

СТАНОВИЩЕ

за дисертационен труд
за придобиване на образователната и научна степен "доктор" в

област на висше образование – 5. Технически науки
професионално направление – 5.2. Електротехника, електроника и автоматика
докторска програма – „Индустриална електроника”

Автор: маг. инж. Валери Петков Петков

Тема: „Разработване и изследване на системи за безконтактно предаване на електрическа енергия с ротационно движение”

Член на научното жури: доц. д-р инж. Александър Стоянов Вучев

1. Тема и актуалност на дисертационния труд

Дисертационния труд е посветен на разработването на система за безконтактно предаване на енергия при механизми, извършващи ротационно движение. Подобни системи намират приложение в електромобилите, в някои манипулатори и промишлени работи, в медицинската апаратура и др. Поради нарастващата употреба на подобни конструкции, актуалността на разглежданите проблеми е безспорна, както в научно, така и в чисто приложно отношение.

2. Методика на изследване

Изложението в дисертационния труд следва позната логическа последователност:

- задълбочен анализ на съществуващите решения за безконтактно предаване на електрическа енергия. Направен е преглед на 111 литературни източника. От тях 21 са на кирилица, а останалите на латиница. Посочени са и 14 материала от интернет. Всички източници са цитирани в контекста на съответните пунктове от изложението. Затова съм на мнение, че авторът е добре запознат с проблемите по темата на дисертационния труд.

- теоретичен анализ на електрическите и електромагнитни процеси в ротационните безконтактни предаватели. Изследвани са основните електрически параметри и характеристики на магнитопровода. Сравнени са различни конфигурации на намотките. Извършена е количествена оценка на видовете загуби и методите за тяхното редуциране.

- проектиране на безконтактен ротационен трансформатор. Представена е детайлна методика за проектиране. Показани са основните варианти на схеми за компенсиране индуктивността на намотките, като са посочени съответните предимства и недостатъци. Разгледани са възможности за увеличаване на въздушната междина. Качествата на предлаганите решения са оценени на базата на компютърни симулации.

- експериментални изследвания. Реализирана е система за безконтактно предаване на електрическа енергия, използваща ротационен трансформатор. С нейна помощ е извършена верификация на теоретичните резултати. Освен проверка на основните качества на конструкцията, експериментите са насочени и към оценка на влиянието, което материалът на шасито оказва върху ефективността, електромагнитната съвместимост, температурното натоварване, влиянието на скоростта на въртене върху предаването на енергия. Разработена и изследвана е също така система за едновременно предаване на енергия и информационни сигнали между предавателната и приемната намотки.

3. Приноси на дисертационния труд

В дисертационния труд са формулирани девет приноса, първите три от които мога да определя като научно-приложни, а останалите като приложни. Всички се отнасят

основно до развиването на съществуващи знания относно системите за безконтактно предаване на електрическа енергия.

4. Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд

По темата на дисертацията докторантът е представил дванадесет публикации. Осем от тях са на английски език. Две от публикациите са представени на конференции в чужбина, а другите – на специализирани форуми и списания в страната. Четири от трудовете са публикувани в реферирани и индексирани издания в електронната база данни SCOPUS. Почти всички публикации (единадесет) са в съавторство с научния ръководител. Добро впечатление прави фактът, че в три от трудовете докторантът е първи автор, а един е самостоятелен. Висока оценка за качеството на публикациите представлява фактът, че една от тях е цитирана в две работи на други автори.

Може да се обобщи, че представените от докторанта трудове отразяват в достатъчна степен работата по дисертационния труд, както и правилното използване и цитиране на литературни източници.

5. Авторство на получените резултати

Докторантът е първи или единствен автор на четири от представените по процедурата публикации. Стилът на тези трудове съответства на дисертацията и автореферата. Според мен, представените в тях изследвания са плод на работата на докторанта. Това ми дава основание да считам, че представените в дисертацията резултати и приноси са лично негово дело.

6. Мнения, препоръки и забележки по дисертационния труд

Съдържанието на дисертацията е подредено добре. Изказът е лесно разбираем и изложението е ясно. Получените резултати демонстрират завършеност на работата.

Мисля, че дисертационния труд щеше да изглежда по-добре, ако:

1. Всички проверки чрез компютърни симулации и експерименти бяха структурирани в четвърта глава, а предходните две глави да включват само теоретичните изследвания и проектирането;
2. Приносите се реструктурират и някои от тях се обединят.

Тези мои мнения не намаляват достойнствата на дисертационния труд.

7. Заключение

Считам, че представеният дисертационен труд **отговаря** на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България. Постигнатите резултати ми дават основание да **предложа**, да бъде придобита образователната и научна степен „**доктор**”

от маг. инж. **Валери Петков Петков** в област на висше образование - **5. Технически науки**, професионално направление - **5.2. Електротехника, електроника и автоматика**, докторска програма - „**Индустриална електроника**”

15.07.2019 г.

Подпис:/п/.....
/доц. д-р инж. Ал. Вучев/