

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ по професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност „Електронизация“ (Автоматизация на проектирането в електрониката), за нуждите на катедра „Електроника, електротехника и компютърна техника“ на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас, обявен в ДВ бр.30 от 09.04.2019г с кандидат: маг. инж. Лилия Анестиева Станева, д-р, главен асистент
Рецензент: инж. Никола Вичев Колев, д-р и доктор на науките, професор,
Назначен за член на Научно жури със заповед №РД-135 от 31.05.2019г. на Ректора на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас.

1. Общи положения и биографични данни

Лилия Анестиева Станева завършва средно политехническо училище в Бургас през 1992г и през 1998г завършва магистърска програма по специалност „Електронна техника и микроелектроника“ на Техническия университет, Варна. Завършва докторантура в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас на тема „Алгоритми за синтез и обработка на семейства от сложни сигнали с оптимални корелационни свойства“ и през 2014г защитава дисертация за образователната и научна степен „доктор“ по компютърни системи и технологии. От 2006 година е асистент, а от 2014 година главен асистент в катедра „Електроника, електротехника и компютърна техника“ на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас. В работата си е натрупала сериозни компютърни умения и компетенции в обработка на сложни сигнали.

Конкурсът е обявен в ДВ. бр.30 от 09.04.2019г. от Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас, Технически колеж, по искане на катедра „Електроника, електротехника и компютърна техника“ и д-р Станева е подала документите си на 07.05.2019 г.

2. Общо описание на представените материали

Кандидатката д-р Станева е представила за участие в конкурса за доцент следните материали: заявление до Ректора, автобиография; копие на диплома за образователната и научна степен „доктор“ на университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас; документ за трудов стаж по ал.1 т.2, списък и копие на научните трудове на кандидатката; монографичен труд; авторска справка на цитирания на нейни трудове; авторска справка за научни приноси; справка за педагогическа дейност включително списък на дипломанти, ръководени от д-р Станева; справка за участие в научноизследователски проекти; и справка за съответствие на материалите на

кандидата с минималните изисквания към кандидатите за академичната длъжност «доцент», съгласно Приложение 1 към Правилника на университет «Проф. Д-р Асен Златаров».

3. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидатката

В представените от кандидатката за рецензиране списъци на общо 40 научни публикации и доклади, и автореферат, не са включени 8 публикации по дисертацията за образователната и научна степен „Доктор“. Отделно са включени монографичен труд на тема „Автоматизиран подход при моделиране на мигновени комутационни процеси в нелинейни електрически вериги“ 4 ръководства за лабораторни упражнения и автореферат. Списъкът на участия в научноизследователски и внедрителски проекти включва участие на кандидатката в 11 договора, включващи един договор по линия на ДФНИ.

Таблица 1

Вид научен труд	Самостоятелни	Общо	В	
			България	чужбина
Дисертация за образ. и научна степен „доктор“		1	1	
Публикации по дисертацията		8	7	1
Монография	1	1	1	
Научни публикации и доклади на конференции, симпозиуми и семинари		40	37	3
Ръководства	2	4	4	
Научноизследователски проекти		11	11	-
Цитирания		32	29	3

Анализът на научните трудове и активности, включени в таблица 1, с които д-р Станева участва в конкурса, показва, че кандидатката има 6 самостоятелни труда и 5 – като първи автор, всички публикации - в рецензирани издания (Годишници на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Русенския университет „Ангел Кънчев“, и 7 – в списания и в тематични сборници в чужбина), останалите – в сборници от

международни конференции и симпозиуми.

Представените за рецензиране научни трудове и договорни дейности са свързани, обобщено от мене, със следните тематични направления: 1) подход за автоматизирано решаване на задачи с приложен характер (трудове: 1,6,7,8,9,10,11,12,19,22,23,26,27,28,29,30,37); 2) приложение на обобщени мрежи и размити множества (трудове: 5,14,15,15a,24,31,32); 3) моделиране на влиянието на амплитудно и фазово модулирани и на сигнали със структурна сложност и на преходни процеси в нелинейни вериги (трудове: 2,3,16,17,18,21,33,34,35,36,38,39); 4) електронно обучение (трудове: 4,13,20).

Прочетох научните трудове на кандидатката и мога да кажа, че основната част от тях включват разработки на подходи, модели, устройства и системи, създаване на алгоритми за функциониране на устройства, софтуерни и технически решения за практиката.

Кандидатката в конкурса няма доказано по законоустановен ред плагиатство в научните трудове (Чл.24. ал.5 от ЗРАСРБ).

Представената монография „Автоматизиран подход при моделиране на мигновени комутационни процеси в нелинейни електрически вериги” е посветена на моделирането на комутационни процеси в нелинейни електрически вериги. В разработката се прави анализ на мигновени процеси във вериги с нелинейни елементи.

