

**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: Релейний захист та автоматика двотрансформаторної підстанції**

**35/10 кВ з частковою заміною обладнання**

Виконав:

Студент IV курсу, групи ЕК-01

Корзун Данило Сергійович

\_\_\_\_\_

Керівник:

к.т.н., доцент,

Курсон Олег Іванович

\_\_\_\_\_

Рецензент:

доцент, к.т.н., доцент,

\_\_\_\_\_

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

Студент \_\_\_\_\_

Київ – 2024 року

## РЕФЕРАТ

Дипломний проект виконаний на 68 аркушах, 42 рисунків, 21 таблиць, 3 листи графічної частини, 20 літературних посилань.

**Актуальність теми** – забезпечення споживачів безперервним електроживленням, захист встановленого обладнання на підстанції.

**Об'єкт дослідження** – Електрична підстанція напругою 35/10 кВ.

**Предмет дослідження** – Обладнання релейного захисту та автоматики підстанції напругою 35/10 кВ.

**Мета дослідження** – Дослідити релейний захист та автоматику підстанції 35/10 кВ та провести часткову заміну обладнання.

У дипломному проекті була досліджена підстанція напругою 35/10 кВ, розраховані струми короткого замикання при різних режимах роботи, проведена часткова заміна обладнання на підстанції.

Ключові слова: ПІДСТАНЦІЯ, КОРОТКІ ЗАМИКАННЯ, ТРАНСФОРМАТОР, ВИМИКАЧ, МІКРОПРОЦЕСОРНИЙ ЗАХИСТ, РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ, АВТОМАТИКА, МАКСИМАЛЬНИЙ СТРУМОВИЙ ЗАХИСТ, АВТОМАТИЧНЕ ВВЕДЕННЯ РЕЗЕРВУ, РОЗПОДІЛЬЧИЙ ПРИСТРІЙ.

					ДП 141.ЕК0107.004.ДБ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		5

## ABSTRACT

The diploma project is completed on 68 sheets, 42 figures, 21 tables, 3 sheets of the graphic part, 20 literary references.

The topicality of the topic is providing consumers with uninterrupted power supply, protection of the installed equipment at the substation.

The research object is a 35/10 kV electrical substation.

The subject of research is the relay protection and automation equipment of the 35/10 kV substation.

The purpose of the study is to study the relay protection and automation of the 35/10 kV substation and carry out a partial replacement of the equipment.

In the diploma project, a substation with a voltage of 35/10 kV was investigated, short-circuit currents were calculated at different operating modes, and partial replacement of equipment at the substation was carried out.

Keywords: SUBSTATION, SHORT CIRCUITS, TRANSFORMER, CIRCUIT BREAKER, MICROPROCESSOR PROTECTION, RELAY PROTECTION, AUTOMATIC, MAXIMUM CURRENT PROTECTION, AUTOMATIC RESERVE INJECTION, DISTRIBUTION DEVICE.

					ДП 141.ЕК0107.004.ДБ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		6