

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)

“ ___ ” _____ 20__ р.

Дипломний проект

на здобуття ступеня бакалавра

зі спеціальності (спеціалізації) 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
(Системи управління виробництвом і розподілом електроенергії)

на тему: «Реконструкція підстанції 110/10 кВ»

Виконав: студент 3-го курсу, групи ЕК-зпб1
(шифр групи)

Пиж Павло Вікторович
(прізвище, ім'я, по батькові)

_____ (підпис)

Керівник

к.т.н., доцент, Курсон О.І.
(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

Бакалаврська робота складається з пояснювальної записки на 86 сторінку, яка містить 40 таблиці, 13 рисунків, 3 листи графічної частини, кількість використаних джерел - 12.

У даній бакалаврській роботі приведена схема підстанції 110/10 кВ, описане основне обладнання підстанції, виконано розрахунок струмів короткого замикання, зведено характеристики та аналіз високовольтного обладнання можливих постачальників в Україні. Після проведення відкритих торгів, було встановлено, що обладнання для ВРП 110 кВ фірми Alstom Grid, а також для ЗРП 10 кВ фірми Schneider Electric найкраще відповідають усім критеріям відбору. Розроблена схема реалізації ЗРП 10 кВ на комірках SM6, проведено вибір та розрахунок захисту приєднань ЗРП 10 кВ. Розроблено компоновка розміщення комірок SM6 у приміщенні ЗРП 10 кВ.

Ключові слова: РЕКОНСТРУКЦІЯ, ВРП 110 кВ, ЗРП 10 кВ, SCHNEIDER ELECTRIC, SM6, РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ, СЕРАМ, СТРУМОВА ВІДСІЧКА, МАКСИМАЛЬНИЙ СТРУМОВИЙ ЗАХИСТ.

ABSTRACT

Bachelor work consists of an explanatory note on 86 page, which contains 40 tables, 13 drawings, 3 letters of the graphic part, number of sources used - 12.

In this bachelor work the scheme of 110/10 kV substation is described, the main equipment of the substation is described, the short circuit currents are calculated, characteristics and analysis of the high-voltage equipment of potential suppliers in Ukraine are made. After conducting public bidding, it was established that the equipment for the 110 kV grid of Alstom Grid and 10 kV of Schneider Electric grid companies best meet all the selection criteria. The scheme of realization of the 10 kV SCR on the SM6 cells was developed, the choice and calculation of the protection of 10 kV PSA connections was made. The layout of the arrangement of cells SM6 in the premises of the 10 kV switchgear is developed.

KEYWORDS: RECONSTRUCTION, GRP 110 kV, PLC 10 kV, SCHNEIDER ELECTRIC, SM6, RELAY PROTECTION, SEPAM, STRUCTURE SUBSECTION, MAXIMUM CIRCUMST PROTECTION.