7004 Русе, ул. „Студентска“8
www.uni-ruse.bg; secretary@uni-ruse.bg; тел.: 082/888 211;

С Т А Н О В И Щ Е

от проф. д-р инж. Пламен Златков Захариев,
Катедра „Телекомуникации,
Факултет Електротехника, електроника и автоматика,
Русенски университет „Ангел Кънчев“

върху материалите, предоставени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „Професор” в област на висше образование – 5. Технически науки, по професионално направление – 5.3 Комуникационна и компютърна техника, специалност – „Комуникационни мрежи и системи“ (Безжични комуникации и киберзащита във WiFi мрежи, Интернет на нещата (IoT) и системи за киберсигурност)

Конкурсът за АД „Професор“ е обявен в Държавен вестник**,** бр. 48 от 13.06.2025 г**.** и на сайта на ТУ-Габрово, и е за нуждите на катедра „Комуникационна техника и технологии” към факултет „Електротехника и електроника”. Кандидат в конкурса е доц. д-р инж. Красен Киров Ангелов от Технически университет - Габрово.

Като член на Научното жури, назначено със заповед №3-01-411 от 25.09.2025 г. на Ректора на Технически университет - Габрово, получих пълен комплект документи, отговарящи на изискванията за заемане на академична длъжност „Професор“.

1. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

Доц. д-р инж. Красен Ангелов участва в конкурса с общо 41 бр. публикации. Те могат да бъдат разпределени, както следва:

- ✓ 26 бр. научни публикации в реферирани и индексирани издания;
- ✓ 15 бр. научни публикации в нереферирани списания или в редактирани колективни томове.

От представените общо 41 броя научни публикации, двадесет и шест са на английски език, а останалите на български език. Шест от публикациите са самостоятелни, а останалите са издадени в съавторство. Двадесет и три от публикациите са индексирани и реферирани в Scopus, а три от публикациите са достъпни във Web of Science и в Scopus.

Съгласно минималните национални изисквания за точки по групи показатели, кандидатите за академичната длъжност „Професор“ в научна област „Технически Науки“ и професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“ трябва да имат наукометрични показатели, равни или надвишаващи следните минимуми - за група показатели А - 50 т., за група показатели В - 100 т., за група показатели Г - 200 т., за група показатели Д - 100 т. и за група показатели Е – 150 т.

Изчислените от кандидата точки по всички показатели, които приемам, са – за група показатели А – 50 т., за група показатели В – 138 т., за група показатели Г- 403.03 т., за група показатели Д - 260 т. и за група показатели Е – 261.92 т.

Кандидатът отговаря на всички формални изисквания и напълно покрива количествените критерии по всички групи показатели, като по групи показатели Г и Д има съответно 2 пъти и 2.5 пъти по-голям брой точки от необходимите.

2. Обща характеристика на дейността на кандидата

2.1. Учебно-педагогическа дейност (работа със студенти и докторанти)

Доц. Красен Ангелов е автор или съавтор на учебните програми за дисциплините „Безжични комуникации и киберзащита във WiFi мрежи”, „Системи за контрол на достъпа“, „Интернет на нещата (IoT) и системи за киберсигурност“, „Системи за управление на информационната киберсигурност“, „Системи за сигурност и мониторинг“, „Широколентови мобилни мрежи“ и „Електромагнитна съвместимост“. Тези дисциплини са включени в учебните планове на специалностите във факултет „Електротехника и електроника” за редовно и задочно обучение в ОКС „Бакалавър” и ОКС „Магистър”. Доц. Ангелов чете лекции по изброените дисциплини и изпълнява нормативa за учебна заетост.

Кандидатът е бил ръководител на 4 докторанта, като един от тях е успешно защитил и е придобил ОНС „Доктор“, а останалите трима са в процес на обучение.

