



РЕЦЕНЗИЯ

От проф. Мона Динкова Станчева - дхн, Катедра Химия, Фармацевтичен факултет на Медицински Университет - Варна, GSM 0889802070, e-mail: mona_stancheva@abv.bg

Член на научно жури, съгласно Заповед № 899 от 02.04.2019 г. на Ректора на Тракийски Университет – Стара Загора и решение на ФС на МФ, протокол №3 от 26.03.2019 г.

Относно процедура за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.2 Химически науки, научна специалност „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества“ за нуждите на Катедра „Химия и биохимия“, на Медицински Факултет на Тракийски Университет – Стара Загора.

Конкурсът е обявен в Държавен вестник бр.7 от 22.01.2019 г., единствен кандидат е гл. асистент Галина Димитрова Николова. Тя е представила всички необходими документи, съгласно Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника на Тракийския Университет – Ст. Загора.

1. Кратки биографични данни за кандидата

Галина Николова е родена на 30.06.1975г., завършила е Биологически факултет на Софийския Университет „Св. Климент Охридски“ през 2000г., специалност „Биология и Химия“ - магистърска степен. В периода 2004 - 2008г. е студентка в Пловдивския Университет „Паисий Хилендарски“, обучава се в магистърска програма по английски език, която завършва успешно. През 2014 г защитава дисертация на тема „Протектиращ ефект на синтетични и природни антиоксиданти срещу оксидативен стрес, предизвикан от болестта на Паркинсон и нейната терапия“ под ръководството на проф. В. Гаджева в Медицинския Факултет на Тракийски университет - Ст. Загора. Присъдена ѝ е научната и образователна степен „доктор“. Отлично владее английски и руски език, както и работа с компютърна техника и използване на голям брой софтуерни продукти.

Г. Николова е била учител в ПГ „Джон Атанасов“ в Стара Загора. През 2009 г. е избрана за асистент по Химия в Катедра „Химия и биохимия“ на Медицинския Факултет на ТрУ - Стара Загора, а от 2016 г. публикувани е гл. асистент. Има следдипломна специализация по газова и течна хроматография, проведена в Хим. Факултет на Пловдивския Университет „Паисий Хилендарски“, както и участие в редица семинари и лекционни курсове, проведени в ТрУ – Ст. Загора и БАН – София, Институт по Органична химия.

2. НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА РАБОТА

2.1. Наукометрични данни

За участие в конкурса гл.ас. Николова е представила научни публикации, участие в научни форуми и проекти, импакт фактор (IF), цитирания, h - индекс, както следва:

Научни публикации: 45 броя, от които:

- 9 - в международни списания с импакт фактор, реферирани и индексирани в WEB OF SCIENCE и SCOPUS
- 6 - в международни списания без импакт фактор, реферирани и индексирани в WEB OF SCIENCE и SCOPUS
- 11 – в български списания, реферирани и индексирани в WEB OF SCIENCE и SCOPUS
- 19 – в международни (10) и български (9) списания, реферирани и индексирани в други бази данни
- Автореферат на дисертации за присъждане на ОНС „доктор“

Импакт фактор от публикациите – **12,6325**, импакт ранг – **8,749**

Участия в научни форуми: 70 броя, от които 20 международни, проведени в чужбина и 50 - международни и национални, проведени в България .

Импакт фактор на резюмета от научните форуми е **3,776**

Проекти

Участие в работни колективи на:

- 2 международни проекта – 2015 и 2009 г
- 1 проект по ОП „Развитие на човешките ресурси“ 2007 – 2013 г
- 1 проект, финансиран от фонд „Научни изследвания“ на МОН – 2017 г

- 15 проекта, финансирани от МФ на Тракийския Университет, на два от тях Г.Николова е научен ръководител

Кандидатът не е представил монография, а равностойни публикации, голяма част от тях са публикувани в последните години.

Академичната справка, изготвена от Централната библиотеката на Тракийския Университет за цитиранията на публикациите показва, че са открити 41 цитирания (в базите данни Google Scholar и Research Gate), от тях по Scopus са 25, а h – index 2.

