

СТ А Н О В И Щ Е

върху дисертационния труд за придобиване на научната степен ДОКТОР

Автор на дисертационния труд: ГИНКО АНГЕЛОВ ГЕОРГИЕВ

Тема на дисертационния труд: ИЗСЛЕДВАНЕ НА ВЪЗМОЖНОСТТА ЗА ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ В КОРАБНИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЙНИ СИСТЕМИ

Изготвил становището: проф. д.т.н. Николай Джагаров
Технически университет - Варна

Актуалност на решаваните в дисертационния труд задачи

Ограничените енергийни ресурси отдавна са поставили задачата за повишаване на енергийната ефективност в областта на добива, преноса, разпределението и консумацията на електрическата енергия. Особено актуален е този проблем при автономните електроенергийни системи, каквито са корабните, поради скъпите енергоносители (мазут и дизелово гориво), поради сравнително ниските мощности, а от там и ниските коефициенти на полезно действие и поради това, че енергийното гориво се транспортира от корабите.

Докторантът е ограничил глобалната задача за повишаване на енергийната ефективност до решаване на проблемите, свързани с работата на корабната електроенергийна система и силовото електрообзавеждане при смущения с висши хармоници и несиметрични режими на работа.

Качеството на електрическата енергия на кораба оказва много голямо влияние върху правилното функциониране на корабното електро и радиообзавеждане, върху загубите на електрическа енергия и върху срока на експлоатация на корабното обзавеждане. Поради изброените причини считам, че решаваните в дисертацията задачи са актуални научно-практически проблеми.

Компетентност и информираност на дисертанта

Познавам Г.Георгиев от времето на неговото обучение в катедра „Електроснабдяване и електрообзавеждане” в Технически университет – Варна и след това като преподавател в същата катедра. Смятам, че докторантът притежава необходимата квалификация, умения и познания.

Приложеният списък на използвана литература показва, че Г.Георгиев се е запознал с основните публикации по темата на дисертационния труд. Той има достатъчна информация по проблемите в областта на качеството на електроенергията и в областта на средствата за нейното подобрене. Начинът на използване на литературните източници показва, че докторантът правилно оценява и използва цитираната информация.

Съответствие на избраните методи и средства за решаване на поставените задачи

За решаване на поставените технически и икономически задачи при корабни електроенергийни системи, работещи при несинусоидални и несиметрично напрежения, Г.Георгиев използва методите на математическото и физическото симулиране. Това са двата най-използвани метода в електроенергетиката за

оценка на влиянието на влошените качествени показатели на електроенергията върху корабното електрообзавеждане.

Освен това докторантът използва и аналитични изрази за определяне на параметрите на процесите в корабните електроенергийни системи при различни динамични режими на работа. Г.Георгиев използва метода на изобразяващия вектор за оценка на основните качествени показатели на електроенергията.

Научни и научно-приложни приноси на дисертационния труд

Основните научни приноси, за които дисертантът има претенции, са свързани с използването на изобразяващия вектор за анализ и оценка на възможността за подобряване на енергийната ефективност, за определяне на съставките на електрическата мощност, и за определяне на електрическите загуби в корабните електроенергийни системи.

Въпреки, че Г.Георгиев не е първият, използващ изобразяващия вектор за горепосочените цели, той има приноси в тази област.

Докторантът има приноси и в изследването на влиянието на преходните процеси, хармониците и несиметрията върху характеристиките на корабното електрообзавеждане. Той има приноси и при изследване на използването на филтри за компенсация на хармониците в консумирания от консуматорите ток и в напрежението в точката на присъединяването им в мрежата.

Г.Георгиев е показал възможността за динамично токово симетриране с помощта на управляема капацитивна компенсация.

Използване на резултатите, икономически ефект

В дисертацията и в автореферата на дисертацията няма посочени данни за цитиране/използване на резултатите от дисертационния труд.

Приложено е становище от фирма „ЕнерСис” АД, Търговище относно внедряване на система за компенсиране на реактивна мощност във фирмата, подписано от главния енергетик и от мениджъра по снабдяване. В становището се дава положителна оценка за внедрената компенсация, извършена от дисертанта.

Препоръки за бъдещо използване на резултатите от дисертационния труд

Натрупаният опит в областта на изследването и подобряването на качеството на електроенергията може да бъде развит и внедрен в електроснабдителните системи на производствени предприятия с мощни нелинейни и несиметрични товари.

Бих препоръчал на докторанта да използва ново появилите се методи и средства за подобряване на качеството на електроенергията като: активни филтри, кондиционери на мощност, гъвкави разпределителни мрежи и др.

Забележки и препоръки

От приведените схеми на изследваните електроенергийни системи (фиг.4.1, 4.7, 4.17) не става ясно какви са регулаторите на първичния двигател и на възбуждане на синхронния генератор.

Говори се за използване на хибридни филтри, а на схемата на фиг.4.7 е показан обикновен филтър. Под хибриден филтър се разбира съчетание от управляем и неуправляем филтър.

На стр.92 е използвано много силно твърдение, че при преобразователите на честота със звено на постоянен ток и неуправляем изправител консумираният несинусоидален ток е строго детерминиран и при промяна на товара се изменя само неговата амплитуда.

Заключение

Рецензираната дисертация, авторефератът на дисертацията и 7 публикации, представящи основните резултати на труда, както и научно-приложните приноси на докторанта напълно отговарят на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника му за прилагане.

Всичко това, независимо от направените забележки, ми дава основание да предложа на журито да гласува положително и да присъди научната степен Доктор на Гинко Ангелов Георгиев.

05.07.2012
В а р н а

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:


(проф. д.т.н. Николай Джагаров)