2.2. Научна и научно-приложна дейност

Двадесет и шест от публикациите на доц. Ангелов по процедурата са индексирани и реферирани в базата данни на Scopus, като три от тях са налични и във Web of Science. Три от тези публикациите са в списания с „Импакт-фактор”, а 8 са в издания с SJR ранг.

В Scopus, доц. Ангелов има индексирани общо 39 документа, които към момента на изготвяне на това становище са цитирани 89 пъти. Във WoS, доц. Ангелов има общо 39 индексирани публикации, които са цитирани 3 пъти. H-индексът на доц. Ангелов в Scopus е 5, а във WoS е 1. Цитиранията на научните трудове на доц. Ангелов в базите данни на Scopus и WoS е отличен атестат за изследователската му дейност.

Доц. Ангелов е член на IEEE и Съюза на учените в България. Участвал е в редица национални и международни конференции, конгреси, семинари и събития. Участвал е в четири проекта и/ли договора за привличане на средства от научна дейност или научни продукти.

2.3. Внедрителска дейност

Кандидатът е участвал в разработката и внедряването на система за измерване, визуализация и контрол на електрически и неелектрически параметри на нисковолтови електрозахранващи мрежи, както и на енергийно ефективна теснолентова комуникационна мрежа с голям обхват (LoRa) в концепцията за Интернет на нещата (IoT), която се използва за управление и мониторинг на вътрешни осветителни системи.

3. Приноси (научни, научно-приложни, приложни) **и значимост на приносите за науката и практиката**

Доц. Красен Ангелов е представил авторска справка с дефинирани 16 броя научни, научно приложни и приложни приноси, както следва:

1. **Разработена е модифицирана схема за криптиране на изображения, базирана на алгоритъма OTP (One-Time Pad), състояща се от хаотична синхронизация (базирана на управление с обратна връзка, за да създава сложни и уникални ключове за криптиране) и изкуствени невронни мрежи (ANN) за подобрена сигурност и ефективност и устойчивост на различни криптографски атаки (атака с**

7004 Русе, ул. „Студентска“8
www.uni-ruse.bg; secretary@uni-ruse.bg; тел.: 082/888 211;

груба сила, диференциална атака, атаки с шум и изрязване на данни, чувствителност на ключа и изчислителна сложност).

2. **Предложен и изследван е подход на категоризация на роли и отговорности на заинтересованите страни по киберсигурността в екосистемите на IoT, приоритизиране и разпределяне на ресурсите за справяне с най-критичните рискове за сигурността при изграждането на сигурна и надеждна IoT платформа.**
3. **Разработени са имитационни модели за прогнозиране и анализ на радиопокритието на LoRaWAN мрежа за определяне на максималния му обхват, параметри и качество на обслужване, производителност при различни стойности на коефициента на разширение.**
4. **Разработени са имитационни модели за анализ на производителността на IoT комуникационните протоколи за приложния слой (AMQP, CoAP и MQTT).**
5. **Разработен е демонстрационен модел за внедряване на енергийно ефективна теснолентова комуникационна мрежа с голям обхват (LoRa) в концепцията за Интернет на нещата (IoT) за управление и мониторинг на вътрешни осветителни системи.**
6. **Разработена е система за измерване, визуализация и контрол на електрически и неелектрически параметри на нисковолтови електрозахранващи мрежи**
7. **Разработено е решение за автономно захранване на крайно LoRaWAN устройство с фотоволтаичен панел и оптимизиране на консумацията на енергия в различни режими на работа.**
8. **Разработен е интелигентен домашен електрически панел за управление и захранване, който поддържа функционалност за IoT контрол, ръчно/автоматизирано управление и наблюдение на електрическата енергия в реално време.**
9. **Разработена е LoRa-базирано решение за дистанционно интелигентно управление и контрол на домакински уреди в система за домашна автоматизация.**
10. **Предложен и изследван е подход за проектиране, изграждане и разгръщане на нискоенергийни меш мрежи в сценарий на закрито, базирани на IQRF технология.**
11. **Синтезиран и изследван е концептуален модел на VLC система, използваща мултиплексиране с разделяне на дължината на вълната (WDM), за едновременно предаване на потоци от данни от различни източници по канал със свободно пространство (FSO) с приложение за комуникация с превозни средства в градска и извънградска среда.**
12. **Синтезирано е робастно управление за клас нелинейни системи с параметрични неопределености чрез модифицирана входно-изходна линеаризация чрез обратна връзка с линейно-нелинейно разлагане.**
13. **Синтезиран и изследван е модел на невронна мрежа, който комбинира пространствени данни, получени с помощта на конволюционни невронни мрежи (CNN), с последователни данни, анализирани с помощта на мрежи с дълга краткосрочна памет (LSTM) за целите на прогнозиране на затихването на радиовълните в 5G мрежа.**
14. **Синтезиран и изследван е имитационен модел на физическия слой за низходяща връзка, базиран на MATLAB 5G NR за целите на реалистична оценка на производителността на 5G NR.**
15. **Разработен и изследван е модел за анализ на производителността и решаване на оптимизационни проблеми в DWDM-PON мрежи.**
16. **Създадени са модели за изследване, анализ и оценка на производителността на високоскоростни многоканални оптични мрежи при използвани на различни формати за оптична модулация на сигналите (NRZ, RZ, CSRZ, DM, MDRZ), различни схеми за компенсация на дисперсията (симетрична компенсация, предварителна и пост-компенсация) и решаване на оптимизационни задачи.**

