

Югозападен университет „Неофит Рилски”- Благоевград

СТ А Н О В И Щ Е

от доц. д-р Фатима Исмаил Сапунджи,

Югозападен университет "Неофит Рилски" – Благоевград

член на научно жури в конкурс за заемане на академичната длъжност

ДОЦЕНТ в професионално направление

5.3. Комуникационна и компютърна техника (Комуникационни мрежи и електронни преобразуватели за телекомуникационни системи),

обявен в ДВ, бр. 63/17.07.2020 в ЮЗУ "Неофит Рилски" - Благоевград

Относно: научната, научно-приложната и професионално-академичната дейност и продукцията, представена от участниците в конкурса

кандидат: гл. ас. д-р Иван Иванов Недялков

I. Обобщени данни за научната продукция и дейността на кандидата

Единственият кандидат в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“ гл. ас. д-р Иван Иванов Недялков е представил всички необходими документи, справки и доказателствени материали, изисквани съгласно ЗРАСРБ, ППЗРАДРБ и ВПЗАС в ЮЗУ „Неофит Рилски”. Кандидатът участва в конкурса с 25 научни труда, които не са представяни за участие в предишна процедура за получаване на ОНС „доктор“.

Съгласно изискванията на ВПЗАС на ЮЗУ (чл.87, ал.1, т.3) са представени 10 научни публикации, равностойни на монографичен труд на английски език в рецензирани и индексирани международни конференции и списания в световноизвестни бази данни с научна информация (WoS/Scopus) (195 точки за показател В), в които д-р Недялков е първи автор. Изпълнени са изискванията на чл. 88, ал. 1 във връзка с чл. 82, ал.2, т.2 от ВПЗАС и към документите за конкурса е приложен протокол (Протокол №1/10.09.2020г.) от обсъждане на монографичен труд или равностойни публикации от катедрения съвет на катедра „Комуникационна и компютърна техника и технологии“ на Технически факултет към ЮЗУ.

Кандидатът е представил 3 публикации на английски език от рецензирани и индексирани международни конференции в световноизвестни бази данни с научна информация (WoS /Scopus); 10 участия с доклади и постери на международни и национални научни форуми; 2 статии на английски език в рецензирано научно списание (213,35 точки за показател Г).

Съгласно приложена справка от кандидата, броят на цитиранията е 10, от които 6 са в научни издания, реферирани и индексирани в бази данни с научна информация (WoS / Scopus) и 4 са в други бази данни (Google scholar). Общият брой точки съгласно представените цитирания за група показатели Д е 68.

Така кандидатът постига общ сбор от 550 т. при необходим минимум от 400 т.

Д-р Недялков няма доказано по законоустановения ред плагиатство в научните трудове.

Кандидатът е представил пълен списък с публикации, който се състои от над 36 заглавия. Публикационната му дейност впечатлява с броя и качеството на работите в разпознаваеми за предметната област издания.

Д-р Недялков започва педагогическата си дейност през 2012г. във Висше училище "Колеж по телекомуникации и пощи", като хоноруван асистент. През периода 2012-2015 г. той е бил хоноруван асистент към Технически университет-София. От 2017г. е главен асистент в катедра ККТТ, Технически факултет към ЮЗУ.

Д-р Недялков има и впечатляваща преподавателска активност. Той преподава над 10 дисциплини в ЮЗУ в ОКС "Бакалавър" и ОКС "Магистър".

Кандидатът е участвал в научно-изследователски проект на тема: „Изследване на преобразуватели на електрическа енергия с приложение в телекомуникациите”, финансиран от НИС при Технически университет – София. Научните му трудове са със значителни теоретични и приложни приноси, като един от тях е отличен с награда за най-добър постер за 2016г. на международната конференция IEEE International Power Electronics And Motion Control Conference (PEMC).

II. Оценка на научните и на практическите резултати и приноси на представената за участие в конкурса творческа продукция.

Приемам предоставената справка за приносите на гл. ас. д-р Недялков. Изследванията на кандидата са върху:

1. Изследване на комуникационни мрежи, в частност IP - базирани мрежи;
2. Изследване на схеми на електронни преобразуватели за запазване на

телекомуникационно оборудване;

3. Приложение на техники, методи и технологии, използвани при изследване на IP мрежи за изучаване на силови електронни устройства.

Научни приноси

Научно-изследователските разработки и постиженията с приносен характер могат да се обособят в следните насоки:

- Проведени са симулационни изследвания на IP-базирани мрежи с различно трафично натоварване. Изследвано е влиянието на различните динамични протоколи за маршрутизиране върху работоспособността на IP мрежа. Проведено е симулационно изследване на облачна инфраструктура с различни параметри.

