

## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ в област на висше образование Технически науки, професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“, дисциплина „Цифрови комуникационни системи и телетрафик“, обявен в ДВ брой 97, стр.69 от 06.12.2016 г., с кандидат: **гл. ас. д-р инж. Тодорка Николова Георгиева**

Член на научно жури: **доц. д-р инж. Васил Марков Къдрев**  
Нов български университет – София, Департамент „Телекомуникации“

На основание на Заповед №58/14.02.2017г. на Ректора на Технически Университет – Варна съм определен за Член на Научно жури по конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ по професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“, дисциплина „Цифрови комуникационни системи и телетрафик“, обявен в ДВ брой 97, стр.69 от 06.12.2016 г.

Настоящият конкурс за „Доцент“ е обявен за нуждите на катедра „Комуникационна техника и технологии“ (КТТ) на факултет „Изчислителна техника и автоматика“ (ФИТА) при Технически Университет – Варна (ТУ-Варна). Документи за участие в конкурса е подал един единствен кандидат гл. ас. д-р инж. Тодорка Николова Георгиева от катедра КТТ. Във връзка с участието му в конкурса за „Доцент“, от кандидата гл. ас. д-р инж. Тодорка Георгиева са представени набор документи по списък на хартиен и електронен носител, съгласно изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в ТУ - Варна (2017г.).

### Кратки биографични данни

Гл. ас. д-р инж. Тодорка Георгиева е родена на 24.12.1962 г. Висшето си образование с квалификация Електроинженер получава във ВМЕИ - гр. Варна през 1986 г., специалност „Съобщителна техника“. През 2013 г. защитава докторска дисертация на тема „Оценка на показателите на сигналите при предаване на неподвижни изображения“ по научна специалност „Терминални устройства в комуникационната техника“. От 1989г. до сега работи в катедра КТТ при ТУ-Варна, като първоначално печели конкурс за асистент, а в последствие заема длъжностите старши асистент и главен асистент.

### Приети за оценка и рецензиране трудове

Приети за оценка и рецензиране са представените от кандидата трудове, които не повтарят представените трудове в процедурата за придобиване на ОНС "доктор“.

Авторският списък трудове е систематизиран в следните групи:

**Група А: Публикации в специализирани научни издания равностойни на монографичен труд;**

**Група Б: Публикации в специализирани научни издания извън равностойните на монографичен труд;**

**Група В: Учебници и учебни помагала.**

**Първата група А**, включваща 14 броя публикации, е озаглавена „Изследване на говор и VoIP трафик в цифровите комуникационни системи“. В тази група самостоятелните авторски публикации са 3 броя, статиите в специализирани научни списания и периодични издания са 11 броя, 3 броя са публикации на доклади изнесени и публикувани в сборници на научни конгреси и конференции, 4 броя от публикациите са статии и доклади на английски език, като 1 от тях е изнесена на английски език в чужбина.

**Втората група Б**, съдържа 32 броя публикации. Самостоятелните публикации са 5 броя, статиите в специализирани научни списания и периодични издания са 12 броя, а на английски език 6 броя.

**Третата група В**, състояща се от 3 броя, съдържа 3 броя учебни помагала за студенти.

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

Научните интереси на гл. ас. д-р Тодорка Георгиева са преобладаващо ориентирани в **ОБЛАСТТА НА ТРАФИЧНОТО ИЗСЛЕДВАНЕ НА VOIP КОМУТАЦИОННИ СИСТЕМИ**. Това ясно личи от нейната висока творческа производителност в посочената област, особено след 2012г., във всички трудове от Група А [А1-А14] и няколко труда от Група Б [Б24 и Б25]. В посочената област кандидатът е работил в четири направления:

- Изследване на алгоритми и параметри на трафик във VoIP мрежи [А3, А4, А9, А10, А11, Б24, Б25];
- Изследване и анализ на QoS чрез прихващане на трафик [А13 и А14];
- Изследване на говор във VoIP мрежи [А5 и А7];
- Интеграция на VoIP услуги в телекомуникационните мрежи [А1, А2, А6, А8 и А12].

