

ФА 19-А22-061

ФАКУЛТЕТ АВТОМАТИКА

Вх. № 9-5/11.03.2026

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност доцент по
5.2 Електротехника, електроника и автоматика (Електроизмервателна
техника)

обявен в Държавен вестник, бр. 101 от 27 ноември 2025 година
с кандидат: д-р Божидар Петков Джуджев, главен асистент
Член на научно жури: Петко Христов Петков, д.т.н., професор

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

Единственият кандидат в конкурса за „доцент“ по 5.2 Електротехника, електроника и автоматика (Измервателна електротехника) в Техническият университет – София е д-р инж. Божидар Петков Джуджев, главен асистент към катедра „Информационно-измервателна техника“ при Факултета по Автоматика. Кандидатът участва в конкурса с 31 труда, от които 1 монография и 30 научни статии и доклади на научни конференции. Освен това той има участие в 1 патент и две полезни идеи. Монографичният труд е самостоятелна публикация на кандидата и е посветен на метрологичното осигуряване на процесите при калибриране на лентови везни с калибращи вериги. Темата на дисертацията за получаване на научната и образователна степен „доктор“ е в областта на конкурса. Съдържанието на трудовете показва, че кандидатът има висока квалификация и работи успешно в областта на измервателната електротехника. Някои от публикациите са свързани със създаването на конкретни електроизмервателни устройства, което показва една хармонична научна и приложна дейност. Гл.ас. Джуджев е участвал и в разработването на 6 научно-изследователски проекта.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Кандидатът има 11 години трудов стаж като асистент и главен асистент в ТУ – София, като през последните три години е водил 5 дисциплини с общо 234 часа лекции във ФА и ФАИО. Проведените лекции са в областта на темата на конкурса. Всичко това характеризира гл.ас. Джуджев като перспективен преподавател, работещ активно и успешно със студентите. Смятам, че педагогическата подготовка и дейност на кандидата отговарят напълно на изискванията за „доцент“ по съответната специалност.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Приносите на кандидата имат научен, научно-приложен и приложен характер. В монографичния труд е разработен цялостен математически модел за калибриране на лентови везни с калибраща верига, който описва аналитично връзката между скоростта на лентата, времеви интервал, линейното натоварване на калибращата верига и натрупаната маса. Определени са аналитични зависимости и коефициенти на чувствителност за всички съществени входни величини (дължина, време, скорост,

линейно натоварване, маса), което позволява количествен анализ на приноса на всяка величина към общата неопределеност. В публикациите е разработен аналитичен подход за оценка на адекватността на комбиниран ARIMA-MLR модел за прогнозиране, включващ проверка на разпределението и корелацията на остатъците, за гарантиране надеждността на прогнозите. Разработен е прогнозиращ модел, базиран на изкуствени невронни мрежи, който показва по-висока точност от класическата линейна регресия. Направен е сравнителен анализ между линейни и нелинейни методи за прогнозиране на атмосферното замърсяване, който доказва предимствата на машинното обучение при моделиране на сложни екологични взаимодействия. Разработена е виртуална измервателна система за автоматично и едновременно записване на температурни промени от множество термодвойки, осигуряваща минимална човешка намеса, намаляване на грешките и възможност за лесна адаптация за различни приложения. Смятам, че приносите на кандидата са достатъчни за придобиване на длъжността „доцент“

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Изследването на измервателните модели е важно с оглед създаването на бъдещи поколения електроизмервателна техника и нейното приложение в индустрията и системите с изкуствен интелект. Кандидатът има голям брой приноси в тази област, които го характеризират като перспективен изследовател със стремеж за получаване на оригинални научни резултати и внедряването им в конкретни устройства и програмни продукти. Налице е достатъчен брой публикации с научни, научно-приложни и приложни приноси. Кандидатът е участвала и в разработването на 6 проекта, резултатите от които се използват в научно-изследователската и учебната работа. Представена е информация за 18 цитирания на публикации на кандидата, повечето от които са от чуждестранни автори. Всички показатели по критериите за заемане на длъжността „доцент“ са спазени, като количествените изисквания са преизпълнени над 2 пъти.

5. Критични бележки и препоръки

Към кандидата може да се отправи пожелание за разработване на учебници и учебни пособия, както и участие в организационни и програмни комитети на научни мероприятия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на приносите в научните трудове на кандидата, неговата успешна научно-изследователска, приложна и учебна дейност, предлагам убедено гл. ас. Божидар Петков Джуджев да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионалното направление Електротехника, електроника и автоматика по специалността Електроизмервателна техника.

