

СТ А Н О В И Щ Е

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” по професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, специалност „Теория на електронните вериги и електронна схемотехника”,

обявен в ДВ брой 31/12.04.2019 г.

с кандидат: Сотир Иванов Сотиров, д-р, гл. ас.

Член на научно жури: Анатолий Трифонов Александров, д-р, професор (съгласно заповед на Ректора на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ № Р33-2887 от 11.06.2019 г.).

1. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата

В конкурса за академичната длъжност „доцент” гл. ас. д-р Сотир Иванов Сотиров участва с 26 научни труда - 1 монографичен труд и 25 публикации, извън дисертацията, от които 16 научни публикации (1, 3-10, 13-16, 19-21) в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus, Web of Science), и 9 научни публикации (2, 11, 12, 17, 18, 22-25) в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове.

Монографичният труд е на тема „Компютърни измервания на физични величини”, ISBN 978-619-7536-00-3. Той е в обем от 179 страници, издаден е от издателство "Коала прес" и отговаря на изискванията за монография.

Публикациите могат да бъдат класифицирани, както следва:

- статии в сборници от международни конференции в България – 2 броя [13, 15];
- статии в сборници от международни конференции и симпозиуми в чужбина – 6 броя [4, 6, 7, 11, 12, 16];
- статии в рецензирани научни списания и годишници – 17 броя [1-3, 5, 8-10, 14, 17-25].

Самостоятелните трудове на кандидата са 2 [24, 25], а 23 от трудовете са с двама и повече съавтори (1-23). В 4 от трудовете кандидатът е на първо място (5, 13, 14, 15). На английски език са 21 публикации [1-21], а 4 публикации [22 – 25] са на български език.

Кандидатът в конкурса покрива и по определени показатели надвишава минималните национални изисквания. Той е защитил дисертационен труд на тема: „Импулсно лазерно отлагане на органични багрила и изследване на получените тънки слоеве” (показател А - 50 т.). Представил е монографичен труд (показател В - 100 т.), 25 научни публикации (група показатели Г – 202,66 т.), от които 16 научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация и 9 научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове, 8 цитирания (група показатели Д - 72 т.), от които 7 цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, и 1 цитиране в нереферирано списание с научно рецензиране.

Гл. ас. Сотир Сотиров е участвал в пет научни проекта като член на научния колектив: два проекта по ФНИ при ПУ „Паисий Хилендарски” – Пловдив (ФП17-ФФ-010/2017 г., НИ15-ФФИТ-005/2015 г.); един – по ФНИ към МОН (ДФНИ-Б-02/7/2014 г.); един – по ОП Повишаване на конкурентоспособността на българската икономика 2013-2014 г. (BG161PO003-1.2.04-0012-C0001/2013 г.); един - по Програма FP7 (REGPOT-BioSupport).

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Сотир Сотиров е назначен на академична длъжност „асистент“ в катедра ЕКИТ на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски” през 2012 г., а от 2015 г. е главен

асистент в катедрата.

Съгласно представена справка от ръководството на Физико-технологичния факултет при Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ е осигурена преподавателска натовареност минимум от 120 часа лекции за академична година по дисциплините: „Аналогова схемотехника“, „Цифрова схемотехника“, „Оптоелектроника“ и „Електротехника и електроника“. По тези дисциплини кандидатът в конкурса е изготвил учебните програми.

Посочените по-горе данни ми дават основание да оценя педагогическата подготовка и дейност на кандидата като много добра.

3. Основни научно-приложни приноси

Приемам формулираните приноси в представените трудове. Те имат научно-приложен характер и са свързани с доказване с нови средства на съществени нови страни в съществуващи научни проблеми и с получаване на потвърдителни факти в областта на теория на електронните вериги и електронната схемотехника.

5.1. Приноси в монографичния труд

Представени са основните теоретични и практически аспекти при разработване и конструиране на компютризирани измерителни системи. Подробно е разгледана ролята на микроконтролерите в конструкцията на измерителните устройства. Обърнато е внимание на основните цифрови интерфейси за комуникация между микроконтролерите и специализираните цифрови интегрални схеми, чрез които се осъществяват измерванията.