Кандидатът в конкурса е запазил широката си научноизследователска дейност в годините като електроинженер в **ОБЛАСТТА НА СЪОБЩИТЕЛНАТА ТЕХНИКА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИТЕ**, което се вижда от трудовете от група Б [Б1-Б32]. Тук могат да се определят следните направления:

- **Изследване на параметрите на сигналите в цифровите мрежи** [Б6, Б8, Б10, Б11, Б13, Б19, Б28 и Б30];
- **Телекомуникационни мрежи базирани на QoS комуникационни протоколи** [Б2-Б4, Б9, Б12, Б14-Б16, Б22, Б24-Б27 и Б29];
- **Мрежи за мониторинг и управление** [Б5, Б7, Б17, Б18, Б20, Б31 и Б32];
- **Модули за обучение и информационни системи към тях** [Б1, Б21 и Б23].

**Забележка:** Считаю, че „Телекомуникационни мрежи базирани на QoS комуникационни протоколи“ е обект и на „Трафичното изследване на VoIP комуникационни системи“ и затова съм включил някои публикации [Б24 и Б25] и към областта „Изследване на алгоритми и параметри на трафик във VoIP мрежи“, макар те да не са публикации от Група А.

Публикациите на гл. ас. д-р Т. Георгиева като цяло могат да се квалифицират като трудове с научноизследователски и научно-приложен характер, със солидна теоретична обосновка и изразена приложимост при внедряване в **областите на абонатния достъп, телетрафичния анализ и комуникационните системи в телекомуникационните мрежи.**

Гл. ас. д-р Т. Георгиева в периода 2007-2017г. е работила по **9 научноизследователски проекта**, от които два национални и 1 по ОПРЧР, както и сътрудничество в един международен проект. Всички проекти са с тематика покриваща се или много близка до областта на настоящия конкурс.

На база на изложеното дотук, считам, че **кандидатът в конкурса гл. ас. д-р Тодорка Георгиева може да се определи като задълбочен изследовател, със солидна теоретична подготовка и с афинитет към практическа реализация на постигнатите резултати, както в практиката, така и в инженерното образование. Обектът на научноизследователската дейност на кандидата съответства на дисциплината на конкурса „Цифрови комуникационни системи и телетрафик“.**

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

Гл. ас. д-р Т. Георгиева е разработила и водила лекции по 8 дисциплини за ОКС "Бакалавър" като по дисциплината Цифрови комуникационни системи и телетрафик е действащ лектор от 2014 г.

Също така има разработени и проведени **лабораторни упражнения** (за ОКС "Бакалавър" по 15 дисциплини и за ОКС "Магистър" по 2 дисциплини, **семинарни упражнения** за ОКС "Бакалавър" по 2 дисциплини, **курсови работи** за ОКС "Бакалавър" по 6 дисциплини и за ОКС "Магистър" по 1 дисциплина, **курсов проект** за ОКС "Бакалавър" по 3 дисциплини. Освен това е провеждала **учебна практика** с ученици 12-ти клас специалност Комуникационна техника.

Гл. ас. д-р Т. Георгиева в набора документи от Група В има 3 на брой учебни помагала.

Извънаудиторната дейност на гл. ас. д-р Т. Георгиева включва: участие в изпити по водените дисциплини като водещ/втори преподавател, участие в ДИК, участие в подготовката на методическите указания за ДР и ДИ. Също така има участие в организацията и провеждането на курс по JAVA и приложения за ANDROID. Има ръководство на над 160 дипломанта, както и над 100 рецензии на ДР.

Гл. ас. д-р инж. Тодорка Николова Георгиева има участие в разработването на учебни програми по 8 дисциплини, повечето от които са четени от нея, вкл. на дисциплината „Цифрови комуникационни системи и телетрафик“ (от УП на специалност „КТТ“, ОКС „Бакалавър“, протокол № 10/18.03.2014г.).

Гл. ас. д-р Т. Георгиева има и установен административен опит, свързан с административна и заетост с организацията на учебния процес и учебно-методичната работа с бакалаври и магистри - като отговорник за учебната дейност на ОКС Магистър специалност „КТТ“ и на ОКС Бакалавър (до 2011г.), както и като отговорник за изготвяне на материалите за акредитация на научно направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“ при катедра КТТ за ОКС Магистър. Считаю, че **кандидатът в конкурса гл. ас. д-р Т. Георгиева има много добра педагогическа подготовка и опит и отговаря напълно на изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по предмета на конкурса, дисциплината „Цифрови комуникационни системи и телетрафик“.**

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

Гл. ас. д-р Т. Георгиева е представила приносите си в две групи: Група А: Публикации в специализирани научни издания равностойни на монографичен труд на тема „**Изследване на говор и VoIP трафик в цифровите комуникационни системи**“ и Група Б: Публикации в специализирани научни издания извън равностойните на монографичен труд; представена е и група В: Учебни пособия.

