**Авторська довідка**

*(реферату дипломної роботи магістра)*

**Назва дипломної роботи магістра:** Підвищення ефективності реконструкції електромереж 110 кВ системами середньої напруги

**Назва (англ.):** Increasing the reconstruction efficiency of 110 kV power grids by medium voltage systems

**Освітній ступінь** : ***магістр***

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

**Екзаменаційна комісія:** Екзаменаційна комісія № 22

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

**Дата захисту:** 23 грудня 2022 року  **Місто:** Тернопіль

**Сторінки:**

Кількість сторінок дипломної роботи: 60 Кількість сторінок реферату: -

**УДК:**  УДК 621.316.1

**Автор дипломної роботи**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Санчела Світлана Юріївна

Прізвище, ім’я (англ.): Sanchela Svitlana

**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.): Лупенко Анатолій Миколайович

Прізвище, ім’я (англ.): Lupenko Anatolii

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

Вчене звання, науковий ступінь, посада: доктор технічних наук, професор

**Рецензент**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Трембач Ростислав Богданович

Прізвище, ім’я (англ.): Trembach Rostyslav

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра автоматизації технологічних процесів і виробництв, Тернопіль, Україна

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

**Ключові слова**

українською: електрична мережа, розрахунок, дворівнева система напруг, енергоефективність.

англійською: electrical network, calculation, two-level voltage system, energy efficiency.

українською: В кваліфікаційній роботі досліджені проблеми підвищення ефективності реконструкції та зменшення втрат в електромережах 110 кВ впровадженням дворівневої системи напруг 110/20 кВ.

Проведене порівняльне дослідження економічної ефективності інвестицій в реконструкцію електромереж 10 чи 20 кВ із застосуванням методу мінімуму сумарних дисконтованих витрат. Досліджена математична модель зменшення втрат електроенергії у ході реконструкції електромережі з класу напруги 10 кВ на клас напруги 20 кВ за допомогою регресійних залежностей втрат потужності короткого замикання та потужності холостого ходу. Проведені дослідження конструктивних рішень та характеристик обладнання електромереж середнього класу напруги щодо улаштування захистів силового трансформатора 110/20 кВ, релейного захисту відвідних ліній 20 кВ, понижувальних підстанцій 20/0,4 кВ.

англійською: In the qualification work, the problems of improving the efficiency of reconstruction and reducing losses in 110 kV power grids by implementing a two-level voltage system of 110/20 kV were investigated. A comparative study of the economic efficiency of investments in the reconstruction of 10 or 20 kV power grids using the method of minimum total discounted costs was conducted. The researched mathematical model of the reduction of power losses during the reconstruction of the power grid from the voltage class of 10 kV to the voltage class of 20 kV using the regression dependences of short-circuit power losses and no-load power. Conducted studies of constructive solutions and equipment characteristics of medium-voltage power grids regarding the arrangement of power transformer protection 110/20 kV, relay protection of 20 kV branch lines, step-down substations 20/0.4 kV.