

**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 проєкт**

**на здобуття ступеня бакалавра**

**за освітньо-професійною програмою «Управління, захист та  
автоматизація енергосистем»**

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

**на тему: «Розрахунок релейного захисту та автоматики підстанції 110/10 кВ»**

Виконав (-ла):

студент (-ка) IV курсу, групи ЕК-01

Прудкий Олександр Володимирович \_\_\_\_\_

Керівник:

Асистент

Заколюдажний Володимир Васильович \_\_\_\_\_

Рецензент:

\_\_\_\_\_

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

Студент (-ка) \_\_\_\_\_

## РЕФЕРАТ

Дипломний проект виконаний на 57 аркушах та містить 16 рисунків, 23 таблиць та 13 літературних джерел. Графічний матеріал – 3 листи.

**Актуальність теми** – Використання мікропроцесорних пристроїв релейного захисту для захисту елементів підстанції.

**Мета дослідження** – Установлення та розрахунок основних захистів для елементів підстанції.

**Об'єкт дослідження** – Підстанція 110/10 кВ

**Предмет дослідження** – Розрахунок та вибір захистів підстанції 110/10 кВ.

**Результати дослідження** – Виконано розрахунок електричної підстанції, з урахуванням різних видів аварійних режимів, та встановлення відповідних видів мікропроцесорних пристроїв захисту.

**Ключові слова:** РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ, ДИФЕРЕНЦІЙНИЙ ЗАХИСТ ТРАНСФОРМАТОРА, СТРУМОВА ВІДСІЧКА, МАКСИМАЛЬНИЙ СТРУМОВИЙ ЗАХИСТ, ЗАХИСТ ЛІНІЇ, RET650, REL650, REL650, REF615.

					141.ЕК0117.008.ЛБ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		5

## ABSTRACT

The diploma project is made on 57 sheets and contains 16 figures, 23 tables and 13 literary sources. Graphic material - 3 sheets.

**Relevance of the topic** – Use of microprocessor relay protection devices to protect substation elements.

**The purpose of the study** - establish and calculate the main protections for substation elements.

**The research object** - the 110/10 kV substation

**The subject of the research** - Calculation and selection of 110/10 kV substation protection.

**The results of the study** – The calculation of the electrical substation, taking into account various types of emergency modes, and the installation of the corresponding types of microprocessor protection devices was performed.

**Keywords:** RELAY PROTECTION, TRANSFORMER DIFFERENTIAL PROTECTION, CURRENT PROTECTION, MAXIMUM CURRENT PROTECTION, LINE PROTECTION, RET650, REL650, REL650, REF615.

					141.EK0117.008.ЛБ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		6