

РЕЦЕНЗИЯ

от д-р, инж. Тодор Стоянов Джамийков, професор в Технически Университет – София на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ по област на висше образование 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, научна специалност „Теория на електронните вериги и електронна схемотехника“

В конкурса за „доцент“, обявен в Държавен вестник, бр. 40 от 14.05.2021г. и в интернет-страницата на Пловдивския университет "Паисий Хилендарски" за нуждите на катедра "Електроенергетика и комуникации" на Физико-технологичния факултет, като кандидат участва д-р инж. Даниела Антонова Шехова, главен асистент.

1. Общо представяне на получените материали

Със заповед № Р33-3128 от 12.07.2021 г на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определен за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в ПУ по област на висше образование 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, научна специалност „Теория на електронните вериги и електронна схемотехника“.

За участие в обявения конкурс са подадени документи от единствен кандидат: главен асистент д-р инж. Даниела Антонова Шехова.

Представеният от д-р инж. Даниела Антонова Шехова, комплект материали е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, и включва следните документи: заявление до Ректора; автобиография; копия на дипломи за магистърска степен и за образователната и научна степен „доктор“; документ за трудов стаж; списък, анотации и копия на научните трудове в реферирани и в нереферирани издания, всички рецензирани; авторска справка за научни приноси; за участие в научноизследователски проекти; декларация за оригиналност и достоверност на материалите; справка за изпълнение на минималните изисквания и копия на декларации за съответствие, посочени в Приложение 1 на ППНСЗАД.

Кандидатът д-р инж. Д. Шехова е приложила общо 46 научни труда, 1 книга по защитен дисертационен труд, 5 учебници и учебни пособия и списък на 8 научноизследователски разработки. Приемат се за рецензиране 39 научни труда, които са извън дисертацията и се отчитат при крайната оценка, 5 учебни помагала и 8 научноизследователски проекти. Не се рецензират 6 научни труда по дисертацията и книга по защитен дисертационен труд. Разпределението на научните трудове по съответни рубрики, в страната и в чужбина, е както следва 4 бр. в чужбина и 33 в страната и 3 онлайн издания. Представен е списък с 24 забелязани цитирания. Представени са и документи (във вид на служебни бележки) за участие в научноизследователски проекти.

Един от представените материали в списъка на раздел учебни пособия е класифициран като книга в базата данни на националната библиотека. Няма решение на катед-

рен или факултетен съвет, че е приет като учебно пособие. Отнасям въпросната публикация към общите активности, вследствие на което редуцирам списъка на издадените учебни пособия до 4 броя.

2 Кратки биографични данни на кандидата

Д-р инж. Д. Шехова е родена през 1965 година. Средно образование е завършила през 1984 г. със специалност „Радио и телевизионна техника“ в техникума по механотехника гр. Разград. От 1989 година е магистър по електроника и автоматика със специалност „Радио и телевизионна техника“ от ВМЕИ – Варна. През същата, 1989 година придобива обществена квалификация „педагогика“ от факултет за обществени професии на ВМЕИ – Варна. В периода 2004-2012 години добива последователни квалификационни степени от СУ-София и Тракийски университет Стара Загора в департамента за информация и повишаване квалификацията на учителите по специализация „Информация и информационни технологии в образованието“. През 2016 г. защитава дисертационен труд на тема „Изследване и развитие на електронни средства за обучение по аналогови и смесени схеми“ в ТУ-София. Трудовата си дейност д-р инж. Д. Шехова започва като учител в професионалната гимназия по техника и технологии „Христо Ботев“ гр. Смолян. От 2006 г. е асистент в катедра „Електроенергетика и комуникации“ към Технически колеж на ПУ – „Паисий Хилендарски“. От 2010 г., до сега е главен асистент в катедра „Електроенергетика и комуникации“ на Физико-технологичен факултет на ПУ – „Паисий Хилендарски“.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

От представените материали, списъци и служебни бележки личи обемната учебна дейност провеждана от кандидатката през последните 5 години. Учебното натоварване през периода варира от 500 до 870 учебни часа. Кое е достатъчно голямо натоварване. В този период е водила занятия, лекции и упражнения общо по 14 дисциплини. Участвала е в подготовката и приемането на учебни програми от бакалавърския курс по 8 дисциплини и от магистърския курс на 4 дисциплини, като те са мултиплицирани за редовно и задочно обучение. Представените материали красноречиво показват активната учебна дейност на д-р Д. Шехова и работа със студентите.

