

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. Анатолий Трифонов Александров, Технически университет – Габрово

на материалите, представени 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” (Сигнали и системи, Радиокомуникационна техника)

В конкурса за професор, обявен в Държавен вестник, бр. 50/15.06.2021 г. и на сайта на Технически университет – Габрово (ТУ–Габрово) за нуждите на катедра „Комуникационна техника и технологии” към факултет „Електротехника и електроника”, като кандидат участва доц. д-р инж. Станимир Михайлов Садинов – ТУ–Габрово.

1. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

За участие в конкурса са представени трудове, отговарящи на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за неговото прилагане, както и на Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Технически университет – Габрово. Те включват: 14 научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световно известни бази данни (В.4), три от които имат „импакт-фактор”; 13 научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Г.7), като общо 14 публикации от (В.4) и (Г.7) имат „SJR фактор”; 10 научни публикации в нереперирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове (Г.8); 2 учебника (Е.23) и 2 учебни пособия (Е.24) в съавторство.

Публикациите са категоризирани в три тематични области, свързани пряко с конкурса:

1. **„Сигнали и системи“** - включва 11 публикации [В.4.3, В.4.7, В.4.8, В.4.10, В.4.14, Г.7.2, Г.7.3, Г.7.7, Г.7.11, Г.7.12, Г.8.5], свързани с обработка, симулация, практически изследвания и анализ на сигнали, телетрафик от данни и системи в телекомуникационни мрежи. Реализирани са симулационни модели и практически изследвания, свързани с обработка и анализ на сигнали в различни преносни комуникационни мрежи при телетрафик от данни в телекомуникационни мрежи и системи. По този начин са постигнати по-добра ефективност в оползотворяването на честотния спектър, оптимизация на мрежовите ресурси и модулационните схеми, което допринася за развитието на всички съвременни и бързо навлизащи в бита технологии, като облачни услуги, Интернет на нещата, съхранение и обработка на големи масиви данни, изкуствен интелект и др.
2. **„Радиокомуникационна техника и радиоразпръскване“** - включва 11 публикации [В.4.5, В.4.6, Г.7.1, Г.7.4, Г.7.6, Г.7.8, Г.7.10, Г.7.13, Г.8.6, Г.8.7, Г.8.9], представящи комуникационни системи, развиващи се в две направления – широколентов пренос на данни (свързан с доставка на мултимедийни услуги в безжични компютърни мрежи и в мобилни клетъчни мрежи) и теснолентови комуникации за пренос на сензорни данни и телеметрия (свързани с приложения за Интернет на нещата в умните градове, сградна автоматизация, индустриални комуникации и др.). Разработени са решения, базирани на LoRaWAN, SDR, LTE и DVB-S технологии. Синтезирани са симулационни и експериментални лабораторни модели чрез използване на подходящи измервателни уреди и софтуер, като получените резултати са анализирани и водят до подобряване на

радиопокритието, качеството на обслужване и шумоустойчивостта на каналите за връзка.

3. **„Оптични и кабелни комуникационни мрежи“** - включва 15 публикации [В.4.1, В.4.2, В.4.4, В.4.9, В.4.11, В.4.12, В.4.13, Г.7.5, Г.7.9, Г.8.1, Г.8.2, Г.8.3, Г.8.4, Г.8.8, Г.8.10], свързани с изследване на сигнали в кабелни и оптични телекомуникационни мрежи и системи. В тази тематична област са представени множество компютърни модели на едноканални и многоканални оптични комуникационни линии за високоскоростно предаване на сигнали. Разглеждани са процесите на модулация на оптичните сигнали и методите за компенсация на дисперсията за големи дължини на оптичните линии. Предложени са решения както за оптимално изграждане на пасивни оптични мрежи, така и на мрежи с оптични усилватели и регенераторни участъци. Въз основа на разработените компютърни модели са извършени параметрични анализи и са решени оптимизационни задачи, свързани с избор на комбинации от взаимозависими работни параметри (излъчена оптична мощност, дължина на оптичното влакно, дисперсионни параметри, дължина на усилвателните участъци и др.) при едноканален и многоканален режим на работа.

2. Обща характеристика на дейността на кандидата

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

Кандидатът в конкурса - доц. Садинов, има значителен преподавателски и научноизследователски опит в ТУ-Габрово. След постъпването му на работа в Университета (през 2000 г.) последователно е заемал академичните длъжности „асистент“ и „старши асистент“ до 2005 г. През 2006 г. защитава дисертация на тема „Изследване възможностите за подобряване качеството на сигналите в кабелните коаксиални телевизионни мрежи“ за придобиване на научна и образователна степен „доктор“ по научна специалност „Комуникационни мрежи и системи“ и заема академичната длъжност „главен асистент“. От 2009 г. заема академичната длъжност „доцент“ по научна специалност „Комуникационни мрежи и системи“ (Радиокомуникационна техника), след успешно издържан конкурс. Участва в разработването на учебни програми и е лектор по дисциплините „Сигнали и системи“, „Радиокомуникационна техника“, „Телевизионна техника“, „Широколентови мобилни мрежи“, „Кабелни и спътникови комуникационни мрежи“, включени в учебните планове на специалностите във факултет „Електротехника и електроника“, редовна и задочна форма на обучение, образователно-квалификационни степени (ОКС) „бакалавър“ и „магистър“.

Съавтор е на учебници по „Радиокомуникационна техника“ и „Проектиране на интерактивни кабелни телевизионни мрежи“ и на ръководства за лабораторни упражнения по „Сигнали и системи“ и „Комуникационни вериги“.

