

РЕЦЕНЗИЯ

От доц. д-р Маргарита Топашка-Анчева, член на Научно жури, назначено със заповед № 70/01.08.2025 г. На основание чл. 4 и чл. 25 от Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), чл. 57 от Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, чл. 11, ал. 4 от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Българската академия на науките (БАН), чл. 13, ал. 2, т. 25 от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН (ИБЕИ-БАН), Решение на Научния съвет на ИБЕИ-БАН (Протокол № 45/18.07.2025 г., т. 12г., т. 6) и обява в ДВ бр. 45/03.06.2025 г. по професионално направление „4.3. Биологически науки“, научна специалност „Екология и опазване на екосистемите 02.22.01).“ за нуждите на секция „Биомониторинг и екологичен риск“ към отдел „Екосистемни изследвания, екологичен риск и консервационна биология“ на ИБЕИ-БАН съм определена за рецензент.

1.Общо представяне на получените материали

На конкурса за професор по научната специалност „Екология и опазване на екосистемите“ - се е явил един кандидат – доц. д-р Михаела Николова Недялкова. Представеният от кандидатката комплект материали е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН. Приемам, че Михаела Николова Недялкова и Михаела Николова Белчева, както тя фигурира в по-голяма част от представените материали, са едно и също лице.

2. Биографични данни

Доцент Михаела Недялкова е завършила висше образование в Софийски университет „Кл. Охридски“ - като магистър по биология със специалност екология. От 1990 до 1994 г. е редовен докторант в Института по зоология, БАН. Защищава успешно дисертационен труд на тема „Динамика в състава на храната и енергетични нужди на домашните мишки *Mus spicilegus* Petenyi, 1882) и *Mus musculus musculus* (Linnaeus, 1758) в условия на симпатричен ареал“. От 2006 г. е главен асистент, а от 2017 г., след успешен за кандидатката конкурс, е избрана за доцент.

Общият трудов стаж на Михаела Недялкова в Института по зоология и неговия приемник ИБЕИ, БАН е 35 години 6 месеца. Понастоящем тя е доцент в секция „Биомониторинг и екологичен риск“ и ръководител на отдел „Екосистемни изследвания, екологичен риск и консервационна биология“ и заместник директор на ИБЕИ-БАН.

3. Оценка на научната и научно-приложната дейност на кандидата

В настоящия конкурс за професор, доц. Михаела Недялкова участва със сериозен капитал от 26 научни статии и съавторство в три глави от научни книги. Участвала е с пълни текстове и кратки съобщения в редица научни форуми у нас и в чужбина. Девет от посочените публикации са в групата В4 – извън дисертацията. Представени са в групата хабилитационен труд. Всичко точки по група показатели В са **142**. В Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus), извън хабилитационния труд са 17, като две от тях са с ранг Q1 и Q2. Кандидатката е съавтор и на три глави от книги. Общият брой точки по показатели Г е **287**.

Резултатите от изследователската работа на кандидатката са намерили отзвук в научните среди и тя е получила 136 цитирания в научни издания, монографии, колективни томове и патенти, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus), които носят на кандидатката **272** точки. Прави впечатление че публикации са цитирани в статии отпечатани в престижни научни издания. Публикация (Beltcheva et al, Biological Trace Element Research, 147, 1-3, Springer, 2012,), в която кандидатката е първи автор е цитирана 21 пъти и продължава да бъде цитирана и в научни статии, отпечатани през 2025 г. Доц. Недялкова е била официално избран консултант на успешно защитил докторант в областта на екотоксикологията.

Тя е взела активно участие в 13 национални научни проекти, като на един е била ръководител. Общо по раздела Е доцент Недялкова събира **208** точки.

Общият брой точки по група показатели А+В+Г+Д +Е е **959**, което надхвърля изискванията за присъждане на научното звание „професор“.

Кандидатката е участвала активно и в научни мероприятия у нас и в чужбина с устни и постерни доклади.

Основната част от публикациите свързани с темата на конкурса са в областта на физиологичната екология и екотоксикологията.

3. Научните и научно –приложни приноси кандидатката – доцент Михаела Недялкова могат да се обобщят в Четири основни направления, както следва:

3.1. Екотоксикологични изследвания с фокус върху детоксикацията на организма

Независимо от разширяването и задълбочаването на изследванията върху въздействието на тежките метали и токсичните елементи, предимно с антропогенен произход, както и въведените сериозни регулаторни мерки за ограничаване на разпространението, въпросът за тяхното ефективно елиминиране както от организма, така и от екосистемите продължава да стои на вниманието на изследователите. Като изхожда от тези съображения, доц. Недялкова фокусира своите научни изследвания относно идентифицирането и прилагането на ефективни детоксикационни стратегии които биха редуцирали физиологичните увреждания, причинени от замърсяването и спомогнали за поддържане на равновесието в популациите в засегнатите екосистеми в дългосрочен аспект.

