

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност - „Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника“ (дисциплина „Цифрова схемотехника“ и „Импулсни и цифрови устройства“), Д.В. бр. 58 от 23.07.2019 г. с кандидат гл. ас. д-р инж. **Горан Данаилов Горанов**

Дала становището: проф. д-р Сия Лозанова, Институт по роботика - БАН

1. Представени материали в конкурса: минимални национални изисквания, педагогическа активност, проекти

В конкурса за „доцент“, обявен от ТУ-Габрово, на който съм оценител е с единствен кандидат гл. ас. д-р Горан Горанов. Той участва с 47 научни труда, от които 11 равностойни на монографичен труд и индексирани в световно известните бази данни Scopus и Web of Science, и други 36 публикации – всичките са извън дисертационния му труд.

Публикациите мога да категоризирам в следния формат:

- статии в рецензирани научни списания и годишници – 16 броя (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27)

- статии в сборници от международни конференции у нас – 9 броя (28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 38).

От трудовете на кандидата 6 броя са самостоятелни (12, 14, 16, 18, 21, 27), 21 броя са с един съавтор (1, 2, 6, 7, 8, 10, 15, 19, 20, 25, 28, 30, 32, 34, 35, 37, 38, 41, 43, 44, 46) и 20 броя с повече от двама съавтори (3 - 5, 9, 11, 13, 17, 22-24, 26, 29, 31, 33, 36, 39, 40, 42, 45, 47). В 17 от трудовете (4, 8, 11, 15, 20, 25, 28, 31, 32, 34 - 38, 43, 44, 46) Г. Горанов е на първо място.

В документите г-н Горанов е представил справка за общо 17 цитирания.

Изводът ми е, че кандидатът **изцяло покрива минималните национални изисквания за „Доцент“**, съгласно ЗРАСРБ. Д-р Г. Горанов е защитил дисертационен труд на тема: „Разработка и изследване на система за управление на транзисторни преобразуватели с електротехнологично предназначение“ (показател А - 50 т.). Представил е 11 статии, равностойни на монографичен труд (показател В - 270 т.), 36 публикации от които 24 са по показател Г – 262 т., и 17 цитирания показател Д - 83 т. Хорариумът на водени лекции за последните три години е повече от 400 часа. Средна аудиторна заетост с упражнения е над 470 часа.

Гл. ас. Г. Горанов е участвал в осем научни проекта към НИС на ТУ-Габрово, един международен и един към ФНИ. Има още участие в 4 други проекти с индустрията за трансфер на технологии. Специално ще подчертая активната му роля и инициативност в ЦК QUASAR. Съгласно документите, със съдействието на кандидата са обезпечени средства от габровската индустрия за създаване на лаборатория по “Проектиране на микропроцесорни устройства“ в ТУ-Габрово.

Д-р Г. Горанов има 16 години преподавателски стаж в ТУ-Габрово. Съгласно представената справка за хорариума на водените в ТУ-Габрово часове за последните 3 години, кандидатът е провел средно 475 часа по 5 дисциплини в обхвата на обявения конкурс. Гл. ас. Г. Горанов е бил ръководител на 21 успешно защитили дипломанти както и рецензент на 21 дипломни разработки. Той е автор на два учебника и две учебни пособия, които са резултат от преподавателската му дейност, а не самоцел. Оценявам високо тази така важна университетска компонента от дейността му.

2. Приноси и резултати на кандидата

Приемам справката с формулираните приноси и резултати на д-р Г. Горанов в трудовете му. Най-общо те са с научно-приложен характер. Научно-приложните приноси могат да се систематизират и обобщят в следните тематични области:

I. Системи за управление и обработка на информацията

* Формулиран е метод „All-Digital PLL“ на базата на цифров синтез на комбинационни, регистрови и броячни схеми за управление на транзисторни резонансни преобразуватели. За първи път, подобна цифрова структура, изградена само от логически елементи, е приложена за управление на технологични процеси в схеми на резонансен инвертор. Изследвани са параметрите на системата за управление, при промяна на цифровата схематична структура (4, 12, 14, 18, 43].

* Синтезиран е цикличен метод (cycle by cycle) за управление на терморегулатор, чрез прилагане на температурна обратна връзка, намалявайки загубите в нагревателния елемент и увеличаване на коефициента на топлинната енергия. Научно обоснован е процесът на управление на трифазен електромотор, чрез математически анализ на MATLAB. Разработено е управление на трифазен електромотор на базата на CPLD, вграден като „горивна помпа“ в бутилка на газов инжекцион, работещ на течна фаза (22, 24, 35).

* Разработени са цифров модул за управление на двуредов матричен дисплей и цифров драйвер за I2C комуникация, както и четене/запис на ЕЕПРОМ. Доказана е възможността за използване само на CPLD в процеса на управление (19, 38, 44, 45).

