СТАНОВИЩЕ

на дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор"

Автор: маг. инж. Радко Стоянов Стоянов, Технически Университет – Варна

Тема: "ЕЛЕКТРОННИ ПРЕОБРАЗУВАТЕЛИ ЗА ЗАРЯД НА АКУМУЛАТОРНИ БАТЕРИИ"

Изготвил становището: Николай Любославов Хинов, доцент, д-р

Технически Университет – София, катедра „Силова електроника"

1. Актуалност на разработения в дисертацията проблем

Функционирането на съвременното общество е невъзможно без поддържане и развитие на транспорта и свързаната с него инфраструктура. Непрекъснато нарастващия брой на жители на планетата води до значително увеличаване на превозните средства. Това създава редица проблеми свързани с екологията, качеството на живот, управлението на природните ресурси и т.н., които могат да бъдат решени единствено с помощта на науката и иновациите. В този смисъл в последните години все по-голямо внимание и тежест придобиват изследванията, свързани с електрически автономни транспортни средства и в частност електромобили със съответната им зарядна инфраструктура. Всичко това прави темата на дисертационния труд несъмнено актуална, защото е свързана с изследване, разработка и развитие на система за заряд на акумулаторни батерии за електромобили.

2. Преценка на приносите в дисертацията

Във връзка с дисертационния труд са представени общо **10 публикации**, класифицирани както следва:

- 1 статия в списание „IET Power Electronics", 2017 г. (подадена за рецензиране);
- 1 доклад на конференция „IEEE PEMC2016", 2016 г., Варна, България.
- 1 доклад на конференция „IEEE XXV International Scientific Conference Electronics 2016", 2016, Созопол, България;
- 1 доклад на конференция „SIELA 2016", 2016 г., Бургас, България;
- 2 доклада на „Международна научна конференция „Електронна техника – ET2014", 2014, Созопол, България;
- 3 доклада на „Международна научна конференция „UNITEX" – 2013, 2014, 2015, Габрово, България;
- 1 доклад по проект от ОП „Развитие на човешките ресурси", с бенефициент ТУ-Варна.

4 от публикациите са индексирани в реномираните база данни „WEB OF SCIENCE" и „SCOPUS". Докторантът има една самостоятелна публикация. Не са предоставени данни за забелязани цитирания. Смятам, че резултатите от работата по дисертационния труд са станали достояние на нашата и международна научна общественост.

След запознаване с дисертационния труд приемам следните авторски претенции за приноси, класифицирани както следва:

А. Научно-приложни приноси:

- Синтезирана от автора нова схема на токоизправител с ограничаване на пусковите токове (мек старт), подобрена ефективност и надеждност;

- Разработена и проверена с модели и експерименти методика за инженерно проектиране на предложената токоизправителна схема.

Б. Приложни приноси:

- Разработени са симулационни модели на системата от силови електронни преобразуватели, съставена от токоизправител, повишаващ постояннотоков преобразувател и резонансен постояннотоков преобразувател в средата MATLAB Simulink. С помощта на тези модели е подобрен и оптимизиран на процеса на проектиране на преобразувателя за зареждане на акумулаторни батерии на електрически транспортни средства;
- Направена е верификация на предложените модели и получените с тяхна помощ резултати чрез експериментални изследвания върху лабораторни образци.

След внимателен и задълбочен анализ на дисертационния труд, смятам, че получените резултати в работата представляват безспорен принос за инженерната наука в областта на силовите електронни преобразуватели и системи.

3. Критични бележки по представения труд

Към труда имам следните забележки, въпроси и препоръки:

-приносите в края на дисертацията до голяма степен отразяват постигнатите резултати и е хубаво, че са конкретни. По мое мнение те би следвало да се обобщят и редактират така, че да се открият по-добре претенциите на автора;

- с какво предложените от автора модели се различават от известните досега модели на преобразуватели?;

- макар и рядко в работата се срещат правописни грешки, а също и неясно или неточно написан текст;

- за допълнително повишаване на ефективността на системата за заряд на акумулаторни батерии би следвало да се използва синхронен постояннотоков преобразувател и синхронен изправител.

- при показаната от автора добра осведоменост и степен на владеене на съвременните софтуерни продукти, едно естествено продължение и потвърждение на неговите изследвания е извършването на моделиране и симулационни изследвания с пакетите ORCAD, PCIM, PLEX, LTspice и др.

4. Мотиви и заключение за дисертационния труд

Оценката ми за цялостната работа на докторанта е положителна. В резултат на посочените по-горе постижения в дисертационния труд, смятам, че той напълно съответства на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България. Предлагам на научното жури да приеме приносите и резултатите в дисертацията труд и **да присъди на докторанта маг. инж. Радко Стоянов Стоянов образователна и научна степен „Доктор"** по научната специалност 02.20.08 „Електронизация (по отрасли и групи научни специалности)" в професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика".

Гр. София
4.07.2017г.

Член на журито: .....
/ доц. Николай Хинов/