

ФПК 78 - А12 - 042  
14.07.2017



## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност "Доцент" в професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника”, научна специалност „Технология на електронното производство”, обявен в Държавен вестник, бр. 23 от 17.03.2017 г. с кандидат гл. ас. д-р инж. Тихомир Сашев Брусев

**Член на Научно жури:** проф. д-р инж. Огнян Любенов Бумбаров, Технически университет – София, ФТК, кат. «Радиокомуникации и видеотехнологии»

Конкурсът за заемане на академичната длъжност „Доцент” е обявен за нуждите на Факултета по телекомуникации при ТУ-София, катедра „Технологии и мениджмънт на комуникационни системи”. За участие в конкурса е подал документи само един кандидат – гл. ас. д-р инж. Тихомир Сашев Брусев от ТУ-София. Всички документи са подадени в срок и отговарят на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Р. България, на Правилника за неговото приложение и на Правилника на ТУС.

### 1. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложна дейност на кандидата

За участие в конкурса кандидатът е представил монографичен труд, и списък с 13 научни труда, извън монографията. Научните трудове са разпределени както следва: I) монография, с използвани в нея 9 авторски публикации, от тях в международни конференции в България - 3, други - 3, от тях две реферирани в Scopus и WoS, в списания - 3; II) извън монографията общо 13 научни трудове, представени в международни конференции; III) учебници и учебни пособия – ръководство за лабораторни упражнения по дисциплината „Конструиране на комуникационна апаратура“ и учебен Web-сайт.

От представените по конкурса извън монографията 13 научни труда 3 са самостоятелни публикации на кандидата, 2 са с 2-ма автора и 8 с 3-ма автора. В 4 научни труда кандидатът е първи съавтор (31%). Справката за наличие на цитирания показва наличие на 9 цитата: 2 от български автори и 6 в Scopus и WoS. Публикациите се отличават с добросъвестно цитиране на литературните източници, като не е забелязано заимстване от други автори.

От 2006 г. досега гл. ас. д-р инж. Тихомир Брусев е взел участие в 10 научно-изследователски договора, от които един е финансиран от Фонд «Научни изследвания» към МОН и 9 договора са финансирани от НИС при ТУС. На 1 договор кандидатът е ръководител. Всички договори са завършили успешно.

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

Гл. ас. д-р инж. Тихомир Брусев е постъпил в ТУ-София през 2008 г., като асистент в кат. Технологии и мениджмънт на комуникационни системи, а от 2010 г. е гл. асистент. Образователна и научна степен „доктор” е придобил през 2008 г. Участвал е при провеждането на лекции и лаб. упражнения по дисциплините: “Материалознание в електрониката”, “Материалознание II”, “Конструиране на електронна апаратура” и “Проектиране на интегрални схеми за безжични комуникации”.

Приложената справка за хорариума на водените лекции от гл. ас. д-р инж. Тихомир Брусев за последните три години показва изнесени общо за бакалаври 186 часа лекции и

880 уч. часа упражнения. Освен това кандидатът е участвал при създаването на 3 учебни програми на български език и 1 на английски.

За израстването на гл. ас. д-р инж. Тихомир Брусев в учебно-преподавателската дейност е спомогнало участието му в 2 договора с образователна насоченост по Оперативна програма "Развитие на човешките ресурси" и работата му като изследовател в Университета в Тампере, Финландия. Всичко това показва, че кандидатът отговаря на изискванията на конкурса по отношение на педагогическата подготовка и ниво на научно-изследователска дейност.

