

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Факультет електроенерготехніки та автоматики

Кафедра автоматизації енергосистем

«На правах рукопису»
УДК 621.311

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри
_____ Толочко О.І.
(підпис) (ініціали, прізвище)

“ ___ ” _____ 20__ р.

Магістерська дисертація

зі спеціальності (спеціалізації) 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (Системи управління виробництвом і розподілом електроенергії)

на тему: Релейний захист автотрансформатора вузлової підстанції 330 кВ.

Виконав: студент VI курсу, групи ЕК-71мп
(шифр групи)

_____ Попов Костянтин Віталійович _____
(прізвище, ім'я, по батькові) (підпис)

Науковий керівник ст. викладач Хлистов В.М. _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) (підпис)

Консультант охорона праці професор д.т.п. Третякова Л.Д. _____
(назва розділу) (науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали) (підпис)

Консультант стартап-проект ст. викладач Бахмачук С.В. _____
(назва розділу) (науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали) (підпис)

Рецензент _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали) (підпис)

Засвідчую, що у цій магістерській дисертації немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань.

Студент _____
(підпис)

Київ – 2019 року

Реферат

Магістерська дисертація складається з основної частини та 7 аркушів креслення. Пояснювальна записка складається з 86 сторінок, 30 таблиць, 4 рисунків та 16 посилань на літературу і містить 3 основні розділи, стартап-проект та охорону праці.

Об'єкт дослідження – вузлова підстанція 330/110/10 кВ..

Предмет дослідження – Релейний захист автотрансформаторів 200 МВА підстанції 330 кВ.

Мета дослідження – Аналіз, вибір та розрахунок основних та резервних захистів автотрансформатора і їх схемна реалізація.

Диференційний захист реалізований на базі реле RET 670, розраховані його уставки спрацювання та побудована гальмівна характеристика.

Також був виконаний стартап-проект заміни масляних вимикачів на елегазові.

Розглянуті технічні заходи з охорони праці та техніки безпеки при експлуатації потужних автотрансформаторів напругою 330 кВ.

Ключові слова: ВУЗЛОВА ПІДСТАНЦІЯ 330 кВ, ЦИФРОВИЙ ДИФЕРЕНЦІЙНИЙ ЗАХИСТ АВТОТРАНСФОРМАТОРА, ДИСТАНЦІЙНИЙ ЗАХИСТ АВТОТРАНСФОРМАТОРА.

					8.05071152.7122.001.МД	Арк.
						7
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		

Abstract

The master's dissertation consists of the main part and 7 sheets of the drawing. The explanatory note consists of 86 pages, 30 tables, 4 figures and 16 references to literature and contains 3 main sections, startup project and occupational safety.

The object of the study is a nodal substation 330/110/10 kV ..

Subject of research - Relay protection of autotransformers 200 MVA substation 330 kV.

The purpose of the study - Analysis, selection and calculation of the main and reserve protections of autotransformer and their scheme implementation.

Differential protection is realized on the basis of the relay RET 670, its setpoint settings are calculated and the brake characteristic is constructed.

A startup project was also made to replace the oil switches on sulfur hexafluoride.

The technical measures on occupational safety and safety at operation of powerful autotransformers with the voltage of 330 kV are considered.

Key words: HUMAN SURFACE 330 kV, DIFFERENTIAL DEFENSE OF AUTOTRANSFORMER, REMOTE PROTECTION OF AUTOTRANSFORMER.

					8.05071152.7122.001.МД	Арк.
						8
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		