



СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „професор”
по професионално направление 5.10. Химични технологии,
научна специалност „Технология на електрохимичните производства”

обявен в ДВ бр. 103/06.12.2024 г.

с кандидат: **Боряна Рангелова Цанева, д-р, доцент**

Член на научно жури: **Михаела Георгиева Георгиева, д-р, доцент**

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Доц. д-р инж. Боряна Рангелова Цанева е единствен кандидат в конкурса за заемане на академичната длъжност „професор“. Подадените от кандидата документи напълно отговарят и надхвърлят минималните национални изискванията от Закона за развитие на академичния състав в Република България и минималните изисквания от Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в Технически университет, София.

Доц. Боряна Цанева е автор и съавтор на общо 112 публикации и 2 признати национални патента, от които за участие в конкурса са представени 67 научни публикации извън дисертационния труд (7 броя) и процедурата за хабилитиране за АД „доцент“ (34 броя). Представените за рецензиране по конкурса публикации са разпределени:

- в група „В“: 11 научни публикации, равностойни на монографичен труд, в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, от които 7 с *IF* или *SJR*. Две от тези публикации са с *quartile Q1* и една с *quartile Q4*. В тази група кандидатът има 194 т. при изискан минимален брой 100 т.

- в група „Г“: 53 научни публикации, от които 38 броя (по показател Г.7) в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация и 15 броя (по показател Г.8) в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове. От представените публикации по този показател, 18 броя са с *IF* или *SJR*, от които три са с *quartile Q1*, седем с *quartile Q2*, три с *quartile Q3* и четири са с *quartile Q4*. Точките от тази група са 473, при изискан минимален брой 250 т.

- в група „З“: 3 научни публикации в списания с *IF* (на *Web of Science*) и/или с импакт ранг (*SJR Scopus*), от които две са с *quartile Q1* и една с *quartile Q2*. Точките от тази група са 30, при минимален брой 20 т.

От представените научни трудове за рецензиране приемам всички, с изключение на 4 от тях, в които съм съавтор (Г7-12, Г7-21, Г7-33 и 3-3).

Доц. Боряна Цанева е представила справка по група „Д“ за 216 цитирания (в пълен текст на електронен носител) в научни издания, реферирани в *Scopus* и/или *Web of Science* за периода 2014-2024 година. От представената справка установих цитирания, използвани за хабилитиране за АД „доцент“ (5 броя цитати с №: 34 (код X26-C2), 35 (код X26-C3), 41 (код



X26-C9), 45 (код X26-C13) и 48 (код X26-C16)), които не приемам и не зачитам носените от тях точки (50 т.). Точките от тази група са 2110, при минимални изисквани точки 100.

Кандидатът е представил справка по група „Е“ за ръководство на двама успешно защитили докторанта – д-р Ана Габриелова Банкова (защитила на 25.04.2023 г.) и д-р Веселина Стефанова Милушева (защитила на 30.01.2025 г.) (по показател Е.17). Представени са данни за ръководство на 1^а национален проект към ФНИ (по показател Е.20) и участие в 11 национални и международни проекта, и 1^а рамков договор финансиран от бизнеса (по показатели Е.18 и Е.19). Съавтор е на публикуван университетски учебник (по показател Е.23) и участва в авторския колектив на два национални патента (по показател Е.26). В тази група кандидатът има 384 т. при изискван минимален брой 220 т.

За последните три академични години доц. Боряна Цанева е провела 209 академични часа лекции по група „Ж“, при изискван минимум от 120.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Педагогическата дейност на кандидата започва в Технически университет-София през 2000 г. като „асистент“ към катедра „Химия“ и впоследствие заема длъжностите „старши асистент“, „главен асистент“ и „доцент“. Първоначално е ангажирана с провеждане на лабораторни упражнения на студенти I курс, бакалавърска степен, от всички специалности на ТУ-София по дисциплината „Химия“ на български и френски език. От учебната 2006/2007 г. започва да води лекции по дисциплината „Химия“ на студенти от Машиностроителният факултет, Факултет по компютърни системи и технологии, Стопански факултет, Факултет по електронна техника и технологии. През последните 10 години активно участва в разработването на лекционни курсове и лабораторни упражнения за студенти от бакалавърски и магистърски програми към ФЕТТ.