В публикациите и докладите са направени следните обобщения по четирите направления на изследвания:

1. Предложени са: подход за определяне на интензивността на дъжда, базиран на акустичния метод (1); матричен анализ за определяне на токовете и напреженията в електрическа верига, която е представена като съвкупност клонове (9, 10); математически модел за представяне на резултати от изследванията на преходни процеси в линейните електрически вериги в графичен вид, в среда MATLAB (22, 23, 26); програма за представяне на резултати и графики от моделиране на термоелектрически Пелтие модул (27); софтуерна програма, основана на цифровата обработка на изображения в двумерно пространство (30); алгоритъм, който при сменяща се целева функция определя положението на самолет по аеродрумите на летищен възел с използване на линейно програмиране (19); метод за определяне на площта на контактното петно на автомобилна гума, използвайки цифровата обработка на изображението като е оценено влиянието на пътната настилка върху радиалната еластичност и статичната деформация на гумата при различни пътни повърхности (11,28); модел за поведението на симетричен автомобил, като

са получени резултати за характеристиката на трептението на подресорната маса (6,12,37);

2. Предложен е модел за съставяне на уравнения на електронни схеми чрез моделирането им с обобщени мрежи, който позволява предотвратяване на евентуални възникнали грешки в процеса на работа (15); предложен е модел на невронна мрежа за моделиране на термоелектрическа охладителна система с Пелтие елемент (5); разработен е алгоритъм на структура на РН кодове за кодиране на данните и тяхното моделиране с обобщени мрежи (14); разработен е модел на код на Хеминг за коригиране на случайни грешки в комуникационния канал с шум, моделиран с обобщени мрежи (24); направени са интуитивни размити оценки за намаляване на речевия шум и за изграждане на сигурна RTP връзка чрез използване на виртуални хостове (31,32).

3. Предложен е подход за анализ с помощта на компютърен модел на фазовоманипулирани сигнали с висока структурна сложност и малък спад на отношението „сигнал-шум“ при обработката им с несъгласувани филтри (2); представен е метод за синтез на сигнали с висока структурна сложност като синтезираният фазовоманипулиран сигнал съдържа структурна сложност, гарантираща устойчивост при опитите на неоторизиран достъп към системния ресурс (3); предложени са подходи за моделиране на преминаването на амплитудно-модулирани сигнали през паралелна и последователна трептяща система (17,21,38).

4. Предлагат се възможности за повишаване качеството на обучението на студентите чрез създаване на интерактивна учебна среда, която да позволи използването на новите информационни технологии (4); разработена е системна лаборатория по дисциплината „Аналогова схемотехника“ в графичния прозорец на математическия пакет MATLAB, което позволява да се използва за дистанционна форма на обучение (13); разработена е среда, даваща възможност на обучаващите се да получават допълнителни знания в областта на електрониката, а на преподавателите възможност да създават по-гъвкави сценарии за обучение (20).

Комплексният характер на разработките, с които д-р Станева участва в конкурса, е наложил тя да работи в екип и затова не са много самостоятелните ѝ научни трудове. Прави впечатление, че трудовете ѝ са със задълбочена аналитична част, ясни заключения и сериозна литературна обоснованост

В списъка за цитирания са показани 32 цитирания на 13 публикации на кандидатката в конкурса от български учени, включително в 3 публикации от чуждестранни учени (Iranian Journal of Science and Technology, 2018; Proceedings of

Mechanical Eng. Research, 2018; Engineering And Technical Journal, 2012).

Прегледът на документите на кандидатката показва, че са спазени процедурните и законовите изисквания, произтичащи от ЗРАСРБ (чл.29, ал.1), Правилника към него (чл. 60) и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“. Изпълнени са от кандидатката и наукометричните изисквания за „доцент“, съгласно Приложение 1 на цитирания Правилник на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас.

5. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидатката

От педагогическите справки, дадени от Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас, се вижда, че главен асистент д-р Станева има за последните три години пълна натовареност в катедра „Електроника, електротехника и компютърна техника“. Справката за хорариума на водени лекции за последните 3 години показва общ хорариум от 165 часа за ОКС „Магистри“ по учебните дисциплини „Компютърна симулация на електронни схеми“, „Електронна схемотехника“, „Промислени електронни устройства и системи“ и „Цифрова обработка на сигнали“ и за ОКС Бакалаври и Професионални бакалаври - с учебна натовареност средно от около 705 часа годишно.

Д-р Станева е разработила 8 учебни планове и програми за упражнения към ОКС „Бакалавър“ и към ОКС „Професионален бакалавър“. За ОКС „Магистри“ е разработила учебни програми за лекции и упражнения по курса „Компютърни симулации на електронни схеми“. По програма „ЕРАЗЪМ“ е провела обучение на студенти от Полша по учебен курс „ Анализ и синтез на логически схеми“ през учебната 2016-2017 година.

Д-р Станева е ръководила 14 успешно защитили дипломанти в ОКС „Магистър“, специалност „Електроника“.

Д-р Станева е представила 4 ръководства за упражнения, 2 от които, самостоятелни.

Според справка на Университета за учебната осигуреност на конкурса, д-р Станева преподава по дисциплини, които са трайно залегнали в учебните планове на Университета по бакалавърската степен.

