

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

**Факультет електроенерготехніки та автоматики**

**Кафедра автоматизації енергосистем**

«На правах рукопису»  
УДК 621.316

До захисту допущено:  
Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ Анатолій МАРЧЕНКО  
«10» грудня 2020 р.

**Магістерська дисертація**

**на здобуття ступеня магістра**

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

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

**на тему: «Модернізація релейного захисту енерговузла підприємства  
10 кВ»**

Виконав:

студент VI курсу, групи ЕК-з91мп  
Гордін Олександр Миколайович \_\_\_\_\_

Науковий керівник:

Асистент Заколюдажний В.В. \_\_\_\_\_

Консультант з стартап-проекту:

Ст. викл. Бахмачук С.В. \_\_\_\_\_.

Консультант з охорони праці:

д.т.н. професор Третьякова Л.Д \_\_\_\_\_.

Рецензент: \_\_\_\_\_.

Засвідчую, що у цій магістерській  
дисертації немає запозичень з праць  
інших авторів без відповідних  
посилань.

Студент \_\_\_\_\_.

Київ – 2020 року

## РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація складається з 5 розділів та графічної частини. Розділи виконані на 97 сторінках формату А4, які містять в собі 23 таблиць, 5 рисунків, 16 джерел використаної літератури. Графічна частина містить 7 аркуши креслень форматом А1.

**Актуальність теми:** забезпечення надійності електропостачання і безаварійної роботи електрообладнання.

**Мета дослідження:** вибір обладнання, що відповідає заданим технічним вимогам.

**Об'єкт дослідження:** енерговузол підприємства ЦРП 10кВ.

**Предмет дослідження:** вибір та розрахунки пристроїв релейного захисту і автоматики ЦРП 10 кВ.

**Методи дослідження:** розрахунок параметрів релейного захисту і автоматики ЦРП 10 кВ.

**Ключові слова:** РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ, ЦРП 10 кВ, АВВ RAF615, SION 3AE51, СТРУМОВА ВІДСІЧКА, МАКСИМАЛЬНИЙ СТРУМОВИЙ ЗАХИСТ, ЗАМИКАННЯ.

## ABSTRACT

The master's dissertation consists of 5 sections and graphic parts. The sections are made on 97 pages of A4 format, which contain 23 tables, 5 pictures, 16 sources of references. The graphic part contains 7 sheets of drawings in A1 format.

Relevance of the topic: ensuring the reliability of electricity supply and trouble-free operation of electrical equipment.

The purpose of the study: the choice of equipment that meets the specified technical requirements.

Object of research: power unit of 10kV CDP enterprise.

Subject of research: selection and calculations of 10 kV relay protection and automation devices.

Research methods: calculation of parameters of relay protection and automation of 10 kV CDP.

Key words: RELAY PROTECTION, 10 kV CDP, ABB RAF615, SION 3AE51, CURRENT CUT OFF, MAXIMUM CURRENT PROTECTION, CIRCUIT.