

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „професор” по професионално направление **5.2 „Електротехника, електроника и автоматика”** по специалност „Електроснабдяване и Електрообзавеждане”, обявен в ДВ 23/14.03.2023 г.

с кандидат: **Вълчан Тодоров Георгиев, инж., д-р, доцент**

Член на научно жури: Илиана Йорданова Маринова, д.т.н., професор

1. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Научно-изследователската и научно-приложната дейност на доц. Георгиев е насочена в областта на електроснабдяването и електрообзавеждането и е изцяло в областта на конкурса.

Съпоставянето на представените материали от доц. Георгиев с минималните изисквания по професионални направления за заемане на АД “Професор” съгласно ЗРАСРБ и ПУРЗАД на ТУ-София показва:

По показател **A1** Наличие на дисертационен труд за присъждане на ОНС „Доктор” са представени Диплома № 29398 от 27.12. 2004 г., издадена от ВАК, и автореферат на дисертационен труд на тема „Изследване на соленоиден електромагнит с феромагнитен диск в намотката” за присъждане на образователна и научна степен “Доктор”. По дисертацията са направени 9 публикации. При брой точки, съгласно изискванията – 50, броят точки на кандидата е 50.

По показател **B4** Хабилитационен труд - са представени 10 научни публикации, равностойни на монографичен труд. Публикациите са в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, като всички публикации са индексирани в Scopus. При брой точки, съгласно изискванията – 100, броят точки на кандидата е 204.

По показател **Г7** са представени 15 научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – Scopus. В 3 публикации кандидатът е първи автор. Всички публикации са представени на международни конференции в България. Броят точки на кандидата по този показател е 320. По показател **Г8** са представени 20 научни публикации в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове, като в 8 публикации кандидатът е първи автор, а 16 от публикациите са на български език. В списания са издадени 8 публикации, като 7 от тях са в Годишник на Технически университет. Броят точки на кандидата по този показател е 160.9. При брой точки по показател **Г-(Г7+Г8)**, съгласно изискванията – 250, броят точки на кандидата е 480,9.

По показател **Д12** са представени 12 цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация. Броят точки на кандидата по този показател е 290. По показател **Д14** са представени 10 цитирания в нереперирани списания с научно рецензиране, като броят точки на кандидата е 30. При брой точки по показател **Д-(Д12+Д13+Д14)**, съгласно изискванията – 100, броят точки на кандидата е 320.

По показател **E17** доц. Георгиев е била ръководител на 2 защитили докторанта, като броят точки по този показател е 60. По показател **E18** са представени служебни бележки за участия в 19 национални научни или образователни проекти, като броят точки на кандидата е 190. По показател **E19** са представени служебни бележки за 3 участия в международен научен или образователен проект, като броят точки на кандидата е 60. По показател **E20** е представена служебна бележка за ръководство на 1 национален научен или образователен проект, като броят точки на кандидата е

20. По показатели **E23** и **E24** доц. Георгиев има един университетски учебник и две учебни пособия, като броят точки по двата показателя е 80. По показател **E26** доц. Георгиев има регистриран патент №67343 и свидетелство за регистрация на полезен модел №2046/11.05.2015, като броят точки по този показател е 80. По показател **E29** доц. Георгиев е бил ръководител на проекти в помощ на докторанти, като броят точки е 40. При брой точки по показател **E-(E17+E18+E19+E20+E22+E23+E24+E26+E29)** съгласно изискванията 220, броят точки на кандидата е 530.

По показател **Ж30** е представен хорариум на водени лекции за последните три години в ТУ-София, по дисциплини от професионалното направление, в което е обявен конкурсът. При брой точки, съгласно изискванията – 120, броят точки на кандидата е 616.29.

По показател **331** са представени 3 публикации в списания с импакт фактор и/или импакт ранг. При брой точки, съгласно изискванията – 20, броят точки на кандидата е 30.

При минималните изисквания по професионални направления за заемане на АД „Професор“ 860 точки, общият брой точки на кандидата е 2231, което представлява 260% превишение.

