**Авторська довідка**

*(кваліфікаційної роботи бакалавра)*

**Назва дипломної роботи бакалавра:** Реконструкція ТП 110/10 кВ із встановленням мікропроцесорних блоків захисту

**Назва (англ.):** Reconstruction of 110/10 kV substation with installation of microprocessor protection units

**Освітній ступінь** : ***бакалавр***

**Шифр та назва спеціальності:**  141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

**Екзаменаційна комісія:** Екзаменаційна комісія № 18

**Установа захисту:** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**Дата захисту:** 25 червня 2024 року **Місто:** Тернопіль

**Сторінки:**

 Кількість сторінок дипломної роботи: 69 Кількість сторінок реферату: -

**УДК:**  621.311

**Автор дипломної роботи**

 Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Матвієшин Максим Любомирович .

 Прізвище, ім’я (англ.): Matviieshyn Maksym

**Місце навчання (установа, факультет, місто, країна):** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет прикладних інформаційних технологій та електроінженерії Тернопіль, Україна

**Керівник**

 Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Бабюк Сергій Миколайович

 Прізвище, ім’я (англ.): Babiuk Serhii

 **Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна):** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра електричної інженерії, Тернопіль, Україна

 Вчене звання, науковий ступінь, посада к.т.н., доцент

**Рецензент**

 Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Шелестовський Борис Григорович

 Прізвище, ім’я (англ.): Shelestovskyi Borys

 Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра вищої математики, Тернопіль, Україна

 Вчене звання, науковий ступінь, посада: доцент, кандидат технічних наук, завідуючий кафедрою

**Ключові слова**

 українською: трансформатор, мікропроцесорний блок захисту, електрична схема, закритий розподільчий пристрій, максимальний струмовий захист , вимикач.

 англійською: transformer, microprocessor protection unit, electric circuit, closed switchgear, maximum current protection, circuit breaker.

 українською: Здійснено розрахунки струмів короткого замикання на ТП 110/10 кВ, відповідно до яких проведено вибір обладнання закритого розподільчого пристрою 10 кВ, а також вибір і розрахунок вставок мікропроцесорного релейного захисту. Встановлено мікропроцесорний блок захисту REF541 на відхідні фідери, секційні та ввідні вимикачі, який забезпечує надійний захист всієї підстанції. Даний блок дозволяє здійснювати автоматичне керування підстанцією та безперервну самодіагностику. В ході реконструкції були прийняті до виконання наступні види захистів: на відхідних фідерах, секційному та ввідних вимикачах захист серії REF541; - на вводах 110 кВ силових трансформаторів в якості основного захисту встановлюється захист серії REF 541; на трансформаторі встановлюємо диференціальну захист SPAD; розраховані уставки струмової відсічки, максимальний струмовий захист, а також захисту від перевантаження і від замикання на землю.

англійською: Calculations of short-circuit currents on the 110/10 kV substation were carried out, according to which the equipment of the closed 10 kV switchgear was selected, as well as the selection and calculation of microprocessor relay protection inserts. A REF541 microprocessor protection unit is installed on outgoing feeders, sectional and input switches, which provides reliable protection of the entire substation. This unit allows automatic control of the substation and continuous self-diagnosis. In the course of the reconstruction, the following types of protection were adopted: on outgoing feeders, sectional and input switches, protection of the REF541 series; - REF 541 series protection is installed as the main protection at the inputs of 110 kV power transformers; we install SPAD differential protection on the transformer; calculated current cut-off settings, maximum current protection, as well as overload and ground fault protection.