

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”**

**Факультет електроенерготехніки та автоматики**

**Кафедра автоматизації енергосистем**

До захисту допущено:

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_Анатолій Марченко

“12” червня 2024 р.

**Дипломний проект**

**на здобуття ступеня бакалавра**

**за освітньо-професійною програмою**

**«Управління, захист та автоматизація енергосистем»**

**спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

**на тему: Система інформаційного обміну РЗА підстанції 110/10 кВ**

**Виконав:**

Студент IV курсу, групи ЕК-зп11

Осадчий Антон Юрійович

\_\_\_\_\_

**Керівник:**

доцент, к.т.н

Лавренова Дарина Леонідівна

\_\_\_\_\_

**Рецензент:**

\_\_\_\_\_

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

Студент \_\_\_\_\_

Київ – 2024 року

## РЕФЕРАТ

Дипломний проект виконаний на 67 аркушах, 8 рисунків, 13 таблиць, 3 листи графічної частини, 16 літературних посилань.

**Об'єкт дослідження** – Система інформаційного обміну РЗА для підстанції 110/10 кВ.

**Предмет дослідження** – Процеси інформаційного обміну між пристроями РЗА на підстанції 110/10 кВ.

**Мета дослідження** - розробка та аналіз системи інформаційного обміну РЗА для підстанції 110/10 кВ.

Задачі дослідження:

Вивчити існуючі протоколи та технології інформаційного обміну РЗА.

Проаналізувати вимоги до системи інформаційного обміну РЗА для підстанції 110/10 кВ.

Розробити архітектуру та протоколи системи інформаційного обміну РЗА.

Здійснити моделювання та аналіз роботи системи інформаційного обміну РЗА.

Розробити рекомендації щодо впровадження системи інформаційного обміну РЗА на підстанції 110/10 кВ.

Ключові слова: ПІДСТАНЦІЯ, СИЛОВИЙ ТРАНСФОРМАТОР, КОРОТКІ ЗАМИКАННЯ, РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ, АВТОМАТИКА, МАКСИМАЛЬНИЙ СТРУМОВИЙ ЗАХИСТ, АВТОМАТИЧНЕ ВВЕДЕННЯ РЕЗЕРВУ, РОЗПОДІЛЬЧИЙ ПРИСТРІЙ, СТРУМОВА ВІДСІЧКА.

					141.ЕК1107.007.ДБ	Арк.
						6
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		

## ABSTRACT

The diploma project is completed on 56 sheets, 17 figures, 9 tables, 3 letters graphic part, 16 literary references.

The object of research is an electric substation.

The subject of research is relay protection and automation of a power transformer.

The purpose of the study is the choice of relay protection and automation of the power transformer.

The diploma project considered a 110/10 kV substation, provided a description of the equipment, calculated short-circuit currents, selected relay protection and automation of the power transformer of the 110/10 kV substation.

Keywords: SUBSTATION, POWER TRANSFORMER, SHORT CIRCUITS, RELAY PROTECTION, AUTOMATION, MAXIMUM CURRENT PROTECTION, AUTOMATIC RESERVE INTRODUCTION, DISTRIBUTION DEVICE, CURRENT SHUT-OFF.

					141.EK1107.007.ДБ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		7