

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд на тема: „Разработка на технология и технически средства за повишаване на енергийната ефективност в корабни електроенергийни системи ” с автор маг.инж.Димитър Маринов Димитров, за присъждане на образователна и научна степен „доктор” по професионално направление 5.2”Електротехника,електроника и автоматика”, докторска програма”Електроснабдяване и електрообзавеждане”

Становището е изготвена от доц.д-р инж.Петко Душков Петков от гр.Варна въз основа на заповед за утвърждаване на НАУЧНО ЖУРИ , № 507/22.07.2016г. на Ректора на ТУ-Варна

1.Кратки биографични данни

Маг.инж.Димитър М.Димитров е завършил инженерното си образование в ТУ-Варна ,специалност „Електроснабдяване и Електрообзавеждане” през 2003г.Работи последователно към фирми за Електромонтаж на системи и уредби в гр.Варна и София,като консултант и технически ръководител,както и като проектант на електрическата част на системи .През 2012г. печели конкурс в ТУ-Варна и е назначен за асистент към катедра”ЕСЕО”.Зачислен е като редовен докторант към същата катедра.Със заповед на Ректора на ТУ-Варна №32/24.01 2014 г.е променено началното наименование на докторантурата,което съответства на наименованието на представената дисертационна работа за становище. По време на обучението той е положил изпити по докторанския минимум и е отчислен с право на защита.Със заповед №507/22.07.2016г. е сформирано научно жури за провеждане защита на дисертационния труд на докторанта.

2.Общо описание на дисертационния труд

Дисертационният труд е разработен основно в пет глави и е изложен на 157стр.Той включва 168 фиг. и 11 таб.*Използваната литература възлиза на 99заглавия от които70 бр. на латиница и 29 бр.на кирилица.

В дисертационната работа е направен анализ на съвременното състояние на проблема с енергийната ефективност в Корабните Електроенергийни Системи(КЕЕС) с наличие на нелинейни и

несиметрични товари. Подробно е анализирано състоянието и по-нататъшното развитие на нормативната база и средствата за мониторинг. Оценено е съвременното състояние на теоретичните методи за анализ, както подходите и техническите средства за повишаване енергийната ефективност в електроенергийните системи на плавателните съдове.

В дисертационния труд съществено място е отделено на разработка на информационна технология за мониторинг на електроенергийните процеси в КЕЕС с оглед оценка и управление на електроенергийната ефективност в тези автономни системи. За целта автора е използвал съвременни обобщаващи теоретични подходи основаващи се на теорията на „изобразяващия „ вектор и теорията на „моментната“ мощност. Получените резултати свързани с детерминиране на електрическите загуби в системата в зависимост от вида на електрическите смущения в нея създават предпоставка за прилагане на обосновани решения с оглед целесъобразно управление на енергийната ефективност в корабни условия. Разработката на практично-приложни методи за оценка влиянието на висшите хармоници в КЕЕС, както и тяхното минимизиране с използване на хибридни филтри са стъпки с положителен ефект в усилията за управление на енергийната ефективност в условията на плавателните средства.

На база разработената от докторанта технология е осъществена прецизна оценка на сложните електромагнитни процеси в КЕЕС. Те възникват вследствие на смущаващите въздействия настъпващи при работа на мощни нелинейни в електрическо отношение товари, каквито представляват пропульсивните гребни електрически уредби и др.. Направените физически изследвания на автономна КЕЕС в лабораторни условия потвърждават коректността на проведеното научно изследване от докторанта.

3 .Актуалност на проблема, цели и задачи на дисертационния труд

Актуалността на разработения дисертационен труд произтича от необходимостта на практика по възможно най-всеобхватен начин да се реализират разпоредбите на IMO(MEPC.1/Circ.683), третиращи енергийна ефективност на кораба и плана за нейното управление (SEEMP). Въз основа на реално възникваща необходимост свързана с управление на енергийната ефективност на КЕЕС, докторанта прецизно е определил обхвата, целите и задачите на дисертационния труд, който е разработил.

4.Познаване на проблема

Като се отчита факта, че докторанта е направил задълбочен анализ на съществуващото състояние на проблема с управление на

енергийната ефективност в КЕЕС и пътищата за нейното подобряване, той е натрупал необходимия опит и познание в тази насока. Това му е позволило да генерира нови до сега нереализирани идеи, даващи възможност за по-голяма ефективност в решаване на въпросите свързана с разглежданата в дисертационния труд проблематика

5. Публикации свързани с дисертацията

Резултатите които е получил докторанта в своята разработка са отразени в общо 6 бр. публикации на форуми в страната и с международно участие. Две от публикациите представляват сертификати за интелектуална собственост.

6. Личен принос на докторанта

Като се отчита професионален опит, квалификация и компетентност на докторанта в областта на третираните в дисертационния труд въпроси, както и факта, че той притежава много добра компютърна и езикова подготовка (владее четири чужди езика, в това число и английски), определено може да се заключи, че дисертационния труд е лично негово дело.

7. Основни приноси в дисертационния труд

В дисертационния труд докторанта е постигнал следните по-важни научно-приложни и приложни приноси.

Научно-приложни приноси

В дисертационният труд е разработена информационна технология, даваща възможност да се определят показателите за качество на електрическата енергия, компонентите на пълната мощност, както и да се детерминират електрическите загуби от висши хармоници, несиметрии и лош фактор на мощността. Разработена е структура на силов хибриден филтър съвместно със системата му за управление работещ в корабни условия имащ звена само за пети и седми хармоник.

Приложни приноси

Разработен е подход, свързан с осъществяване на практически - приложен анализ за определяне коефициента на несинусоидалност на напрежението, при комплектоване на генериращите и потреблящи мощности от силовото електрообзавеждане на КЕЕС. Изяснени са характера и спектъра на смущаващите въздействия генерирани от различни по конструктивен характер мощни честото преобразуватели от електрическите пропульсивни системи в КЕЕС.

8. Бележки и препоръки по дисертацията

Разработеният дисертационен труд, както с актуалността на третираната проблематика, така и с постигнатите научно-приложни и приложни приноси в него е изпълнен прецизно и акуратно. Препоръчвам

на докторанта в бъдеще да продължи и обогати резултатите получени до момента в дисертационната си работа ,като насочи усилията си към внедряване на постигнатите до тук резултати.

9.Заключение

Разработеният дисертационен труд от маг.инж.Димитър Маринов Димитров на тема „Разработка на технология и технически средства за повишаване на енергийната ефективност в Корабни Електроенергийни Системи” съответства на изискванията на Закона за развитието на академичния състав и удовлетворява основните критерии на Правилника за неговото приложение.Поради това ще гласувам за присъждане на маг.инж.Димитър М.Димитров на образователна и научна степен „Доктор” по специалност „Електроснабдяване и електрообзавеждане”, професионално направление „Електротехника,електроника и автоматика”.

04.10.2016г.
Варна

Член на журито:.....
/доц.д-р инж.Петко Д.Петков/