Като се позовавам на представените и накратко анализирани документи и справки считам, че кандидатът покрива наукометричните изисквания за академичната длъжност „доцент“, съгласно Правилника за развитие на академичния състав на Медицинския факултет на Тракийския Университет - Стара Загора.

2.2. Научно-изследователска работа

Основните научни направления в изследователската работа на гл.ас. Г.Николова са следните:

- *Роля на оксидативния стрес, свободните радикали и антиоксидантна защита при социално значими заболявания и тяхната терапия*
- *Изследване механизмите на оксидативния стрес и определяне на биомаркери в патогенезата и терапията на различни заболявания,*
- *Изследване на антиоксидантната активност на синтетични и природни антиоксиданти, използването им като протектори при терапия в модели на експериментални животни*
- *Използване на различни методи на ЕПР за доказване на токсични свободни радикали, определяне на показатели на оксидативния стрес – нива на ROS/RNS, крайни продукти на окисление на липиди, протеини, нуклеинови киселини, антиоксидантни и други ензими в биологични течности и тъкани*

При научните изследвания гл. ас. Николова е използвала различни методи - химични, физикохимични, биохимични, имунологични и др., както и високотехнологична апаратура. Работата в Лабораторията по ЕПР

спектроскопия, разработените и приложени методи, имат голямо значение за качеството на научните публикации.

Резултати от научните изследвания, по които тя е работила, са дали основания да се направят някои препоръки за клиничната практика, например:

- Оксидативният стрес се повишава при болни от Паркинсон, наблюдава се повишаване на плазмените нива на липиди, протеини, ДНК. Дългосрочното лечение с „Madopar“ може да предизвика нарастване на оксидативния стрес, повишаване на плазмените нива на крайните продукти на окисление, както и редуциране на аскорбатни радикали.
- В схемата на лечение, независимо от активността на заболяването, е необходимо добавяне на антиоксиданти, като вит.С, вит.Е и др. Високият прием на вит.С и други антиоксиданти, като коензим Q, омега-3 мастни киселини и др. намаляват риска от дегенеративни или хронични заболявания.
- Необходим е постоянен мониторинг на биомаркерите на оксидативния стрес и оценка на стрес, защото околната среда има голямо влияние.

Посочените по-горе научни направления имат голям потенциал за развитие и са една много добра основа за разработване на дисертации от млади колеги, асистенти в Факултета и Катедрата.

Като обобщение ще отбележа, че научно-изследователската работа на гл.ас. Николова е целенасочено провеждана, получени са резултати с клинична насоченост и пряко свързани със здравето на човека.

2.3. Оценка на приносите от научно-изследователската работа

В приложената справка за научните приноси са посочени изключително голям брой приноси. Намирам, че това не са приноси, а резултати от проведените научни изследвания, които са отразени в научните публикации.

Представена е и **хабилитационна справката**, в която са отразени два вида приноси – с оригинален и потвърдителен характер. Тези приноси приемам, защото са по-обобщени, ще обърна внимание на някои от тях, които намирам за съществени.

Приноси с оригинален характер

- Направена е комплексна оценка на оксидативния стрес при различни заболявания, като са използвани различни аналитични техники.
- При пациенти болни от Паркинсон, лекувани с различни лекарства, е установена нарушена антиоксидантна активност и наличие на оксидативен стрес. Доказано е статистически значимо повишаване на ROS/RNS и аскорбатни радикали при продължително лечение с „Madopar“, което доказва продължаващи оксидативни процеси.
- Доказано е, че комбинирането на лекарството „Levodop“ с етерично масло от българска роза намалява оксидативната токсичност на крайните продукти от окислението на липиди и протеини. Етеричното масло от българска роза проявява антиоксидантен ефект като витамин С и може да бъде протектор срещу оксидативна токсичност, предизвикана от лекарствена терапия на невродегенеративни заболявания.
- Чрез методите на ЕПР спектроскопията са изяснени радикаловите механизми при патогенезата на болни от Хашимото, като са проследени серумните нива на някои биомаркери на оксидативния стрес в реално време. Установено е, че нивата на ROS/RNS при пациенти след инсулт са зависими от наличието на депресивно разстройство и неговата тежест.
- Определена е концентрацията на свободните SQGD радикали в кръвен серум и биоразпределението им в различни органи. Установено е, че тези радикали се натрупват селективно, като най-много са черен и бял дроб, мозък, бъбреци, панкреас и кръв.

