



СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен
„Доктор”
по научната специалност: „Електроснабдяване и електрообзавеждане”

Автор на дисертационния труд: **магистър инж. Тодор Петров Лазаров**,
асистент в катедра „Електротехника”, ВВМУ „Н. Й. Вапцаров” – Варна,

Тема на дисертационния труд:

**„Разработка и изследване на автоматични регулатори за възбуждане на
корабни синхронни генератори със система за компаундиране”**

Изготвил становището: доц. д-р инж. Георги Петров Стоилов –
ВВМУ „Н. Й. Вапцаров”, Варна

Становището е изготвено съгласно
заповед на Началника
на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров” – Варна,
№ РД-ПУПД-232 от 07.10.2015г.
и решение на първото заседание
на научното жури от 09.10.2015г.

Качеството на електрическата енергия и устойчивостта на работа на корабните синхронни генератори е основно изискване към корабната електростанция. Тези изисквания в много голяма степен зависят от регулаторите на възбуждане на генераторите. Системите за компаундиране продължават да се използват, т.к. притежават много важно качество – надеждност. Темата на дисертацията на Т.Лазаров решава актуален въпрос при разработване на автоматични регулатори на възбуждане.

От обзорната глава разбирам, че докторантът е запознат с постигнатото в науката и практиката в областта на дисертационния труд. Той правилно

цитира използваните литературни източници. Смятам, че броят на използваните източници е достатъчен.

Целта на дисертационната работа е разработването на нови електронни автоматични регулатори за корабни синхронни генератори, снабдени със системи за компаундиране. За постигането на целта са решени няколко задачи: проектиране, изследване, настройка. Докторантът е създавал и използвал математически модели за изследване и настройка на разработваните регулатори. Провел е експерименти и изпитания със създадения физически макет. Смятам, че използваните методи и средства са използвани коректно и получените резултати са достоверни.

Дисертацията има въведение, четири глави и заключение. В първа глава е направен обзор на системите за възбуждане на синхронните генератори. Разгледани са основните им характеристики, посочени са основните им предимства и недостатъци. Направен е обзор и на основните схеми на автоматичните регулатори на възбуждане.

Във втора глава на основата на обзора е избран пропорционално-интегрално-диференциално регулиране за разработваните автоматични регулатори. Създаден е физически макет на корабна електростанция, на който са проведени изпитанията и настройките на разработваните регулатори. Създаден е математически модел вход-изход на синхронния генератор, с помощта на който са настроени коефициентите на ПИД регулатора.

Трета глава е посветена на математическо моделиране на преходните процеси в КЕЕС. Създаден е модел на системата за компаундиране, отчитаща реалните електромагнитни процеси в нея и съществуващата нелинейност. Създаден е математически модел на изследваната КЕЕС, с помощта на който са изследвани различни преходни процеси. Проверена е точността на настройките на ПИД регулирането.

Четвърта глава е посветена на реализацията на различните предложени схеми за АРВ. Показани са предложените електронни схеми, описана е работата им, приведени са основните отношения в тях, приведени са времедиаграмите и характеристиките на схемите. Направено е сравнение на

получените качествени и количествени показатели на схемите по сравнение с регламентираните от корабните регистри.

Смятам, че правилно са формулирани претенциите за научно-приложни приноси. Според мен те основно могат да бъдат формулирани по следния начин: предложени са нови схеми на автоматични регулатори на възбуждане на синхронни генератори; разработени са математически модели, с помощта на които се настройват ПИД регулаторите и се проверява ефективността им на работа.

По дисертацията има 5 публикации, една от които е самостоятелна. Направи ми впечатление, че две от публикациите са в списания в чужбина. Смятам, че публикациите отразяват основните постижения на дисертацията.

Към дисертацията имам забележки по отношение на използваните означения, съответствията на означенията в различни части на дисертацията, правописа и др. Тези забележки са редакционни и аз ще ги предам на докторанта за корекция. Тези забележки не омаловажават получените приноси в дисертационния труд.

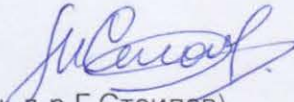
В заключение могат да се направят следните оценки и препоръки. Дисертацията има завършен вид, като тя съдържа всички необходими атрибути и качества като: актуалност, достоверност, приноси и полезност.

Описаното ми дава основание да отбележа, че представеният дисертационен труд **отговаря** на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и на правилника за неговото приложение

На основание на постигнатите резултати при разработването на дисертационния труд и написаното по-горе, предлагам на научно жури да присъди на маг. инж. Тодор Петров Лазаров образователната и научна степен „Доктор” по научната специалност „Електроснабдяване и електрообзавеждане” от професионалното направление „Транспорт, корабоплаване и авиация”

30.10.2015
В а р н а

Съставил становището:


(доц. д-р Г. Стоилов)