

До проф. д-р Яна Чекаларова, дм
Председател на научно жури,
определено със Заповед № 31/ 16.05.2022г.
на Директор на ИНБ-БАН
София

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Иванка Костадинова,
специалист по фармакология и клинична фармакология,
в МУ – Пловдив, МФ, катедра по Фармакология и клинична фармакология

Относно: Провеждане на конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в област на висшето образование 7.0 Здравеопазване и спорт, по професионално направление, 7.1 Медицина и научна специалност „Фармакология (вкл. Фармакокинетика и химиотерапия)“ за нуждите на научно направление „Биологични ефекти на природни и синтетични вещества“, обявен в ДВ бр. 15/22.02.2022 година.

По процедурата: Със заповед № 31/ 16.05.2022 година на Директор на ИНБ-БАН доц. Катерина Стамболиева е определен състав на научно жури, въз основа на решение на Национален съвет на Институт по Невробиология, протокол № 22/ 14.04.2022 година. Становището е съобразено с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на научни длъжности в Институт по Невробиология на БАН.

За участие в конкурса са подадени документи от един кандидат Алмира Павлова Георгиева, дм. Кандидатката е представила коректно необходимите документи, като се е съобразила с изискванията по конкурса. Материалите са подредени в хронологичен ред, което ми дава възможност точно и обективно да оценя цялостната дейност на Алмира Георгиева като научен работник.

Кратки биографични данни за кандидата:

Алмира Павлова Георгиева е завършила Химически факултет на СУ „Свети Климент Охридски“ през 2001 година. От април 2001 година до юни 2014 година работи като специалист химик в ИНБ-БАН, направление „Биологични ефекти на природни и синтетични вещества“, лаборатория „Свободно-радикални процеси“. От юни 2014 година до ноември 2020 година е асистент в Институт по Невробиология БАН, направление „Биологични ефекти на природни и синтетични вещества“, лаборатория „Свободно-радикални процеси“. От декември 2020 година до момента е главен асистент в Институт по невробиология БАН, направление „Биологични ефекти на природни и синтетични вещества“, лаборатория „Свободно-радикални процеси“. През януари 2020 година година придобива ОНС „Доктор“ по фармакология с тема на дисертационния труд „Сравнителен фитохимичен анализ и биологични активности на ароматни продукти от български маслодайни *Rosa alba* и *L. Rosa damastena* Mill“. Кандидатката владее английски и руски езици.

Научно-изследователска дейност

Алмира Георгиева е представила списък на публикациите в специализирани научни издания като са изключени публикациите за придобиване на ОНС „Доктор“ и тези, включени в конкурса за „Главен асистент“. Общият брой на публикациите е 43.

Главен асистент Алмира Георгиева е представила справка за 10 реферирани статии, цитирани в Scopus и Web of science., с общ IF -15,926 и SJR – 0.1. след конкурс за „Главен асистент“ и ОНС „Доктор“. Кандидатката е представила 21 публикации, от които 11 са с импакт фактор и шест с импакт ранг. Общ импакт фактор -12.063 и общ импакт ранг – 3,713. Главен асистент Георгиева има 8 публикации и доклади в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове.

Алмира Георгиева участва в 8 проекта и договори на звеното от 2005 до 2014 година. Договорите с Национален фонд „Научни изследвания“ са 5, 1 съвместен проект с Институт по токсикология на Нидерландия и два проекта с Институт по Фармакология Краков Полша. След 2015 година кандидатката участва в 4 проекта на звеното и 4 проекта, които са външни за звеното. На таблица1 е представена обобщена таблица за показателите на главен асистент Алмира Павлова Георгиева.

Табл.1 Обобщена таблица за всички показатели на главен асистент. Алмира Павлова Георгиева

Група показатели	Съдържание	Брой точки, изисквани от ИНБ-БАН за „Доцент“	Точкова оценка на показателите на гл. асистент Алмира Георгиева
А	Дисертационен труд за ОНС „Доктор“	50	50
Б	Показател 2		
В	Хабилитационен труд или 10 статии реферирани в световно известни бази данни	100	102.95
Г	Публикации в конкурса за доцент 7 и 8	220	Г7 196,28 Г8 47,28 Общо 346,51
Д	Цитирания на част от публикациите в конкурса за АД „Доцент“	60	90

Самооценката на приносите в научно-изследователската дейност на главен асистент Георгиева е направена подробно според изискванията. Кандидатката ги обобщава в следните направления:

- Динамика на про/антиоксидантния статус на мекотели и риби от характерни черноморски местообитания като отговор на промени в средата;
- Антиоксидантна активност на природни вещества от животински произход;
- Антиоксидантните ефекти на вещества получени от микроорганизми;
- Антиоксидантни/прооксидантни ефекти (*in vivo* и *in vitro*) на синтетични вещества;
- Биологична активност на натурални продукти от медицински растения и български маслодайни рози.