Приноси с потвърдителен характер

- Не са открити все още подходящи антиоксиданти за ефективно лечение на невродегенеративни заболявания, включително болестта на Паркинсон.
- Потвърдена е високата антиоксидантна активност на витамин С и положителни ефекти, които се получават при комбинирането му с някои лекарства.
- Депресията е често срещана последица при инсулт, а оксидативният стрес е един от факторите, допринасящи за патогенезата на депресията.

- Доказана е радиопротективната ефективност на българското розово масло срещу окислително увреждане на молекули чрез йонизиращо лъчение в *ин витро* модели.

Към приносите ще отбележа и големия брой научни проекти, в които гл.ас.

Николова е участвала, на два от тях тя е научен ръководител.

Оценявам високо научната работа на кандидата защото тя отговаря на тенденциите в развитието на съвременната медицинска наука и съответства на профила на обявения конкурс за доцент по специалността „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества“.

3. УЧЕБНО-ПРЕПОДАВАТЕЛСКА РАБОТА

Основна част в работа на гл.ас. Г. Николова е учебно-преподавателската, която започва през **2009г.** когато тя е избрана за асистент в Катедрата по „Химия и биохимия“ на МФ – Ст. Загора.

От приложената справка за учебната дейност става ясно, че тя води практически упражнения по **Химия** на студенти по медицина, обучаващи се по програмите на **български и английски език**; упражнения по Биоорганична химия и Опазване на околната среда за специалностите „медицински лаборант“ и „социални дейности“, практически упражнения по свободно избираемата дисциплина „Физиологично активни вещества и влиянието им върху антиоксидантната защитна система на организма“ за студенти по медицина и **лекционен курс „Опазване на околната среда“** на студенти задочно обучение.

Учебната натовареност е **висока - от 360 до 436 ч**, в зависимост от учебните планове на различните специалности.

Гл.ас. Николова е участвала, заедно с други преподаватели, при актуализирането на учебните програми за лекции и упражнения по:

- Химия за специалност „Медицина“ – за българската и англоезичната програма на обучение
- Физиологично активни вещества и влиянието им върху антиоксидантната защитна система на организма – избираема дисциплина за студенти по медицина - българоезична и англоезична програма.

Тя е съавтор на две учебни помагала – тетрадки за упражнения за студенти по медицина за двете програми.

Оценявам положително досегашната учебна работа на кандидата, която включва практически упражнения и лекции. Изискванията за учебна работа са изпълнени.

Лични впечатления

Не познавам лично Г. Николова, но познавам учебната и научна работа на Катедрата. Писала съм становища и рецензии, както на дисертации, така и на конкурси за заемане на академичната длъжност „професор“ на колеги. Високо съм оценила тяхната работа и намирам, че в тази Катедра се работи по много интересни и актуални научна проблеми, пряко свързани с клиниката. Доказват го научните публикации и проектите, които са разработени.

Кандидатката е имала възможността да работи с колегите **проф. В. Гаджева** и **проф. Ант. Желева**, които са много добри преподаватели и благодарение на техните усилия и научни интереси беше създадена Лабораторията по ЕПР спектроскопия, която е една от най-добрите лаборатории в България. Намирам, че научния, експериментален и учебен опит, който е придобила Николова от работата си с тях и в Лабораторията по ЕПР имат значение за бъдещото развитие на Катедрата и на кандидата. Създадените контакти с колеги от други научни звена намирам за важни и ценни за успешно научно сътрудничество и разработване на научни проекти в бъдеще.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценявам положително научно-изследователската и учебната работа на гл.ас. Николова. Тя е млад и перспективен преподавател с потенциал за развитие, както в научната, така и в учебната работа. Доказват го научните направления, по които работи, научните публикации и нейната учебна работа. Изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“, съгласно ЗРАСРБ и *Правилника на Тракийския Университет – Стара Загора* са изпълнени.

