

Становище

От доц. Маргарита Топашка-Анчева, дб., член на Научно жури, назначено със заповед № 18/28.02.2025 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 № 38/28.02.2025 г., т. 6) и обява в ДВ бр. 110/31.12.2024 г. по професионално направление „4.3. Биологически науки“, научна специалност „Генетика“ за нуждите на секция „Мутагенеза от околната среда“ към отдел „Екосистемни изследвания, екологичен риск и консервационна биология“ на ИБЕИ-БАН –

1. Общо представяне на получените материали

На конкурса по научната специалност „Генетика“, - се е явил един кандидат главен асистент Петя Николаева Първанова, дб,. Представеният от кандидатката комплект материали е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН

2. Биографични данни

Главен асистент П. Първанова е авършила висше образование в Югозападен Университет "Неофит Рилски" - Благоевград“, специалност екология и магистратура в Софийски Университет "Св. Климент Охридски" – София. Тя започва академичната си кариера през 2005 г като биолог в Централна лаборатория по обща екология, БАН. Като редовен докторант П. Първанова разработва Дисертационен труд на тема „Влияние на тропосферния озон върху физиологичната активност и някои биохимични показатели на фиданки от чувствителни и толерантни дървесни видове“, който успешно е защитила през 2011г

Общият трудов стаж на кандидатката в ЦЛОЕЕ И неговия приемник ИБЕИ, БАН е повече от 19 години. Понастоящем тя е главен асистент в секция „Мутагенеза от околната среда”

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

Гл. асистент Петя Първанова участва в обявения конкурс за доцент със сериозен капитал от 24 научни статии, съавтор в две глави от научни книги и 22 пълни текстове и кратки съобщения от научни форуми у нас и в чужбина. 8 от посочените публикации са в групата В4 – извън дисертацията. Представени са в групата хабилитационен труд.

Всичко точки по група показатели В“: **110.**

Представените от кандидатката научните публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и

Scopus), извън хабилизационния труд (Г7) са 13 на брой. В 4 от тях кандидатката е първи или втори съавтор. Статиите № Г1, Г2, Г3 и Г4 са отпечатани в списания с висок импакт фактор и три от тях са с най-висок ранг Q1. Останалите са в научни издания с ранг Q3 и Q4. Общият брой точки по тази група е 225.

Резултатите от изследователската работа на кандидатката са намерили отзвук в научните среди и тя е получила 80 цитирания в научни издания, монографии, колективни томове и патенти, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus). Общият брой точки по този раздел е 104. Всичко точки по група показатели А+В+Г+Д 489.

Основните насоки на изследователската работа на гл. асистент Първанова са *Профилактика на индуцираната мутагенеза (антимутагенеза), посредством екзогенно прилагане на природни продукти; Оценка на мутагенните и комутагенните свойства на ксенобиотици от околната среда чрез използване на комплекс от in vivo тестове и критерии с различни разрешителни възможности: микробиологични, биохимични и молекулярни; Анализ на механизмите на генотипната и индуцираната устойчивост*. В тях са и основните приноси на кандидатката.

Основните обекти на нейните изследвания са *Chlamydomonas reinhardtii*, но тя активно участва в част от провежданите изследвания на другите два обекта - *Saccharomyces cerevisiae* и *Myzus persica* и висшите растения *Pisum sativum* L., *Phaseolus vulgaris* L и *Solanum tuberosum* L. Те са използвани от кандидатката като подходящ обект в изследванията по мутагенезата от околната среда, за изясняване на механизмите и системите, участващи във формирането на стресовия отговор и генотипната устойчивост при висшите растения.

Някои от по-важните постижения на гл. асист Първанова се отнасят да следното:

∞ Тя е установила е, че в зависимост от начина на прилагане на биологично активните природни продукти, отговорът на клетките към окислителен стрес може да бъде значително модулиран - от липса на генотоксичен, мутагенен и ДНК увреждащ ефект до добре изразени увреждащи свойства [В4.1; Г7.6; Г7.8; Г8.2]. Получените резултати имат приносен характер към механизмите на антимутагенезата и изясняването на ролята на експерименталния дизайн.

∞ Тя и нейните съавтори са установили, че ДНК защитният потенциал на природни растителни продукти се дължи до голяма степен на антиоксидантния им потенциал и ускорената репарация на ДВР в ДНК [В4.1; В4.2; Г7.6; Г8.2].

Важен принос е Разработената система за оценка на генотоксичното, мутагенното, канцерогенното и ДНК увреждащо действие на физични [В4.5; Г7.4; Г7.13] и химични [В4.8; Г7.11;] фактори от околната среда, в това число и природни продукти с растителен произход [В4.3; В4.6; В4.7; Г8.1] върху тест-системи с различни разрешителни възможности - *Chlamydomonas reinhardtii* [В4.3; В4.6; В4.7; В4.8; Г7.11; Г8.1]; висши растения [В4.5; Г7.4; Г7.11; Г7.13; Г8.1]; *Saccharomyces cerevisiae* [В4.8; Г7.11] и *Myzus persicae* [В4.8; Г8.1], и набор от химични, микробиологични, биохимични и молекулни маркери.

