

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
Факультет електроенерготехніки та автоматики
Кафедра автоматизації енергосистем

До захисту допущено:
Завідувач кафедри:
_____ Анатолій МАРЧЕНКО
«10» червня 2025 р.

Дипломний проєкт
на здобуття ступеня бакалавра
за освітньо-професійною програмою
«Управління, захист та автоматизація енергосистем»
спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
на тему: «Релейний захист підстанції 110/35/10 кВ»

Виконав:

студент IV курсу, групи ЕК-11
Васьківський Ілля Богданович

(підпис)

Керівник: доцент, к.т.н.

Нестерко Артем Борисович

(підпис)

Консультант:

Рецензент:

(посада, науковий ступінь, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

(підпис)

Засвідчую, що у цьому дипломному
проєкті немає запозичень з праць інших
авторів без відповідних посилань.

Студент _____
(підпис)

Київ – 2025 року

РЕФЕРАТ

Дипломний проект включає 55 сторінок, на яких розміщено 11 рисунків, 19 таблиць, 4 аркуші графічної частини та посилань на літературні джерела.

Об'єкт дослідження: підстанція 110/35/10 кВ.

Предмет дослідження: релейний захист та автоматика підстанції.

Мета роботи: обґрунтування вибору типів релейного захисту та налаштування уставок для силового трансформатора і пов'язаного обладнання підстанції 110/35/10 кВ з урахуванням режимів роботи, струмів короткого замикання та технічних характеристик апаратури. Основна увага приділяється забезпеченню швидкодії, селективності, надійності дії захистів, а також впровадженню сучасних мікропроцесорних пристроїв із функціями діагностики, сигналізації та автоматичного реагування.

Ключові слова: СИСТЕМИ АВАРІЙНОГО ВІДКЛЮЧЕННЯ, ДИФЕРЕНЦІЙНИЙ КОНТРОЛЬ, КОЕФІЦІЄНТИ УСТАНОВОК, ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ, РЕЖИМИ КОРОТКОГО ЗАМИКАННЯ, ВИБІР АПАРАТУРИ, ЗАХИСТ ВІД ПЕРЕНАПРУГ.

					141.ЕК1103.003.ДБ	Арк.
Зм	Арк	№ докум.	Підп.	Дата		6

ABSTRACT

The diploma project includes 55 pages with 11 figures, 19 tables, 4 sheets of graphic part and references to literary sources.

Object of study: 110/35/10 kV substation.

Subject of research: relay protection and substation automation.

Purpose: to substantiate the choice of relay protection types and settings for the power transformer and related equipment of the 110/35/10 kV substation, taking into account the operating modes, short-circuit currents and technical characteristics of the equipment. The main attention is paid to ensuring the speed, selectivity, and reliability of the protection, as well as the introduction of modern microprocessor devices with diagnostic, alarm, and automatic response functions.

Keywords: EMERGENCY SHUTDOWN SYSTEMS, DIFFERENTIAL CONTROL, INSTALLATION FACTORS, ELECTRICAL EQUIPMENT, SHORT CIRCUIT MODES, EQUIPMENT SELECTION, OVERVOLTAGE PROTECTION.

					141.EK1103.003.ДБ	Арк.
						7
Зм	Арк	№ докум.	Підп.	Дата		