- Изследване на маркерите на оксидативен стрес в кръвната плазма и еритроцити на борци след изпълнение на тест на максималната кислородна консумация (VO_2max).

В публикациите, приложени за участие в конкурса, за първи път са изследвани маркерите на оксидативен стрес (ОС) в меката тъкан на миди от вида *Mytilus galloprovincialis*, *Donax trunculus*, *Chamelea gallina* от избрани локации по българското Черноморие с различна степен на антропогенно въздействие. Промените в маркерите на ОС на изследваните миди корелират със степента на замърсяване на околната среда. Анализите показват, че изследваните видове миди могат да се използват успешно при оценката и мониторинг на морската среда. За първи път е анализирана взаимовръзката между физическото състояние (индекс на състоянието) и промените в антиоксидантната защитна система на клиновидната псамофилна мида *Donax trunculus* L., събрана от представителни находища по българското черноморско крайбрежие. Получените резултати демонстрират за първи път наличието на значителни екотоксикологични ефекти от антропогенното въздействие върху плитките сублиторални пясъчни местообитания по българското Черноморие, където *D. trunculus* е доминиращ вид. Видовете стронгил и барбун са по-уязвими към оксидативен стрес, предизвикани от различни фактори на морската среда, в сравнение със сафрид и цаца. Антиоксидантната им защитна система им осигурява възможност да се адаптират към промените на околната среда от техните местообитания. За първи път е установено е, че използването на екстракт от слуз на охлюв *Helix aspersa* води до възстановяването на маркерите на ОС, близки до стойностите на здравите, не третирани със скополамин (Sco) животни. Установено е, че екстрактът от охлюви има защитен ефект вероятно чрез антиоксидантен механизъм срещу модел на деменция след използване на скополамин. За първи път е доказано, че дихлорометановите екстракти, получени от биомаса на *Scenedesmus obliquus* от иновативно проектирани фотобиореактори (PBRs) притежават добър капацитет за редукция на медни йони. Те потенцират антибактериалната активност на пеницилин, флуорохинолони или етерично масло от риган срещу хранителните патогени *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* и *Salmonella typhimurium*, без да проявяват цитотоксичност *in vitro*. За първи път е изследвано *in vivo* влиянието на йоните на мед и желязо при експериментален модел на диабет. Проучена е комбинация на озелтамивир и S-аденозил-L-метионин като ефективна терапевтична стратегия за потискане на оксидативно увреждане в белите дробове, причинено от инфекция с грипен вирус при мишки. Интерес представляват изследванията за ефекта

на прооксиданти и десферал върху оксидативния статус и подвижността на сперматозоидите от мускусна патица, антиоксидантната активност на тестваните канабиноиди, както и връзката на тяхната метал-хелираща активност с тази активност, изследването на про и антиоксидантни свойства на новосинтезирани аналози на ноцицептина и сравнително изследване на антиоксидантен капацитет на производни на амантадин и мемантин. Проучени са антиоксидантна активност на целекоксиб и амтолметин гуацил. За първи път чрез газова хроматография е определен хроматографския профил на етеричното масло от българска Rosa alba L. За първи път е въведено като оценка на оксидативен стрес при спортисти след натоварване изследване на индивидуален фактор на хемоконцентрация.

Приемам без корекции и забележки справката на приносите, направена от главен асистент Алмира Георгиева.

Преподавателска дейност

Главен асистент Алмира Георгиева е водела упражнения по биохимия в Национална спортна академия и Биологически факултет на Софийски университет през 2015 и 2016 година.

Заклучение:

С дейността си главен асистент Алмира Георгиева покрива критериите на ИНБ –БАН за академичната длъжност „Доцент“. Отчетените количествени показатели на кандидатката Алмира Георгиева са по-високи от посочените в правилника за развитие на академичния състав на ИНБ на БАН .

В резултат на комплексните изследвания, проекти, сътрудничество с учени от университети от България и чужбина гл. асистент Алмира Георгиева постига оригинални резултати с приносен характер с научно-теоретично и практическо значение. Алмира Георгиева е специалист с отлични комуникативни качества, който работи в екип в научни проекти.

Алмира Георгиева има значителни научни и научно-приложни постижения. Тя представя голяма по обем публикационна активност, надвишаваща изискванията за АД „Доцент“ на ИНБ-БАН. Участието на гл. асистент Елмира Георгиева в национални и международни проекти е доказателство за качествата ѝ като научен работник.