Научните приноси на доц. Михаела Недялкова, съдържащи се в публикациите, представени за участие в настоящия конкурс могат да бъдат обобщени така:

&. В лабораторни експерименти за субхронична интоксикация с олово, кадмий и тяхната комбинация в клетките на бъбреци и черен дроб на лабораторни бели мишки, доц. Недялкова получава оригинални резултати с фундаментален принос към екотоксикологията, свързани с оценка на оксидативния стрес, индуциран от отложените тежки метали. Тя отчита най-високо липидно перокисление в бъбреците след въздействие с кадмий, което потвърждава неговия силно изразен нефротоксичен ефект. При третиране с олово и комбинация на олово и кадмий се отчита значимо повишаване на нивата на неензимния антиоксидант глутатион (GSH). Получените резултати й позволяват да направи важното заключение, че повишаването на GSH и намаляване на нивата на МДА се дължи на активиране на клетъчни компенсаторни механизми, свързани със свръхекспресия на антиоксидантните системи в клетките (публикации № 1 и № 8).

&. Оригинален научно-приложен принос към екотоксикологията и стратегиите за редуциране на токсичните ефекти при субхронична експозиция на тежки метали, е установеното от кандидатката, че при животни с хронична интоксикация, приложението на зеолита значително намалява натрупването на кадмий, което показва а на зеолита като ефективен естествен ентеросорбент (публикация № 1).

&. Съществен принос в изучаване на токсичното действие на оловото и кадмия е установеният от доц. Недялкова имунотоксичен ефект на тези метали и по-точно нарушаване на кинетиката на левкопоезата. Прилагането на клиноптилолит като хранителна добавка не води до съществена корекция на изследваните показатели, което

предполага ограничено въздействие на минерала върху левкопоезата и клетъчния имунен отговор (публикация № 5).

3.2 Биологичен отговор на организма към въздействие на йонизиращи и нейонизиращи лъчения в околната среда

& В това направление от изследванията на доц. Недялкова най-съществените приноси се състоят в получаването на нови данни за биологичен отговор на организма към въздействие на йонизиращи и нейонизиращи лъчения в околната среда в зависимост от дозата и продължителността на облъчване.

Изследванията в тази област имат съществен принос за насочване на вниманието към нецелевите и комбинираните ефекти на UV радиацията (публикации №3 и №26).

& Получени са нови, оригинални данни относно генотоксичният ефект, индуциран от продължително въздействие на нискочестотни електромагнитни лъчения (Публикации №№ публикации 2 ,17 и 18). Установен е радиопротективният ефект на биологично активното вещество Ресвератрол, който потиска появата на индуцираните генетични увреждания. Изследванията са разширени с анализ с екстракт от *Mangifera indica*, известен със своите антиоксидантни свойства .

Върху нов експериментален модел - клетки от костния мозък на гризачи са доказани мощните радиопротективни свойства на Ресвератрол и тези резултати откриват нови възможности за приложението му в превенцията на генетични увреждания, резултат от хронично електромагнитно облъчване (публикации №№15 и 19).

3.3. Роля на дребните бозайници в предаването на зоонозни заболявания

В последните години доц. Недялкова, използвайки своите обширни познания върху дребните бозайници, е разширила профила на своите изследвания като се е насочила към изследване на роля им в предаването на зоонозни заболявания. И в тази област, тя има своя научен принос. Установена е и определена количествено IgG-имунореактивност към гликопротеина на вируса на бяс при 80% от изследваните видове прилепи от пещери на остров Кат Ба в Северен Виетнам. Получени са данни за промени в нивата на антителата срещу вируса *Lyssa virus*. Оригиналният принос се изразява в първичното документиране на серологични маркери за циркулация на *Lyssavirus* при пещерни прилепи във Виетнам. Получените от доц. Недялкова и нейните съавтори данни имат значение за изясняване на механизмите на вирусна устойчивост и ранно откриване на потенциални зоонозни заплахи в дивата природа (публикация № 10).

& Определено значение за ветеринарно-медицинската наука имат данните получени чрез молекулярно-генетичен анализ от изследванията върху чревния микробиом на ръждивата горска полевка (*Myodes glareolus*) и Обикновената горска мишка (*Sylviaemus sylvaticus*) от района на с. Бели Искър, Рила планина, с цел да се провери възможната роля на дребните гризачи като преносители на вируса на африканска чума по свинете (ASFV). Резултатите не показват съществуването на ДНК на вируса на африканската чума по свинете (ASFV) в чревното съдържимо на изследваните животни, което представлява допълнително потвърждение, че дивите животни, с изключение на дивите свине, не играят съществена роля в епидемиологията на заболяването (публикация № 14).

