

## СТ А Н О В И Щ Е

по конкурс за заемане на академична длъжност доцент по Професионално направление 5.3 – “Комуникационна и компютърна техника”, учебна дисциплина “Цифрови комуникационни системи и телетрафик” към ФИТА, катедра КТТ при Технически университет – Варна, обявен в ДВ бр. 97 от 06. 12. 2016 г.

**с кандидат: д-р инж. Тодорка Николова Георгиева**

**Член на научно жури: проф. д-н Андон Димитров Лазаров**

### **1. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата**

Количествената характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата следва, непосредствено, от справката за публикациите на кандидата, която има следното съдържание: 46 научни публикации, 3 учебни пособия, 1 автореферат:

- |  |         |
|--|---------|
| • Монографичен труд  | 1 бр.;  |
| • Статии в международни научни списания в чужбина            | 4 бр.;  |
| • Публикации в България                                      | 20 бр.; |
| Публикации в международни конференции в чужбина и в България | 22 бр.; |
| • Учебни пособия (издателство ТУ-Варна),                     | 3 бр..  |

В оценката на становището не се включва авторефератът, който се приема само за сведение. 14 публикации са обединени като равностойни на монографичен труд на тема „Изследване на говор и VoIP трафик в цифровите комуникационни системи”.

Научните публикации са класифицирани в две групи: група А и група Б:

Първата група (А) се състои от 14 публикации, обединени и равностойни на монографичен труд на тема „Изследване на говор и VoIP трафик в цифровите комуникационни системи”.

Тематично трудовете от група А са систематизирани в следните области:

1. Изграждане на алгоритми и изследване на параметрите на трафика във VoIP мрежи [А -3, 4, 9, 10, 11]
2. Анализ на QoS характеристики на комуникационен трафик [А -13, 14]
3. Изследване гласовите характеристиките във VoIP мрежи [А-5, 7]
4. Методи за интегриране на VoIP трафик в телекомуникационните мрежи [А 1, 2, 6, 8, 12].

Научните трудове от втора група обхващат следните тематични направления:

1. Изследване на сигналните параметри в цифрови комуникационни мрежи [Б – 6, 8, 10, 11, 13, 19, 28, 30].

2. Анализ на QoS в телекомуникационни мрежи и оценка на комуникационните протоколи [Б – 2, 3, 4, 9, 12, 14, 15, 16, 22, 24, 25, 26, 27, 29].
3. Изследване на телекомуникационни мрежи за наблюдение и управление [Б – 5, 7, 17, 18, 20, 31, 32].
4. Изграждане на обучаващи информационни модули и системи [Б – 1, 21, 23].

## **2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата.**

### **Педагогическа активност на кандидата се изразява в следното:**

Участва в разработването на учебни програми по дисциплините: „Глобални информационни мрежи“, „Цифрови комутационни системи и телетрафик“, „Терминални устройства и мобилни приложения“, „Телекомуникационни мрежи“, „Терминални комуникационни устройства“. Участва в разработването на лекционни курсове и пособия за провеждане на лабораторни упражнения по посочените вече дисциплини. От справката следва, че за ОКС „бакалавър“ са разработени лекции за 9 дисциплини (редовно и задочно обучение), лабораторни упражнения за 15 дисциплини (редовна и задочна форма на обучение), лабораторни упражнения за ОКС „магистър“ по 2 дисциплини, семинарни упражнения за ОКС „бакалавър“ по 2 дисциплини (редовно и задочно обучение), курсови работи по 6 дисциплини (редовно и задочно обучение). Участва в обучение и ръководство на дипломанти (над 150).

В научната продукция на кандидата са включени 3 учебни пособия, издания на ТУ-Варна, в които кандидатът е единствен автор в две от тях. Тъй като учебните пособия са преминали през рецензиране преди публикуване, те не подлежат на оценяване. Приема се тяхната научно-приложна и методическа стойност за провеждане на ефективен учебен процес при практическите занятия.

От приведеня доказателствен материал за учебно-преподавателската и педагогическата дейност следва изводът, че кандидатът е изграден специалист и педагог в своята професионална област, високо продуктивен в разработването на учебни материали и пособия, осигуряващ високо качество на учебния процес.

