



ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ „НЕОФИТ РИЛСКИ“ БЛАГОЕВГРАД

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Петранка Петрова Петрова - член на научно жури в конкурс за заемане на академичната длъжност ДОЦЕНТ, обявен от ЮЗУ „Неофит Рилски“ в ДВ. Бр36/17.04.2026г.

Относно: научната, научно-приложната и професионално-академичната дейност и продукция, представена от гл. ас. д-р Иво Олег Бърдаров

I. Обобщени данни за научната продукция и дейността на кандидата

В конкурса участва един кандидат – гл. ас. д-р Иво Олег Бърдаров. Представената документация показва последователно научно развитие в областта на електрохимията, биоелектрохимичните системи, въглеродните материали и екологичните технологии. Цялостната научна продукция на кандидата включва 17 публикации, индексирани в базата данни Scopus, а индексът на Хирш е $h = 7$. За участие в настоящия конкурс са представени 15 научни публикации, от които 5 по показател „БЗ“ и 10 по показател „Г7“. Публикациите са разпределени в различни квартали, включително значителен брой трудове в Q1 и Q2. Към научната продукция са представени и два регистрирани полезни модела.

Научното развитие на кандидата е допълнено от постдокторска специализация в Словения и участие в научноизследователски проекти. Тематично изследванията му могат да бъдат обособени в три основни и взаимно свързани направления: въглеродни наноматериали и електрокатализа, електрохимично производство на водороден пероксид и биоелектрохимични системи.

II. Оценка на научните и на практическите резултати и приноси на представената за участие в конкурса творческа продукция

Считам, че представените научни трудове се характеризират с актуална тематика и ясно изразена научно-приложна насоченост. Обединяващ елемент в голяма част от разработките е използването на електрохимични подходи за създаване на материали и системи с приложение в областта на енергетиката и опазването на околната среда. Съществен принос е постигнат при изследванията върху „флаш графен“, получен чрез електрорезистивно шоково нагряване на отпадъчни въглеродни композити. Разработената експериментална система позволява получаване на турбостратен графен, който показва висока електрокаталитична активност при двueleктронната редукция на кислород и производство на водороден пероксид. Друго обещаващо направление е електрохимичният синтез на водороден пероксид. Участието на кандидата в разработването на електрохимични микрореактори за непрекъснато получаване на H_2O_2 показва способност за преминаване от изследване на електродни материали към изграждане на цялостни реакторни системи с потенциал за практическо приложение. В областта на биоелектрохимичните системи са получени резултати, свързани с микробиални и седиментни горивни елементи, тяхното

електрохимично характеризиране и използването им за екологични приложения. Особено внимание заслужават разработките за комбинирано пречистване на отпадъчни води и възстановяване на ценни метали, както и използването на седиментни горивни елементи за автономно захранване на сензорни системи за дългосрочен мониторинг на околната среда.

Практическата стойност на научната дейност е допълнително потвърдена от регистрираните полезни модели „Автоматизирана система за екологичен мониторинг“ и „Устройство за деламиниране на графитен въглероден нитрид“. Наличието на защитени технически решения показва стремеж научните резултати да бъдат развивани до конкретни устройства и технологии.

В обобщение приносите на кандидата оценявам като оригинални, значими, на съвременен ниво и с ясно изразена практическа насоченост. Те разширяват познанията в областта на електрохимичните и биоелектрохимичните технологии и демонстрират успешно съчетаване на електрохимия, материалознание и инженерни подходи.

III. Критични бележки и препоръки

Нямам принципи критични бележки към представената научна продукция. Бих препоръчала бъдещите изследвания на кандидата да продължат в посока мащабиране и практическо внедряване на разработените електрохимични и биоелектрохимични системи, тъй като именно в тази област виждам значителен потенциал за развитие на постигнатите резултати.

IV. Заключение

След запознаване с представените материали и научната продукция считам, че гл. ас. д-р Иво Олег Бърдаров притежава необходимата научна квалификация, публикационна активност и доказани научни и научно-приложни приноси за заемане на академичната длъжност „Доцент“. Представената продукция е по тематиката на конкурса и отговаря на минималните национални изисквания на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане, както и на допълнителните изисквания на Югозападен университет „Неофит Рилски“. Научните разработки са актуални, част от тях са публикувани във високорангови международни списания и показват потенциал за последващо практическо приложение.

На това основание давам положителна оценка и убедено препоръчвам на уважаемото Научно жури да предложи на Факултетния съвет на Природо-математическия факултет при Югозападен университет „Неофит Рилски“ гл. ас. д-р Иво Олег Бърдаров да заеме академичната длъжност „Доцент“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки (Неорганична химия).

V. Общо заключение и подреждане на кандидатите

Гл. ас. д-р Иво Олег Бърдаров е единственият кандидат в конкурса. Оценявам кандидатурата му положително и считам, че той напълно отговаря на изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

Дата: 24.08.2026 г.

