

# СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Николай Атанасов Шопов, УХТ - Пловдив

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” в област на висше образование - 5. Технически науки, по професионално направление - 5.3. Комуникационна и компютърна техника, специалност - „Компютърни системи, комплекси и мрежи“ (Схемотехника, Микропроцесорна техника)

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 54/25.06.2024 г. и на сайта на ТУ-Габрово за нуждите на катедра „Компютърни системи и технологии” към факултет „Електротехника и електроника”, като кандидат участва гл. ас. д-р инж. Христо Стефанов Килифарев.

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

Гл. ас. д-р инж. Христо Стефанов Килифарев участва в конкурса за доцент с общо 33 публикации, 1 учебник по „Схемотехника“ и 1 учебно пособие – „Ръководство за лабораторни упражнения по микропроцесорна техника“. Представените публикации са публикувани на английски език (17 бр.) и на български език (16 бр.).

Публикациите на кандидата могат да бъдат класифицирани по следния начин:

- 11 научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световно известни бази от данни с научна информация (Scopus - 11, Web of Science-1);

- 22 научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томовете;

- 7 самостоятелни, 26 в съавторство, като в 6 от публикациите кандидатът е първи автор;

- 1 публикация с импакт фактор.

Представените трудове могат да бъдат отнесени към 6 тематични области. В първата се разглеждат проблеми свързани с „Проектиране и разработване на автоматизирани системи“, като по нея има 7 публикации. Представени са софтуерната и хардуерната част при разработването на автоматизирана система за оранжерийно отглеждане на гъби [В.4.1, В.4.2], мониторинг за метални фрагменти в хранителни продукти [В.4.3, В.4.4], сушилня за преработено месо за домашни цели [Г.8.6].

Публикация [Г.8.11] представя експресен подход за синтез на фърмуер за микропроцесорни системи за малка автоматизация на база 8-битов микроконтролер C8051F120.

В [Г.8.18] е представено схемно решение на система за идентификация на храни. Системата е предназначена за контрол на качеството и идентификация на храни с използване на ултразвуков безконтактен метод.

Втората обособена област е относно „Специализирана платформа за управление на видеозаписи при онлайн обучение“, като по нея кандидатът има 1 публикация [В.4.5]. В публикацията е разгледано проектирането и реализацията на специализирана образователна платформа Hydra Educational Platform (HEP) за учебните цели на ТУ-Габрово.

Според мен основни са публикациите в третото направление - „Безконтактно изследване на среди, материали и скорост“ със 17 публикации. Публикации [В.4.7, В.4.6, В.4.8, Г.8.10, Г.8.14, Г.8.15, Г.8.5, Г.8.7, Г.8.12, Г.8.13] се отнасят до разработката и реализацията на метод, методика, хардуерно и софтуерно осигуряване за неговото приложение за безконтактно изследване и разпознаване на среди и материали чрез анализ на отразената ултразвукова вълна, посредством методите за разпознаване на образи. Разработен е спектрален модел на базата на wavelet преобразуване. В [Г.7.1] е предложен модел за определяне на граничните разстояния на работната зона на успоредно разположени ултразвукови сензори.

В работата [Г.8.4] е представено разработването на контролер, базиран на платформа Arduino, за измерване на скорост и посока на вятър.

В трудове [Г.8.16, Г.8.17, Г.8.19] са представени подхода и реализацията на устройство за измерване на разстояние до неподвижни обекти чрез ултразвукови вълни.

В [Г.8.1, Г.8.2] са представени подхода и реализацията на устройство за измерване на скоростта на движение на обекти с помощта на микровълнов радарен модул.

В четвъртата област е отделено внимание на проблемите при „Проектиране и разработване на системи, даващи локална краткосрочна прогноза за времето, базирани на микроконтролер“. Следят се температура, атмосферно налягане, влажност, скорост и посока на вятър. По тази тематика кандидатът има 4 публикации [Г.8.21, Г.8.20, В.4.10, В.4.9].

Петата област на интерес на автора е свързана с „Оптимизиране на Големи данни за електронни магазини“. Тематичното направление включва 1 публикация [Г.8.3].

Шестата област е насочена към „Изследвания в областта на електромобилите“ [Г.8.8, Г.8.9, Г.8.22]. Предложен е подход за симулиране на процеса на обработка на зашумени сигнали. Създаден е модел в MATLAB за симулационно изследване на електромеханична спирачка и са описани основните характеристики на различни видове акумулаторни батерии. Представена е обща схема на устройство, което притежава функционални възможности да извършва идентификация, зареждане и сервизното обслужване на акумулаторни батерии.

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

### **2.1. Учебно-педагогическа дейност**

От 2002 г. до 2017 г. гл. ас. д-р инж. Христо Стефанов Килифарев работи в катедра „Автоматика, информационна и управляваща техника“ на ТУ-Габрово, като заема академичните длъжности – „асистент“, „старши“ и „главен асистент“. От 2018 г. до момента е „главен асистент“ в катедра „Компютърни системи и технологии“.

