

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Христо Стефанов Гагов

Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски”

Относно конкурс за “доцент” в област 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. „Биологически науки”, научна специалност „Физиология на животните и човека”, обявен в ДВ бр. 107/16.12.2021 г. от „Института по невробиология“, БАН

1. Обща част

Конкурсът за академичната длъжност “доцент” по професионално направление 4.3 „Биологически науки”, специалност „Физиология на животните и човека” е обявен в ДВ бр. 107/16.12.2021 г. за нуждите на секция „Синаптична сигнализация и комуникации“, „Институт по невробиология“, БАН (ИНБ-БАН). Единствен кандидат по този конкурс е гл. ас. Мария Иванова Лазарова. От прегледа на представените документи е видно, че процедурата по конкурса е спазена, както и че документите отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав на РБ и Правилника за неговото прилагане.

2. Биографични данни за кандидата

Гл. ас. Мария Лазарова завършва Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ със специалност “Молекулярна биология” и магистърска степен “Физиология на животните и човека” през 1998 г. Същата година постъпва в „Института по физиология“, БАН (днес ИНБ-БАН) като специалист-биолог. От 1999 г. на същото място работи последователно като научен сътрудник III степен (до 2001 г.), н.с. II степен (2001 - 2008 г.) и н.с. I ст. от 2008 до 2015 г. В периода 2015 – 2019 г. е асистент, а от 2019 г. – главен асистент към същия институт. Защищава докторска дисертация през

2018 г. на тема “Невромодулаторни и протективни ефекти на вазоактивния интестинален пептид“ под научното ръководство на проф. Рени Калфин, дб.

3. Научни трудове

3.1. Общ преглед на научните трудове и тяхното цитиране. Гл. ас. Мария Лазарова участва в този конкурс с 16 научни публикации с импакт фактор (ИФ) и един патент. Общият ИФ на тези статии е 39.95, а индивидуалният – 4.77. В четири от тях тя е първи автор, а в шест - втори. Всички те са в областта на конкурса. Представен е списък от 35 цитирания на публикации на гл. ас. Мария Лазарова. Само в Scopus излизат 52 цитирания на нейни публикации (17.03.2022 г.) при елиминирани автоцитирания. Личният ѝ h-индекс в същата система е 4, а при пълното отчитане на всички цитирания h-индекса ѝ е 6. Общият брой на забелязаните цитирания е над 70. Интензивната и качествена публикационна активност в последните 2 години (2 публикации през 2020 г. и 6 – от началото на 2021 г. до март 2022 г. в авторитетни международни списания) предполага, че тези наукометрични показатели ще нарастнат значително през следващите няколко години.

3.2. Оценка на научните приноси. Научните и научно-приложните приноси на гл. ас. Мария Лазарова са в няколко направления. Някои са свързани с пептидергичната регулация на холинергичната невротрасмисия в мозък на плъх *in vivo* с фокус върху ефектите на соматостатина и предизвиканите от него промени в ацетилхолиновата невромедиация в хипокамп и стриатум на плъх. Освен това са получени нови данни за грелин-зависимо модулиране ефекта на ангиотензин II върху гладкомускулното съкращение на препарати от пикочен мехур на плъх *in vitro*. Специално внимание е отделено на терапевтичното влияние на природни и синтетични молекули върху експериментални модели на социално значимите невродегенеративни заболявания деменция от Алцхаймеров тип и болест на Паркинсон. С научно-приложен принос са

изследванията на ефектите на галантаминови деривати, за някои от които е показано, че подобряват краткосрочната и дългосрочна памет, както и нарушеното изследователско поведение при експериментален модел на деменция от Алцхаймеров тип. Механизмът на това действие на галантаминовите деривати най-вероятно включва повишаване нивото на серотонина, каквото е установено в хомогенати от мозък на дементен модел мишки. Подобряване на паметта е наблюдавано и при третиране с екстракт от охлюви, който има антиоксидантен ефект, както и при прилагане на други антиоксиданти с невропротективно действие. В допълнение, изследвания с мелатонин потвърждават способността на тази хормон, паракринен фактор и антиоксидант да подобрява моторната координация и паметта при плъши модел на Паркинсонова болест, предизвикана чрез третиране с невротоксина 6-хидроксидопамин, който чрез оксидативен стрес избирателно поражда катехоламинергичните нервни терминали и затова се използва за избирателно увреждане на допаминергичната и норадренергичната сигнализация в мозък.

