

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Стефка Иванова Неделчева – ТУ-София, ИПФ-Сливен

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност **‘доцент’**
в Бургаски свободен университет
по област на висше образование „Технически науки“
професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“
(Електронизация)

1. Общо представяне на получените материали

Със заповед на Ректора на Бургаски свободен университет (БСУ) съм определена за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност ‘доцент’ в БСУ в област на висше образование „Технически науки“, професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“, обявен за нуждите на Центъра по информатика и технически науки (ЦИТН).

За участие в конкурса, обявен в Държавен вестник, бр. 56 от 06.07.2021 г. и на интернет-страница на БСУ, е подал документи единствен кандидат: гл.ас. д-р. инж. Даниела Жекова Марева от БСУ, ЦИТН.

Представените материали от д-р инж. Даниела Марева са в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на БСУ. Тя участва в конкурса общо с 1 монография, 22 научни публикации, 6 учебни пособия и списък на участия в 5 проекта. Изброените научни трудове са извън дисертацията на участника в конкурса.

2. Кратки биографични данни на кандидата

Гл.ас. д-р Даниела Марева е завършила през 1999 г. Технически университет – Варна, образователно-квалификационна степен «магистър», специалност „Електронна техника и микроелектроника“. През 2016 година е защитила дисертация и е придобила научната степен «доктор» по професионално направление 5.2. «Електротехника, електроника и автоматика», докторска програма «Електронизация», което съответства на научната специалност, по която е обявеният конкурс за «доцент».

Гл.ас. д-р Даниела Марева има над 20 години преподавателски и научен стаж. Нейният професионален опит е напълно достатъчен във връзка с обявения конкурс.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

3.1.Оценка на учебно-педагогическа дейност

Педагогическата подготовка на д-р инж. Даниела Марева е на високо ниво със задълбочени теоретични и практични познания. Издава 6 учебни пособия за осигуряване на учебния процес.

3.2. Оценка на научната дейност на кандидата

3.2.1. Приноси в научните трудове извън монографията

Представените научни трудове за участие в конкурса са 22.

Д-р инж. Даниела Марева има 9 публикации, реферирани и индексирани в световни бази данни с научна информация (Scopus) и 13 цитирания.

По-съществените приноси в научните трудове са следните:

Научни приноси:

- разработка на методология за проектиране на индуктор за индукционно отоплително устройство [П13];
- доказване на нови факти относно използването на комбинирана широтно - импулсна модулация (ШИМ), с която се постига по-малко пулсации на тока и подобряване на коефициента на мощност [П7];
- получаване на потвърдителни факти относно възможностите за управление на параметрите на заваръчния процес с наслагващи се импулси чрез допълнителен източник на ток за заваръчен инвертор с подобрени параметри [П10].
- доказване на изменението на режима на работа на инвертора и съответно натоварването на полупроводниковите елементи при различни аварийни ситуации [П12].
- сравнителен анализ на различните типове модулация за управление на трансформаторни недимируеми преобразуватели в номинален режим на работа, предназначени за LED осветители [П7].

- ново техническо решение за реализиране на независим заваръчен инвертор с две резонансни честоти [П16] и за автономен инверторен токоизточник с импулсно-дъгово заваряване [П17].

Научно-приложни приноси:

- симулиране на работа на индуктора за индукционно отоплително устройство, с използване на МКЕ анализ [П13];
- методика за проектиране за оразмеряване на индуктор за индукционно нагряване с прилагане на числено и МКЕ моделиране [П13];
- симулации (PSpice) на работата и характеристиките при различни режими и натоварвания на заваръчен апарат [П10];
- математично моделиране на тока през транзисторите на инвертора за нагряване на флуиди с комбинирана структура [П12];

Приложни приноси:

- конструктивни подобрения с използването на нанокристални материали за намаляване на загубите в преобразувателя на мощност [П7];
- разработка на нови преобразователни токозахранващи устройства с междинно преобразуване [П.2];
- иновативни изследвания в областта на автономно инверторно захранване за различни приложения [П.3], тенденции при управление на импулсно електродъгово заварване [П.6];
- подобряване на енергетичните показатели на източници на заваряване [П.4], [П.5];
- оценка на енергийната ефективност на инверторен източник за индукционно нагряване на флуиди [П12].

Учебно-методичен принос в публикации [П12] и [П18].

3.2.2. Приноси в монографията

Научни приноси:

- иновативни решения, отнасящи се за подобряване на качеството на заваряване с инверторни заваръчни апарати;

- нововъведения за техническото и технологичното усъвършенстване на някои от схемите на заварчните устройства;
- получаване на изрази за изчисление на отделни елементи, от които зависят характеристиките на схемните решения на някои заварчни апарати.

Научно-приложни приноси:

- разработване на Pspice модели на силовата част на схемите;
- обобщаване и анализ на тенденциите за увеличаване на работната честота, намаляване на габаритите на заварчните устройствата и повишаване на качеството на заваряването.

Приложни приноси:

- класификация на методите на заваряване и видовете заваръчни агрегати, техните характеристики и особености;
- сравнителен анализ на предимствата и недостатъците на схемите на източниците за заваряване;
- обзор на методите и схемите за подобряване на комутационните характеристики на преобразователните устройства.
- получаване на аналитични зависимости за оразмеряване на заваръчни агрегати.

Приносите в научните трудове на кандидата са значими. Спазени са количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност доцент.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Постигнатите приноси от гл.ас. д-р Даниела Марева се дължат на нейната задълбочена работа в изследваната научна област и са полезни за практиката. Личният принос на кандидата в съответните публикации е нейна лична заслуга.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам съществени забележки към представените научни трудове.

В някои публикации се забелязват съкращения, които не са пояснени в текста.

Единствената формална бележка по монографията е, че на стр.106 е записано: „целта на настоящата статия е ...“, което се е получило от директно ползване на текста на статията при написване на монографията и не е забелзано при редактирането.

6. Лични впечатления

Не познавам лично гл.ас. д-р Даниела Марева. Впечатленията ми от нея са изцяло от представените материали по конкурса. Считам, че тя е преподавател с много добра професионална подготовка и с над 20 години педагогически стаж. От публикуваните научни трудове и издадените учебни пособия се установява, че тя може да работи успешно както самостоятелно, така и в екип. Добро впечатление правят големият брой научни трудове с рефериране по Scopus.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от гл.ас. д-р Даниела Марева отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и съответния Правилник на БСУ.

Кандидатът в конкурса е представил значителен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС 'доктор'. В трудовете на кандидата има оригинални научни и приложни приноси. Теоретичните разработки имат практическа приложимост.

Постигнатите резултати от гл.ас. д-р Даниела Марева в учебната и научно-изследователската дейност, напълно съответстват на специфичните изисквания на БСУ.

Запознаването с представените материали по конкурса и научните трудове, анализ на тяхната значимост и постигнатите приноси, ми позволява да дам своята **положителна** оценка и да препоръчам на Научното жури да избере гл.ас. д-р инж. Даниела Жекова Марева за 'доцент' в БСУ по професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“ (Електронизация).

06.10.2021 г.

Изготвил рецензията:

(проф.д-р инж.Стефка Неделчева)