

## СТАНОВИЩЕ

от професор д-р инж. Иван Борисов Евстатиев, Русенски университет „Ангел Кънчев” гр. Русе, на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” в област на висше образование - 5. Технически науки, по професионално направление - 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност „Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника” (Импулсни и цифрови устройства, Цифрова схемотехника),

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 58 от 23.07.2019г. и на сайта на ТУ-Габрово за нуждите на катедра „Електроника” към факултет „Електротехника и електроника” на Технически университет - Габрово, като кандидат участва гл. ас. д-р инж. **Горан Данаилов Горанов**

### **1.Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове**

Представените за конкурса трудове са групирани в няколко основни тематични области - цифрови системи за управление на индустриални преобразуватели и обработка на информацията, компютърни системи и приложения и интелигентни микропроцесорни системи за измерване.

В областта на **цифровите системи за управление на индустриални преобразуватели и обработка на информацията** са публикациите [4, 6, 7, 10, 12, 14, 18, 20, 24, 25, 28, 31, 34, 35, 38, 41, 42, 43, 44, 45 и 46].

В [4], [14] е разработен цифров метод за управление на индустриални преобразуватели. В областта на цифровите синтезатори са публикации [12, 18], а [43] е свързана с управление на резонансни инвертори. Управление с използване на ШИМ е в [35, 20, 24], а в [42] е разработен математически модел на ШИМ-управляваща система. В областта на комуникациите са [44, 46], а за управление на дисплей [38], [45]. Свързани с ДВГ са [34] и [28], а за управление на DC / DC захранвания [41]. Възможности за приложение на микроконтролерите в системи за управление са разгледани в [7], [28], [25], [31], [10]. В областта на обработка и управление на данни, базирана на Fuzzy Controller е публикация [7], а на разпознаване на образ [6].

Тематична група на областта на **компютърни системи и приложения**, обхваща публикациите [1, 2, 3, 5, 8, 9, 15, 19, 22, 26, 27, 32, 33, 36, 37, 39, 40, 47].

Публикации в областта на веб услугите са [1, 2, 22, 3, 26, 27, 33, 40]. Разработени симулации и софтуерни модели, чрез използване на софтуерни приложения за математически анализ и изчисления на зададените уравнения са в [5, 19, 47]. В областта на програмирането е [5]. Моделиране на цифрова схема е разгледано в [19], а на магнитотранзистор в [47]. Разработен и оптимизиран е софтуер за оптимизиране на Java софтуер за ЕКГ, чрез добавяне на нов код [8, 36, 37, 39]. Софтуерно приложение за мобилни устройства е в [36]. В областта на изследванията са [37] и [9, 15]. Изследвани са нови процесорни ARM архитектури [32].

Тематиката на **интелигентни микропроцесорни системи за измерване** обхваща публикациите [11, 13, 16, 17, 21, 23, 29, 30] от представените за участие в конкурса.

В областта на галванометрията са [13, 16, 29, 30, 11, 17], а в измерванията са [21, 23]. Реализиран е метод за работа с програмируемо логическо устройство за по-бързо цифрово проектиране с фамилията Spartan на фирмата Xilinx [16].

**Представените в конкурса публикации, отговарят на професионалното направление и специалност.**

## **2.Обща характеристика на дейността на кандидата.**

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

Гл. ас. Горан Данаилов Горанов е преподавател в Технически университет-Габрово, катедра „Електроника“ от 2003г. до сега. От 2011г. до 2015г. и от 2018г. до сега е зам. ръководител на катедра „Електроника“.

През периода 2016г. – 2019г., гл. ас. д-р Горанов е титуляр на 4 дисциплини от ОКС „бакалавър“ - Цифрова схемотехника, Импулсни и цифрови устройства, Програмируеми логически контролери, Компютърни системи и приложения.

Титуляр е също на дисциплината „Проектиране на микропроцесорни устройства“ за ОКС „магистър“.

Инж. Горанов е разработил 6 учебни програми, ръководител е на 21 успешно дипломирали се дипломанти и рецензент на 21 дипломни разработки, същият е рецензент на 12 статии за конференции. Има издадена служебна бележка за участие на кандидата в създаването на лаборатория по „Проектиране на микропроцесорни устройства“.

Самостоятелен автор е на 2 учебника и е съавтор на още 2 ръководства.

**Считам, че педагогическата подготовка и дейност на кандидата отговаря напълно на изискванията за заемане на академична длъжност "доцент".**

### **2.2.Научна и научно-приложна дейност.**

Научноизследователската дейност на д-р Горан Горанов се концентрира в следните направления на теоретичните изследвания:

- разработване и изследване на цифрови системи за управление на индустриални преобразуватели и обработка на информацията;

- разработване и програмиране на компютърни системи и приложения;

- създаване на интелигентни микропроцесорни системи за измерване.