3.3. Участие в научни проекти. Гл. ас. Мария Лазарова има богат опит в научно-проектната дейност. Тя е участник в един договор по ЕБР с университета в Тел Авив, Израел, в един с ЮЗУ - Благоевград, един с МОН и пет с НФНИ. Всички те са в научното направление на конкурса и с изключение на един, свързан с биоразнообразието в акваторията на Черно море, са по обявената научна специалност.

3.4. Други активности. Гл. ас. Мария Лазарова членува в Българското дружество по физиологични науки и в Българското пептидно дружество. Има две кратки научни специализации за един месец в Институт по експериментална медицина, гр. Будапеща, Унгарската академия на науките и за 1 седмица в Тракийски Университет, гр. Одрин, Република Турция.

3.5. Награди. Гл. ас. Мария Лазарова през 2005 има първа награда за младежки проект на тема: „Ефекти на вазоактивния интестинален пептид (ВИП) при модели на болестта на Паркинсон: Ефекти върху допаминергичната невротрансмитерна система и върху антиоксидантната защитна сиситема в стриатум“ с НФНИ.

Заклучение

Кандидатът по този конкурс е със значимо научно творчество, множество участия в научни проекти и в научни форуми в страната и чужбина, има редица съществени научни и научно-приложни приноси, и достатъчен брой цитирания. Тези активности и постижения удовлетворяват критериите за „доцент“ на Закона за развитие на академичния състав на РБ, на Правилника за неговото приложение и на Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности на БАН. Това ми дава основание убедено да препоръчам на уважаемото Научно жури **да гласува със ЗА** предложението до научния съвет на ИНБ за избиране на гл. ас. д-р Мария Иванова Лазарова за “доцент“ по професионално направление 4.3. „Биологически науки“, научна специалност Физиология на животните и човека” за нуждите на направление "Синаптична сигнализация и комуникации" към ИНБ, БАН.

Подпис:



София, 23.03.2022 г.

(проф. д-р Христо Гагов)

STANDPOINT

by Prof. Dr. Hristo Stefanov Gagov

Faculty of Biology, Sofia University “St. Kliment Ohridski ”

Regarding the competition for “associate professor” in field

4. Natural sciences, mathematics and informatics, professional field

**4.3. "Biological sciences", scientific specialty "Physiology of animals and humans",
announced in SJ no. 107 / 16.12.2021 from the Institute of Neurobiology, BAS**

1. Common part

The competition for the academic position "Associate Professor" in professional field 4.3 "Biological Sciences", specialty "Animal and Human Physiology" has been announced in SJ no. 107 / 16.12.2021 for the needs of the section "Synaptic signaling and communications", "Institute of Neurobiology", BAS (INB-BAS). The only candidate in this competition is Assistant Professor Maria Ivanova Lazarova. The review of the submitted documents shows that the competition procedure has been complied with, as well as that the documents meet the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria and the Regulations for its implementation.

2. Biography

Chief assistant professor Maria Lazarova graduated from the Faculty of Biology at Sofia University “St. Kliment Ohridski with a degree in Molecular Biology and a Master's degree in Animal and Human Physiology in 1998. In the same year she started work in the Institute of Physiology, BAS (now INB-BAS) as a specialist biologist. Since 1999 he has been working at the same place as a research associate III degree (until 2001), II degree (2001 - 2008) and I degree from 2008 to 2015. In the period 2015 – 2019 she is an assistant, and from 2019 - chief

assistant professor at the same institute. He defended her PhD thesis in 2018 with a title "Neuromodulatory and protective effects of vasoactive intestinal peptide" under the scientific guidance of Prof. Reni Kalfin.

