

СТ А Н О В И Щ Е

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Камен Христов Христов

Тема на дисертационния труд: „Енергоефективно управление на безконтактни електрозадвижвания“

Професионално направление: 5.2 Електротехника, електроника и автоматика

Научна специалност: Автоматизация на производството

Член на научното жури: доц. д-р Евтим Йорданов Йончев (Заповед ОЖ-212/18.05.2017)

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научноприложно отношение.

Икономията на електроенергия е едно от приоритетните направления на техническата политика на всички развити страни. То се определя от ограничеността и невъзобновяемостта на основните енергоресурси, с непрекъснато нарастващите трудности при добива, а оттам и стойността им и не на последно място – глобалните екологични проблеми. Основните загуби на електроенергия (производство и потребление) е в сферата на потреблението, в която трябва да се концентрират основните усилия по икономия на електроенергия. Тъй като електрозадвижванията използват до 70% от генерираната електроенергия, съществена икономия може да се постигне чрез използване на регулируеми електрозадвижвания за управление на технологични процеси, които в съчетание с възможностите за автоматизация осигуряват оптимално използване на електроенергията. Постиженията на математическата теория на електрозадвижването с машини за променлив ток, усъвършенстването на силовите полупроводникови прибори и преобразуватели, приложението на съвременни средства за управление създадоха предпоставки за производство на висококачествени и надеждни системи регулируеми асинхронни задвижвания, които се наложиха като основен вид регулируеми електрозадвижвания.

Настоящият дисертационен труд е посветен на изследвания точно в тази насока - изследване на възможностите за осигуряване на енергийна ефективност чрез оптимизиране на магнитния поток при изграждане на асинхронни електрозадвижвания и приложимостта на съвременни преобразуватели с двустранен обмен на енергията при изграждане на енергоефективни безконтактни асинхронни електрозадвижвания. В този смисъл темата на дисертационния труд е интересна и актуална.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал.

Докторантът демонстрира много добро познаване на постиженията по енергоефективно управление на асинхронни електрозадвижвания. Цитирани са 120 литературни източници (основно чужди, от последните години).

3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси.

Предложеният в работата подход на изследванията се свежда до моделиране (векторно-матрично описание на асинхронни електрозадвижвания), симулиране (Matlab/Simulink) и физическо експериментирание на основните проучвани структури. Оригиналността в работата и резултатите на докторанта се свежда до прилагането на този подход в областта енергоефективните честотноуправляеми асинхронни задвижвания, удовлетворяващи необходимите показатели за качество.

4. Научни и/или научноприложни приноси на дисертационния труд