3.4. Фаунистични и и популационни изследвания

Приносите в това направление на изследванията на кандидатката се състоят това, че за първи път е представената детайлна информация за видовия състав на сухоземната Фауна на остров Цибър и резервата Ибиша в река Дунав. Установени следи от присъствие на енотовидно куче (*Nictereutes procionoides* – един от най-успешно разселващите се инвазивни видове гръбначни животни у нас и в Европа (публикация № 11)

Оценявам, че представената справка за приносите на участничката в конкурса доц. М. Недялкова е написана стегнато, като тя се е концентрирала главно на получените от нея оригинални и потвърдителни приноси.

Приемам, че представената справка съответства на получените и отразени в публикациите научни резултати на доц. Михаела Николова Недялкова.

4. Лични впечатления

Личните ми впечатления от доц. Недялкова е като съизпълнител в някои от предишните съвместни проекти. Представените научни трудове на доц. Недялкова са колективни, което показва способността и да работи в колектив и да обединява усилията на по-младите специалисти в отдел „Екосистемни изследвания и екологичен риск“ в стремежа им да постигнат по-висока научна компетентност и професионално развитие. Тези данни, както и представените за участие в конкурса материали ми дават основание да смятам, че в нейно лице ИБЕИ ще има не само добър изследовател, но и добър организатор на изследователския процес.

Обявеният от Научния съвет на ИБЕИ, БАН конкурс е за научното звание **професор**. Това предполага кандидатите за него, освен сериозни научни постижения, да имат и солидни научно организационни способности.

През годините доц. М. Недялкова прояви впечатляваща научно-организационна активност. В резултат на нейните лични усилия и настойчивост беше създаден дългогодишно, плодотворно сътрудничество със специалисти от Университет в Мексико. Това сътрудничество продължава и до сега и това ясно личи от големия брой съвместни публикации.

Личните ми впечатления са, че доц. М. Недялкова е водещ специалист в областта на екотоксикологията. С примера си и организаторските си способности тя мотивира младите специалисти в нейното научно обкръжение за все по задълбочена и по-продуктивна научно-изследователска дейност.

Специално внимание искам да обърна на нейния принос по отношение на подготовката и успешната защита на докторант Петър Остоич. Отговорно твърдя, че макар номинално тя да беше „научен консултант“, нейната помощ в изработването и успешната защитата на този дисертационен труд е като пълноценен на съ-ръководител.

Публикациите на доц. Недялкова имат много добра цитируемост. Те са посочени в 136 публикации на български и чуждестранни автори, някои от които в много престижни списания. Прави впечатление, че за осемте години след хабилитацията за доцент тя е получила този голям брой цитати. Тук трябва да отбележа голямото внимание към нейните изследвания свързани със зеолита (над 32 цитирания, повечето в списание от висок ранг). Тези факти още веднъж потвърждават сериозните приноси на доц. Михаела Недялкова в областта на екотоксикологията.

В тези години, когато повечето специалисти, включително и в областта на екологията са съсредоточили усилията върху собствените си „точки“ и цитати, Q -тата и т.н. тя пое неблагодарната задача на административен ръководител и отделя време и сили за развитието на отдел „Екосистемни изследвания и екологичен риск“ и като зам. директор и на ИБЕИ като цяло.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от доц. д-р Михаела Николова Недялкова, отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ИБЕИ, БАН.

Кандидатката в конкурса е представила значителен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при присъждането на научното звание доцент. В работите ѝ има оригинални научни и научно-приложни приноси, които са

получили международно признание и са публикувани в списания с висок научен ранг. Теоретичните й разработки имат практическа приложимост, за оптимизиране на подходите при оценката и намаляването на екологичния риск.

Привличането на доц. Михаела Н. Недялкова за участие във важни институционални и национални проекти е отлична атестация както за нея така и за институцията, която тя представя. Постигнатите от доц. Михаела Недялкова резултати в научно-изследователската и научно-организационна дейност, напълно съответстват на изискванията на ИБЕИ, БАН.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, давам своята положителна оценка и препоръчвам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Научния съвет на Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН за избор на доц. Михаела Николова Недялкова на академичната длъжност ‘професор’ в ИБЕИ, БАН по професионално направление „4.3. Биологически науки“, научна специалност „Екология и опазване на екосистемите. (02.22.01)

15. 09.2025 г, София

Изготвил рецензията

Доц. д-р Маргарита Топашка-Анчева