- Направен е преглед на най-често срещаните кибер атаки, които могат да се приложат и върху комуникационната мрежа на оператор на зарядни станции за електромобили. Предложени са различни методи и технологии за защита от атаки.

- Разгледани са различни схеми за изравняване на напрежението върху последователно свързани елементи за съхранение на енергия. Предложено е използването на двупосочен преобразувател съставен от два еднопосочни преобразувателя - понижаващ, използван за зареждане на суперкондензаторната клетка и повишаващ, чрез който натрупаната енергия се предава към товара.

Научно-приложни приноси

Предложено е използването на иновативни методи за обучаване на студенти, чрез програмни продукти за моделиране на комуникационни мрежи. Те са представени с работещи модели на комуникационни мрежи, чрез които може да се реализира дистанционно обучение на студенти, което е много актуално в настоящата световна ситуация.

Предложен е метод за мониторинг на IP мрежи, включващ използването на протоколни анализатори, пакетни анализатори и математически разпределения по големина на пакетите и по моментите на постъпване между отделните пакети.

Предложено е използването на техники и методи за мониторинг на IP - базирани мрежи за изследване на комуникационният трафик, генериран от силови електронни устройства. На базата на получените резултати от предложеният метод може да се определи най - подходящата комуникационна мрежа, към която могат да се включат силовите електронни устройства.

Разработени са виртуални инструменти за управление на силовите транзистори в предложените схеми за захранване на телекомуникационни устройства и за управление на енергийните потоци във фотоволтаична захранваща система.

Предложена е нова схема на захранваща система, която предлага модулност. Предложени са схеми за зареждане на последователно свързани елементи за съхранение на енергия - суперкондензатори и литиеви акумулатори.

III. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки по така представените документи на д-р Недялков за участие в конкурса.

Препоръката ми е да продължи да работи все така качествено.

IV. Заключение

Гореизложеното показва, че кандидатът по обявения конкурс отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ЮЗУ. Давам **положителна** оценка за избор на гл. ас. д-р Иван Иванов Недялков за „Доцент”.

Предвид характера на изследователската и преподавателската работа на кандидата, предлагам на членовете на научното жури и на членовете на факултетния съвет на Технически факултет към ЮЗУ "Неофит Рилски", да бъде избран гл. ас. д-р Иван Иванов Недялков на академична длъжност "Доцент" по професионално направление **5.3. Комуникационна и компютърна техника (Комуникационни мрежи и електронни преобразуватели за телекомуникационни системи).**

Дата:

15.11.2020 г.

Член на журито:

/доц. д-р Фатима Сапунджи/

South-West University “Neofit Rilski”

OPINION

By Assoc.Prof. Fatima Sapundzhi,
South-West University “Neofit Rilski”

Member of the Scientific panel of competition for the
academic position "Associate Professor" in the professional field

5.3 Communication and computer technology (Communication networks and electronic
converters for telecommunication systems), announced by South-West University
“Neofit Rilski” in Official Gazette, № 63/17.07.2020

*About: scientific, applied research and professional academic activity and production,
submitted by the participants in the competition*

Sole candidate: Chief Assist. Prof. Ivan Ivanov Nedyalkov, PhD

I. Summarized data about scientific production and activity of the candidate

The only candidate for the procedure for obtaining an academic position “Associate Professor” is Assistant Professor PhD Ivan Ivanov Nedyalkov. He has provided all the required documents, references and evidences according to the Law on the Academic Staff Development in Republic of Bulgaria and the Regulations governing the application of the Law as well as the Regulations for the application of the Law in SWU „Neofit Rilski“. Chief Assist. Prof. Ivan Ivanov Nedyalkov submitted for participation in the procedure 25 research papers. All of the research papers have not been submitted for participation in previous procedure for obtaining a PhD degree.

According to the requirements of the Internal regulations for the development of the academic staff of SWU, there are presented 10 publications that are equivalent to a monograph work in English in peer-reviewed and indexed international conferences and journals in world-renowned scientific information databases (WoS/Scopus) (195 points for indicator B). The candidate is the first author in the presented publications. The requirements of art. 88, para. 1 in relation to art. 82, para. 2, item 2 of the internal regulations are met - it is applied to the documents for the competition a Protocol (Protocol №1/10.09.2020) for the discussion of a monographic work or equivalent publications by the Council of the

Department of Communication and Computer Engineering and Technologies at the Faculty of Engineering of the South-West University.

