

# СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" по професионално направление 5.3 "Комуникационна и компютърна техника", научна специалност „Теоретични основи на комуникационната техника”, учебна дисциплина: „Комуникационни вериги” към катедра „Комуникационна техника и технологии” в Технически Университет-Варна, обявен в Държавен вестник брой 36/19.05.2015 год.

с кандидат: гл. ас. д-р **Валентина Илиева Маркова**

Член на научно жури: проф. д-р **Георги Костов Стоянов**

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

Общата продукция на д-р Маркова обхваща 54 труда - 41 научни публикации (вкл. една дисертация), 3 учебни пособия и 10 научно-приложни и приложни разработки. Със 7 от научните публикации тя е получила научната степен "доктор" (к.т.н.). От всичките 41 научни публикации 10 са публикувани в чужбина, а 31 у нас. 33 от всичките 41 научни публикации са в научната област на настоящия конкурс – „Комуникационни вериги”, което е индикация за това, че д-р Маркова е работила системно, задълбочено, непрекъснато и много успешно след завършване на висшето си образование както за развитието на научната си област, така и за изграждането си като ерудиран специалист, преподавател и експерт в тази област. Останалите 8 публикации третираат различни аспекти на висшето инженерно образование.

Конкретно в този конкурс д-р Маркова участва с 45 труда, от които 33 научни публикации, 3 учебни пособия и 9 разработки. От тях 11 са публикации равностойни на монографичен труд, от които една научна статия и 10 доклади на научни форуми (3 в чужбина и 7 на международни и национални форуми у нас). 22-те публикации извън равностойните на монография са 4 статии в международни списания (две от които с импакт фактор), 4 в наши списания и 14 са доклади на международни и национални форуми. 20 от 33-те публикации са на английски език и така са достъпни за световната научна общност.

По брой съавтори и мястото на д-р Маркова между тях, 33-те публикации се разпределят така: тя е единствен автор на 4 от тях, в 11 публикации е първи, в 9 – втори и в 9 – трети съавтор. Това разпределение свидетелствува, че д-р Маркова в голяма степен е била инициатор и основна движеща сила както във формулирането на проблемите, така и в организацията и провеждането на изследванията по тях. За 15-те самостоятелни работи и тези, в които е първи автор, това е безспорно, а в повечето от останалите публикации първи автори са нейни ръководители и преподаватели. Въпреки това приемаме (поради липса на документи и други индикации), че приносът се разпределя по равно между съавторите - по 50% при двама и по 1/3 при трима съавтори.

Д-р Маркова е единствен автор на 2 учебни пособия по дисциплината, обект на конкурса („Комуникационни вериги”) и съавтор на едно учебно пособие. И трите се използват в обучението на студенти по Телекомуникации и мобилни технологии и основният ѝ принос в тях е несъмнен.

От 9-те разработки в 4 се решават различни проблеми на Телекомуникациите, а 5 са свързани с по-обща цели по методика и организация на обучението по инженерни науки и са важна компонента в цялостната дейност на кандидатката.

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

Цялата кариера на кандидатката до момента се е реализирала в ТУ-София и ТУ-Варна и така тя като докторант и след това като преподавател винаги е била ангажирана със значителна учебна дейност, изразяваща се в разработка на нови лекционни курсове (по 3 дисциплини), на нови цикли лабораторни упражнения (по 6 дисциплини), на електронни системи за тестове и обучение, в подготовка и провеждане семинарни упражнения, лабораторни упражнения, курсови проекти и лекции със студенти от специалност " Телекомуникации и мобилни технологии" по голяма част (общо 7) от изучаваните от тях дисциплини. Годишното ѝ учебно натоварване винаги е било над 400-450 часа. През последните три години е водила занятия по общо 5 дисциплини с общ хорариум от около 100 часа лекции и 160 часа упражнения, като съществена част от тях са били по „Комуникационни

вериги” (обект на конкурса) и сродни на нея дисциплини. В тази област е и дисертационния ѝ труд на тема "Изследване и реализация на линейни цифрови вериги без умножители", както и основната ѝ изследователска дейност. По тази тематика е специализирала (3 месеца) в Техническия университет в Тампере, Финландия през 2006 година. Била е на обмяна на опит в университети в Естония и Турция. Има завършени (със сертификати от National Instruments) два курса за обучение: за специалист по развойна дейност с LabView и по LabView Core1&Core2), както и курсове по „Нови електронни форми на обучение” и по „Управление на здравословните и безопасни условия на труд”. И 3-те учебни помагала, на които тя е автор/съавтор, следва да се разглеждат като съществена част от трудовете ѝ в настоящия конкурс, особено когато се оценява нейната учебно-преподавателска дейност. Така през годините д-р Маркова се е изграждала систематично и последователно като експерт и преподавател в областта на конкурса и в този смисъл е много подходящ кандидат.

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

#### 3.1. Публикации равностойни на монографичен труд

Д-р Маркова участва в конкурса с 11 публикации равностойни на монографичен труд. Този труд би могъл да бъде озаглавен "Изследване, проектиране, оптимизация и анализ на цифрови вериги" и 11-те публикации биха покрили много добре отделните негови глави. Тези публикации съдържат научни, научно-приложни и приложни приноси, както следва:

**Научни приноси:** в публикации [A6], [A7] – разработени нови оптимизационни алгоритми за синтез на полу-лентови филтри и на фазови филтри с дробно време на закъснение, базиращи се на генетични алгоритми.