Кандидатката има своите приноси и в областта на изследване на генотипната изменчивост. Върху сортове и мутантни линии *Phaseolus vulgaris* L. и комплекс от

показатели - H₂O₂, MDA, Pro и HSP70 тя доказва, че силата на индуцирания окислителен стрес силно зависи от генотипа. Важни са изводите, които изтъкват ролята на Pro и HSP70. Като много чувствителен маркер, Pro може да се препоръча за разграничаване 5 на стресовия отговор дори при близкородствени генотипи и позволява отдиференциране на най-чувствителните. Свръхпродукцията на HSP70, който се среща и при животните, е ранен сигнал за окислителен стрес и за адаптация на организма. Резултатите са принос към генотоксикологията с ползи за селското стопанство [B4.5; Г7.4; Г7.12; Г7.13].

По-важните приноси на д-р Първанова в направлението *Оценка ефекта на антропогенни замърсители и фактори на околната среда чрез тест-система висши растения във връзка с екотоксикологията са следните:*

Чрез изследване в експериментални условия на набор от физиологични (интензивност на фотосинтеза, транспирация и проводимост на устицата) и биохимични (нива на СОД и КАТ) параметри при дървесния вид *Fraxinus excelsior* L е установено, че повишаването в антиоксидантна ензимна активност може да се използва като индикатор за оценка на ефекта на атмосферният замърсител. Получената нова и оригинална информация представлява принос към екотоксикологията [Г7.2].;

В **заключение** резултатите от научно-изследователската работа на кандидатката имат както чисто научно така и важно приложно значение за биологичния мониторинг.

Кандидатката е представила впечатляващ списък, за участие като изпълнител в 24 научни проекти финансирани от различни организации. Голям брой са проектите финансирани от ФНИ, но също и от Програма за подпомагане на млади учени в БАН, ДФНП-66/27.04.2016 г., и в момента Ръководител на работен пакет (№ КП-06-Н71/13) в проект финансиран от Фонд „Научни изследвания.

Освен активна научно-изследователска, главен асистент П. Първанова е осъществила и много интензивна преподавателска дейност. Тя е ръководила практически занятия в Лесотехническия университет – над 340 часа и в Биологическия факултет на СУ над 30 часа. Тя е осъществила успешно ръководство на дипломант от катедрата по генетика, БФ, СУ, била е консултант на редовен докторант в ИБЕИ, БАН и рецензент на научни статии в специализирани издания.

Освен конкретната преподавателска дейност главен асистент П. Първанова е Съавтор глави от учебно помагала за ВУЗ -Екотоксикология – малък практикум.

Като служител в ИБЕИ (повече от 19 години) главен асистент е била и на ръководна длъжност - Завеждащ Секция (и.д.) „Мутагенеза от околната среда“ с решение на НС 12.05.2015 г. до 2019 г. Тя е била и Представител на младите учени в НС на ИБЕИ-БАН за периода 2015 – 2019 г. , Секретар на Секция „Биология“, СУБ от 2014г. – до сега, Секретар на Организационен комитет на „Семинар по екология“ за периода 2014г. – до сега.

4.Лични впечатления и други данни

Анализът на представените трудове, материали и данни по конкурса утвърди в мене личните ми впечатления за кандидатката в този конкурс като мотивирана, системна и прецизна в научната си работа изследователка. В годините на своята научна дейност посветени на генотоксикологията тя търпи развитие от обикновено натрупване на научните факти до обобщения и научни хипотези. В секцията по Мутагенеза от околната среда“ тя се ползва с уважение и авторитет като специалист и колега. Висока

оценка заслужава и нейното активно участие в подготовката и реализирането на ежегодно провеждания семинар по екология и работата и като секретар на секцията по биология, СУБ на която тя е дългогодишен секретар.

Заключение:

В настоящият конкурс гл. асистент. Петя Николаева Първанова се представя като един изграден изследовател с безспорни приноси в областта на генотоксикологията. В подкрепа на това са резултатите от научните ѝ изследвания, участието ѝ самостоятелно и в колективни разработки, активното ѝ участие в голям брой международни форуми и участие в проекти по международно сътрудничество, както и големия брой цитирания на нейните трудове в научната литература. Научното ѝ творчество е убедителен пример за ползотворното прилагане на съвременни методични подходи в основни проблеми, отнасящи се до промените наследствената информация на различни организми под въздействието на различни екзогенни фактори и използването на тези знания в областта на биологичния мониторинг .

С избирането на главен асистент Петя Николаева Първанова за **доцент**, ИБЕИ, БАН ще има един активен и ефективен научен работник, който не само ще изпълнява успешно собствената си научна програма, но и ще обединява и ръководи успешно изследователския процес в секция „Мутагенеза от околната среда“.

Научните приноси и активната научно-организационна дейност ми дават достатъчно основания убедено да препоръчам на Уважаемите членове на Научното жури единодушно да гласуват за присъждане на гл. Асистент д-р Петя Н. Първанова на академичната длъжност **Доцент**.

27.03.2025 г

Изготвил становището: доц. Маргарита Топашка-Анчева, дб