Въз основа на мотивите, изложени в заключението ми давам убедено своята висока оценка за цялостната дейност на главен асистент Алмира Павлова Георгиева. Ще гласувам положително за присъждане на академичната длъжност „Доцент“ на главен асистент Елмира Павлова Георгиева в конкурса за присъждане на академична длъжност „Доцент“ по научната специалност „Фармакология/ вкл. Фармакокинетика и химиотерапия“ за нуждите на научно направление „ Биологични ефекти на природни и синтетични вещества“

Рецензент:.....

Проф. д-р Иванка Костадинова, дм

To Prof. Dr. Yana Chekalarova,MD, PhD

Chairman of the Scientific Jury,

determined by Order No. 31/ 16.05.2022.

of the Director of the Institute of Neurobiology at the Bulgarian Academy of Sciences

Sofia

OPINION

by Prof. Dr. Ivanka Kostadinova,MD, PhD

specialist in pharmacology and clinical pharmacology,

in MU - Plovdiv, MF, Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology

Regarding: Conducting a competition for the academic position "Docent" in the field of higher education 7.0 Health care and sports, by professional field, 7.1 Medicine and scientific specialty "Pharmacology (incl. Pharmacokinetics and chemotherapy)" for the needs of the scientific field "Biological effects" of natural and synthetic substances", announced in State newspaper №. 15/22.02.2022 year.

According to the procedure: By order No. 31/ 16.05.2022 of the Director of INB-BAN, associate professor Katerina Stambolieva, a composition of the scientific jury was determined, based on the decision of the National Council of the Institute of Neurobiology, protocol No. 22/ 14.04.2022. The opinion is in accordance with the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations on the Terms and Conditions for Acquiring Scientific Degrees and Holding Scientific Positions at the Institute of Neurobiology of the BAS.

One candidate, Almira Pavlova Georgieva, submitted documents for participation in the competition. The candidate has correctly submitted the necessary documents, complying with the requirements of the competition. The materials are arranged in chronological order, which

gives me the opportunity to accurately and objectively assess Almira Georgieva's overall activity as a researcher.

Brief biographical data for the applicant:

Almira Pavlova Georgieva graduated from the Chemistry Faculty in 2001. From April 2001 to June 2014, she worked as a specialist chemist at the Institute of Biomedical Sciences, BAS, Department "Biological Effects of Natural and Synthetic Substances", Laboratory "Free Radical Processes". From June 2014 to November 2020, she was an assistant at the Institute of Neurobiology, BAS, Department "Biological Effects of Natural and Synthetic Substances", Laboratory "Free Radical Processes". From December 2020 to the present, she is the chief assistant at the Institute of Neurobiology, BAS, Department "Biological Effects of Natural and Synthetic Substances", Laboratory "Free Radical Processes". In January 2020, he obtained the PhD in pharmacology with the thesis topic "Comparative phytochemical analysis and biological activities of aromatic products from the Bulgarian oil-bearing plants *Rosa alba* and *L. Rosa damastena* Mill". The candidate is fluent in English and Russian.

Research activity

Almira Georgieva has presented a list of publications in specialized scientific publications, excluding the publications for the acquisition of the ONS "Doctor" and those included in the competition for "Chief Assistant". The total number of publications is 43.

Principal assistant Almira Georgieva has presented a reference for 10 refereed articles cited in Scopus and Web of science., with a total IF -15,926 and SJR – 0.1. after competition for "Chief Assistant" and ONS "Doctor". The candidate has presented 21 publications, of which 11 have an impact factor and six have an impact rank. Total Impact Factor -12.063 and Total Impact Rank – 3.713. Principal Georgieva has 8 publications and reports in non-refereed peer-reviewed journals or published in edited collective volumes.

Almira Georgieva participated in 8 projects and contracts of the unit from 2005 to 2014. The contracts with the National Research Fund are 5, 1 joint project with the Institute of Toxicology of the Netherlands and two projects with the Institute of Pharmacology Krakow Poland. After 2015, the candidate participated in 4 projects of the unit and 4 projects that are external to the unit. Table 1 presents a summary table of the indicators of chief assistant Almira Pavlova Georgieva.

Table 1 Summary table for all indicators of a chief assistant. Almira Pavlova Georgieva

Group of indicators	Content	Number of points required by the INB BAS for "Associate Professor"	Point evaluation of the indicators of ch. assistant Almira Georgieva
A	PhD	50	50
B			
C	In Habilitation thesis or 10 articles referenced in world famous databases	100	102.95
D	Publications in the competition for associate professor	220	D7 196.28 D8 47,28 Total 346.51
E	Citations of part of the publications in the competition	60	90

The self-assessment of the contributions in the research activity of the main assistant Georgieva was made in detail according to the requirements. The candidate summarizes them in the following directions:

- Dynamics of the pro/antioxidant status of molluscs and fish from typical Black Sea habitats as a response to environmental changes;
- Antioxidant activity of natural substances of animal origin;
- The antioxidant effects of substances obtained from microorganisms;
- Antioxidant/prooxidant effects (in vivo and in vitro) of synthetic substances;
- Biological activity of natural products from medicinal plants and Bulgarian oil-bearing roses.
- Investigation of markers of oxidative stress in the blood plasma and erythrocytes of wrestlers after performing a maximal oxygen consumption (VO₂max) test.