Предлагам на Научното Жури да присъди академичната длъжност „доцент“ на гл.ас. **Галина Димитрова Николова** в област на висшето образование: 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление; 4.2. Химически науки; **научна специалност „Биорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества“.**

07.06.2019 г

Варна

С уважение,

проф. М. Станчева, дхн



REVIEW

By Prof. DSc Mona Dinkova Stancheva Department of Chemistry, Faculty of Pharmacy, Medical University - Varna, GSM 0889802070, e-mail: mona_stancheva@abv.bg

Member of a Scientific Jury according to Order No. 899/02.04.2019 of the Rector of the Trakia University - Stara Zagora and a decision of the Faculty Council of the Faculty of Medicine protocol No 3 /26.03.2019.

Regarding the procedure for occupying the academic position "Assistant Professor" in area of Higher Education: 4. Natural Sciences, Mathematics and Informatics, professional direction: 4.2 Chemical Sciences, scientific specialty "Bio - Organic Chemistry, Chemistry of Natural and Physiologically Active Substances" for the needs of the Department of Chemistry and Biochemistry of the Faculty of Medicine of the Trakia University - Stara Zagora.

The competition was announced in State Journal, issue 7/ 22.01.2019. The only candidate is Head Assist. Prof. Galina Dimitrova Nikolova, PhD. She has presented all the necessary documents according to the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations of the Trakia University – Stara Zagora.

1. Brief biographical data for the applicant.

Galina Nikolova was born on 30.06.1975, graduated from the Faculty of Biology of the Sofia University "St. Kliment Ohridski "in 2000; specialty" Biology and Chemistry "- Master's degree. From 2004 to 2008 she studied at Plovdiv University” Paisii Hilendarski” and in 2008 she received a second Master's degree in English. In 2014, she defended a dissertation on a topic "Protective effect of synthetic and natural antioxidants against oxidative stress caused by Parkinson's disease and its therapy" under the guidance of Professor V. Gadjeva at the Medical Faculty of Trakia, University - Stara Zagora. She was awarded the scientific and educational degree “PhD”. She speaks fluent English and Russian, as well as working with computer equipment and using a large number of software products. G. Nikolova was a teacher at a Vocational High School of Electronics "John Atanasov"- Stara Zagora.

In 2009 she was elected as Assistant Professor of Chemistry at the Department of Chemistry and Biochemistry of the Medical Faculty of the Trakia University- Stara Zagora and since 2016 – Head Assist. Professor. She has a post-graduate specialization in Gas and Liquid

Chromatography, held at the Faculty of Chemistry of the Plovdiv University "Paisii Hilendarski", as well as participation in a number of seminars and lecture courses held at the Trakia University – Stara Zagora and Bulgarian Academy of Science/ BAS/ - Sofia, Institute of Organic Chemistry.

2. SCIENTIFIC RESEARCH

2.1. *Scientometric data*

To participate in the competition Head Assist. Prof.Nikolova has presented scientific publications, participation in scientific forums and projects, impact factor (IF), quotes, h - index, as follows: Scientific publications: 45 items, of which:

- 9 - In international journals with Impact Factors, referenced and indexed in WEB OF SCIENCE and SCOPUS.
- 6 - in International Impact Factors, referenced and indexed in WEB OF SCIENCE and SCOPUS
- 11 - in Bulgarian journals, referenced and indexed in WEB OF SCIENCE and SCOPUS
- 19 - in international (10) and Bulgarian (9) journals, referenced and indexed in other databases
- Authorship of dissertations for the awarding of "PhD"
- Impact factor from the publications - 12.6325, impact rank - 8.749
- Participation in scientific forums: 70, of which 20 international, conducted abroad and 50 international and national, held in Bulgaria.