Член на журито:

доц. д-р Петранка Петрова Петрова

(Подпис)



ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ ·НЕОФИТ РИЛСКИ· БЛАГОЕВГРАД

OPINION

by Assoc. Prof. Petranka Petrova Petrova, PhD – member of the Scientific Jury in the competition for the academic position of ASSOCIATE PROFESSOR, announced by South-West University “Neofit Rilski” in the State Gazette, No. 36 of 17 April 2026.

***Regarding:** the scientific, applied scientific, and professional-academic activities and output submitted by Chief Assist. Prof. Ivo Oleg Bardarov, PhD*

I. Summary of the candidate’s scientific output and activities

There is one candidate participating in the competition – Chief Assist. Prof. Ivo Oleg Bardarov, PhD. The submitted documentation demonstrates consistent scientific development in the fields of electrochemistry, bioelectrochemical systems, carbon materials, and environmental technologies.

The candidate’s overall scientific output comprises 17 publications indexed in the Scopus database, and his Hirsch index is $h = 7$. For participation in the present competition, 15 scientific publications have been submitted, of which 5 are under indicator “B3” and 10 under indicator “T7”. The publications are distributed among different quartiles, including a significant number of papers in Q1 and Q2 journals. Two registered utility models have also been included in the candidate’s scientific output.

The candidate’s scientific development has been further complemented by a postdoctoral specialization in Slovenia and participation in research projects. Thematically, his research can be divided into three main and interrelated areas: carbon nanomaterials and electrocatalysis, electrochemical production of hydrogen peroxide, and bioelectrochemical systems.

II. Evaluation of the scientific and practical results and contributions of the scholarly output submitted for participation in the competition

I consider the submitted scientific works to address current research topics and to demonstrate a clearly expressed applied scientific orientation. A common feature of a substantial part of the research is the use of electrochemical approaches for the development of materials and systems with applications in the fields of energy and environmental protection. A significant contribution has been made through the studies on flash graphene, obtained by electroresistive flash heating of waste carbon composites. The developed experimental system enables the production of turbostratic graphene, which exhibits high electrocatalytic activity toward the two-electron oxygen reduction reaction and the production of hydrogen peroxide. Another promising research area is the electrochemical synthesis of hydrogen peroxide. The candidate’s participation in the development of electrochemical microreactors for the continuous production of H_2O_2 demonstrates his ability to progress from the investigation of electrode materials to the construction of complete reactor systems with potential for practical application.

In the field of bioelectrochemical systems, results have been obtained concerning microbial and

sediment microbial fuel cells, their electrochemical characterization, and their use in environmental applications. Particular attention should be given to the developments combining wastewater treatment with the recovery of valuable metals, as well as to the use of sediment microbial fuel cells for the autonomous powering of sensor systems for long-term environmental monitoring.

The practical value of the scientific activity is further confirmed by the registered utility models “Automated System for Environmental Monitoring” and “Device for Delamination of Graphitic Carbon Nitride.” The existence of protected technical solutions demonstrates an effort to develop scientific results into specific devices and technologies.

In summary, I assess the candidate’s contributions as original, significant, at a contemporary scientific level, and with a clearly expressed practical orientation. They expand the knowledge in the field of electrochemical and bioelectrochemical technologies and demonstrate the successful integration of electrochemistry, materials science, and engineering approaches.

III. Critical comments and recommendations

I have no fundamental critical comments regarding the submitted scientific output. I would recommend that the candidate’s future research continue toward the **scale-up and practical implementation of the developed electrochemical and bioelectrochemical systems**, as I see considerable potential for further development of the achieved results in this area.

IV. Conclusion

Having reviewed the submitted materials and scientific output, I consider that Chief Assist. Prof. Ivo Oleg Bardarov, PhD, possesses the necessary scientific qualifications, publication activity, and demonstrated scientific and applied scientific contributions required for appointment to the academic position of Associate Professor. The submitted scientific output is consistent with the subject area of the competition and meets the minimum national requirements of the Act on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the Regulations for its implementation, as well as the additional requirements of South-West University “Neofit Rilski”. The scientific works address current research topics, some of them have been published in high-ranking international journals, and they demonstrate potential for subsequent practical application.

On this basis, I give a positive evaluation and confidently recommend that the esteemed Scientific Jury propose to the Faculty Council of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences at South-West University “Neofit Rilski” that Chief Assist. Prof. Ivo Oleg Bardarov, PhD, be appointed to the academic position of Associate Professor in field of higher education 4. Natural Sciences, Mathematics and Informatics, professional field 4.2. Chemical Sciences (Inorganic Chemistry).

V. Overall conclusion and ranking of the candidates

Chief Assist. Prof. Ivo Oleg Bardarov, PhD, is the only candidate in the competition. I give his candidature a positive evaluation and consider that he fully meets the requirements for appointment to the academic position of Associate Professor.

Date: 24.08.2026

Member of the scientific jury:

Assoc.prof. Petranka Petrova, PhD

(Signature:)