

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Сеферин Годоров Мирчев
на академична длъжност „професор“ в професионално направление

5.3. Комуникационна и компютърна техника
към Технически университет - София

на материалите за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „професор“
в област на висше образование – 5. Технически науки,
по професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника,
научна специалност – „Комуникационни мрежи и системи“
(Сигнали и системи, Радиокомуникационна техника)

В конкурса за професор, обявен в Държавен вестник, бр. 50 от 15.06.2021 г. и на сайта на ТУ-Габрово за нуждите на катедра „Комуникационна техника и технологии“ към факултет „Електротехника и електроника“ участва един кандидат - доц. д-р инж. Станимир Михайлов Садинов от ТУ-Габрово.

1. Кратки биографични данни

Доц. д-р Станимир Садинов е роден през 1969 г. в гр. В. Търново. Завършва магистърска степен в Технически университет – Габрово по специалност „Електронна техника и микроелектроника“ (Специализация „Комуникационна техника“) през 1994 г. Защитава дисертационен труд на тема „Изследване възможностите за подобряване качеството на сигналите в кабелните коаксиални телевизионни мрежи“ по докторска програма „Комуникационни мрежи и системи“ през 2006 г.

От 2000 г. е асистент в катедра: „Комуникационна техника и технологии“, ТУ-Габрово. От 2009 г. до момента е доцент в същата катедра. Заемал е длъжността заместник декан. От 2016 г. до сега е ръководител катедра „Комуникационна техника и технологии“ при ТУ-Габрово.

Кандидатът проявява професионален интерес в различни области: сигнали и системи; комуникационни вериги; телевизионна техника; аудио и видео техника; кабелни и сателитни телевизионни мрежи; оптични комуникационни мрежи; мобилни мрежи; спътникови комуникации.

Автор е на над 100 публикации и 7 учебници и учебни помагала в областта на Техническите науки. Участвал в 4 международни изследователски проекта и 9 изследователски проекта на национално и университетско ниво.

2. Общо описание на представените материали

Представени са за рецензиране общо 41 научни труда:

- 14 научни публикации (хабилитационен труд), индексирани в Scopus и/или WoS;
- 13 научни публикации, индексирани в Scopus;
- 10 научни публикации в списания и конференции с научно рецензиране;
- 2 учебни ръководства и 2 учебника.

Публикациите на кандидата са разпределени както следва: 17 броя са статии, публикувани в международни списания, реферирани в Scopus и/или WoS; 10 броя са доклади от международни конференции, реферирани в Scopus; 4 броя са статии в български научни списания с научно рецензиране и 6 броя са доклади на национални конференции с научно рецензиране. 5 от публикациите на кандидата са самостоятелни, а в 13 публикации е на първо място. Кандидатът е съавтор в 2 издадени учебника и 2 учебни помагала. От представените 37 на брой публикации 31 са публикувани на английски език и 6 – на български език.

Всички представени научни трудове са в научно направление „Комуникационни мрежи и системи“. Те не повтарят приложените в документацията за конкурса статии,

доклади, учебници и учебни пособия за ОНС „доктор“ и академичната длъжност „доцент“.

Наукометричните данни на кандидата преизпълняват минималните национални изисквания, което се вижда от таблицата.

Група от показатели	Минимални национални изисквания - «професор»	Доц. д-р Станимир Садинов
А	50 т.	50 т.
Б	-	-
В	100 т.	219 т.
Г	200 т.	223.67 т.
Д	100 т.	208 т.
Е	150 т.	325 т.

Кандидатът изпълнява и минималните изисквания на ТУ - Габрово към научната и преподавателската дейност на кандидатите за заемане на академичната длъжност "професор", а именно - има за конкурса 37 научни публикации, от тях 27 са в базите данни WoS и Scopus, 5 са самостоятелни, 3 са с IF, 14 са с SJR, има 24 цитирания, 2 учебника, 2 учебни помагала, 4 успешно защитили докторанти и 4 ръководства на проекти и договори.