The impact factor of the summaries of the scientific forums is 31,776

Projects

Participation in working groups of:

- 2 international projects - 2015 and 2009
- 1 project under the OP "Human Resources Development" 2007 – 2013
- 1 project funded by the Science Fund of the Ministry of Education and Science – 2017
- 15 projects funded by the Medical Faculty of the Thracian University, two of them G. Nikolova is a scientific supervisor.

The applicant has not submitted a monograph, but equivalent publications, many of which have been published in recent years. The academic reference made by the Central Library of the Trakia

University for the citations of the publications reveals that 41 citations have been found (in the Google Scholar and Research Gate databases), of which 25 are Scopus, and h-index 2.

Referring to the presented and briefly analyzed documents and reports, I consider that the candidate meets the academic requirements for the academic position "Associate Professor" according to the Staff Regulations of the Academic Staff of the Medical Faculty of the Trakia University - Stara Zagora.

2.2. Scientific research work

The main scientific directions in the research work of Head Assist. Prof. G. Nikolova are the following:

- Role of Oxidative Stress, Free Radicals and Antioxidant Protection in Socially Significant Diseases and Their Therapy
- Investigation of mechanisms of oxidative stress and determination of biomarkers in pathogenesis and therapy of various diseases.
- Investigation of the antioxidant activity of synthetic and natural antioxidants, their use as protectors in therapy in experimental animal models.
- Use of different EPR methods for proving toxic free radicals, determination of oxidative stress levels - ROS / RNS levels, end products of oxidation of lipids, proteins, nucleic acids, antioxidants and other enzymes in biological fluids and tissues.

In scientific researches, Head Assist. Prof. G. Nikolova has used different methods - chemical, physicochemical, biochemical, immunological, etc., as well as high-tech equipment. Work at the EPR Laboratory spectroscopy, developed and applied methods are of great importance for the quality of scientific publications. The results of the researches she has been working on, have given grounds to make some recommendations for clinical practice, for example:

- Oxidative stress is increased in Parkinson's patients, increases in plasma levels of lipids, proteins, and DNA.
- Long-term treatment with Madopar may cause an increase in oxidative stress, increased plasma levels of oxidation end products, and reduction of ascorbate radicals.

- In the treatment regimen, regardless of the disease activity, it is necessary to add antioxidants, such as vitamin C, vitamin E and others. The high intake of vitamin C and other antioxidants, such as coenzyme Q, omega-3 fatty acids, reduce the risk of degenerative or chronic diseases.
- Continuous monitoring of biomarkers of oxidative stress and stress assessment is needed because the environment has a great influence.

The above-mentioned scientific fields have great potential for development and are a very good basis for the development of dissertations by young colleagues, assistant professors at the Faculty and the Department. To sum up, I will note that the research work of Head Assist. Prof. Galina Nikolova, PhD has been purposefully conducted; results have been obtained with clinical focus and directly related to human health.

2.3. Assessment of contributions from research work

A very large number of contributions are cited in the appendix to the scientific contributions. I find that these are not contributions, but research results that are reflected in scientific publications. There is also a habilitance report, which reflects two types of contributions - of an original and confirmatory nature. I accept these contributions because they are more generalized, I will draw attention to some of them that I find essential.

Contributions of an original nature

- A complex assessment of the oxidative stress in various diseases has been made using various analytical techniques.
- Deteriorated antioxidant activity and oxidative stress have been identified in Parkinson's patients treated with various drugs. A statistically significant increase in ROS/RNS and ascorbate radicals has been demonstrated in long-term Madopar therapy, demonstrating ongoing oxidative processes.
- It has been shown that combining "Levodop" with essential oil of Bulgarian rose reduces oxidative toxicity of end products from lipid and protein oxidation. Essential Oil of Bulgarian rose has an antioxidant effect like vitamin C and can be a protector against oxidative toxicity caused by drug therapy of neurodegenerative diseases.
- Through the EPR methods spectroscopy clarifies the radical mechanisms in the pathogenesis of Hashimoto patients by tracing the serum levels of certain biomarkers of

the oxidative stress in real time. ROS/RNS levels in post-stroke patients were found to be dependent on the presence of a depressive disorder and its severity.