От представения списък с общо 40 публикации, извън тези за ОНС „доктор“, приемам за рецензиране 39 и следва да се отчитат за крайната оценка. Издадена е книга на базата на защитен дисертационен труд, която приемам като активност и обществено представяне на научно – приложните резултати от труд, който вече е бил рецензиран.

Класифицирането на представените материали е както следва: Всички публикации са направени на конференции в България и чужбина. 2 от публикациите са самостоятелни, а всички останали в съавторство. 13 от публикациите са реферирани в Scopus и Web of Science , а останалите са в рецензирани издания. Прегледа на всички публикации показва, че се отличават с аналитичност и познаване на съвременното състояние на използването софтуерните и хардуерни платформи в обучението. Имат научно-приложно

значение, свързано пряко с настоящия конкурс за „доцент“ и с професионалното направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика. Приемам публикационната дейност като напълно достатъчна по обем, на високо ниво и популяризирана в достатъчна степен в национален и международен научен план.

Прецизното сравнение на утвърдените в таблица „Минимални национални изисквания“, за откриване на процедура за заемане на академични длъжности „главен асистент“, „доцент“ и „професор“ по професионални направления, с представената от д-р инж. Д. Шехова таблица (б. Справка за минималните национални изисквания. docx) потвърждават и покриват напълно минималните национални изисквания.

Това твърдение за изпълнени и преизпълнени минимални национални изисквания може да бъде демонстрирано въз основа на следната последователност при анализиране на представения доказателствен материал в документите по настоящия конкурс за „доцент“ са, както следва: Списък В: минимален брой точки – 100. Представени са 10 публикации – общо 227 точки; Списък Г: минимален брой точки – 200. Представени са 29 публикации – общо 246 точки; Списък Д, минимален брой точки – 50. Представени са 24 бр., общо 176 точки.

Представените за настоящия конкурс 40 научни публикации са значителна по обем научна продукция на д-р Д. Шехова, което определено дава основание за отлична оценка при определянето на общата характеристика на научно-изследователската и научно-приложна дейност на кандидата.

Всички представени научни публикации са в областта на конкурса. Те са обект на анализиране в съставената от д-р Д. Шехова много детайлна самооценка на приносите по група показатели В4 и самооценка на приносите група показатели Г по тематични направления. Независимо от тяхната обща насоченост в областта на конкурса, те могат да се разделят и анализират в следните направления:

Приноси формулирани по публикации в реферирани издания, списък В:

1. Създаден е подход и методични указания за изучаване на класове електронни схеми чрез използване на интегрирани системи за проектиране и симулация, и последваща верификация и експериментално потвърждение на резултатите чрез използване на платформи с отворен код и експериментални модули [B4.1], [B4.7], [B4.8].
2. Разработени са симулационни схеми за изследване на електронни устройства (програмируем функционален генератор; цифрово-аналогови преобразуватели; сензори за движение, пожар, влажност и температура; линейни операционни схеми и цифрови комуникационни системи с линейно кодиране), чрез използване на интегрирани среди за проектиране и анализ – Proteus, TINA TI, NI Multisim и OrCad [B4.1], [B4.2], [B4.5], [B4.7] и [B4.8].

3. Разработени са и са изследвани апаратни и програмни средства за физически експерименти на аналогово-цифрови преобразуватели с приложение в инженерното образование [B4.4].
4. Разработена, реализирана и изследвана е система за домашна автоматизация, базирана на платформа Arduino [B4.3].
5. Разработена и приложена е в организацията на учебния процес NextCloud облачна технология, позволяваща споделяне на образователни ресурси, модернизация на учебния процес и достъпност за голям брой отдалечени потребители [B4.6].
6. Разработен и изследван е APRS базиран тракер за определяне на местоположението на обект в реално време [B4.9 - B4.10].

