

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор” в професионално направление: 5.4. Енергетика

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Пламен Антонов Станчев

Тема на дисертационния труд: Анализ на чувствителността и селективността на релейните защиты в съвременните електрически мрежи средно напрежение

Изготвил становището: доц. д-р инж. Медиха Енвер Мехмед-Хамза, Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем.

Дисертационният труд разглежда въпроси свързани с настройката на релейните защиты в електрически мрежи средно напрежение. Селективността и чувствителността на релейните защиты са от изключителна важност за правилната им работа. В представеният дисертационен труд е извършен литературен обзор на научните публикации и литература в областта на разглеждания проблем. Разгледани са 120 литературни източника. Изведени са проблемите при настройка на релейните защиты в електрически мрежи средно напрежение. Представени са изискванията към релейните защиты, видовете релейните защиты и начините на заземяване на неутралата в електрическа мрежа средно напрежение. Разгледан е и въпроса с математическото моделиране на електрическата мрежа.

На тази база коректно са определени целта и задачите в дисертационния труд.

Селективността и чувствителността на релейните защиты са от изключителна важност както за правилната им работа, така и за работата на електрическата мрежа.

Посоченото дава основание да се твърди, че целта и дефинираните задачи в дисертационния труд са актуални.

2. Приноси на дисертационния труд.

В дисертационният труд са изведени един брой научен принос, два броя научно-приложни приноса и четири броя приложни приноса.

Получените резултати от разработването на дисертационният труд обогатяват съществуващите знания и имат приложение на научни постижения в практиката.

Научни приноси

- Изведени са изчислителни зависимости за оценка на запаса по чувствителност и ограничителни условия при настройка на релейни защиты в електрически мрежи средно напрежение – максимално токова защита, селективна и неселективна токова отсечка и земни защиты;

Научно-приложни приноси

- Изведени са условията, при които напреженията в звездния център са по-големи от нормираните при надлъжна несиметрия в електрически мрежи средно напрежение;
- Усъвършенствана е методика за настройка на релейни защиты в електрически мрежи средно напрежение, отчитаща вида на защитата и спецификата на защитаващия извод. В методиката се определя коефициента на запас по чувствителността защитата;

Приложни приноси

- В програмна среда MATLAB/Simulink са разработени симулационни модели на релейните защиты и автомат за повторно включване, използвани в електрически мрежи 20 kV. Симулационните модели на максимално токова защита, токова отсечка, токова отсечка с реле за време и земни защиты разширяват възможността за изследване и анализ действието на релейните защиты;
- Създаден е програмен продукт в среда MATLAB за изчисляване на настройките на релейните защиты в електрически мрежи средно напрежение;
- Систематизирана е информацията относно настройките на използваните релейни защиты в електрически мрежи средно напрежение приложима за отделите по релейна защита;
- Обобщени са получените резултати за кратността на пренапреженията и тока в преходен режим при земни съединения чрез съпоставяне на начините на заземяване на звездния център в електрически мрежи 20 kV.

Резултатите от дисертационният труд са полезни и могат да бъдат използвани при експлоатацията и работата на електрическа мрежа средно напрежение и релейните защиты.

3. Критични бележки по представения труд

Нямам критични бележки по оформлението и представянето. Трудът е структуриран, последователно изложен и достатъчно съдържателен.

4. Заключение.

Авторът е решил поставените цел и задачи в разработвания дисертационен труд, като са изведени приносите. Дисертационният труд отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, правилника за прилагането му и условията за придобиване на научната степен „доктор”, приети от Академичния съвет на ТУ Варна. На основание на изложеното в становището, получените приноси и представените публикации, давам положителна оценка и предлагам на уважаемото научно жури да присъди на маг. инж. Пламен Антонов Станчев образователно научната степен „Доктор“ в професионално направление 5.4 „Енергетика“.

24.01.2023 г.
гр. Варна

.....
/доц. д-р инж. Медиха Мехмед-Хамза/