

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

Факультет електроенерготехніки та автоматики

Кафедра автоматизації енергосистем

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

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

“ 13 ” червня 2019 р.

Дипломний проект

на здобуття ступеня бакалавра

з напрямку підготовки 6.050701 Електротехніка та електротехнології

на тему: Релейний захист підстанції 110/10 кВ.

Виконав : студент 4 курсу, групи ЕК-51
(шифр групи)

_____ Полатайко Василь Андрійович _____
(прізвище, ім'я, по батькові) (підпис)

Керівник _____ асистент Заколяжний В. В. _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) (підпис)

Консультант _____ _____
(назва розділу) (посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали) (підпис)

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

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

Студент _____
(підпис)

Київ – 2019 року

РЕФЕРАТ

Дипломний проект містить пояснювальну записку, що виконана на 55 листах та містить 10 рисунків і 6 таблиць. Графічна частина складається із 3 плакатів. Використано 8 джерел інформації.

Актуальність теми полягає в необхідності встановлення релейного захисту на електричних підстанціях.

Об'єктом дослідження є електрична підстанція 110/10 кВ, лінія 110 кВ, шини 10 кВ, фідери 10 кВ, методика розрахунку параметрів для пристрої релейного захисту, мікропроцесорні пристрої релейного захисту.

В дипломному проекті розглянуті основні способи та положення щодо релейного захисту електричної підстанції 110/10 кВ. В трьох розділах проекту показані: характеристика обладнання підстанції, характеристика ліній 110 кВ, характеристика ліній 10 кВ, описані характеристики релейного захисту ліній та трансформаторів, вибрано типи мікропроцесорних захистів, розраховано уставки захистів, розгорнуто описані характеристики обраних пристроїв захисту.

Метою роботи є систематизація та покращення здобутих за період навчання знань про мікропроцесорні пристрої релейного захисту та способи реалізації даних захистів.

Отримані результати розрахунків можна використати для вибору та налагодження мікропроцесорних пристроїв захисту ліній, силових трансформаторів та фідерів.

Ключові слова: МАКСИМАЛЬНИЙ СТРУМОВИЙ ЗАХИСТ, СТРУМОВА ВІДСІЧКА, КОРОТКЕ ЗАМИКАННЯ, МІКРОПРОЦЕСОРНИЙ РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ, ЕЛЕКТРИЧНА ПІДСТАНЦІЯ, СИЛОВІ ТРАНСФОРМАТОРИ.

					6.050701.5116.008.ДБ	Арк.
Зм	Арк	№ докум.	Підп.	Дата		6

ABSTRACT

The diploma project contains an explanatory note made on 55 sheets and contains 10 figures and 6 tables. The graphic part consists of 3 posters. Used 8 information resources.

Actuality of the topic is the need to install relay protection on electrical substations.

The object of the study is electrical substation 110/10 kV, 110 kV line, bus 10 kV, 10 kV feeders, method of calculation parameters for relay protection microprocessor relay protection.

The diploma project considers the principles of construction of relay protection of 110/10 kV electrical substation are considered. In three sections of the project are shown: characteristics of substation equipment, characteristic lines of 110 kV, 10 kV lines characteristic described characteristics relaying lines and transformers, selected types of microprocessor protection calculated setpoint protections deployed describes characteristics of selected protection devices.

The purpose of the work is to systematize and improve during training gained knowledge of microprocessor relay protection and ways to implement data protection.

The obtained results of calculations can be used to make selections and debugging microprocessor line protection devices, power transformers and feeders.

Keywords: OVERCURRENT PROTECTION, OVERCURRENT CUTOFF, SHORT CIRCUIT, MICROPROCESSOR RELAY PROTECTION, ELECTRICAL SUBSTANTION, POWER TRANSFORMERS.

					6.050701.5116.008.ДБ	Арк.
Зм	Арк	№ докум.	Підп.	Дата		7