Приемаю това формулиране и ще ги обобщя както следва:

### **А1: Приноси с НАУЧНО- ПРИЛОЖЕН ХАРАКТЕР на трудове от Група А:**

1. Предложени са методики за изследване, обработка на експериментални данни и анализ на VoIP тракт с използване на сигнализиациите H.323 и SIP . [А3, А9]. Приносът попада в групи - създаване на нови подходи за решаване на съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

2. Предложени са методики за изследване, обработка на експериментални данни и анализ на медийни потоци през VoIP мрежа при имплементация на Vo802.11 и са получени относителни оценки за QoS [A4, A10]. Приносът попада в групи - създаване на нови подходи за решаване на съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

3. Предлагат се методи за изследване и анализ на QoS чрез прихващане на трафик във VoIP мрежа и се дават варианти за неговото оптимизиране. Разработена е мрежа за прихващане на трафик и анализ на QoS с цел да се анализира поведението на различните трафични потоци на пакетно ниво. [A11, A13, A14]. Приносите съответстват на групи - създаване на нови подходи за решаване на съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

4. Предложен е метод за изследване на VoIP трафик, базиран на реализирана връзка между софтуерни и хардуерни абонати на VoIP централа, с частично или пълно регистриране на трафика през E1 интерфейс [A5, A7]. Приносите съответстват на групи - създаване на нови подходи за решаване на съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

5. Разработени са и са предложени модели и методи за анализ на интеграцията на VoIP услуги в телекомуникационните мрежи от гледна точка на осигуряване на QoS. Предложен е модел на корпоративна мрежа с възможност за генериране и анализ на VoIP трафик [A1, A2, A6, A8, A12]. Приносите съответстват на групи - създаване на нови подходи за решаване на съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

6. Разработен е и е предложен метод за изследване на качеството на обслужване в опорните мрежи и мрежите за достъп при обслужване на нехомогенен мултимедиен трафик. [B24]. Приносите съответстват на групи - създаване на нови подходи за решаване на съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

7. Разработен е и е предложен математически модел на безжична мрежа Cap-WLAN CSP съгласно изискванията на стандартите за мрежово оборудване. [B25]. Приносите съответстват на групи - създаване на нови подходи за решаване на съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

#### **A2: Приноси с УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕН ХАРАКТЕР на трудове от Група А:**

8. Обосновано внедряване в образователния процес на пример за иновативен подход в обучението на студентите по анализ и изследване на VoIP трафик [A4, A5]. Приносите съответстват на групи – получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

**Заб.:** Приносите на публикации от Група А [A4, A5, A9, A10], анализирани и оценени съдържат приложно ориентиран характер, което ми дава основание да ги квалифицирам и като приложни приноси.

#### **B1: Приноси с НАУЧНО- ПРИЛОЖЕН ХАРАКТЕР на трудове от Група Б:**

1. Предложени са методики за откриване на грешки и гарантиране QoS в изградена система, включваща цифров линиен тракт. Предложен е програмен модел, имитиращ процеса на натрупване на джитер при предаване на дискретни сигнали по синхронен цифров тракт чрез методите стафинг в реално време. [B6, B8, B10, B11, B28, B30]. Приносите съответстват на групи - създаване на нови подходи за решаване на съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

2. Предложена е методика за проектиране на система за контрол на достъпа. Проектиран е софтуер за наблюдение в реално [B19, B20]. Приносите съответстват на групи – получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

3. Предложена е методика за установяване на съответствия и безшевно сглобяване (блендиране) на изображения, в ново по-голямо изображение [B13]. Приносите съответстват на групи - създаване на нови подходи за решаване на съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

4. Предложен е математически модел за резервиране в кръгове 2F MSSPRing и 4F MSSPRing с отчитане надеждността на линиите и апаратурата във възлите [B26]. Приносите съответстват на групи - създаване на нови подходи за решаване на съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

5. Предложен е математически модел на мрежа за абонатен достъп, използващ поетапен общ подход на проектиране с цел за оптимален избор на топология и обслужващи устройства [B15, B27]. Приносите съответстват на групи - създаване на нови подходи за решаване на съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