**Научно-приложни приноси:** Повечето публикации в тази група съдържат такива приноси, състоящи се в разработката на методи и процедури за проектиране и реализация на аналогови ([A4], [A5]) и цифрови филтри ([A3] [A6] [A7] [A8] [A9] [A10] и [A11]), на методи за минимизация на чувствителностите на такива филтри към паразитните явления в тях, респ. за намаляване на дължината на кодовата дума и елиминиране на най-скъпите елементи – умножителите – без съществени промени на характеристиките на тези филтри.

**Приложни приноси:** Като приложни могат да се разглеждат приносите в [A1] (разработка на виртуални програмни инструменти за проектиране на цифрови филтри с LabView), в [A2] (разработка на портативен модул за измерване на ЕКГ) и в [A4], [A5] (симулации и изследвания на аналогови вериги с LabView, Multisim и учебната платформа Elvis. Приложни приноси се съдържат останалите публикации от тази група и те се изразяват в симулации и сравнителни изследвания на веригите, получени с предложените методи за синтез и оптимизация.

**Учебно-методични приноси:** В публикациите [A1], [A2], [A4], [A5] се съдържат и учебно-методични приноси, допринасящи за подобряване на обучението на студентите чрез автоматизиране на проектирането и чрез удобно онагледяване на поведението на получените схеми.

#### 3.2. Публикации извън равностойните на монографичен труд

В тези 22 публикации (8 статии в чуждестранни и наши и списания и 14 доклада на международни и национални форуми) се съдържат научно-приложни, приложни и учебно-методични приноси, както следва:

**Научно-приложни приноси:** Такива приноси съдържат повечето от 22-те публикации и те се състоят в: сравнителните изследвания на полимерни оптични влакна [B10], [B17], [B21]; разработените методи за проектиране и реализация на високочувствителен сензор за измерване на нивото на насипни товари [B8], [B12] и на устройство за следене на човешкия пулс [B22]; проектирането и реализацията на различни сензорни мрежи [B1], [B9], [B13], на управляващи модули [B2], [B5], [B9] и на сензори за тях [B3], [B11], както и симулацията и изследванията на тези мрежи и модули; изследванията на тенденциите в инженерното образование [B18], [B19], [B20] и на приложенията на интерактивни методи за обучение [B4], [B6], [B10], [B14-B16], [B18-B20] и интерпретациите на резултатите от тези изследвания.

**Приложни приноси:** Съществена част от 22-те публикации съдържат приложни приноси, състоящи се в: реализацията и експерименталните изследвания на разработените мрежи и устройства с цел проверка и уточняване на параметрите и характеристиките им и доказване на тяхната работоспособност и приложимост в практиката [B2], [B3], [B8], [B9], [B11].

**Учебно-методични приноси:** В 6 от публикациите [Б4], [Б6], [Б10], [Б14-Б16] се съдържат и учебно-методични приноси, допринасящи за подобряване на обучението на студентите чрез въвеждане на интерактивни методи, а в 3 публикации [Б18], [Б19], [Б20] и в 4 от разработките се съдържат **приноси към организацията, мениджмънта, подобряването и популяризирането** на висшето инженерно образование.

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

Приносите в трудовете на д-р Маркова в областта на синтеза, анализа, моделирането, изследванията и симулацията на цифрови вериги и на комуникационни устройства и сензорни мрежи са съществени от научна гледна точка. Тези приноси са намерили и съответното международно признание, обективна мярка за което са цитиранията на трудовете ѝ. Кандидатката е представила списък от 12 цитирания в различни публикации в чужбина, 6 от публикациите ѝ са включени в международни бази данни за научна информация - IEEEExplore, EBSCO и SCRUS. Една от публикациите ѝ е в издание с Thomson Reuters IF=1.071, а друга - в издание с UIF=0.847. Оценката на цялостната ѝ дейност е резюмирана в таблицата, дадена по-долу, и от нея се вижда, че тя изпълнява в пълна степен всички количествени изисквания на ТУ - Варна за заемане на академичната длъжност „доцент”.

Показатели	Минимални изисквания в ТУ - Варна	Изпълнение от кандидатката
Монографичен труд (равностойни публикации)	1 (10 публикации, от които 2 самостоятелни)	11 публикации, от които 2 самостоятелни
Общ брой научни трудове извън горните	10	22
- в т. ч. брой статии в рецензирани списания	5	5
- в т. ч. брой самостоятелни трудове	2	2
Учебници или учебни пособия	1	3

Д-р Маркова е много активен член на IEEE. Тя е Ментор на студентския клон IEEE в ТУ-Варна, а от 2015 г. е и зам.-председател на професионалния клон по Вериги, Системи и Интегрални схеми на Българската секция на IEEE. Била е ръководител на проект на IEEE за популяризирането на инженерното образование в българските училища, по който е включила в обучение по разработени от нея лабораторни постановки над 150 ученици от училища от 7 града в страната.

#### 5. Критични бележки и препоръки

Нямам съществени забележки към кандидатката и към представената документация.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

След запознаването с представената документация по конкурса, с цялостната научна, преподавателска, публикационна, учебно-методическа и организационна дейности на д-р Маркова, с научните ѝ публикации и след оценка на тяхната значимост, степен на разгласяване и на съдържащите се в тях научни, научноприложни, приложни и учебно-методични приноси, считам, че тази кандидатура е много добра и че кандидатката е авторитетен учен, специалист и педагог, който изпълнява всички изисквания на ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ и на Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в ТУ – Варна и намирам за основателно да предложа с дълбока вътрешна убеденост гл. ас. д-р **Валентина Илиева Маркова** да заеме академичната длъжност „доцент” в професионалното направление 5.3 “Комуникационна и компютърна техника” учебна дисциплина: „Комуникационни вериги” към катедра „Комуникационна техника и технологии” ТУ - Варна.

18. 12. 2015 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО: . . . . .  
(проф. д-р Георги Стоянов)