3. Scientific works

3.1. Overview of scientific papers and their citation. Ch. assistant professor Maria Lazarova participated in this competition with 16 scientific publications with impact factor (IF) and one patent. The total IF of these articles is 39.95, and the individual - 4.77. In four of them she is the first author, and in six - the second. They are all in the field of competition. A list of 35 citations of publications of Ch. Assistant Professor Maria Lazarova. Only in Scopus there are 52 citations of her publications (March 17, 2022) with eliminated auto-citations. Her personal h-index in the same system is 4, and when all citations are fully taken into account, her h-index is 6. The total number of noticed citations is over 70. Intensive and quality publishing activity in the last 2 years - 2 publications in 2020 and 6 from the beginning of 2021 to March 2022 in high quality international journals suggests that these scientometric indicators will increase significantly over the next few years.

3.2. Evaluation of scientific contributions. The scientific and scientific-applied contributions of Maria Lazarova are in several directions. Some are related to the peptidergic regulation of cholinergic neurotransmission in rat brain in vivo with a focus on the effects of somatostatin and the changes it induces in acetylcholine neuromediation in the rat hippocampus and striatum. In addition, new data have been obtained for ghrelin-dependent modulation of the effect of angiotensin II on smooth muscle contraction of rat bladder preparations in vitro. Special attention is paid to the therapeutic effect of natural and synthetic molecules on experimental models of socially significant neurodegenerative diseases Alzheimer's dementia and Parkinson's disease. Research into the effects of galanthamine derivatives has been made,

some of which have been shown to improve short-term and long-term memory, as well as impaired research behavior in an experimental model of Alzheimer's dementia. The mechanism of this action of galantamine derivatives most likely involves an increase in serotonin levels, as found in brain homogenates of dementia model mice. Improvement in memory has also been observed with snail extract treatment, which has an antioxidant effect, as well as with other neuroprotective antioxidants. In addition, studies with melatonin confirm the ability of this hormone, paracrine factor and antioxidant to improve motor coordination and memory in a rat model of Parkinson's disease caused by treatment with the neurotoxin 6-hydroxydopamine, which by oxidative stress selectively affects catecholaminergic and used to selectively impair dopaminergic and noradrenergic signaling in the brain.

3.3. Participation in research projects. Maria Lazarova has extensive experience in research and design activities. She is a participant in one EBRD agreement with the University of Tel Aviv, Israel, one with SWU - Blagoevgrad, one with the Ministry of Education and Science and five with NFSR. All of them are in the scientific field of the competition and with the exception of one related to biodiversity in the Black Sea, they are in the announced scientific specialty.

3.4. Other activities. Maria Lazarova is a member of the Bulgarian Society of Physiological Sciences and the Bulgarian Peptide Society. He has two short scientific specializations for one month at the Institute of Experimental Medicine, Budapest, the Hungarian Academy of Sciences and for one week at the Thracian University, Edirne, Turkey.

3.5. Awards. Maria Lazarova in 2005 won the first prize for a youth project on "Effects of vasoactive intestinal peptide (VIP) in models of Parkinson's disease: Effects on the dopaminergic neurotransmitter system and the antioxidant defense system in the striatum" with NFSR.

Conclusion

The candidate in this competition has significant scientific creativity, numerous participations in scientific projects and scientific forums in the country and abroad, has a number of significant scientific and scientific-applied contributions, and a sufficient number of citations. These activities and achievements meet the criteria for "Associate Professor" of the Law on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria, the Regulations for its implementation and the Regulations for acquiring scientific degrees and holding academic positions at BAS. This gives me reason to strongly recommend to the esteemed Scientific Jury to vote FOR the proposal to the Scientific Council of the INB for the election of chief assistant professor Maria Ivanova Lazarova, PhD for "Associate Professor" in a professional field 4.3. "Biological Sciences", scientific specialty "Animal and Human Physiology" for the needs of "Synaptic Signaling and Communications" at INB, BAS.

Signature:

(Prof. Dr. Hristo Gagov)

Sofia, March 23, 2022