През годините д-р Христо Килифарев е чел лекции за ОКС „бакалавър“ по дисциплините „Компютърна графика“, „Мултимедийни системи“, „Програмиране на вградени системи“, „Компютърна периферия“, „Компютърни графични системи“, „Моделиране и визуализиране на обекти“, „Компютърна графика III“, „Web дизайн и мултимедийни продукти“, „Мултимедийно проектиране и презентация“ и за ОКС „магистър“ – „Мултимедийни системи и Web-дизайн“, „Компютърна графика“ и „Компютърна периферия“.

В качеството си на преподавател води семинарни и лабораторни упражнения по дисциплините „Схемотехника“, „Компютърна графика“, „Мултимедийни системи“, „Програмиране на вградени системи“, „Микропроцесорна техника“, „Изкуствен интелект“, „Компютърна периферия“, „Компютърни графични системи“, „Моделиране и визуализиране на обекти“, „Компютърна графика III“, „Web дизайн и мултимедийни продукти“ и „Мултимедийно проектиране и презентация“ за ОКС „бакалавър“ и по „Мултимедийни системи и Web-дизайн“, „Системи с изкуствен интелект“, „Компютърна графика“, „Компютърна периферия“ и „Микропроцесорна техника“ за ОКС „магистър“.

Д-р инж. Христо Килифарев е автор на учебник по „Схемотехника“ (хартиено и електронно издание) и на учебно пособие – „Ръководство за лабораторни упражнения по микропроцесорна техника“ (електронно издание).

Към момента е участвал в разработката на 49 учебни програми. За периода от 2017 г. до сега гл. ас. Христо Килифарев е бил ръководител общо на 59 дипломанта, рецензирал е 27 дипломни работи и е участвал в комисии за защиты на дипломни работи.

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

Гл. ас. д-р инж. Христо Стефанов Килифарев е участвал в един външен проект по оперативна програма "Наука и образование за интелигентен растеж" и 5 вътрешни научни или образователни проекта на ТУ-Габрово. Гл. ас. Килифарев е ръководил и един вътрешен проект на ТУ-Габрово.

### **2.3. Внедрителска дейност**

За учебни цели в ТУ-Габрово е проектирана и реализирана специализирана образователна платформа Hydra Educational Platform (HEP), която служи за управление на видеозаписи при онлайн обучение.

Разработен и реализиран е контролер за управление на измервателната ултразвукова глава за система за дистанционно разпознаване, окачествяване и класифициране на вещества, материали и състояния на среди в реално време.

По водените дисциплини гл. ас. д-р инж. Христо Килифарев е разработил множество лабораторни упражнения и стендове.

### **3. Приноси. Значимост на приносите за науката и практиката**

В представената от кандидата самооценка на приносите са формулирани 3 бр. научни, 7 бр. научно-приложни и 9 бр. приложни приноси. Считаю, че представените приноси отразяват вярно резултатите, получени от гл. ас. Килифарев. Приемаю заявените от гл. ас. д-р инж. Христо Стефанов Килифарев приноси и считаю, че са напълно достатъчни за заемане на академичната длъжност „доцент”.

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

След обстойно запознаване с представените трудове на гл. ас. Килифарев съм убеден, че постигнатите резултати от направените изследвания и разработки са получени изцяло с негово участие. С представените трудове д-р Килифарев демонстрира, че е утвърден учен със задълбочени знания и умения за научно-изследователска и преподавателска дейност.

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

Нямаю критични бележки, но препоръчвам на кандидата занапред да положи усилия и разработи научноизследователски проекти, на които той да е ръководител с възможност за внедряване.

### **6. Лични впечатления**

Познавам гл. ас. д-р инж. Христо Стефанов Килифарев от съвместната ни работа по проект „Проектиране и разработване на устройство за безконтактно ултразвуково изследване на материали предназначено за вграждане в автоматизирани производствени системи“, финансиран по конкурс „Развитие на научната инфраструктура” – 2009 г. и считаю, че като личност с доказани професионални, технически и комуникативни качества притежава необходимите умения и делови качества да изпълнява академичната длъжност „доцент“. Считаю, че представената информация относно учебната работа и научната продукция на кандидата, отговаря на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“, съгласно Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за прилагането му, както и на Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ТУ - Габрово.

### **7. Заключение:**

**Имаю предвид гореизложеното, предлагам гл. ас. д-р инж. Христо Стефанов Килифарев да бъде избран за „доцент” в област на висше образование - 5. Технически науки, професионално направление - 5.3. Комуникационна и компютърна техника, специалност - „Компютърни системи, комплекси и мрежи“ (Схемотехника, Микропроцесорна техника).**

07.11.2024 г.

Член на жури:

/п/

/доц. д-р инж. Николай Атанасов Шопов/