Приноси формулирани по публикации в рецензирани издания, списък Г

1. Изследвани са основните фактори, подкрепящи прилагането на парадигмата Индустрия 4.0. Разглеждани се основните им характеристики, които представят предизвикателства пред STEM (Science, Technology, Engineering, Math) образованието. Представена е възможна кореспонденция между необходимите умения и преподаваните предмети [Г7.1].
2. Предложени са компютърно базирани методи в MATLAB Simulink за изследване и описване на основите на цифровите комуникационни системи [Г7.2], [Г8.6], [Г8.10] и [Г7.11].
3. Създадени са симулационни модели за електронно обучение в средите Multisim, FilterProTM и TINA-TI за изследване на: радиокомуникационни устройства [Г8.2], активни филтри [Г8.5], електронни схеми с операционни усилватели [Г7.3], [Г8.3], [Г8.13] и [Г8.14], четириполусници [Г8.15], схеми за смесени сигнали [Г8.20], програмируеми усилватели [Г8.18] и на преобразуватели на напрежение [Г8.26].
4. Анализирани са тенденциите на видовете колориметрични системи [Г8.7] и [Г8.9], използвани при създаването и изграждането на цифрови изображения. Визуализирани са подходите и методите за създаване, моделиране и усъвършенстване на 3D графични форми чрез прилагане на R-функции в комуникациите и използване на програмните среди RF-3D и Matlab GUI [Г8.8].
5. Проектирана и изработена е метеорологичната станция на базата на микропроцесорна система Arduino Mega, включваща сензор за температура и влажност, сензор за наличие на пожар и визуализация на данните, с приложение в учебния процес [Г8.16] и [Г8.19].
6. Разработен е LabView базиран виртуален инструмент за обработка на статистически данни, вграден в софтуерна система за работа в реално време. Виртуалният инструмент може да бъде вграден и в други по-сложни системи обработка на данни [Г8.25]. Разработени са лабораторни модули с използване на платформи с отворен код [Г8.18], [Г8.21].

Напълно основателно е да се обобщи, въз основа на представените научни публикации и съставената от д-р Д. Шехова справка за приносите, че основните приноси са научно-приложни и приложни. Те са тясно свързани с представените приложни приноси, а също така са основа за прилагането им в учебния процес (учебната публикационна дейност) и в разработка на научни проекти (представен списък с 8 научно-изследователски проекта).

Значимостта на приносите в научните публикации се потвърждава от забелязаните 24 цитирания от други учени от България и чужбина.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Считам, че личния принос на д-р Д. Шехова в представените пред научната общност публикации е неоспорим и съществен. Статистиката по брой съавтори в публикациите показва: самостоятелни – 2 броя, с един съавтор – 3 броя, с двама съавтори 16 броя, с трима съавтори – 15 броя, с четирима съавтори 3 броя. В по-голямата част е в началото на списъка на авторите, което говори за значителния дял в оформянето и представяне на публикациите.

5. Критични забележки и препоръки

Към оценяваните материали представени в конкурса имам следните бележки, които не намаляват значимостта на получените резултати, а по скоро могат да се разглеждат като препоръки към бъдещата творческа дейност на д-р Д. Шехова.

1. Към списъка с трудове равностойни на хабилитационен труд бих препоръчал да се добави този от показател Г7. Списък Г7 с трудове в реферирани и индексирани издания съдържа 3 заглавия. Тематично те съвпадат с представените приноси по списък В4, който е от изискуемия минимум от 10 заглавия. Обединението им би придало по голяма значимост на равностойния хабилитационен труд.
2. Обобщенията и преценки по резултатите от публикациите би могло да се направят по екзактно, което би довело до по точно и представително оформяне на приносите.
3. Бих препоръчал, да се съсредоточи и отдели време за обширно и детайлно обобщение на използването на съвременни софтуерни и хардуерни платформи в обучението по електроника, което да публикува активно в престижни чуждестранни издания с висок ранг.

6. Лични впечатления

Познавам д-р Д. Шехова приблизително от 2015г., периода на представяне и защита на нейния дисертационен труд пред катедра „Електронна техника“ на ТУ- София. Общите ми впечатления на базата от нейните изяви на научни форуми, колегиални разговори и дискусии по учебни и научни въпроси от взаимен интерес са отлични като към изявен преподавател и учен.

Нямам общи публикации с нея и не съм свързано лице, по смисъла на закона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от д-р инж. Даниела Антонова Шехова отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Представени са достатъчен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС „доктор“. В работите на кандидата има оригинални научни и приложни приноси, които са получили международно признание като представителна част от тях са публикувани в научни сборници, издадени от международни академични издателства. Разработките имат практическа приложимост, и са пряко ориентирани към учебната работа. Научната и преподавателската квалификация на д-р инж. Даниела Антонова Шехова не може да бъде поставена под съмнение.

Постигнатите от д-р инж. Даниела Антонова Шехова резултати в учебната и научно-изследователската дейност, напълно съответстват на специфичните изисквания на Физико-технологичния факултет, приети във връзка с Правилника на ПУ-"Паисий Хилендарски" за приложение на ЗРАСРБ.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, убедено давам своята положителна оценка и препоръчвам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Физико – технологичен факултет за избор на д-р инж. Даниела Антонова Шехова на академичната длъжност „доцент“ в ПУ „П. Хилендарски“ по професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, научна специалност „Теория на електронните вериги и електронна схемотехника“.

08.09.2021 г.

Рецензент:

(проф. д-р инж. Тодор Джамийков)