Представените трудове за заемане на АД „Професор“ са в областта на настоящия конкурс. Преподавателската и научноизследователската дейност, представена в материалите, определят доц. Георгиев като високо квалифициран научен работник и преподавател с отлични теоретични и практически познания, както и с необходимия опит в областта на конкурса, за да се справя успешно със значими научно изследователски задачи и преподавателска дейност.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Доц. Георгиев е преподавател в катедра Електроснабдяване, електрообзавеждане и електротранспорт на Електротехнически факултет на ТУ-София на безсрочен трудов договор с повече от 22 години трудов стаж по специалността. Доц. Георгиев води лекции по основни дисциплини за ОКС бакалавър и ОКС магистър на специалност Електроенергетика и електрообзавеждане като Автоматизирано електрозадвижване, Електрообзавеждане на производствени процеси, Цифрова и микропроцесорна техника, Електронни системи за автоматизация в електроенергетиката, Идентификация на електроенергетични системи. За ОКС магистър на специалност Електрическа енергия от ВЕИ води лекции по дисциплината Управление на процеси по разход на енергия. Доц. Георгиев води лекции по две дисциплини в ЕМФ – Електрообзавеждане на флуидна техника и Електрозадвижване и управление на флуидна техника. Кандидатът е автор на учебник и две учебни пособия. Доц. Георгиев е утвърден преподавател, ползващ се с уважението на студенти и преподаватели от ТУ-София.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

Основните приноси в трудовете на доц. Георгиев са в категорията създаване на нови и усъвършенстване на съществуващи изследователски методи, конструкции и изследвания в областта на електроснабдяването и електрообзавеждането и по специално в следните направления: изследване на електрообзавеждания с електромагнитни системи; изследване и анализ на процеси в електрически и енергийни системи; изследване на рекуперативни режими на електрозадвижвания, управление на режимите и възможност за оползотворяване на енергията; енергийна ефективност, енергийно ефективно осветление, възобновяеми енергийни източници и ефективно управление на електрообзавеждането.

Основните научни и научно-приложните приноси на равностойните на хабилитационен труд публикации на кандидата може да се обобщят като: теоретично и експериментално изследване на електромагнитна система с магнитна модулация и

енергийно ефективно задвижване за електромагнитен вентил [B4], [B10]; разработен компютърен модел в Matlab - Simulink за анализ на устойчивата работа на електрозахранващата система на собствените нужди на синхронен турбогенератор с висока мощност [B9]; изградена е система за мониторинг в реално време на електрическите параметри на въртящи се електрически машини [B6]; разработена система за събиране на данни за естествената осветеност и управление на осветлението с отчитане на естествената осветеност [B7], [B8].

Основните научни и научно-приложни приноси на публикациите извън хабилитационния труд може да се обобщят като: изследване на рекуперативно спиране на електрически автомобили; подходи за компенсирание на реактивна енергия [Г7.1], [Г7.2], [Г7.3], [Г7.9], [Г7.11], [Г8.1]; разработен е компютърен модел на фотоволтаичен инвертор [Г7.5], [Г7.8], [Г7.14]; изследвани са литиево-йонните батерии [Г7.7], изследвани са осветителни системи [Г7.10], [Г7.15] и др.

Публикациите на доц. Георгиев са на високо научно ниво, по обем значително превъзхождат изискванията, а представянето им на различни форуми, както и цитиранията, ги прави достатъчно популяризираны на национално и международно ниво.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Направените изследванията в областта на Електроснабдяването и електрообзавеждането са несъмнено актуални. Постигнатите научни и научно-приложни приноси, представени в трудовете на доц. Георгиев, са значими за науката, индустрията и образованието, демонстрирано чрез цитиранията на публикациите и регистрираните патент и полезен модел.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към работата на кандидата, като препоръката ми е да продължи да работи усърдно за постигането на нови значими резултати в областта на Електроснабдяването и електрообзавеждането, както и да внедри разработените методи и подходи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси, намирам за основателно да предложа

доц. д-р инж. Вълчан Тодоров Георгиев

да заеме академичната длъжност „професор” в професионалното направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика” по специалност „Електроснабдяване и електрообзавеждане” за нуждите на ТУ-София.

