

**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
«09» січня 2024 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: «Система моніторингу стану високовольтного вимикача»

Виконав:

студент VI курсу, групи ЕК-21мп

Слободяник Андрій Вікторович _____

Науковий керівник:

к.т.н., доцент Хоменко Олег Володимирович _____

Консультант з охорони праці: д.т.н., професор
Третьякова Лариса Дмитрівна _____

Консультант з стартапу:

к.т.н., доцент Красношарпа Володимир Володимирович _____

Рецензент: _____

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

Київ – 2024 року

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація виконана на 109 аркушах, 29 таблицях, 38 рисунках, 7 листах графічної частини та має 36 посилань, яка містить основні розділи, стартап проект та розділ охорони праці.

Актуальність теми – на сьогоднішній день виставляються стандарти до експлуатації високовольтних вимикачів серії ВВБ, вони повинні коректно виконувати потрібні операції, зокрема на підстанціях.

Мета дослідження – оцінка технічного стану вимикача і аналіз надійності його роботи.

Об'єкт дослідження – електрична підстанція 330/110/35 кВ «Броваришинська», високовольтний вимикач серії ВВБ.

Предмет дослідження – система моніторингу високовольтного вимикача серії ВВБ.

Методи дослідження - методики розрахунку струмів КЗ, методика вибору пристроїв РЗА, моніторинг стану високовольтних вимикачів.

Апробація результатів дисертація – міжнародна науково-технічна конференція молодих учених, аспірантів та студентів «Сучасні проблеми електроенерготехніки та автоматики».

Ключові слова: ВИСОКОВОЛЬТНИЙ ВИМИКАЧ, СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ, КОРОТКЕ ЗАМИКАННЯ, РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ, МІКРОПРОЦЕСОРНИЙ РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ, ДИФЕРЕНЦІЙНИЙ ЗАХИСТ ТРАНСФОРМАТОРА.

ABSTRACT

The master's thesis was completed on 109 sheets, 29 tables, 38 drawings, 36 letters of the graphic part and has 30 links that contain the main sections, the startup project and the labor protection section.

The relevance of the topic - today standards are set for the operation of high-voltage circuit breakers of the VBB series, they must correctly perform the necessary operations, in particular at substations.

The purpose of the study is to assess the technical condition of the switch and analyze the reliability of its operation.

The object of the study is the 330/110/35 kV electrical substation, high-voltage circuit breaker of the VVB series.

The subject of the study is the monitoring system of the VBB series high-voltage circuit breaker.

Research methods - methods of calculating short-circuit currents, methods of selecting RCD devices, monitoring the condition of high-voltage circuit breakers.

Approbation of dissertation results - international scientific and technical conference of young scientists, graduate students and students "Modern problems of electrical engineering and automation".

Keywords: HIGH VOLTAGE SWITCH, MONITORING SYSTEM, SHORT CIRCUIT, RELAY PROTECTION, MICROPROCESSOR RELAY PROTECTION, TRANSFORMER DIFFERENTIAL PROTECT