

С Т А Н О В И Щ Е

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” по
5.2 Електротехника, електроника и автоматика, Научна
специалност: “Електрически машини” към катедра „Електрически машини и
индустриална електротехника“

обявен в ДВ 101 бр.101 от 27.11.2025 г. с

единствен кандидат: гл. ас. д-р инж. Валентин Ангелов Миленов

Член на научно

жури: доц. д-р инж. Гургана Илиева Вачева, кат. „Силова електроника“, ФЕТТ

1.Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Кандидата работи основно в областта на възобновяемите източници на енергия, математическото моделиране на вериги и полета, компютърно изследване на електромеханични системи и електрически машини, както и техните приложения.

Представените материали покриват националните изисквания за академичната длъжност „доцент“ съгласно ЗРАСРБ и правилниците на ТУ–София.

Общо по групи показатели кандидата има 1058,6 точки при минимално изискване 430 точки.

2.Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Кандидата има дългогодишен преподавателски опит в катедра „Електрически машини и индустриална електротехника“. Данните от Scopus показват 18 публикации и 56 цитирания (H-индекс 5 без автоцитирание).

3.Основни научни и научноприложни приноси

Научните публикации са фокусирани върху фотоволтаични (ФВ) системи и компоненти, моделиране и симулации на енергийни потоци, интеграция на инвертори (вкл. хибридни), батерийни системи за съхранение на енергия, както и експериментални изследвания на характеристики, деградация и технологии на ФВ панели. Допълнително е разгледан и тематичен принос в областта на моделиране на електрически машини, както и електронно обучение.

Основните научни и научно-приложни приноси в представените работи могат да бъдат обобщени както следва:

- Научни приноси
 - Математическо и симулационно моделиране на ФВ панели и системи;
 - Оптимизация и управление на ФВ системи с батерии и хибридни системи;
 - Научни резултати от експериментални данни за деградация и технологии при ФВ системи.

- Научно-приложни приноси
- Валидация в реални условия и приложимост на автономни решения във ФВ системи;
- Хибридни инвертори и изследване на енергийни потоци;
- Експериментална база данни и методики за измерване.
- Батерийни системи и икономическо изследване на хибридни системи.

- Приложни приноси

Разработени са модели на електрически двигатели и подходи за електронно обучение, позволяващи оптимизация на параметри и използване в дистанционна среда без локално инсталиран MATLAB, което повишава ефективността на учебния процес.

В рамките на проект INNO EUt+ са реализирани обучения с участие на над 200 студенти, включително мобилности и състезателни инициативи, което представлява значим образователно-приложен принос.

4.Значимост на приносите за науката и практиката

Публикациите демонстрират последователна и развиваща се научна посока в областта на ФВ системи — моделиране на ФВ панели и инвертори, експериментална валидация и деградационни анализи, оптимизация на енергийни потоци и икономическа оценка на батерийни системи. Научно-приложните резултати са директно приложими при проектиране, оразмеряване и експлоатация на ФВ системи за собствено потребление, автономни обекти и мрежови централи в реални пазарни условия, подкрепени от симулации и измервания.

Сравнението на показателите на кандидата с минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ в ПУРЗАД в ТУ-София показва, че кандидатът значително превишава минималните изисквания, особено цитиранията и лекциите, водени от кандидата.

5.Критични бележки и препоръки

Нямам съществени критични бележки. Препоръчвам публикуване в списания с висок импакт фактор и открит достъп.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените материали дават основание да гласувам положително и да предложа гл. ас. д-р инж. Валентин Ангелов Миленов да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика по научна специалност „Електрически машини“.

Дата: 05.03.2026г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/ доц. д-р инж. Гергана Вачева /

S T A T E M E N T

on the competition for the academic position of Associate Professor

Professional field: 5.2 Electrical Engineering, Electronics and Automatics

Scientific specialty: Electrical Machines

Department of Electrical Machines and Industrial Electrotechnics – EF

Candidate: Assist. Prof. Eng. Valentin Angelov Milenov, PhD

Jury Member: Assoc. Prof. Eng. Gergana Ilieva Vacheva, PhD, TU-Sofia

1. General characteristics of the research and applied scientific activity

The candidate works mainly in the field of renewable energy sources, mathematical modeling of circuits and fields, computer research of electromechanical systems and electrical machines, as well as their applications. The submitted materials cover the national requirements for the academic position of "associate professor" according to the ZRASRB and the regulations of TU-Sofia. In total, by groups of indicators, the candidate has 1058.6 points with a minimum requirement of 430 points.

2. Assessment of pedagogical ability and activity

The candidate has many years of teaching experience in the Department of Electrical Machines and Industrial Electrotechnics. Scopus data shows 18 publications and 56 citations (H-index 5 without autocitation).

3. Main scientific and applied contributions

The scientific publications are focused on photovoltaic (PV) systems and components, modeling and simulations of energy flows, integration of inverters (incl. hybrid), battery storage systems, as well as experimental studies of characteristics, degradation and technologies of PV panels. Additionally, thematic contributions in the field of modeling of electrical machines and e-learning are also considered. The main scientific and applied scientific contributions in the presented works can be summarized as follows:

- Scientific contributions
 - Mathematical and simulation modeling of PV panels and systems;
 - Optimization and control of PV systems with batteries and hybrid systems;
 - Scientific results from experimental data on degradation and technologies in PV systems.
- Applied scientific contributions
 - Validation in real conditions and applicability of autonomous solutions in PV systems;
 - Hybrid inverters and research of energy flows;
 - Experimental database and measurement methodologies.
 - Battery systems and economic study of hybrid systems.

- **Applied and educational contributions**

Models of electrical motors and e-learning approaches have been developed, allowing optimization of parameters and use in a remote environment without requiring a locally installed MATLAB, which increases the efficiency of the learning process. Within the framework of the INNO EUt+ project, trainings have been implemented with the participation of over 200 students, including mobilities and competitive initiatives, which represents a significant educational and applied contribution.

4. Significance of contributions to science and practice

The publications demonstrate a consistent and developing scientific direction in the field of PV systems - modeling of PV panels and inverters, experimental validation and degradation analyses, optimization of energy flows and economic evaluation of battery systems. The scientific and applied results are directly applicable in the design, sizing and operation of PV systems for own consumption, autonomous sites and grid-connected power plants in real market conditions, supported by simulations and measurements. The comparison of the candidate's indicators with the minimum requirements for occupying the academic position of "associate professor" in PURZAD at TU-Sofia shows that the candidate significantly exceeds the minimum requirements, especially the citations and lectures given by the candidate.

5. Critical comments and recommendations

I have no significant critical remarks. I recommend publishing in journals with a high impact factor and open access.

CONCLUSION

The presented materials give me reason to vote positively and to propose that Assistant Professor Eng. Valentin Angelov Milenov, PhD take up the academic position of "Associate Professor" in the professional field 5.2 Electrical Engineering, Electronics and Automation in the scientific specialty "Electrical Machines".

Date: 5.03.2026

MEMBER OF THE JURY:

/ Assoc. Prof. Dr. Eng. Gergana Vacheva /