Горенаписаното показва, че с представените научни публикации и цитирания, с издадените учебници и учебни помагала, с ръководството на успешно защитили докторанти и с ръководството на научно-изследователски проекта, кандидатът доц. д-р Станимир Садинов покрива изцяло минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“ за областта „Технически науки“.

3. Отражение на научните публикации на кандидата в научната общност (известни цитирания)

Представени са общо 24 цитирания, от които 20 са в индексирани в Scopus и/или WoS публикации, 2 в публикация в чужбина и 2 в публикации в България.

Цитиранията на публикациите на доц. д-р С. Садинов показват, че е познат на научната общност в страната и чужбина с резултатите от неговата изследователска работа.

Кандидатът има много добра компютърна грамотност и владее английски език на добро ниво, което му позволява да осъществява консултантска дейност при обучението на чуждестранни докторанти на територията на катедрата, както и да поддържа полезни контакти и обмен на информация с колеги от чужбина, работещи в неговата научна област.

4. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

Представените за рецензиране научни трудове от доц. д-р Станимир Садинов са обобщени в 3 направления:

1. Сигнали и системи;
2. Радиокомуникационна техника;
3. Оптични и кабелни комуникационни мрежи и системи.

Към първото направление се отнасят 11 публикации. В тях са реализирани симулационни модели и практически изследвания, свързани с обработката и анализа на сигнали в различни системи от телекомуникационни мрежи при телетрафик от данни. Представен е подход за прилагане на процедури за анализ на въздействието на различни видове шум в комуникациите. Създадени са симулационни модели за идентифициране на шумови сигнали с различни форми.

Към второто направление се отнасят 11 публикации. В тях е разработена платформа за предоставяне на експериментален достъп и тестване на приложения и за оценка на ефективността на технологията и качеството на предоставяно радиопокрытие в градска среда. Представени са подходи за оптимално планиране на радиопокрытие в безжичните комуникационни мрежи. Разработени са опитни постановки за изследване и анализ на

системи за наземна, кабелна и сателитна цифрова телевизия с възможности за стрийминг, мониторинг в реално време и изследване на процесите на кодиране и модулация на цифровите сигнали.

Към третото направление се отнасят 15 публикации. Разработени са компютърни модели на едноканални и многоканални оптични комуникационни линии за високоскоростно предаване на сигнали. Предложени са решения за оптимално изграждане на оптични мрежи. Анализирана е ефективността на оптичните мрежи и качеството на пренасяните оптични сигнали. Изследвано е въздействието на нелинейните изкривявания върху каналните спектри на коаксиалните кабели и оптичните влакна.

5. Обща характеристика на дейността на кандидата

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

Доц. д-р Станимир Садинов има дългогодишна преподавателска дейност в катедра „Комуникационна техника и технологии“ на ТУ-Габрово (21 години).

Водил е лекции, семинарни и лабораторни упражнения по голям брой дисциплини: „Сигнали и системи“, „Радиокомуникационна техника“, „Телевизионна техника“, „Сателитна и наземна телевизия“, „Аудио и видео системи“, „Клетъчни комуникации“, „Кабелни и сателитни телевизионни мрежи“, „Широколентови мобилни мрежи“ и „Спътникови комуникации“.

Бил е зам. декан по научноизследователска дейност и кадрова политика на Факултет „Електротехника и електроника“ и ръководител катедра „Комуникационна техника и технологии“. Съавтор е на 7 учебници и учебни помагала в областта на Техническите науки. Ръководител е на четирима успешно защитили докторанти, на един отчислен с право на защита и на трима, които в момента се обучават.

Съставил е учебни програми по 5 дисциплини: „Сигнали и системи“, „Радиокомуникационна техника“, „Телевизионна техника“, „Аудио и видео техника“ и „Клетъчни комуникации“. За периода от 2009 г. до сега доц. Станимир Садинов е бил ръководител общо на над 170 дипломанта в ОКС „бакалавър“ и „магистър“.