- The concentration of free SQGD radicals in blood serum and their biodistribution in different organs is determined. These radicals have been found to accumulate selectively, most of them black and lung, brain, kidney, pancreas and blood.

Contributions of a confirmatory nature

- Still no suitable antioxidants for effective treatment of neurodegenerative diseases, including Parkinson's disease.
- The high antioxidant activity of vitamin C has been confirmed and the positive effects associated with its combination with certain drugs.
- Depression is a common consequence of stroke, and oxidative stress is one of the factors contributing to the pathogenesis of depression.
- The radioprotective efficiency of Bulgarian rose oil against oxidative damage of molecules by ionizing radiation in in vitro models has been proved.
- To the contributions I will mention the large number of scientific projects in which Head Assist. Prof. Galina Nikolova has been involved, two of whom she is a scientific supervisor.

I highly appreciate the candidate's scientific work because she meets the trends in the development of modern medical science and corresponds to the profile of the announced competition for associate professor in the specialty "Bioorganic Chemistry, Chemistry of Natural and Physiologically Active Substances".

3. Teaching and learning activities

The main part of the work of Head Assist. Prof. G. Nikolova is teaching and learning activities, which starts in 2009 when she was elected as an assistant at the Department of Chemistry and Biochemistry of the Medical Faculty – Stara Zagora. It is clear from the attached report about teaching activities that she conducts practical exercises in Chemistry of medical students, trained in the programs in Bulgarian and English; Exercises in BioOrganic Chemistry and Environmental Protection for the specialties of " "medical laboratory assistant" and "social activities", practical exercises in the elective selectable discipline "Physiologically active substances and their influence on the antioxidant defense system of the organism" for medical students and lecture

course "Protecting the environment" "of part-time students. The workload is high - from 360 to 436 hours, depending on the curriculum of the various specialties. Head Assist. Prof. Nikolova participated, together with other lecturers, in the updating of the curricula for lectures and exercises on:

- Chemistry specialty "Medicine" - for the Bulgarian and English language training program.
- Physiologically active substances and their influence on the body's antioxidant protective system - elective discipline for medical students - Bulgarian-language and English-language program.

She is a co-author of two teaching aids - exercise books for medical students for both programs. I appreciate the candidate's current work experience, which includes practical exercises and lectures. Requirements for scientific work are met.

Personal impressions

I do not know personally G. Nikolova, but I know the teaching and scientific work of the Department. I have written opinions and reviews, both in dissertations and in competitions for taking the academic position "Professor" to colleagues. I have highly appreciated their work and I find that this Department is working on many interesting and topical scientific issues directly related to the clinic. This is evidenced by the scientific publications and the projects that have been developed.

The candidate had the opportunity to work with colleagues Prof. V. Gadjeva and Prof. Ant. Zheleva, who are very good lectures and thanks to their efforts and scientific interests, was established the EPR Spectroscopy, which is one of the best laboratories in Bulgaria.

I find that the scientific, experimental and educational experience that Galina Nikolova has gained from her work with them and in the Laboratory of the EPR are important for the future development of the Department and the candidate. The established contacts with colleagues from other research units I find important and valuable for successful scientific cooperation and development of scientific projects in the future.

CONCLUSION

I appreciate the research and teaching work of Head Assist. Prof. Nikolova. She is a young and promising lecturer with potential for development, both in the scientific and in the teaching work. She is a young and promising lecturer with a potential for development, both in the scientific and the academic field, as evidenced by the scientific directions on which works, the scientific publications and the curriculum.

The requirements for occupying the academic position "Associate Professor", according to the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic Bulgaria/SRADB /and the Rules of the Trakia University – Stara Zagora are fulfill.

I propose to the Scientific Jury to award the academic title "Associate Professor" to Head Assist. Prof. Galina Dimitrova Nikolova, PhD in the field of higher education: Natural Sciences, Mathematics and Informatics; professional field; 4.2. Chemical Sciences; scientific specialty "Bio Organic Chemistry, Chemistry of natural and physiologically active substances".

07.06.2019

Varna

Reviewer:

/ Prof. DSc M. Stancheva/