д-р Асен Златаров“.

Приложената документация включва всички изискуеми документи, придружени със съответните доказателствени материали.

Като член на това жури декларирам, че нямам общи публикации, проекти или конфликт на интереси от друг характер по смисъла на ал. 1 т. 3 и 5 от ЗРАСРБ с оценявания в конкурса единствен кандидат - гл. ас. д-р Миглена Антонова Копринарова.

2. Кратка биографична справка и оценка на публикационната дейност

Главен асистент д-р Миглена Антонова Копринарова завършва магистърска степен по „Клетъчна биология и биология на развитието“ в Биологически факултет, Софийски университет "Св. Климент Охридски" през 1992 г. и придобива образователна и научна степен „доктор“ през 2008 г. в Институт по молекулярна биология, БАН с тема на дисертацията: „Динамика на ацетилирането на хистон H4 и поправка на междуверижни сшивки в клетъчния цикъл“. В периода от 2008г. до 2021 г. тя заема длъжността главен асистент в департамент „Молекулярна биология на клетъчния цикъл“ към Институт по молекулярна биология, БАН. През годините както и до настоящия момент кандидатката участва интензивно в различни национални и международни проекти, ръководи дипломанти, участва в научни форуми. От 2020 до 2024г. е хоноруван преподавател в Университета по хранителни технологии, Пловдив като води курс по Нутригеномика. Всичко това свидетелства за придобиването на значителен опит в преподаването и висока квалификация и умения с дългосрочна перспектива и кариерно израстване.

3. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент“

Кандидатката дава Справка за изпълнението на националните изисквания по групи показатели от ЗРАСРБ и Справка за изпълнение на допълнителните изисквания за заемане на длъжността „Доцент“, към Бургаски Държавен Университет „Проф. Д-р Асен Златаров“.

По показател А кандидатката е представила Автореферат на дисертационен труд със заглавие „Динамика на ацетилирането на хистон H4 и поправка на междуверижни сшивки в клетъчния цикъл“ за присъждане на ОНС „доктор“ с общ брой 50т .

По показател В кандидатката е представила 1 бр. монография на тема: Бутират, чревен микробиом и нутриент-опосредствани модуляции за поддържане на хомеостаза“ с общ брой 100т .

По показател Г кандидатката е представила 10 статии, реферирани и индексирани в световноизвестни научни бази данни с общ брой точки 184т. и 1

публикувана книга на база на защитен дисертационен труд с общ брой 20 т. Така сумарният брой точки е 204т. при изискуеми 200т.

Всички представени 10 статии в показател Г са разпределени както следва: - 1бр в списание с Q1, 6 бр. в списание с Q2, 1 бр. в списание с Q3, 2 бр. в списание с Q4. Гл.ас. д-р Копринарова е първи автор в 5 от тях.

В материалите за конкурса кандидатката е представила общо 23 труда /пълнен списък на публикациите/, 12 от които са разпределени към по-горните показатели а останалите са в рецензирани научни списания без импакт фактор, в научно-популярни списания и статии в сборници от научни форуми.

Група Д отрязва цитирания в реферирани и индексирани бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus). По Scopus кандидатката има данни за 222 цитирания с H индекс 6.

(<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=23973145000#>)

Гл. ас. д-р Копринарова представя справка за цитиранията в Web of Science и Scopus на публикациите, включени в конкурса. Дала е общо 75 цитирания като те възлизат на общо 150т. при изискуеми 50т. от ЗРАСРБ и 100т. от изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Бургаски Държавен Университет „Проф. Д-р Асен Златаров”.

По показател Е кандидатката представя доказателства като ръководител на четири национални научни проекта, финансирани от Медико-диагностична генетична лаборатория „Геника“ и участник в други два проекта, финансирани от Фонд Научни Изследвания, МОН. Събраните точки по този показател са 100т., които са и точно толкова изискуеми от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Бургаски Държавен Университет „Проф. Д-р Асен Златаров”.

Представените публикации и допълнителни материали във връзка с настоящия конкурс, класифицирани по показатели с общ брой 604т., отговарят на изискванията за длъжността „Доцент, по изискванията на ЗРАСРБ (изискуеми 400т.) и по Правилника на БДУ „Проф. Д-р Асен Златаров” (изискуеми 550т.), което определя гл. ас. д-р Копринарова като интензивно работещ учен.