Основните дисциплини, които кандидатът води са: „Химия“, „Основи на биомедицинското инженерство“, „Наноматериали“, „Физикохимия на повърхностите“, „Технологии за 3D електронни модули“, „Енергийни източници в транспортни средства“, „Енергийни източници в хибридни и електромобили“. Автор и съавтор е на учебните програми по посочените дисциплини. Кандидатът участва като съавтор в 1^а университетски учебник „Биомедицинско инженерство“ и 1^{но} университетско пособие „Travaux pratiques de chimie (2-e édition)“.

Под ръководството на доц. Боряна Цанева са защитили успешно 5^{ма} дипломанти за ОКС „магистър“ и 2^{ма} докторанти.

Въз основа на горе изложеното убедено мога да кажа, че доц. Цанева има необходимия преподавателски опит и многократно се е доказала като успешен ръководител (Ръководител катедра „Химия“ от 2015г. до 2023 г.), преподавател и колега, участваща активно в развитието на преподавателската дейност на катедра „Химия“.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Основната тематика на научните и научно-приложни приноси на получените резултати от доц. Боряна Цанева е изследване и разработване на технологични и електрохимични процеси при формиране и нарастване на слоеве от аноден алуминиев оксид, както и



провеждане на електрохимични тестове на нови материали, които напълно отговарят на тематиката на конкурса и могат да бъдат обобщени в няколко направления: „Изследване на кинетиката на електрохимичните процеси при формиране и модифициране на слоеве от аноден алуминиев оксид“; „Влияние на вътрешните механични напрежения върху процесите на зараждане и нарастване на порести слоеве от аноден алуминиев оксид“; „Технологични процеси при израстване на слоеве от аноден алуминиев оксид с дефинирана топология“; „Електрохимично охарактеризиране на нови материали в това число определяне на корозионна устойчивост на високоазотни неръждаеми стомани на аморфни алуминиеви сплави, на композитни покрития от Cu-Sb и тънки проводящи органични слоеве от PEDOT:PSS/графен“; „Електрохимично изследване и разработване на технологични процеси за цементационно извличане на цветни метали, за формиране на пиезоелектрични слоеве, за получаване на нановлакна от аноден алуминиев оксид и анодно синтезиране на съединения“; „Електрохимично и химично модифициране на анодни слоеве за различни приложения чрез електрохимично отлагане в нанопорите до нанокompозитни структури, химично метализиране, структури с адхезионни, каталитични и фотокаталитични свойства“; „Разработване на технологии за химично/електрохимично метализиране на диелектрични материали като аноден алуминиев оксид, 3D принтирани PLA и ABS и екскрудирани ABS“; „Охарактеризиране на оксидни слоеве от аноден алуминиев оксид по отношение на механична и термомеханична стабилност, оптични свойства, поведение в плазмено поле, както и охарактеризиране на тънки слоеве ААО получени върху стъклена подложка“.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Приносите в научните трудове на кандидата без съмнение имат научен и научно-приложен характер, което се потвърждава от значителния брой научни публикации, патенти и забелязани цитати в реферирани и индексирани бази данни, които показват, че кандидатът е познат сред националните и международни научни среди.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки и препоръки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа доц. д-р инж. Боряна Рангелова Цанева да заеме академичната длъжност „професор“ в професионалното направление 5.10. Химични технологии по специалността „Технология на електрохимичните производства“.

