

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”**

Факультет електроенерготехніки та автоматики

Кафедра автоматизації енергосистем

До захисту допущено:

Завідувач кафедри

_____Анатолій Марченко

“10” червня 2025 р.

Дипломний проект

на здобуття ступеня бакалавра

за освітньо-професійною програмою

«Управління, захист та автоматизація енергосистем»

спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

на тему: Система АСК ТП підстанції 110/10 кВ

Виконав:

Студент IV курсу, групи ЕК-11

Борисенко Олександр Олександрович

Керівник:

асистент

Тимохіна Анастасія Олександрівна

Рецензент:

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

Студент _____

Київ – 2025 року

РЕФЕРАТ

Дипломний проект складається з 58 сторінок, включає 26 малюнків, 12 таблиць, 3 аркуші графічного матеріалу та містить посилання на 12 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – автоматизована система керування технологічним процесом підстанції 110/10 кВ.

Предмет дослідження – передача даних між пристроями автоматизованої системи керування технологічним процесом (АСК ТП) на підстанції 110/10 кВ.

Мета дослідження - проектування та реалізація АСК ТП для підстанції 110/10 кВ.

Задачі дослідження:

Дослідження існуючих протоколів та технологій АСК ТП.

Аналіз вимог до системи АСК ТП.

Проектування архітектури та протоколів АСК ТП.

Моделювання та аналіз функціонування АСК ТП.

Ключові слова: ПІДСТАНЦІЯ, СИЛОВИЙ ТРАНСФОРМАТОР, КОРОТКІ ЗАМИКАННЯ, РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ, АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПРОЦЕСОМ, МАКСИМАЛЬНИЙ СТРУМОВИЙ ЗАХИСТ, СТРУМОВА ВІДСІЧКА.

					141.ЕК1102.001.ДБ	Арк.
						6
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		

ABSTRACT

The diploma project is completed on 58 sheets, 26 figures, 12 tables, 3 letters graphic part, 10 literary references.

The work is devoted to the study of the ICS system for a 110/10 kV substation.

The work is devoted to the study of data exchange between components of the ICS at a 110/10 kV substation.

Research of special design and analysis of ICS for 110/10 kV substation.

As part of the diploma project, the following was analyzed:

Investigation of existing protocols and technologies of ICS.

Analysis of requirements for the ICS system.

Design of ICS architecture and protocols.

Modeling and analysis of ICS functioning.

Keywords: SHORT CIRCUITS, RELAY PROTECTION, POWER TRANSFORMER, SUBSTATION, INDUSTRIAL CONTROL SYSTEM, CURRENT SHUT-OFF, MAXIMUM CURRENT PROTECTION,.

					141.EK1102.001.ДБ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		7