

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност доцент по
5.2 Електротехника, електроника и автоматика (Теоретична електротехника)
обявен в Държавен вестник, бр. 28 от 1 април 2025 година
с кандидат: д-р Стоян Михайлов Кирилов, 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 (Теоретична електротехника) в Техническия университет – София е д-р инж. Стоян Михайлов Кирилов, главен асистент към катедра „Теоретична електротехника“ при Факултета по Автоматика. Кандидатът участва в конкурса с 27 труда, от които 1 монография, 25 научни статии и доклади на научни конференции и 1 учебно пособие. Монографичният труд е самостоятелна публикация на кандидата и е посветен на моделирането и симулацията на мемристори и мемристорни вериги. Темата на дисертацията за получаване на научната и образователна степен „доктор“ е в областта на конкурса. Съдържанието на трудовете показва, че кандидатът има достатъчно висока квалификация и работи успешно в областта на теоретичната електротехника. Някои от публикациите са свързани със създаването на конкретни електронни утсройства, което показва желание за приложна дейност. Гл.ас. Кирилов е участвал и в разработването на 2 международни 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 4 дисциплини с общо 156 часа лекции във ФА и ФАИО. Проведените лекции са в областта на темата на конкурса. Съавтор е и на ръководство за лабораторни упражнения по дисциплина, която се преподава във факултета. Всичко това характеризира гл.ас. Кирилов 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 се разглежда теоретичното моделиране и симулацията на мемристорни елементи и мемристорни вериги в средата на програмната система GNU Octave. Показано е изследването на електронни схеми с мемристори с приложения в електрониката и системите с изкуствен интелект. В публикациите се разглежда описанието и математическото моделиране на мемристорите, вкл. численото моделиране

на мемристори, създаването на библиотечни модели в среда на GNU Octave и LTSPICE, създаване на опростени мемристорни модели с повишено бързодействие и достатъчна точност на описание на реални (експериментални) волт-амперни характеристики на мемристори. Съпоставени са основните характеристики на мемристорите, а именно – характеристиките напрежение-ток и състояние-поток, при различни режими на функциониране. Изследвани са мемристорни схеми и вериги, и са потърсени и изследвани потенциални нови приложения на мемристорите.

Смятам, че приносите на кандидата са достатъчни за придобиване на длъжността „доцент“

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Изследването на мемристорите и мемристорните вериги е важно с оглед създаването на бъдещите поколения електронна техника и нейното приложение в индустрията и системите с изкуствен интелект. Приносите на кандидата в тази област го характеризират като перспективен изследовател със стремеж за получаване на нови научни резултати и внедряването им в конкретни програмни продукти. Налице е достатъчен брой публикации с научни и научно-приложни приноси. Кандидатът е участвала и в разработването на 2 проекта, резултатите от които се използват в научно-изследователската и учебната работа. Представена е информация за 20 цитирания на публикации на кандидата от български автори и чуждестранни автори. Всички показатели по критериите за заемане на длъжността „доцент“ са спазени, като количествените изисквания са изпълнени почти 2 пъти.

5. Критични бележки и препоръки

Към кандидата може да се отправи пожелание за засилване на публикационната активност в наши и в чуждестранни списания, за да може резултатите му да получат по-широко признание от научната общност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на приносите в научните трудове на кандидата, неговата успешна научно-изследователска, приложна и учебна дейност, намирам основателно да предложа гл. ас. Стоян Михайлов Кирилов да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионалното направление Електротехника, електроника и автоматика по специалността Теоретична електротехника.

25.06.2025 г.

Член на журито:

121

/проф. д.т.н. Петко Петков/

Верно с оригинала



OPINION

on the competition for the academic position of Associate Professor
in 5.2 Electrical Engineering, Electronics and Automation (Theoretical Electrical
Engineering)

announced in the State Gazette, issue 28 of April 1, 2025

with candidate: Dr. Stoyan Mihaylov Kirilov, 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 "associate professor" in 5.2 Electrical Engineering, Electronics and Automation (Theoretical Electrical Engineering) at the Technical University - Sofia is Dr. Eng. Stoyan Mihaylov Kirilov, at the Faculty of Automation. The candidate participated in the competition with 27 papers, of which 1 monograph, 25 scientific articles and reports at scientific conferences and 1 textbook. The monographic work is an independent publication of the candidate and is dedicated to the modeling and simulation of memristors and memristor circuits. The topic of the dissertation for obtaining the scientific and educational degree "doctor" is in the field of the competition. The content of the works shows that the candidate has a sufficiently high qualification and works successfully in the field of theoretical electrical engineering. Some of the publications are related to the creation of specific electronic devices, which shows a desire for applied activity. Senior Asst. Kirilov has also participated in the development of 2 international research projects.

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

The candidate has 11 years of work experience as an assistant and chief assistant at the Technical University of Sofia, and over the last three years has taught 4 disciplines with a total of 156 hours of lectures in the Faculty of Arts and the Faculty of Arts. The lectures are in the field of the competition topic. He is also a co-author of a manual for laboratory exercises in a discipline taught in faculty. All this characterizes Senior Assistant Professor Kirilov as a promising lecturer, working actively and successfully with students. I believe that the candidate's pedagogical training and activities fully meet the requirements for an "associate professor" in the relevant specialty.

3. Main scientific and applied scientific contributions

The candidate's contributions are of a scientific, scientifically applied and applied nature. The monographic work examines the theoretical modeling and simulation of memristor elements and memristor circuits in the GNU Octave programming environment. The study of electronic circuits with memristors with applications in electronics and artificial intelligence systems is

presented. The publications examine the description and mathematical modeling of memristors, incl. numerical modeling of memristors, creation of library models in the GNU Octave and LTSPICE environments, creation of simplified memristor models with increased speed and sufficient accuracy of description of real (experimental) volt-ampere characteristics of memristors. The main characteristics of memristors are compared, namely – voltage-current and state-flow characteristics, under different operating modes. Memristor circuits and circuits have been studied, and potential new applications of memristors have been sought and investigated.

I believe that the candidate's contributions are sufficient to obtain the position of "associate professor"

4. Significance of contributions for science and practice

The study of memristors and memristor circuits is important in view of the creation of future generations of electronic equipment and its application in industry and artificial intelligence systems. The candidate's contributions in this field characterize him as a promising researcher with a desire to obtain new scientific results and implement them in specific software products. There is a sufficient number of publications with scientific and applied scientific contributions. The candidate has also participated in the development of 2 projects, the results of which are used in scientific research and teaching work. Information is presented for 20 citations of the candidate's publications by Bulgarian and foreign authors. All indicators of the criteria for occupying the position of "associate professor" are met, with the quantitative requirements being exceeded almost 2 times.

5. Critical notes and recommendations

The candidate may be requested to increase publication activity in domestic and foreign journals, so that his results may receive wider recognition from the scientific community.

CONCLUSION

Based on the contributions to the candidate's scientific works, his successful scientific research, applied and educational activities, I find it reasonable to propose that Senior Asst. Stoyan Mihaylov Kirilov take up the academic position of "Associate Professor" in the professional field of Electrical Engineering, Electronics and Automation in the specialty of Theoretical Electrical Engineering.

25.06.2025

Jury member:

121

/Prof. Dr.Sc. Petko Petkov/

Върно с оригинала