The candidate has presented 3 publications in English from peer-reviewed and indexed international conferences in WoS and Scopus; 10 participations with reports and posters at international and national scientific forums; 2 articles in English in a peer-reviewed scientific journal (213.35 points for indicator G).

The number of citations to the applicant's publications is 10, 6 of which are in scientific publications, referenced and indexed in the world-renowned scientific databases Web of Science and Scopus, 4 are in other science metric databases (Google Scholar). The total number of points according to the submitted list of citations for indicator D is 68.

Thus, the candidate achieves a total of 550 p. with a minimum required of 400p.

There is no any proof for plagiarism in the candidate's scientific works.

Dr. Nedyalkov submitted a list of more than 36 publications. The publication activity of the candidate impresses with the number and quality of the works in publications recognizable for the subject area.

Dr. Nedyalkov started teaching in 2012 at the College of Telecommunications and Posts as an Honorary Assistant. During the period 2012-2015 he was an Honorary Assistant at the Technical University – Sofia. Since 2017, he has held the position of Chief Assistant in at the Department of Communication and Computer Engineering and Technology, Faculty of Engineering, South-West University "Neofit Rilski", Blagoevgrad.

Dr. Nedyalkov also has an impressive teaching career. He teaches over 10 disciplines at SWU for Bachelor's and Master's degrees. The candidate participated actively in scientific project: "Research of electricity converters with application in telecommunications", funded by NIS at the Technical University - Sofia. The candidate's works are with significant theoretical and applied contributions, one of which was awarded the Best Poster for 2016 PEMC at the IEEE International Power Electronics And Motion Control Conference.

II. Assessment of the scientific and application results and contributions of the submitted for the competition creative production

I accept the submitted information about the contribution of dr Nedyalkov. Researches of the candidate is based on the:

1. Studying of communication networks, in particular IP-based networks;
2. Studying of circuits of electronic converters for power supplying of telecommunication equipment;

3. Application of techniques, methods and technologies used in the study of IP networks for studying of power electronic devices.

Scientific contributions

Research and development achievements can be separated thematically in the following directions:

- Simulation studies of IP - based networks with different traffic loads have been carried out. The influence of the different dynamic routing protocols on the operability of an IP network has been studied. Simulation study of cloud infrastructure with different parameters was conducted.

- An overview of the most common cyber attacks, which can also be applied to the communication network of an operator of charging stations for electric vehicles, has been made.

- Various circuits for voltage equalization over series-connected energy storage elements are reviewed. It is proposed to use a bi - directional converter consisting of two one-way converters - step-down, used to charge the supercapacitor cell and step- up, through which the accumulated energy in the supercapacitor is transmitted to the load.

Applied research contributions

The use of innovative methods for teaching students through software products for modeling communication networks is proposed. They are presented with working models of communication networks, through which distance learning of students can be realized, which is very relevant in the current world situation.

A method for monitoring IP networks is proposed, including the use of protocol analysers, packet analysers, and mathematical distributions of packet size and time of arrival between packets.

The use of techniques and methods for monitoring of IP - based networks for the study of communication traffic generated by power electronic devices is proposed. Based on the obtained results from the proposed method, the most appropriate communication network to which power electronic devices can be connected can be determined.

Virtual tools for control of power transistors in the proposed power supply schemes for telecommunication devices and for energy flow management in a photovoltaic power supply system have been developed.

A new power supply scheme that offers modularity has been developed and proposed.

Circuits for charging series-connected energy storage elements - supercapacitors and lithium batteries are proposed.

III. Critical notes and recommendations

I do not have any critical notes on the submitted by Dr. Nedyalkov documents for participation in the condition.

My recommendation is to continue working in the same qualitative manner.

IV. Conclusion

The above shows clearly that the candidate for the announced competition fully complies with the requirements of the all obligatory demands of the Law for academic staff development in the Republic of Bulgaria, the Regulations for the implementation of the Law for academic staff development, the Rules for the conditions and procedures for acquiring academic degrees and for occupying academic positions in the South-West University. I give a **positive assessment** of the choice of Chef. Asst. Prof. Ivan Ivanov Nedyalkov for the position of Associate Professor.

Given the nature of the candidate's research and teaching work, I propose that the members of the Scientific Jury and the members of the Faculty Board of the Faculty of Engineering at South-West University "Neofit Rilski" be elected Chef. Asst. Prof. Ivan Ivanov Nedyalkov, PhD in Academic Position "**Associate Professor**" in scientific area **5.3 Communication and computer technology (Communication networks and electronic converters for telecommunication systems)**.

Data: 15.11. 2020

Member of scientific jury:.....

/Assoc. Prof. Fatima Sapundzhi/