7004 Русе, ул. „Студентска“8
www.uni-ruse.bg; secretary@uni-ruse.bg; тел.: 082/888 211;

На база на направения преглед на научната продукция на доц. Ангелов, аз съм напълно съгласен с така дефинираните и представени приноси. Тези приноси се отнасят към сферите на криптографията, комуникационната и компютърната сигурност, безжичните мрежи, IoT мрежите и системите, LoRaWAN технологиите, изкуствения интелект и невронните мрежи, оптичните мрежи и др.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Личният принос на кандидата в научните разработки е ясно подчертан – 15% от научните публикации по процедурата са самостоятелно дело на доц. Ангелов, а в много от останалите разработки той е водещ съавтор.

Доц. Ангелов е участвал в международни и национални проекти и е бил член на комитетите на престижни научни конференции в България и чужбина. Участвал е в извършването на научни изследвания и в проектна дейност.

5. Критични бележки и препоръки

Като цяло нямам съществени забележки към представените по процедурата материали. Въпреки това препоръчвам на доц. д-р Красен Ангелов:

- **Да засили участието си в писането и изпълнението на национални и международни проекти.**
- **Да се концентрира върху публикационна дейност в престижни научни издания, както и в издания с Импакт фактор.**

6. Лични впечатления

Познавам лично доц. Красен Ангелов от повече от 10 години. Впечатленията ми за него са много добри и са придобити в резултат от съвместната ни работа по научни проекти, както и от участието на доц. Ангелов в процедури по придобиване на ОНС „Доктор“ в Русенски университет „Ангел Кънчев“.

По мое мнение, доц. д-р инж. Красен Ангелов е изграден изследовател и преподавател, който е преминал е през различните фази на академично развитие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените от кандидата материали удовлетворяват всички изисквания на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Процедурните правила на Технически университет - Габрово.

Имайки предвид гореизложеното, предлагам доц. д-р инж. Красен Киров Ангелов да бъде избран за заемане на академичната длъжност „Професор” в област на Висшето образование – 5. Технически науки, Професионално направление – 5.3 Комуникационна и компютърна техника, Специалност – „Комуникационни мрежи и системи“ (Безжични комуникации и киберзащита във WiFi мрежи, Интернет на нещата (IoT) и системи за киберсигурност) в Катедра „Комуникационна техника и технологии” към Факултет „Електротехника и електроника” на Технически университет - Габрово.

05.11.2025 г. Член на Научното жури:
гр. Русе /проф. д-р инж. Пламен Захариев/