In the publications submitted for participation in the competition, the markers of oxidative stress (OS) in the soft tissue of mussels of the species *Mytilus galloprovincialis*, Donax

trunculus, *Chamelea gallina* from selected locations along the Bulgarian Black Sea coast with varying degrees of anthropogenic impact were investigated for the first time. Changes in OS markers of the studied mussels correlate with the degree of environmental pollution. The analyzes show that the studied mussel species can be successfully used in the assessment and monitoring of the marine environment. For the first time, the interrelationship between the physical condition (condition index) and the changes in the antioxidant defense system of the wedge-shaped psammophilic mussel *Donax trunculus* L., collected from representative localities along the Bulgarian Black Sea coast, was analyzed. The obtained results demonstrate for the first time the presence of significant ecotoxicological effects of anthropogenic impact on shallow sublittoral sand habitats along the Bulgarian Black Sea coast, where *D. trunculus* is the dominant species. Strongylyon and mullet species are more vulnerable to oxidative stress induced by various factors of the marine environment compared to saffron and sprat. Their antioxidant defense system enables them to adapt to environmental changes from their habitats. For the first time, it was found that the use of *Helix aspersa* snail mucus extract resulted in the recovery of OS markers close to the values of healthy, non-scopolamine-treated (Sco) animals. Snail extract was found to have a protective effect possibly through an antioxidant mechanism against a dementia model following scopolamine use. Dichloromethane extracts obtained from *Scenedesmus obliquus* biomass from innovatively designed photobioreactors (PBRs) have been shown for the first time to possess a good copper ion reduction capacity. They potentiate the antibacterial activity of penicillin, fluoroquinolones, or oregano essential oil against the foodborne pathogens *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, and *Salmonella typhimurium* without exhibiting cytotoxicity in vitro. For the first time, the in vivo influence of copper and iron ions was investigated in an experimental model of diabetes. A combination of oseltamivir and S-adenosyl-L-methionine was investigated as an effective therapeutic strategy to suppress oxidative damage in the lungs caused by influenza virus infection in mice. Of interest are the studies on the effect of pro-oxidants and desferal on the oxidative status and motility of musk duck spermatozoa, the antioxidant activity of the tested cannabinoids, as well as the relationship of their metal-chelating activity with this activity, the study of pro- and antioxidant properties of newly synthesized nociceptin analogues and comparative study of antioxidant capacity of amantadine and memantine derivatives. Antioxidant activity of celecoxib and amtolmetin guacil was studied. For the first time, the chromatographic profile of the essential oil from the Bulgarian *Rosa alba* L was determined by gas chromatography. For the first time, an

individual hemoconcentration factor study was introduced as an assessment of oxidative stress in athletes after exercise.

I accept without corrections and remarks the report of contributions made by chief assistant Almira Georgieva.

Teaching activity

Principal assistant Almira Georgieva led exercises in biochemistry at the National Sports Academy and Faculty of Biology of Sofia University in 2015 and 2016.

Conclusion:

With her activity, Almira Georgieva meets the criteria of the Institute of National Statistics - BAS for the academic position "Associate Professor". The reported quantitative indicators of the candidate Almira Georgieva are higher than those indicated in the regulations for the development of the academic staff of the INB of the BAS.

As a result of complex research, projects, cooperation with scientists from universities from Bulgaria and abroad chief assistant Almira Georgieva achieves original results of a contributing nature with scientific-theoretical and practical significance. Almira Georgieva is a specialist with excellent communication skills who works in a team in scientific projects.

Almira Georgieva has significant scientific and scientific-applied achievements. It presents a large volume of publication activity, exceeding the requirements for JSC "Docent" of INB-BAS. The participation of Chief assistant Elmira Georgieva in national and international projects is proof of her qualities as a researcher.

Based on the reasons set out in the conclusion, I confidently give my high assessment of the overall activity of chief assistant Almira Pavlova Georgieva. I will vote positively for awarding the academic position "Associate Professor" to Chief assistant Elmira Pavlova Georgieva in the competition for awarding the academic position "Associate Professor" in the scientific specialty "Pharmacology/ incl. Pharmacokinetics and chemotherapy" for the needs of the scientific direction "Biological effects of natural and synthetic substances"

Reviewer:.....

Prof. Ivanka Kostadinova, MD,PhD