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

Приноси на кандидата са следните в области: „Проектиране на токозахранващи схеми за LTE безжични комуникационни приложения с Cadence“, „Проектиране, изследване и моделиране на понижаващ преобразувател на ППН с Cadence, OrCAD Pspice и MATLAB Simulink“ и „Проектиране, изследване и моделиране на електронни схеми и сензори с Cadence и OrCAD Pspice“

#### **Приноси към монографичния труд**

##### **Научно-приложни приноси:**

- Разработена е система с понижаващ ключов преобразувател на ППН, управляван с ШИМ [A1];
- Проектирана е система на двуфазен понижаващ ключов преобразувател на ППН с повишено бързодействие [A2, A5];
- Проектирана е система на понижаващ ключов преобразувател на ППН с помощта на Cadence AMS CMOS 0,35  $\mu\text{m}$  технология [A2, A7, A8, A9]

##### **Приложни приноси:**

- Анализирани са различни видове схемни решения на токозахранващи устройства за LTE приложения [A2-A7, A9];
- Изследвано е бързодействието на понижаващ ключов преобразувател на ППН, управляван с ШИМ. Анализирано е влиянието на високата честота на превключване върху загубите на мощност [A1, A3, A4];
- Изследвана е хибридна захранваща схема, съставена от паралелно свързани линейни усилватели и еднофазен ключов преобразувател на ППН по мощност и КПД [A4].

#### **Приноси в трудовете извън монографията**

##### **Научно-приложни приноси:**

- Предложен е алгоритъм за контрол и управление на многофазен синхронен понижаващ преобразувател ППН с превключване при нулево напрежение с помощта на OrCAD Pspice [A13];
- Моделиран е понижаващ преобразувател ППН, използващ ШИМ с MATLAB Simulink за маломощни приложения [A15, A16];
- Проектирана е система на понижаващ преобразувател ППН с Cadence на CMOS 0,35  $\mu\text{m}$  технология, управлявана с ШИМ и време-импулсна модулация [A11, A12]
- Направено е моделиране на поведението на предавателните характеристики на газов сензор с помощта на National Instruments Multisim [A22].
- Проектиран е Colpitts генератор, управляем с напрежение с Cadence на AMS CMOS 0,35  $\mu\text{m}$  технология за безжични комуникационни интегрални приложения [A17].



#### **Приложени приноси:**

- Изследвано е изследване и са анализирани загубите на мощност във филтриращата обвивка на интегрален понижавач преобразувател на ППН, проектиран с CMOS 0,35  $\mu\text{m}$  технология с Cadence;
- Изследвана е стабилността на понижавач преобразувател на ППН с OrCAD Pspice [A14];
- Изследвани са схеми за защита на електронна апаратура от претоварване по ток и напрежение с OrCAD Pspice [A18, A19].

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

В представената авторска справка са вярно заявени значителен брой научно-приложни и приложни приноси. Те произтичат от успешното приключване на ръководения от кандидата научно-изследователски договор и участието му в научните колективи от преподаватели и докторанти, работили по изпълнение на останалите договори.

Представените от гл. ас. д-р инж. Тихомир Брусев за участие в конкурса публикации, и съдържащите се в тях приноси покриват напълно изискванията в Правилника за условията и реда за заемане на академичната длъжност „доцент“ в ТУ-София.

#### **5. Критични забележки и препоръки**

Разнообразната научно-изследователска дейност на кандидата и неговото успешно участие в работата в колектив са една предпоставка за успеха на бъдещи договори с възложители от България и Европа.


Първата критична забележка-препоръка засяга повече бъдещата работа на кандидата в качеството на доцент. Необходимо е, да съсредоточи своите усилия в една или две потесни области на научен интерес с възможност за провеждане на изследвания с подчертан фундаментален характер.

Бъдещата научна работа ще изисква да бъде по-активен при сключването на нови научноизследователски проекти. Натрупаният опит и получените резултати от работата на гл. ас. д-р инж. Тихомир Брусев ми дават основание да му препоръчам да оформи нови учебници и книги.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

След запознаването ми с представените документи и научни трудове, за участие в конкурса, и след оценка на тяхната актуалност и значимост, както и от личните ми впечатления за учебната и научно-изследователската работата с кандидата считам, че имам пълно основание да предложа гл. ас. д-р инж. Тихомир Брусев да бъде избран да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“, научна специалност „Технология на електронното производство“

2.07.2017 г.  
София

Член на журито:   
/проф. д-р инж. Огнян Бумбаров/