* Реализирана е управляваща система на базата на микроконтролер ATmega 128 и компютър с операционна система за измерване и изчисляване на площта на кожи. Приложен е иновативен подход чрез заснемане на движещите се кожи с камера. Разработен е обектно-ориентиран софтуер за управление на камерата и връзка през USB с ATmega 128 контролера. Разработката е внедрена в производството на фирма „Ледър Трейдинг“ ООД гр. Габрово [6]. Според мен това е най-силният принос на кандидата.

* Развит е нов подход за реализиране на система за управление на заряда на акумулаторни батерии за соларна система. Приложението е основно при ветрогенераторите (10).

* Разработена и изследвана е система за обработка и управление на данни, базирана на Fuzzy контролер. Тя е приложена за охлаждане с Пелтие елементи при работата на бензинови инжектори и за управление на безчеткови мотори (7, 25, 28, 31).

II. Компютърни системи и приложения - WEB базирани системни и сървъри

* Разработена е архитектура на приложение за наблюдение на производителността на HPC приложения. Дефинирани са метрики, които крайният потребител може да използва в приложенията си. Обоснована е необходимостта от прилагане на паралелни изчисления на многоядрени процесори с цел намаляване на времето за симулация при сложни физични процеси (1, 5, 22, 2).

* Реализирана е сензорна мрежа с WEB интерфейс. Изследвана е възможността ѝ за приложение в области, като медицина, енергетика и общи измервателни системи (3, 26, 37, 39, 40).

* Осъществена и внедрена е Уеб система за планиране на работното време и система, изпълняваща модела на оценяване. Описана е възможността за прилагане във вътрешна мрежа на локален сървър (27, 33).

* Направени са подобрение и оптимизиране на софтуер, разработен на Java за операционна система Windows. Добавен е алгоритъм за работа с монитори във всички резолюции и печат на ЕКГ (8, 32).

* Приложен е методът на инфрачервена термография за изследване на износването на отрезни дискове (9, 15).

* Разработено е софтуерно приложение за мобилни устройства на базата на АВАР, внедрено в ERP система за автоматично генериране на информация, извлечена от база данни (36, 46).

* Създаден е модел на двуколекторен магнитотранзистор, съвместим със симулатори на базата на PSpice (47).

III. Интелигентни микропроцесорни системи

* Разработена е микропроцесорна измервателна система за изследване на параметрите на галваномагнитни сензори – магнитотранзистори и елементи на Хол. Изследван е прототипен двуколекторен магнитотранзистор и е направен сравнителен анализ на резултатите с компютърно моделиране (11, 17).

* Разработено е галваномагнитно устройство за измерване на магнитно поле, което е приложено за безконтактно измерване на постоянен ток. Предложен е вариант за температурна компенсация при изследване на сензор на Хол (13, 29, 30).

* Разработени са микропроцесорни системи - електронен нивелир и електронен водомер, на базата на магниточувствителни сензори. Предложени са разширени функции, като защита при теч и безконтактно отчитане на стойностите (16, 21, 23).

3. Въздействие на приносите за науката и практиката

От съществено значение за влиянието на научно-приложните резултати е тяхното отражение в трудовете на други изследователи. Съгласно предоставения ми списък кандидатът има 17 цитирания, от които 6 цитирания са в индексирани издания. За мащабите на комплексния характер на дейността на университетския преподавател това е напълно задоволителен резултат. За мен е особено важно, че кандидатът успешно ръководи и работи с екипи.

Г. Горанов има внедрени разработки в производствени фирми, като този технологичен трансфер показва ефективността на неговите резултати и приноси.

Спазени са също така количествените показатели за заемане на академичната длъжност „Доцент” в ТУ-Габрово.

4. Критични бележки, препоръки и други

В трудовете на кандидата констатирах правописни грешки, на места повествованието е структурирано незадоволително, има повторения и др., но това са естествени пропуски в творчеството на всеки изследовател. Важен е фактът, че отсъстват принципни грешки от теоретично или приложно естество. Считам, че Справката за приносите на кандидата може да бъде съществено съкратена като резултатите се обобщят подходящо. Високо оценявам обстоятелството, че д-р Г. Горанов не се е „плъзнал” по разпространената напоследък практика да се съчиняват и/или преписват от уикепедия или сайтове материали в брошурки от по 100 – 110 страници, назовавани гръмка монографии, което да гарантира автоматично 100 точки и да отпадне необходимостта от публикации, реферирани в световните бази данни. Нямам съвместни публикации с кандидата. Не съм свързано лице с него съгласно параграф 1, т. 5 от Допълнителните разпоредби на ЗРАСРБ. Няма данни за плагиатство в трудовете му.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Давам висока оценка за научноизследователската и педагогическата дейност на гл. ас. д-р инж. Горан Горанов, които напълно отговарят на изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент”. Получени са важни научно-приложни приноси и резултати. Убедено предлагам на Почитаемите Жури и Академичен съвет на ТУ-Габрово гл. ас. д-р инж. **Горан Данаилов Горанов** да заеме академичната длъжност „Доцент” в направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, по специалност „Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника”.

София, 24.11.2019 г.

/п/
Проф. д-р Сия Лозанова