Представени са основни блок диаграми на специално разработените програми за визуализиране и математическа обработка на получените резултати, както и потребителските им интерфейси. Направен е задълбочен анализ на конструкцията и оразмеряването на основните модули и възли, представени са електрическите схеми на устройствата.

5.2. Приноси в публикациите

- Охарактеризирани са получени полиелектролитни многослойни структури от природни полимери. Определени са морфологията и топологията им. Анализирани е химичният състав на пробите чрез инфрачервена спектроскопия [1-4, 6-8, 10].
- Създаден е нов тип амонячен сензор, изграден на базата на композитен филм между полианилин и поли млечна киселина. Измерено е електрическото съпротивление на сензора при постоянна влажност и различни концентрации на амоняк. Установено е, че повишаването на концентрацията на амоняк води до увеличаване на съпротивлението [5].
- Конструирано е устройство за прецизно измерване на пиезоелектричния коефициент в тънки слоеве и са проведени са измервания на проби от пиезокерамика (PZT) и полимерни филми от политетрафлуоретилен (PTFE) и полиетилен терефталат (PET). Експерименталните резултати показват, че предложеното устройство работи точно и може успешно да се използва за образователни и научни цели [11, 12].
- Създадени са и са изследвани тънки слоеве от метални оксиди (Mox) и диамантно-подобен въглерод чрез метода импулсно лазерно отлагане. Установено е, че морфологията на тънките слоеве от Mox, както и скоростта на отлагане са силно зависими от работния режим на лазера.
- Получени са и са изследвани хибридни неорганично-органични нанокompозитни покрития чрез нова модификация на технологията импулсно лазерно отлагане.
- Разработена е и е изследвана безжична микропроцесорна система за измерване на мощност и на волт-амперни характеристики на фотоволтаични панели [13,14].

Разработен е специализиран софтуер за персонален компютър, чрез който характеристиките на фотоволтаичните панели могат да бъдат визуализирани, изследвани и анализирани.

- Разработена е микропроцесорна система за измерване на повърхностен потенциал, базирана на сензор EFS-22D, с измерителен обхват от 0 V до 900 V при разстояние между пробата и повърхността на сондата от 1 mm до 3,5 mm. Неопределеността на измерването в работния диапазон е 500mV. Разработен е потребителски софтуер, който позволява: записване на получените стойности от измерванията; визуализацията им в цифров и в графичен вид; цифрово филтриране на шума от сензора и статистически анализ на получените данни [15,18].
- Разработена е безжична микропроцесорна система за измерване на температура в диапазона от 0°C до +1023.75°C с разделителна способност от 0,25°C. Системата има възможност за компенсация на студения край на термодвойка тип K в температурния диапазон от -20°C до +85°C с точност от +/- 3°C. Разработен е софтуер за персонален компютър [24].
- Разработена е система за бордова диагностика на автомобили. Получените цифрови данни от електронния блок на автомобила се предават към смартфон чрез Bluetooth модул, където се визуализират в удобен за потребителя начин [25].

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Оценка за признаването на кандидата в научните среди са цитиранията, посочени в документите по конкурса. Представен е списък от 8 цитирания, от които 7 цитирания са в реферирани и индексирани научни издания в световноизвестни бази данни с научна информация

Това ми дава основание да заключа, че кандидатът е известен автор, публикувал в значими научни списания и сборници в областта на конкурса.

Спазени са количествените показатели за заемане на академичната длъжност „доцент” в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски и минималните национални изисквания.

5. Критични бележки и препоръки

В трудовете на кандидата не открих съществени пропуски. Считаю, че приносите могат да бъдат обобщени.

Бих препоръчал на кандидата да публикува самостоятелни статии и статии с IF.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение мога да дам положителна оценка за цялостната научноизследователска и педагогическа дейност на гл. ас. д-р Сотир Сотиров, които напълно отговарят на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент”. Получени са достатъчни и значими научно-приложни приноси.

Въз основа на запознаването ми с представените научни трудове, на база на тяхната значимост и съдържащите се в тях научно-приложни приноси, намирам за основателно да предложа гл. ас. д-р Сотир Сотиров да заеме академичната длъжност „доцент” в професионалното направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, специалност „Теория на електронните вериги и електронна схематехника”.

Дата: 5.09.2019 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/проф. А. Александров/