Група показатели	Представени доказателства	Изисквания по ЗРАСРБ за Доцент	Изисквания по Правилника на БДУ „Проф. Д-р Асен Златаров“ за Доцент	Брой точки, постигнати от кандидата
А.	Дисертационен труд на тема за ОНС Доктор	50	50	50
В.	3. Хабилюационен труд - монография, или 4. Хабилюационен труд - научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus)	100	100	100
Г.	6. Публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор" 7. Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus), извън хабилюационния труд*	200	200	204
Д.	11. Цитирания в научни издания, монографии, колективни толове и патенти, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus)	50	100	150
Е.	14. Участие в национален научен или образователен проект 16. Ръководство на национален научен или образователен проект	-	100	100
ВСИЧКО		400	550	604

4. Основни научни направления и приноси

Научноизследователската дейност и научните приноси в трудовете на кандидата могат да се групират тематично в следните основни направления:

1. Ролята на бутирата в поддържането на хомеостаза и влиянието му върху човешкото здраве

Бутиратът е късоверижна мастна киселина, която се произвежда ендогенно в дебелото черво чрез микробната ферментация на диетични фибри, включително чрез ферментацията на хляб от кисело тесто. Той е основен енергиен източник за епителните клетки на дебелото черво, поддържа лигавицата му и предотвратява клетъчна смърт чрез автофагия при липса на бутирата. Механизмите на действие на бутирата са комплексни и включват:

- Инхибиране на ензима хистон деацетилаза (HDAC), което води до свръхацетилиране на хистонни белтъци и разреждане на хроматина, отваряйки генната експресия.
- Модуляция на генната експресия чрез G-протеин-свързани рецептори.

- с) Потискане на възпалителните процеси и намаляване на оксидативния стрес.
- д) Регулация на клетъчния цикъл чрез стимулиране на гена p21 и задържане на клетките във фаза G1, с последващо инхибиране на клетъчното делене, особено в абнормни клетки.
- е) Подобряване на чревната бариера, стимулиране на трансепителния пренос на йони (например NaCl), регулиране на перисталтиката и невронната комуникация между чревната система и централната нервна система.

Бутиратът има плейотропни протективни и терапевтични ефекти в широк спектър от заболявания – възпалителни чревни болести, затлъстяване, диабет тип 2, рак (колоректален карцином), сърдечно-съдови и невродегенеративни заболявания.

Принос: Формулира се нова концепция за целенасочено стимулиране на ендогенното продуциране на бутират чрез диета и микробиомна намеса с доказан ефект върху човешкото здраве.

Представена е нова концепция за ролята на ендогенното продуциране на бутират в поддържането на хомеостазата. Показана е връзката между консумацията на хляб от кисело тесто и стимулирането на бутирогенни бактерии в дебелото черво, което има благотворно въздействие върху човешкото здраве, включително превенция и лечение на възпалителни, метаболитни и онкологични заболявания.

2. Молекулярна патогенеза и нови терапевтични подходи при заболявания

2.1. Спонтанни аборти

Изследвани са молекулярните промени при спонтанни аборти, като се установява висок процент (70%) на фетални геномни аномалии с преобладаващи числови и структурни аберации. Особено внимание е отделено на значително повишената експресия на ангиогенните фактори VEGFA/VEGFR2 и хемокинни системи SDF-1/CXCR4, което показва засилена ангиогенеза, потенциално допринасяща за патогенезата.

Принос: Предложено е ново охарактеризиране ролята на ангиогенезата, което може да бъде основа за разработване на терапевтични стратегии.

2.2. Епигенетичен отговор към наночастици NH2-PS-NPs

Доказано е, че тези наночастици предизвикват епигенетичен отговор чрез спадане на нивата на ацетилиране на хистон H3K9, което води до промени в генната експресия,

апоптоза и клетъчна дисфункция с по-изразено въздействие върху мозъчните ендотелни клетки.

Принос: Подчертава се необходимостта от епигенетичен мониторинг на наночастиците за оценка на безопасността им.

2.3. Противотуморна активност на алое-емодин

Разкрити са механизми на цитотоксичност при човешки микроваскуларни клетки на мозъка, включително индуциране на ROS, разрушаване на митохондриалния мембранен потенциал и нарушаване на калциевия хомеостазис. Изследванията показват селективно инхибиране на растежа на ракови клетки и сравнително ниска токсичност към нормални ендотелни клетки.