През годините е ръководил над 170 дипломанти от ОКС „бакалавър“ и „магистър“ и осем докторанти, от които 4 са успешно защитили дисертации за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по докторска програма „Комуникационни мрежи и системи“.

2.2. Научна и научно-приложна дейност

Научните публикации на кандидата, представени за участие в конкурса, са 37 броя, от които 27 [В.4.1-В.4.14, В.7.1-В.7.13] са в реферирани и индексирани издания, отразени в базите данни на SCOPUS и WoS - 3 [В.4.1, В.4.8, В.4.14] в списания с „импакт-фактор“ и 14 [В.4.2, В.4.4, В.4.7, В.4.13, Г.7.1, Г.7.2, Г.7.3, Г.7.4, Г.7.5, Г.7.6, Г.7.7, Г.7.10, Г.7.11, Г.7.12, Г.7.13,] в списания „SJR фактор“. От тях 5 публикации [В.4.10, Г.8.1, Г.8.2, Г.8.3, Г.8.4] са самостоятелни и 32 - в съавторство, като кандидатът е първи автор в 13 [В.4.1, В.4.2, В.4.3, В.4.4, В.4.5, В.4.7, В.4.11, В.4.13, В.4.14, Г.7.13, Г.8.5, Г.8.6, Г.8.9] публикации. Тридесет и една от представените публикации са на английски език и шест на български език. Разработени са в съавторство 2 учебника и 2 учебни пособия.

За участие в конкурса са представени 24 цитирания - 20 броя в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Д.12) и 4 - в нереперирани списания с научно рецензиране (Д.14). След направена справка в базите данни на SCOPUS относно цитиранията доц. Садинов има „Хирш фактор“- $h=4$.

Доц. Садинов е участвал в 13 научноизследователски и образователни проекта. Четири от тези проекти са международни, като на два от тях кандидатът в конкурса е координатор, в един е бил експерт и в един - член на научноизследователския колектив. Участвал е и в 9 национални и университетски проекта – в 4 от тях като ръководител и в 5 - като член на колектива.

2.3. Внедрителска дейност

Дейността на кандидата в тази област е свързана пряко с неговата учебна и научноизследователска работа. Успешното ръководство на голям брой дипломанти (бакалаври и магистри) и докторанти води до реализирането на опитни постановки и изследователски стендове, които са обогатили лабораторната база на катедра „Комуникационна техника и технологии“. Участието и ръководството на научноизследователски или образователни проекти също са доказателство за внедряване на различни иновационни идеи и практически модели на територията на ТУ-Габрово, Община Габрово и бизнеса в региона.

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

Кандидатът е представил авторска справка за приносите, която включва 3 научни направления и 23 обобщени приноса в тях. Според тяхната значимост приносите могат да бъдат класифицирани на:

- *Научни приноси*, към които се отнасят разработените аналитични модели, алгоритми и иновативни подходи, свързани с обработка, анализ и изследвания на сигнали, телетрафик от данни и системи в телекомуникационни мрежи.

- *Научно-приложни приноси* – те включват приносите, свързани със създаването на симулационни модели за изследване на сигнали и системи в мобилни клетъчни мрежи от последно поколение, в цифрово-телевизионни мрежи, в цифрови модуляции и в канали за връзка между тях. Разработените и изследвани симулационни модели на сигнали в едноканални и многоканални високоскоростни оптични комуникационни мрежи се използват за решаване на оптимизационни задачи по различни критерии (постигане на различни схеми за компенсация на дисперсията и отчитане на влиянието на нелинейни ефекти при оценка на влошаването на производителността на системата).

- *Приложни приноси* - към тях спадат разработените и изследвани демонстрационни модели на радиокомуникационен многоканален LoRaWAN шлюз и платформа, радиокомуникационен модул за приемане и препредаване на цифрови сателитни (DVB-S/S2), експериментална система за тестване на радиопокрытие и практически модел на пасивна оптична мрежа (PON) за доставка на интерактивни услуги.

Считам, че научните, научно-приложните и приложните приноси, съдържащи се в трудовете на кандидата, са актуални и значими за развитието и обогатяването на научните изследвания в областта на комуникационните мрежи и системи. Представените трудове имат значение и за практиката.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Оценката за личния принос на кандидата - доц. Садинов, по отношение на постигнатите резултати от учебно-педагогическата, научната и научно-приложната дейност е изцяло положителна. Големият брой съавтори от и извън страната е свидетелство за умение за работа в екип. За личното участие на кандидата може да се съди по броя на самостоятелните публикации (5 бр.), както и по броя на публикациите (13 бр.),

в които той е първи автор. Всичко това ми дава основание да твърдя, че приносите са лично дело на кандидата или са постигнати с неговата водеща роля.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам съществени забележки, с които да оспорвам основните научни, научно-приложни и приложни приноси в представените трудове на доц. Садинов.

Препоръчвам на кандидата да концентрира изследователската си дейност в по-малко тематични области и да публикува резултатите в списания с „импакт фактор“, както и да развива своята експертна и внедрителска дейност.

6. Лични впечатления

Познавам доц. д-р инж. Станимир Михайлов Садинов както в личен, така и в професионален аспект и съм в течение на неговото научно и преподавателско израстване. Той е висококвалифициран и ерудиран специалист, утвърден преподавател, ползващ се с авторитет сред колегите си в катедрата, факултета и Университета.

Считам, че представената информация относно научната и учебно-преподавателската работа на кандидата изпълнява изискванията за заемане на академичната длъжност „професор“ и отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилника за прилагането на закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Технически университет - Габрово.

7. 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, специалност – „Комуникационни мрежи и системи“ (Сигнали и системи, Радиокомуникационна техника).

18.10.2021 г.

Член на жури: /п/
/проф. д-р инж. А. Александров/