

СТАНОВИЩЕ

ИР - БАН

Вх. № 406/16.09.2025 г.

от доц. д-р инж. Христо Тодоров Ибришимов
Технически университет - Габрово

на дисертационен труд на тема: „Повишаване на електроенергийната ефективност в електроснабдителните системи”, представен от маг. инж. Десислава Иванова Делчева за придобиване на образователна и научна степен „доктор” по Научна специалност „Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника” в Професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика.

1. Актуалност и значимост на разработения научен проблем

Качеството на електрическата енергия може да се разглежда като съвкупност от технически и нормативни изисквания, които определят надеждността и възможността за непрекъснато използване на енергията в съответствие с предварително установени стандарти. То обхваща комплекс от параметри на захранващото напрежение – честота, амплитуда, форма, симетрия между фазите – които трябва да се поддържат в рамките на определени граници, за да се гарантира нормалното функциониране на електрическите съоръжения и потребители.

Особеност на електроенергията е, че тя не може да бъде съхранявана в големи мащаби, а се произвежда и консумира едновременно в реално време. Това прави качеството на електроснабдяването резултат от двустранен процес – от една страна стои производителят и доставчикът на електрическата енергия, а от друга – потребителите. Следователно както производителите, така и консуматорите носят отговорност за поддържането на необходимото качество.

Разширеното приложение на преобразователни устройства през последните години, базирани на съвременни полупроводникови елементи, е неразривно свързано с глобалната тенденция към автоматизация и повишаване на енергийната ефективност в индустрията и обществения сектор. Тези устройства осигуряват възможности за по-точен контрол върху електрическите процеси, по-голяма гъвкавост на производството и по-ниски експлоатационни разходи. Въпреки това, широкото им внедряване води и до значителни предизвикателства по отношение на качеството на електроенергията. Основните негативни ефекти са свързани с възникване на: хармонични изкривявания – вследствие на нелинейната работа на преобразователите; несиметрия на напреженията и токовете; колебания на напрежението; повишен риск от прекъсване на захранването. Това води до понижаване на надеждността на електроснабдяването, до икономически загуби – повишени разходи за

електроенергия, ускорено стареене на оборудването и необходимост от допълнителни инвестиции за компенсация на ефектите.

Целта на настоящия дисертационен труд е да се проучат и разработят актуални теоретични постановки за минимизиране на загубите на мощност в ЕСС, които да намерят приложение в процесите на изследване и оптимизиране на баланса на мощностите в промишлени обекти и отрасли, като се направи технико - икономически оценка на режимите на работа при дефиниран критерий за оптимизация.

От казаното до тук, както и поставената цел, решавана в основните задачи, може да се твърди, че темата на дисертационния труд е актуална.

2. Анализ на използваната литература

В представения дисертационен труд са посочени 116 броя литературни източници, от тях: 75 бр. са на кирилица; 41 бр. на латиница. Основната част от литературата е от последните 20 години. Докторантът задълбочено и точно е анализирал литературните източници и на тази основа правилно е избрал проблемите за решаване в своя дисертационен труд. Това ми дава основание да твърдя, че авторът добре познава съвременното състояние на проблема.

3. Оценка на автореферата на докторанта, свързан с дисертационния труд

Авторефератът отразява същността на дисертационния труд и е направен според изискванията, установени през годините.

4. Оценка на публикациите на докторанта, свързани с дисертационния труд

Докторантът маг. инж. Десислава Делчева е представила пет публикации, свързани с дисертационния труд, които са в съавторство с научния ръководител. Публикувани са в Годишник на Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“ и „Енергиен форум“ – 2023 и 2025 г. Считаю, че публикациите отразяват резултатите от изследванията в дисертацията е постигната необходимата публичност пред научната общност.

5. Оценка на научните резултати, приносите и степента на лично участие на докторанта в разработената тематика

Приемам формулираните приноси от докторанта. Основните приноси в дисертационния труд могат да се отнесат към обогатяване на съществуващите знания и приложение на научни постижения в практиката и реализиране на икономически ефект. Считаю, че постигнатите резултати са лично дело на докторанта под научното и методическо ръководство на неговия ръководител.

6. Мнения, критични бележки и препоръки

Предвид актуалността на проблемите, разработените подходи и методики, представените анализи, и предложените решения на поставените проблеми считам, че дисертационният труд е завършена научноприложна разработка.

Нямам съществени забележки към дисертационния труд, въпреки това към него могат да се отправят следните препоръки:

1. В текста макар и рядко се срещат предпечатни грешки;
2. Препоръчвам на автора да продължи работата в областта и направи публикации в реномирани издания.

Посочените от мен забележки и препоръки не омаловажават достойнствата на дисертационния труд, разработен от маг. инж. Десислава Делчева.

7. Заключение и оценка на дисертационния труд

Оценката ми за цялостната работа на докторанта е положителна, считам, е представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилника за неговото приложение за получаването на образователна и научна степен ДОКТОР. Постигнатите резултати ми дават право да препоръчам на научното жури да присъди на маг. инж. Десислава Иванова Делчева образователна и научна степен „доктор“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.2.Електротехника, електроника и автоматика, Научна специалност: „Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника“.

15.09.2025 г.
гр. Габрово

Член на Научното жури:
/доц. д-р Хр. Ибришимов/