Основни научни и научно-приложни приноси

Подкрепям приносните елементи на публикациите, но смятам, че формулировките им са представени много нашироко без да се изведе и подчертае най-значимото.

Приемам, че с монографията си „Автоматизиран подход при моделиране на мигновени комутационни процеси в нелинейни електрически вериги” д-р Станева постига следните научни и научно-приложни приноси: разработен е метод за намирането на уравнения и неравенства, подпомагащи анализа на влиянието на грешки в параметрите върху началните условия за процеса, следващ мигновената комутация; моделирано е мигновеното превключване на нелинейни елементи и е разработен метод за изследване на мигновено превключване на допълнителна памет и невронна мрежа.

Приемам, че научните трудове, извън монографичния труд, съдържат оригинални приноси в областта на създаването на методи и алгоритми за синтез на измервателни и управляващи системи: представен е метод за синтез на сигнали с висока структурна сложност, гарантираща устойчивост срещу опитите на неоторизиран достъп към системния ресурс (2,3); предложен е модел за съставяне на уравнения на електронни схеми чрез моделирането им с обобщени мрежи, който позволява предотвратяване на евентуални възникнали грешки в процеса на работа (15); разработен е алгоритъм на структура на РН кодове за кодиране на данните и тяхното моделиране с обобщени мрежи (14); разработен е модел на код на Хеминг за коригиране на случайни грешки в комуникационния канал с шум, моделиран с обобщени мрежи (24); създаден е модел за поведението на симетричен автомобил, като са получени резултати за характеристиката на трептенето на подресорната маса (6',12,37); разработена е софтуерна програма, основана на цифровата обработка на изображения в двумерно пространство (30); предлагат се възможности за повишаване качеството на обучението на студентите чрез създаване на интерактивна учебна среда, която да позволи използването на новите информационни технологии (4).

Създадените модели с обобщени мрежи, за коригиране на случайни грешки и други такива, представляват научни приноси, а разработването на алгоритми, софтуерни програми, изследователски стендове и устройства представляват, според мене, приноси с научно-приложен характер.

6. Значимост на приносите за науката и практиката

Значимостта на създадените модели, устройства и системи, според мене, е безспорна, защото се предлагат разработки, някои от които са внедрени в изпълнение на научни проекти и договори.

Разработките на д-р Станева се използват успешно в обучението на студентите като са създадени приложения, които водят до повишаване качеството на обучението чрез създаване на интерактивна учебна среда с използването на новите информационни

технологии. С помощта на програмната среда MATLAB е разработена лабораторна база по дисциплината „Теоретична електротехника“, която позволява средата да бъде използвана от студентите по време на практическите занятия или като самостоятелна работа у дома.

7. Критични бележки и препоръки

1. Авторската справка за приносите на кандидатката в конкурса д-р Станева не е систематизирана и е много раздробена.

2. В някои публикации не са показани обосновани сравнения със съществуващи вече технически решения и устройства, за да се подчертае оригиналността на предложените от автора решения.

3. Препоръчвам д-р Станева да засили публикационната си активност в реномирани чуждестранни научни списания, за да намерят разработките ѝ по-широко признание, особено в областта на моделирането и обработката на сигнали и в устойчивостта на устройствата и системите.

8. Лични впечатления и становище на рецензента

Оценявам положително резултатите от разработките на д-р Станева, включени в научните публикации и тези, включени в договори с външни и вътрешни заявители, както и натрупаните знания и опит в катедра „Електроника, електротехника и компютърна техника“ на Университета.

Обяснимо е, че повечето научни трудове на кандидатката в конкурса са колективни, защото решават комплексни задачи. Разработките на д-р Станева, включени в дисертацията за образователната и научна степен «доктор» на тема „Алгоритми за синтез и обработка на семейства от сложни сигнали с оптимални корелационни свойства“ са етап в творческото ѝ развитие. Отчитам, че новите разработки, включени в материалите по конкурса, разширяват областта на изследванията в областта на синтез и обработка на семейства от сложни сигнали.

С резултатите от тези изследвания, както и с резултатите от участията в 11 научно-приложни проекти, и с нейната активна педагогическа дейност в университета тя покрива наукометричните изисквания за академичната длъжност «доцент» на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас, което е видно от наукометричната справка на кандидатката.

Отбелязвам, че кандидатката в конкурса няма доказано по законоустановен ред плагиатство в научните трудове (Чл.24. ал.5 от ЗРАСРБ).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването с представените от кандидатката материали по конкурса (научни трудове, участия в проекти и договори, участие в педагогическата и административната дейност), тяхната значимост, съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси, намирам за основателно да предложа гл. асистент д-р инж. Лилия Анастиева Станева да бъде избрана да заеме академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“, научна специалност „Електронизация“ (Автоматизация на проектирането в електрониката).

08 юли 2019г

София

Подпис заличен
Рецензент: Чл.2 от ЗЗЛД
проф. д-р инж. Никола В. Колев, дн.