Анализирайки представените материали за конкурса може да се каже, че се забелязва следният отработен подход от автора – анализ, създаване на алгоритъм, хардуер и софтуер на електронно устройство.

Дисертация защитава през 2007г.

Д-р Горанов е участвал като рецензент в международни научни конференции.

Научните публикации са насочени към практиката, което се потвърждава от участието на д-р Горанов в 10 научно-изследователски проекта. Тематиките на проектите съвпадат или са близки с тематиките на публикациите.

**Научната и научно-приложна дейност на д-р Горан Горанов считам, че напълно отговаря на изискванията за заемане на академична длъжност „доцент“.**

### **2.3.Внедрителска дейност**

От представената справка за внедрителска дейност, направените разработки са свързани с публикационната дейност на кандидата и са внедрени в 10 научноизследователски проекта.

**Внедрителската дейност е напълно достатъчна за придобиване на академична длъжност „доцент“.**

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

Приносите по материалите на д-р Горанов считам че са научно-приложни и приложни.

### **Научно-приложни приноси**

Към научно приложните приноси може да се отнесат:

1.Разработен цифров метод на базата на цифров синтез на комбинационни, регистрови и броячни схеми за управление на транзисторни резонансни преобразуватели [4, 14].

2.Предложен е цикличен метод за управление на терморегулатор. Синтезиран е цифров, стъпково изменящ се ШИМ [35].

3.Разработени алгоритми за разпознаване на образ на петна и дупки по кожа [6].

4.Предложени архитектури за модули на Уеб услуги [1, 2, 22].

5.Създаден е модел на двуколекторен магнитотранзистор [47].

6.Предложен е метод на проектиране в развойна система [16].

Тези приноси имат характера на обогатяване на съществуващите знания.

#### **Приложни приноси:**

1.Изследване на проблеми и решения в областта на инверторните преобразуватели [12, 14, 18, 43].

2.Разработено е ШИМ управление на трифазен електромотор [22,24].

3.Разработени хардуер и софтуер за управление на електронни устройства [11, 13, 17, 19, 21, 23, 25, 28, 29, 30, 31, 38,44, 45, 46].

4.Приложен е метод за търсенето на максимума на мощността на соларен панел [10].

5.Система за обработка и управление на данни, базирана на Fuzzy Controller [7].

6.Прилагане на паралелни изчисления на многоядрени процесори с цел намаляване на времето за симулация при сложни физични процеси [5].

7.Създадени системи и мрежи с WEB интерфейс [3, 15, 26, 27, 33, 36, 37,39, 40].

8.Изследване относно възможностите и приложенията на нови ARM архитектури [32].

9.Създаден алгоритъм за работа с монитори и печат на ЕКГ [8].

10.Приложен е методът на инфрачервена термография за изследване на износването на отрезни дискове [9].

#### **4.Оценка на личния принос на кандидата**

От представения за оценка материал може убедено да се твърди, че приносите имат значение за развитието на съвременната наука и техника.

Количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „доцент” са спазени. Кандидата е титуляр на 4 дисциплина и има издадени 2 учебни пособия и 2 учебника. Д-р Горанов има участие в 10 проекта. Участва също и в създаването на лаборатории.

**Всичко това характеризира д-р Горанов като утвърден учен в областта на обявения конкурс и е несъмнено доказателство за личния му принос в представените за конкурса материали.**

#### **5.Критични бележки**

Критични бележки нямам. Препоръка за бъдещата дейност е д-р Горанов да прилага натрупаните знания с участие и ръководство в научно изследователски и приложни проекти.

#### **6.Лични впечатления**

С д-р Горанов съм се срещал на научни конференции. От предоставените материали и личните впечатления от срещите с кандидата съм останал с впечатление, че д-р Горанов е млад изграден учен, напълно подходящ за заемане на академичната длъжност „доцент“.

#### **7.Заклучение:**

Наличието на 47 публикации, 3 учебни пособия и 1 учебник, участието в 10 проекта и преподавателската дейност, ми дават основание да предложа гл. ас. д-р инж. **Горан Данаилов Горанов да заеме академичната длъжност “доцент“** в професионално направление - 5.2.Електротехника, електроника и автоматика, специалност „Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника” (Импулсни и цифрови устройства, Цифрова схемотехника).

28.11.2019г.

Член на журито: /п/  
/проф. д-р инж. И. Евстатиев/