Дата: 28.06.2023

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/проф. д-р Илиана Маринова/

POSITION

on a competition for the occupation of the academic position of "**Professor**" in the professional field 5.2 "**Electrical engineering, electronics and automation**" in the specialty "**Electrical power supply and electrical equipment**", announced in SG 23/14.03.2023.

with candidate: **Valchan Todorov Georgiev, Eng., Ph.D., Associate Professor**

Member of the scientific jury: Iliana Yordanova Marinova, D.Sc, Professor

1. General characteristics of the candidate's research and applied scientific activity.

The scientific-research and scientific-applied activities of Assoc. Prof. Georgiev is directed in the field of electrical power supply and electrical equipment and is entirely in the field of the competition.

The comparison of the materials presented by Assoc. Prof. Georgiev with the minimum requirements for occupation of AP "Professor" according to Bulgarian laws and rules of TU-Sofia shows:

According to indicator **A1** Availability of a dissertation work for the award of the educational and scientific degree Doctor, Diploma No. 29398 of 27.12. 2004, issued by the VAK, and an abstract of a dissertation work on the topic "Research of a solenoid electromagnet with a ferromagnetic disc in the coil" are presented for award of educational and scientific degree "Doctor". 9 publications were made on the dissertation. If the number of points, according to the requirements are 50, the number of points of the candidate is 50.

According to indicator **B4** Habilitation work - 10 scientific publications, equivalent to a monographic work, are presented. Publications are in issues that are referenced and indexed in world-wide databases of scientific information, with all publications indexed in Scopus. If the number of points, according to the requirements are 100, the number of points of the candidate is 204.

According to indicator **Г7**, 15 scientific publications are presented in publications that are referenced and indexed in world-wide databases with scientific information - Scopus. In 3 publications, the candidate is the first author. All publications have been presented at international conferences in Bulgaria. The candidate's number of points according to this indicator is 320. According to indicator **Г8**, 20 scientific publications are presented in non-refereed journals with scientific review or in edited collective works, in 8 publications the candidate is the first author, and 16 of the publications are in Bulgarian. 8 publications have been published in journals, 7 of which are in the Proceedings of the Technical University. The candidate's score for this indicator is 160.9. If the number of points according to indicator **Г-(Г7+Г8)**, according to the requirements, is 250, the candidate's number of points is 480.9.

According to indicator **D12**, 12 citations are presented in scientific publications, referenced and indexed in world-wide databases with scientific information. The number of points of the candidate according to this indicator is 290. According to indicator **D14**, 10 citations are presented in non-refereed journals with scientific review, and the number of points of the candidate is 30. For the number of points according to indicator **D-(D12+D13+D14)**, according to the requirements - 100, the number of points of the candidate is 320.

According to indicator **E17**, Assoc. Prof. Georgiev was the supervisor of 2 Ph.D. students, and the number of points according to this indicator is 60. According to indicator **E18**, the documents for participation in 19 national scientific or educational projects are presented, and the number of points of the candidate is 190. According to indicator **E19**, the documents

for 3 participations in international scientific or educational projects are presented and the number of points of the candidate is 60. According to indicator **E20**, the document for leading of 1 national scientific or educational project, with the candidate's number of points being 20. According to indicators **E23** and **E24** Assoc. Prof. Georgiev has one university textbook and two teaching manuals, and the number of points for both indicators is 80. According to indicator **E26**, Assoc. Prof. Georgiev has a registered patent No. 67343 and a utility model registration certificate No. 2046/11.05.2015, as the number of points according to this indicator is 80. According to indicator **E29**, Assoc. Prof. Georgiev was a project manager of projects for helping doctoral students, and the number of points is 40. With the number of points for indicator **E-(E17+E18+E19+E20+E22+E23+ E24+E26+E29)** according to the requirements 220, the number of points of the candidate is 530.

According to indicator **Ж30**, a horary of guided lectures for the last three years at TU-Sofia, in disciplines from the professional field in which the competition was announced, is presented. If the number of points, according to the requirements is 120, the number of points of the candidate is 616.29.

According to indicator **331**, 3 publications in journals with impact factor and/or impact rank are presented. If the number of points, according to the requirements, is 20, the number of points of the candidate is 30.

