

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

Факультет електроенерготехніки та автоматики

Кафедра автоматизації енергосистем

«На правах рукопису»
УДК 621311

До захисту допущено:

Завідувач кафедри

_____ Олександр ДМИТРЕНКО

«15» грудня _____ 2021 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: «Засоби автоматизації підстанції 110 кВ »

Виконав: студент VI курсу, групи ЕК-301мп

Студьонов Сергій Володимирович _____

Науковий керівник: Доцент, к.т.н., Хоменко О.В. _____

Консультант охорона праці професор д.т.н Третьякова Л.Д. _____

Консультант стартап-проект ст. викладач Бахмарчук С.О. _____

Рецензент: _____

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

Студент _____

Київ – 2021 року

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація містить пояснювальну записку, що складається з 95 сторінки та містить у своєму складі 58 рисунків, 35 таблиць, 7 листів графічної частини, 13 літературних посилань.

Актуальність теми – для забезпечення і безперервного електропостачання та запобігання порушення стійкості енергосистем при різних режимах роботи існує потреба у застосуванні засобів АПВ (Автоматичного повторного включення)

Мета дослідження – підвищення стійкості енергосистеми засобами АПВ

Об'єкт дослідження – схема електричних з'єднань Трансформаторної підстанції СТ2

Предмет дослідження – засоби автоматичного повторного включення, система АПВ склад та зв'язок з РЗА.

Методи дослідження – моделювання різних режимів роботи підстанції СТ 2 з використанням засобів АПВ в програмному забезпеченні Matlab/Simulink з наступною перевіркою на стійкість.

Практичне значення одержаних результатів – результати можуть бути використані проектними організаціями для впровадження засобів автоматичного повторного включення споживачів, з метою підвищення стійкості енергосистем.

Ключові слова: СТІЙКІСТЬ ЕНЕРГОСИСТЕМИ,
АВТОМАТИЧНЕ ПОВТОРНЕ ВКЛЮЧЕННЯ, ПЕРЕХІДНИЙ
ПРОЦЕС, МОДЕЛЮВАННЯ РЕЖИМУ РОБОТИ, БЕЗПЕРЕБІЙНЕ
ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ,

ABSTRACT

The master 's thesis contains an explanatory note that consists of 95 pages and contains 58 figures, 35 tables, 7 sheets of the graphic part, 13.

applications.

Relevance of the topic - to ensure uninterrupted power supply and prevention of disturbance of stability of power systems in different modes of operation there is a need for the use of AR (Automatic restart)

The purpose of the study is to increase the stability of the power system by means of AR

The object of research is the scheme of electrical connections of the Transformer substation ST2

The subject of research - the means of automatic repetition inclusion, APV system composition and communication with RZA.

Research methods - modeling of different modes of operation of substation ST 2 with the use of APV in Matlab / Simulink software, followed by stability testing.

Practical significance of the obtained results - the results can be used by design organizations to implement means of automatic reconnection of consumers, in order to increase the resilience of power systems.

Keywords: ENERGY SYSTEM STABILITY, AUTOMATIC RECONNECTION, TRANSITION PROCESS, OPERATING MODEL MODELING, CONTINUOUS ELECTRICITY