В извън аудиторната си работа със студентите, доц. Садинов е бил техен научен ръководител при участието им с над 10 доклада на Студентска научна сесия на ТУ – Габрово и на международна научна конференция UNITECH. Участвал е в ръководството и подготовката на студентски отбори с разработки, представени на национален конкурс-изложение „Младежко техническо творчество“ – гр. Горна Оряховица (2017 – 2020 г.), и в Лагер за иновации „Gabrovo Innovation Camp 2017-2020“.

Кандидатът активно е участвал в разширяването на материално-техническата база на лабораториите към катедра „Комуникационна техника и технологии“ на ТУ – Габрово. От 2016 г. до сега кандидатът има разработени над 20 лабораторни макета и упражнения по различни дисциплини.

5.2. Научна и научно-приложна дейност

Кандидатът има участие в голям брой национални и международни научни и образователни проекти. В документацията за конкурса са посочени 9 национални проекта, от които на 4 е ръководител и в 5 е участник. Посочени са и 4 международни проекта, като в 2 от тях е координатор, в 1 е експерт и в 1 е участник. Два от международните проекти са по програма "Хоризонт 2020", единият от тях е по приоритет „Наука с и за обществото“, а другият по дейности Мария Склодовска-Кюри. Другите два международни проекти са по програма „Интеррег Европа“ - единият е по приоритет „Иновации и икономика на знанието“, а вторият по приоритетна ос „Конкурентоспособност на малките и средните предприятия“. Кандидатът участва активно в изграждането на центъра за компетентност „Квантова комуникация, интелигентни системи за сигурност и управление на риска“ по Оперативната програма „Наука и образование за интелигентен растеж“.

Към научно-приложната дейност на кандидата може да се добави и участието му в организационните комитети на конференции и в редакционните съвети на списания.

Кандидатът е член на Съюза на учените в България и на IEEE.

5.3. Внедрителска дейност

В резултат на участието в изпълнението на 9 научноизследователски проекти и представената му публикационна дейност, става ясно, че кандидатът в конкурса има дългогодишен опит в проектирането, изграждането и експлоатацията на комуникационни мрежи и системи. Активно участва в изграждането и осъвременяването на лаборатории и внедрява тестови постановки в тях, с които студентите и докторантите провеждат своите практически изследвания по много дисциплини: Сигнали и системи, Радиокомуникационна техника, Телевизионна техника, Спътникови и кабелни комуникационни мрежи, Клетъчни комуникации. Ползва специализирани софтуерни продукти за проектиране, мониторинг, управление, изследване и изграждане на безжични, клетъчни, сателитни, кабелни и оптични телекомуникационни мрежи. Работи активно и като експерт в различни проекти с бизнеса и община Габрово, свързани с внедряването на иновационни технологии при производството и в сферата на телекомуникационните услуги.

Със съвместното участие с община Габрово, регионални бизнес организации и фирми за развитие в посочените по-горе три международни проекти кандидатът подпомага внедряването на иновации в производството.

Представена е информация за участие на кандидата в договор на фирма НАВТЕХ ГРУП ЕООД за проучване на възможностите за внедряване на продукт „Балансирана система от показатели за ефективност“ на проект по процедура BG161PO003-1.1.07 „Внедряване на иновации в предприятията“ по ОП Конкурентоспособност.

6. Приноси (научни, научно-приложни, приложни).

Приемам представените от кандидата в авторската справка 23 приноси в научните трудове. Категоризирам приносите по представените за рецензиране материали за участие в конкурса като „научни“, „научно-приложни“ и „приложни“, както следва:

- *Научни приноси:*

1. Разработен е иновативен подход за идентификация на телетрафични вериги на Марков посредством многослойни невронни мрежи с обратно разпространение на грешката и структура на дърво на решенията;
2. Представен е подход за прилагане на процедури за анализ и изследване на въздействието между различни видове шум в комуникациите - равномерен бял шум, Гаусов бял шум, шум на Бернули и шум на Пуасон;
3. Предложени са подходи за оптимално планиране на радиопокрытие в безжичните комуникационни мрежи за различни комуникационни технологии;
4. Разработени са методики на базата на итеративния подход за оптимално планиране и оразмеряване на дължината и броя на усилвателните участъци в коаксиални и оптични преносни мрежи и системи.