6. Предложена е методика за планиране и проектиране на безжична мрежа за достъп в реална среда при заложено високо ниво на сигурност и надеждност [B2, B3]. Приносите съответстват на групи - създаване на нови подходи за решаване на съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

7. Предложени са препоръки и решения по проблемите на сигурността и видовете заплахи при хибридните комутационни системи. Предложен е алгоритъм за криптиране [B5, B9]. Приносите

съответстват на групи - създаване на нови подходи за решаване на съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

8. Предложен е емулятор с приложимост за тестване и идентификация на повикването. Предложен е оптимален модел за управление на комуникационна мрежа, разработена като гъвкава IT инвестиция [Б2, Б16, Б29, Б31, Б32]. Приносите съответстват на групи - създаване на нови подходи за решаване на съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

9. Предложен е проект на телекомуникационна мрежа за дистанционно телеуправление и мониторинг на фотоволтаичен парк. [Б7, Б17, Б18]. Приносите съответстват на групи - създаване на нови подходи за решаване на съществуващи проблеми, получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

#### **Б2: Приноси с УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕН ХАРАКТЕР на трудове от Група Б:**

10. Предложен е разработен модул за обучение и информационна система към него, с цел да се оптимизира и повиши ефективността на работа на преподавателя при обучение и тестване на студентите по дисциплини, като се предоставя удобен интерфейс за съставяне, проверка и провеждане на лекции и тестове. Предложена е автоматизирана система за обновяване на бази данни с акцент сигурността на мрежата [Б1, Б21, Б23]. Приносите съответстват на групи – получаване на потвърдителни факти и приноси за внедряване.

**Заб.:** Осем от статиите, представят резултати от работата по договор ВУ-ТН-105/2005 г. с МОН на тема: „Планиране на мултимедийни телекомуникационни мрежи с управление на трафика и качеството на обслужване” [А11, Б11, Б12, Б13, Б22, Б23, Б24, Б25].

Въз основа на това, че гл. ас. д-р Т. Георгиева от представените 47 публикации има 9 самостоятелни публикации (8 публикации и автореферат), има 24 публикации с един съавтор, а в 22 от тях е на първо място, може да се счита, че **приносите на гл. ас. д-р Т. Георгиева са нейно лично дело.**

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

Достатъчно голяма част от приносите са с подчертано научно-приложен и приложен характер в областта на конкурса. 6 бр. от публикациите на гл. ас. д-р Т. Георгиева са в международни научни списания и конференции в чужбина. Към тях може да се добавят и 20 бр. публикации на международни конференции в България; има и 2 забелязани цитирания.

Спазени са количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност, съгласно Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в ТУ - Варна (2017г.).

От представените документи на кандидата е видно, че гл. ас. д-р Т. Георгиева има участия с внедряване на немалък брой конкретни резултати от своята научна продукция.

Гл. ас. д-р Т. Георгиева, за мен (познавам гл. ас. д-р Т. Георгиева от 2006г., когато в катедра КТТ на ТУ-Варна съм преподавал като хоноруван преподавател, вкл. съвместно с нея) и научната колегия в областта на съобщителната техника и телекомуникациите, е достатъчно известен учен и изследовател с подчертан интерес към актуалните и значими направления в областта.

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

Известна част от представените публикации са с висока степен на актуалност и съдържат задълбочени анализи и обобщения. Тези трудове, след минимална преработка, биха могли да се изпратят за публикуване на английски език в реферирани научни списания (с импакт фактор), което отправям като препоръка в бъдещата научноизследователска дейност.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на запознаването ми с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях достатъчно научно-приложни и приложни приноси, на база на положителната ми оценка за тях, както и във връзка с успешната научна, изследователска, научно-приложна и учебно-методична дейност, и с придобитата висока квалификация на кандидата като преподавател, също и въз основа на констатираното изпълнение на минималните количествени изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ на ТУ-Варна, намирам за основателно да предложа гл. ас. д-р Тодорка Николова Георгиева да заеме академичната длъжност „ДОЦЕНТ“ в професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“, научна специалност/дисциплина „Цифрови комуникационни системи и телетрафик“.

Дата: 28.03.2017 г.

**ЧЛЕН НА ЖУРИТО:**

/ доц. д-р Васил Къдрев /