With the minimum requirements for professional fields for occupying AP of "Professor" 860 points, the total number of points of the candidate is 2231, which represents a 260% excess. The works presented for employment at AP "Professor" are directly related to the current competition. The academic and scientific research activities presented in the materials define Assoc. Prof. Georgiev as a highly qualified researcher and lecturer with excellent theoretical and practical knowledge, as well as the necessary experience in the field of the competition, in order to successfully deal with significant research tasks and teaching activities.

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

Assoc. Prof. Georgiev is a lecturer in the Department of Electrical Power Supply, Electrical Equipment and Electrical Transport of the Faculty of Electrical Engineering of TU-Sofia on an open-ended employment contract with more than 22 years of work experience in the specialty. Assoc. Prof. Georgiev leads lectures on basic disciplines for educational and qualification degree Bachelor and Master of Electrical Power Supply and Electrical Equipment such as Automated Electric Drives, Electrical Equipment for Production Processes, Digital and Microprocessor Technology, Electronic Systems for Automation in the Electric Power Industry, Identification of Electric Power Systems. For the Master degree of Electrical Energy from RES, he leads lectures on the discipline of Energy Consumption Process Management. Assoc. Prof. Georgiev leads lectures on two disciplines at EMF - Electrical equipment of fluid equipment and Electric drive and control of fluid equipment. The candidate is the author of a textbook and two teaching manuals. Assoc. Prof. Georgiev is an established lecturer, enjoying the respect of students and lectures from TU-Sofia.

3. Basic scientific and scientific-applied contributions.

The main contributions in the works of Assoc. Prof. Georgiev are in the category of creation of new and improvement of existing research methods, constructions and studies in the field of electrical power supply and electrical equipment and in particular in the following areas: research of electrical equipment with electromagnetic systems; research and analysis of processes in electrical and energy systems; study of recuperative modes of electric drives, control of the modes and the possibility of energy utilization; energy efficiency, energy efficient lighting, renewable energy sources and efficient management of electrical equipment.

The most significant scientific and scientific-applied contributions of the candidate's habilitation-equivalent publications can be summarized as: theoretical and experimental research of an electromagnetic system with magnetic modulation and an energy-efficient drive for an electromagnetic valve [B4], [B10]; development of a computer model in Matlab - Simulink for the analysis of the sustainable operation of the power supply system of the own needs of a high-power synchronous turbogenerator [B9]; a system for real-time monitoring of electrical parameters of rotating electrical machines was built [B6]; developed a system for collecting data on natural illuminance and controlling lighting with consideration of natural illuminance [B7], [B8].

The main scientific and scientific-applied contributions of the publications outside the habilitation thesis can be summarized as: research on regenerative braking of electric cars; reactive energy compensation approaches [Г7.1], [Г7.2], [Г7.3], [Г7.9], [Г7.11], [Г8.1]; a computer model of a photovoltaic inverter developed [Г7.5], [Г7.8], [Г7.14]; lithium-ion batteries studies [Г7.7], lighting systems studies [Г7.10], [Г7.15], etc.

Assoc. Prof. Georgiev's publications are of a high scientific level, in terms of volume they significantly exceed the requirements, and their presentation at various forums, as well as the citations, make them sufficiently popularized at the national and international level.

4. Significance of contributions to science and practice.

The research done in the field of electrical power supply and electrical equipment is undoubtedly up-to-date. The achieved scientific and scientific-applied contributions presented in the works of Assoc. Prof. Georgiev are significant for science, industry and education, demonstrated by the citations of publications and registered patents and utility models.

5. Critical notes and recommendations

I have no critical comments on the candidate's work, and my recommendation is to continue to work diligently to achieve new significant results in the field of Electrical Power Supply and Electrical Equipment, as well as to implement the developed methods and approaches.

CONCLUSION

Based on the presented scientific works, their significance, the scientific and scientific-applied contributions contained in them, I find it reasonable to propose

Assoc. Prof. Dr. Eng. Valchan Todorov Georgiev

to occupy the academic position of "Professor" in the professional field 5.2 "Electrical engineering, electronics and automation" in the specialty "Electrical power supply and electrical equipment" for the needs of TU-Sofia.

Date: 28.06.2023

JURY MEMBER:

/Prof. D.Sc. Iliana Marinova/