11.03.2026 г.

Член на журито:

mm

/проф. д.т.н. Петко Петков/

Възрнo с оригинала



ФАЗГ-А22-061

ФАКУЛТЕТ АВТОМАТИКА

Вх. № 9-5/11.03.2026г

OPINION

regarding a competition for the academic position of Associate Professor in 5.2 Electrical Engineering, Electronics and Automation (Electrical Measurement Technology)

announced in the State Gazette, Issue 101 of November 27, 2025

with candidate: Dr. Bozhidar Petkov Dzhudzhev, Chief Assistant

Member of the scientific jury: Petko Hristov Petkov, Doctor of Engineering, Professor

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

The only candidate in the competition for the position of Associate Professor in 5.2 Electrical Engineering, Electronics and Automation (Electrical Measurement Technology) at the Technical University of Sofia is Dr. Eng. Bozhidar Petkov Dzhudzhev, Chief Assistant at the Department of Information and Measurement Technology, Faculty of Automation. The candidate participates in the competition with 31 publications, including 1 monograph and 30 scientific papers and conference reports. In addition, he has participated in 1 patent and two utility models. The monograph is an individual publication by the candidate and is devoted to the metrological assurance of processes in the calibration of belt scales using calibration chains. The topic of the dissertation for obtaining the educational and scientific degree "Doctor" is within the scope of the announced competition. The content of the publications shows that the candidate has high qualification and works successfully in the field of electrical measurement technology. Some of the publications are related to the development of specific electrical measuring devices, which demonstrates a balanced combination of scientific and applied work. Chief Assistant Dzhudzhev has also participated in the development of six research projects.

2. Assessment of the candidate's pedagogical training and activities

The candidate has 11 years of professional experience as an assistant and chief assistant at the Technical University of Sofia. During the last three years he has taught five courses, delivering a total of 234 hours of lectures in the Faculty of Automation and the Faculty of English Engineering Education. The delivered lectures are within the scope of the competition's scientific field. All this characterizes Chief Assistant Dzhudzhev as a promising lecturer who works actively and successfully with students. I believe that the pedagogical preparation and teaching activity of the candidate fully meet the requirements for the position of Associate Professor in the respective specialty.

3. Main scientific and applied scientific contributions

The candidate's contributions are of a scientific, scientific-applied, and applied nature.

In the monograph, a comprehensive mathematical model for the calibration of belt scales using a calibration chain has been developed. The model analytically describes the relationship between belt speed, time interval, linear load of the calibration chain, and accumulated mass. Analytical relationships and sensitivity coefficients have been determined for all significant input quantities (length, time, speed, linear load, and mass), which allows quantitative analysis of the contribution of each quantity to the total measurement uncertainty. The publications develop an analytical approach for assessing the adequacy of a combined ARIMA–MLR forecasting model, including verification of the distribution and correlation of residuals, ensuring the reliability of forecasts. A predictive model based on artificial neural networks has also been developed, demonstrating higher accuracy than classical linear regression. A comparative analysis between linear and nonlinear methods for forecasting atmospheric pollution has been conducted, proving the advantages of machine learning methods in modeling complex environmental interactions. A virtual measurement system has been developed for the automatic and simultaneous recording of temperature changes from multiple thermocouples, ensuring minimal human intervention, reduced errors, and easy adaptation for different applications. I consider the candidate's contributions sufficient for obtaining the academic position of Associate Professor.

4. Significance of contributions for science and practice

The study of measurement models is important for the development of future generations of electrical measuring equipment and their application in industry and artificial intelligence systems. The candidate has a significant number of contributions in this field, which characterize him as a promising researcher striving to obtain original scientific results and implement them in specific devices and software products. There is a sufficient number of publications with scientific, scientific-applied, and applied contributions. The candidate has also participated in six research projects, the results of which are used in research and educational activities. Information is presented about 18 citations of the candidate's publications, most of which are by foreign authors. All indicators according to the criteria for the position of Associate Professor have been met, and the quantitative requirements have been exceeded by more than two times.

6. Critical notes and recommendations

It may be recommended that the candidate develop textbooks and teaching materials, as well as participate in organizational and program committees of scientific events.

CONCLUSION

Based on the scientific contributions in the candidate's publications, his successful research, applied, and teaching activity, I strongly recommend Chief Assistant Bojidar Petkov Dzhudzhev for the academic position of Associate Professor in the professional field Electrical Engineering, Electronics and Automation, specialty Electrical Measurement Technology.

11.03.2026

Jury member:

121
/Prof. Dr.Sc. Petko Petkov/

Върно с оригинала