- *Научно-приложни приноси:*

5. Разработен е симулационен модел в Matlab/Simulink среда за анализ на коефициента на грешка на битовете при различни варианти на цифрова фазова модулация на сигналите.
6. Създадени са симулационни модели за идентифициране на шумови сигнали с различни форми с помощта на LabVIEW и адаптивна невронно размита интерфейсна система;
7. Разработени са демонстрационни модели на радиокомуникационен многоканален LoRaWAN шлюз и на LoRa-базирана комуникационна платформа за приложение в системите за интелигентно управление;
8. Синтезирани са модели на безжичен MIMO канал за връзка в среда на закрито при отчитане на характеристиките и пространствено-времевите свойства на канала, електромагнитното разпространение на сигналите и параметрите на използваните антени;

9. Създадени са модели за изследване, анализ и оценка на производителността на високоскоростни едноканални оптични мрежи при използвани на различни формати за оптична модулация на сигналите и различни схеми за компенсация на дисперсията.
10. Разработени са симулационни модели за изследване на сигналите в оптични комуникационни мрежи за решаване на оптимизационни задачи.
11. Синтезирани са модели за анализ на надеждността и отказоустойчивостта на комуникационни мрежи и системи.

Получените научни, научно-приложни и приложни приноси показват, че извършената работа от кандидата като преподавател и научен работник е иновативна и напълно съответства на изискванията за заемане на академична длъжност „Професор“.

Получените резултати имат завършен вид, включват теоретични обобщения и решения на големи научни или научно-приложни проблеми, които съответстват на съвременните постижения, имат практическа значимост и обогатяват съществуващите знания.

7. Оценка на личния принос на кандидата.

Изследванията, изводите и приносите от научната продукция на кандидата са апробирани в рамките на национални и международни научни списания и форуми, индексирани в Scopus или в Web of Science, което е гаранция за значимостта на постигнатите резултати.

Публикационната и научно-изследователската дейност на кандидата показват неговите задълбочени познания в различните подобласти на телекомуникациите, способността му да довежда научните изследвания до внедрявания, активното му участие в екипна работа и несъмнено неговите заслуги за получените резултати и приноси. Кандидатът е един утвърден специалист и преподавател.

Прегледах всички представени за рецензиране публикации и установих, че във всички от тях има получени нови резултати. Не намирам основания да се съмнявам за наличие на плагиатство в представените за конкурса научни трудове, потвърждение на което е тяхната публичност, специфичния подход и получените нови резултати.

8. Критични бележки и препоръки

Нямам съществени критични бележки към материалите по конкурса и в частност към научните трудове на доц. д-р инж. Станимир Садинов.

Препоръчвам на кандидата да положи усилия в бъдеще, за да се утвърди като водещ изследовател в избрана от него тясна научна област.

9. Лични впечатления

Познавам кандидата от съвместната ни работа по научно-изследователски проект, когато беше главен асистент в катедра КТТ при ТУ - Габрово. След това сме се срещали на научни конференции. Впечатленията ми са, че кандидатът е отговорен, компетентен в своята област, изпълняващ съвестно задълженията си, познаващ научните източници и научните постижения в областта на конкурса.

10. Заключение:

Имайки предвид гореизложеното, предлагам доц. д-р инж. Станимир Михайлов Садинов да бъде избран за „професор“ в област на висше образование – **5. Технически науки, професионално направление – 5.3. Комуникационна и компютърна техника, научна специалност – „Комуникационни мрежи и системи“ (Сигнали и системи, Радиокомуникационна техника).**

26.10.2021 г.

Рецензент: /п/
/Проф. д-н Сеферин Мирчев/