Дата: 24.03.2025 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО: (п)

/доц. д-р инж. Михаела Георгиева/





STANDPOINT

in competition for the occupation of the academic position “**PROFESSOR**”,
in the professional field **5.10. Chemical Technology**,
scientific specialty “**Electrochemical production technology**”

announced in the State Gazette № 103 of 06.12.2024 г.

with candidate: **Associate Professor Boriana Rangelova Tzaneva, Ph.D.**

Member of the scientific jury: **Assoc. Prof. Mihaela Georgieva Georgieva, Ph.D.**

1. General characteristics of the candidate’s scientific research and applied activities

Assoc. Prof. Eng. Boriana Rangelova Tzaneva, Ph.D. is the only candidate in the competition for the occupation of the academic position "Professor". The presented documents by the candidate fully meet and exceed the minimum national requirements by the Law for the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for the Conditions and Procedure for Holding Academic Positions at Technical University of Sofia.

Assoc. Prof. Boriana Tzaneva is the author and co-author of a total of 112 publications and 2 national patents, of which 67 scientific publications, outside the PhD thesis (7 pcs.) and the habilitation procedure for academic position "Associate Professor" (34 pcs.), were presented for participation in the competition. The publications presented for review under the competition are classified:

- **in Group "B"**: 11 scientific publications, equivalent to a monographic work, in editions that are referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information, of which 7 pcs. with *IF* or *SJR*. Two of these publications are with *quartile Q1* and one with *quartile Q4*. In this group, the candidate has 194 points, with a required minimum of 100 points.

- **in Group "Г"**: 53 scientific publications, of which 38 pcs. (by indicator Г.7) in publications that are referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information and 15 pcs. (by indicator Г.8) in non-refereed journals with scientific review or in edited collective works. From the presented publications under this indicator, 18 pcs. are with *IF* or *SJR*, of which three are with *quartile Q1*, seven with *quartile Q2*, three with *quartile Q3* and four with *quartile Q4*. The points in this group are 473, with a required minimum of 250 points.

- **in Group "3"**: 3 scientific publications in journals with *IF* (on *Web of Science*) and/or with impact rank (*SJR Scopus*), of which two are with *quartile Q1* and one with *quartile Q2*. The points from this group are 30, with a minimum of 20 points.

From the submitted scientific papers for review, I accept all, except for 4 of them, in which I am a co-author (G7-12, G7-21, G7-33 and H-3).

Assoc. Prof. Boriana Tzaneva has presented a reference under **Group "D"** for 216 citations (in full text on electronic media) in scientific publications referenced in *Scopus* and/or *Web of Science* for the period 2014-2024. From the submitted reference, I have identified citations used for



habilitation for academic position "Associate Professor" (5 citations with numbers: 34 (code X26-C2), 35 (code X26-C3), 41 (code X26-C9), 45 (code X26-C13) and 48 (code X26-C16)), which I do not accept and do not respect the points they carry (50 points). The points from this group are 2110, with a minimum required point of 100.

The candidate has presented a reference under **Group "E"** for the supervision of two successfully defended doctoral students - Dr. Ana Gabrielova Bankova (defended on 25.04.2023) and Dr. Vesselina Stefanova Milusheva (defended on 30.01.2025) (by indicator E.17). The data are presented for the management of 1 national project at the National Science Found (by indicator E.20) and participation in 11 national and international projects, and 1 framework contract funded by the business (by indicators E.18 and E.19). She is a co-author of a published university book (by indicator E.23) and participates in the authorship team of two national patents (by indicator E.26). In this group, the candidate has 384 points with a required minimum of 220 points.

For the last three academic years, Assoc. Prof. Boriانا Tzaneva has conducted 209 academic hours of lectures courses in **Group "Ж"**, with a required minimum of 120.