## **3. Основни научни и научно-приложни приноси**

**Приносите имат научно приложен характер и могат да се формулират в следните тематични направления на телекомуникациите:**

### **VoIP мрежови технологии**

Предложена е методика за параметрично експериментално изследване на VoIP трафик при пакетно базирани мрежи, като и симулационен модел на VoI мрежа на базата на стандарт IEEE 802.11. Разработена е мрежа за прихващане на пакетния IP трафик и оценка на QoS при изкуствени създадени мрежови стеснения за трафични потоци с различни приоритети, както и VoIP мрежа от хардуерни и софтуерни компоненти за изследване на речевите характеристики на тракта. Предложена е концепция за интегриране на VoIP сервизни функции в телекомуникационните мрежи и е направена оценка на QoS при съвместната работа на IP и PSTN абонати.

### **Параметричен анализ и изследване на цифрови комуникационни мрежи**

Предложена е оценка на компонентите на линеен тракт и система за контрол на достъп чрез IP протокол. Разработени са модели за симулационен анализ на сигнали и изображения [ Б - 6, 8, 10, 11, 13, 19, 28, 30]

### **Анализ на QoS телекомуникационни мрежи**

Предложена е методика за планиране, симулационен анализ, конфигуриране, оразмеряване и оценка на QoS в мрежи с интегрирана IP телефония. Предложени са модели на безжична мрежа (Car-WLAN CSP), за резервиране на кръгове с отчитане на надеждността на компонентите на линиите, на мрежа с оптимална топология за абонатен достъп. Разработени са топологии на интелигентни мобилни мрежи с елементи на IoT. Направена е оценка на сигурността и са предложени решения за безопасно използване на сервизните функции на мрежата. Предложен е алгоритъм за криптиране. Разработен е софтуерен симулатор за тестване на протоколи, терминални устройства и идентификация на повикването в мрежите [Б – 2, 3, 4, 5, 9, 12, 14, 15, 22, 24, 25, 26, 27, 29]

### **IP мрежи за мониторинг и управление – елементи на IoT**

Разработени са структурата на телекомуникационна мрежа за дистанционно управление и наблюдение на фотоволтаичен парк., както и сигнално охранителна система с елементи на IoT. Предложен е модел за управление на комуникационни мрежи и методика за подобряване на QoS на мрежови архитектури [Б-7, 16, 17, 18, 20, 31, 32].

### **Обучаващи модули и информационни системи**

Разработени са софтуерни модули на обучаваща система, използвана при електронното обучение по дисциплините в областта на комуникациите, както и автоматизирана система за обновяване на бази от данни [Б-1, 21, 23].

## **4. Значимост на приносите за науката и практиката**

Несъмнено, приносите в трудовете на кандидата, които са с научно-приложен характер, имат своето значение за науката и практиката в областта на телекомуникациите. Резултатите от изследванията могат да бъдат използвани в изграждането и технологическата поддръжка на хибридни комуникационни и телекомуникационни мрежи с елементи на технологията IoT (Internet of Things). Приносите могат да се оценят като обогатяване на съвременните комуникации с алгоритми, модели, параметричен и експериментален анализ на речевия трафик, неговите качествени характеристики във VoIP комуникационни мрежи и тяхната интеграция в телекомуникационни мрежи, оценка на качествените показатели на компонентите на цифров линеен тракт, симулационен анализ и оценка на качеството на сервизните функции на IP телефония, математическо моделиране на информационния трафик в безжични мрежи и т.н.

Участието на д-р Т. Георгиева в девет изследователски проекта, като и броят на цитиранията показват, че научно-приложните приноси имат своето значение за науката и практиката в областта на комуникациите, а кандидатът е уважаван специалист с високи професионални качества, опит и авторитет.

## **5. Критични бележки и препоръки**

В труд А7 е използван терминът „концентратор”, който разпределя постъпващия на входа сигнал към други устройства. Тази функция се изпълнява от “маршрутизатор” или рутер. Допуснати се редица правописни грешки, в това число неправилно използване на пълния член. В документите не е посочен Impact Factor (H фактор). Вероятно има, но следва да се потърси в портала ResearchGate.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научната продукция по обем, качество и значимост на научно-приложни приноси напълно отговаря на ЗРАС и Правилника за неговото прилагане. Това дава основание убедено да предложи гл. ас. д-р инж. Тодорка Николова Георгиева да заеме академичната длъжност „доцент” в Професионално направление 5.3 „Комуникационна и компютърна техника”.

Дата: 27. 02. 2017 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:...

Проф. д-р Андон Лазаров