Принос: Представа възможност за клинично приложение на АЕ като природен ангиогенен и противотуморен агент.

2.4. Епигенетична регулация на клетъчния цикъл и епигенетични изменения при диабет тип 2

Анализира се детайли за ацетилирането на хистон H4 в различни етапи на клетъчния цикъл, показващи, че това е ключов механизъм за регулация на прогресията и клетъчния арест. Анализирани са промени в ДНК метилирането при захарен диабет тип 2, като е установена корелация между продължителността на заболяването и метилационния статус на гени, свързани с оксидативен стрес и тумор-супресори.

Принос: Проучването допринася за разбирането на епигенетичните механизми в прогресията на диабет тип 2 и предполага възможна роля на тези промени в усложненията на заболяването, включително повишения онкориск.

2.5. Епигенетична сенсибилизация на туморни клетки чрез натриев бутират и облъчване

Доказано е че бутиратът засилва реакцията на туморните клетки към радиация и цитотоксични агенти, инхибирайки механизми за поправка на ДНК и стимулирайки апоптоза.

Принос: Предлага се потенциална терапевтична стратегия за повишаване на ефективността на лъчетерапия и химиотерапия чрез комбиниране с бутерат.

3. Микробиология и биотехнология

3.1. Характеристика на мутанти на *Saccharomyces cerevisiae*

Изследвана е селекцията на температурно чувствителни мутанти, които увеличават експорт на протеини, свързан с активна секреция. При 38°C те проявяват забавяне в клетъчния цикъл и серия от структурни изменения, които са компенсирани с добавяне на сорбитол. Доказано е, че това е активен процес, който зависи от синтеза на АТФ и се осъществява през клетъчната стена с повишена поръзност.

Принос: Охарактеризирани са мутанти, експортиращи протеини, които имат потенциално приложение в биотехнологичната индустрия за производството на секреторни протеини.

5. Допълнителни активности – участие в научни проекти, научни форуми и преподавателска дейност

С над 20 години професионален опит в България и в международна среда гл. ас. д-р Копринарова е доказала своите лидерски и организационни способности. Нейните умения ѝ позволяват да работи както самостоятелно, така и в екип, като успешно е предоставяла насоки, обучение и инструкции на студенти и специалисти.

Гл. ас. д-р Копринарова е придобила широка гама от специализации и сертифицирани квалификации както в България така и в чужбина. В България е преминала множество сертифицирани курсове, които я правят изключително компетентна в областта на системите за управление на качеството, съгласно стандартите на ISO, включително валидиране и акредитация на методи. В сферата на молекулярната биология владее техники, свързани с молекулярно-биологичните подходи и анализи, които са важни за молекулярната диагностика на респираторни и гастроинтестинални заболявания. Всичко това показва висока степен на техническа компетентност, съчетана с умения в управлението на лаборатория.

Натрупаният сериозен опит и висока квалификация в преподавателската дейност ще спомогнат за развитието ѝ като доцент в университета. Участието ѝ в национални и международни проекти и конгреси ще допринесе за нови идеи за успешно сътрудничество с български и чуждестранни колективи и популяризиране на Бургаски Държавен Университет „Проф. Д-р Асен Златаров“ гр. Бургас.

6. Критични бележки и препоръки.

Нямам забележки и препоръки към кандидата. Всички документи са изготвени според изискванията.

7. Заключение

Постигнатите резултати от кандидатката покриват изцяло минималните национални изисквания и допълнителните изисквания на Бургаски Държавен Университет „Проф. Д-р Асен Златаров“ за заемане на академичната длъжност „доцент“, като изискуемите точки в групите показатели, свързани директно с качеството на научните резултати (Г и Д) са надвишени.

В работите на кандидата има оригинални научни и приложни приноси, които са получили международно признание като представителна част от тях са публикувани в реферирани списания. Научната квалификация на гл. ас. д-р Миглена Антонова Копринарова е несъмнена.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях приноси, намирам за основателно да дам своята положителна оценка и да препоръчам на Научното Жури да подкрепи заемането на академичната длъжност „Доцент“ от гл. ас. д-р Миглена Антонова Копринарова в областта на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, по научна специалност „Генетика“, към Бургаски Държавен Университет „Проф. Д-р Асен Златаров“ гр. Бургас.

20.09.2025г.

/Доц. д-р Виолета Вълчева Русева/