2. Evaluation of the pedagogical preparation and activity of the candidate

The candidate's pedagogical activity began at the Technical University of Sofia in 2000 as an "Assistant" at the Department of Chemistry and subsequently held the positions of "Senior Assistant", "Assistant Professor" and "Associate Professor". Initially, she was engaged with laboratory works in the discipline "Chemistry" in Bulgarian and French languages for first-year students, bachelor's degree, from all specialties of TU-Sofia. Since the academic year 2006/2007, she become responsible also for the lectures in the discipline "Chemistry" for the students of the Faculty of Mechanical Engineering, Faculty of Computer Systems and Technologies, Faculty of Economics, Faculty of Electronic Engineering and Technologies. Over the past 10 years, she has been actively involved in the development of lecture courses and laboratory works for the students from bachelor's and master's programs at FEET.

The main disciplines that the candidate leads are: "Chemistry", "Fundamentals of Biomedical Engineering", "Nanomaterials", "Physicalchemistry of Surfaces", "Technologies for 3D Electronic Modules", "Energy Sources in Vehicles", "Energy Sources in Hybrid and Electric Vehicles". She is the author and co-author of the curricula in the above mentioned disciplines. The candidate participates as a co-author in the one university book "Biomedical Engineering" and the one university handbook "Travaux pratiques de chimie (2-e édition)".

Under the supervision of Assoc. Prof. Boriана Tzaneva, 5 graduates' students for the "Master" degree and 2 PhD students have successfully defended their theses.

Based on the above, I can confidently say that Assoc. Prof. Tzaneva has the necessary teaching experience and has repeatedly proven herself as a successful supervisor (Head of Chemistry Department from 2015 to 2023), lecturer and colleague, actively participating in the development of the teaching activities of the Department of Chemistry.

3. Main scientific and applied contributions

The main topic of the scientific and scientific-applied contributions of the results obtained by Assoc. Prof. Boriана Tzaneva is the study and development of technological and electrochemical

ФЕТТ 75-АДЗ-069



processes in the formation and growth of layers of anodic aluminum oxide, as well as conducting electrochemical tests of new materials, which fully correspond to the topic of the competition and can be summarized in several fields: "Investigation of the kinetics of electrochemical processes in the formation and modification of anodic aluminum oxide layers"; "Influence of internal mechanical stresses on the processes of nucleation and growth of porous layers of anodic aluminum oxide"; "Technological processes in the growth of layers of anodic aluminum oxide with a defined topology"; "Electrochemical characterization of new materials, including determination of corrosion resistance of high-nitrogen stainless steels of amorphous aluminum alloys, of composite coatings of Cu-Sb and thin conductive organic layers of PEDOT:PSS/graphene"; "Electrochemical research and development of technological processes for cementation extraction of non-ferrous metals, for the formation of piezoelectric layers, for the production of nanofibers from anodic alumina and anodic synthesis of compounds"; "Electrochemical and chemical modification of anodic layers for various applications through electrochemical deposition in nanopores to nanocomposite structures, chemical metallization, structures with adhesion, catalytic and photocatalytic properties"; "Development of technologies for electroless and electrochemical metallization of dielectric materials such as anodic aluminum oxide, 3D printed PLA and ABS, and extruded ABS"; "Characterization of oxide layers from anodic aluminum oxide in terms of mechanical and thermomechanical stability, optical properties, behavior in a plasma field, as well as characterization of thin layers of AAO obtained on a glass substrate".

4. Significance of contributions for science and practice

The contributions in the candidate's scientific works undoubtedly have a scientific and scientific-applied nature, which is confirmed by the significant number of scientific publications, patents and noted citations in refereed and indexed databases, which show that the candidate is known among national and international scientific circles.

5. Critical notes and recommendations to the candidate's scientific works

I have no critical comments or recommendations on the materials presented in the competition.

CONCLUSION

On the base on the familiarization with the presented scientific works, their significance, the scientific, scientific-applied and applied contributions contained in them, I find it reasonable to propose Assoc. Prof. Eng. Boriana Rangelova Tzaneva, Ph.D. to occupy the academic position "Professor" in the professional field 5.10. Chemical Technology, scientific specialty "Electrochemical production technology".

Date: 24.03.2025

MEMBER OF THE JURY: (n)

/Assoc. Prof. Mihaela Georgieva, Ph.D./

