

Тема роботи:

Системи захисту та вимірювань гідрогенератора

Виконавець: **Щуренко Микола Миколайович**

Наук. керівник: ст. викладач **Хлистов В.М.**

РЕФЕРАТ

Даний проект спеціаліста містить: 109 сторінок, 20 таблиць, 17 рисунків, 21 бібліографічне посилання та 8 креслень формату А1. Текстова частина даного дипломного проекту складається із п'яти основних розділів, вступу і висновку.

Об'єктом дослідження даного проекту є релейний захист гідрогенератора типу СГК-538/160-70М. Метою є вибір, опис та розрахунок параметрів релейного захисту даного генератора, який встановлений на гідроелектростанції. В цьому проекті були розглянуті мікропроцесорні пристрої релейного захисту та автоматики типу МіСОМ виробництва фірми Schneider Electric.

Розділ 1 містить опис основного обладнання станції, розрахунок струмів КЗ в двох точках, параметри системи АСКОЕ ГЕС, графіки перехідних процесів при виникненні короткого замикання на шинах генераторної напруги 6,3 кВ. Розділ 2 включає вимоги до релейного захисту генератора, перелік захистів гідрогенератора та блочного трансформатора, вибір мікропроцесорних пристроїв РЗА генератора, розрахунок уставок спрацювання захистів генератора. Розділ 3 містить характеристики та параметри мікропроцесорного захисту гідрогенератора, основні логічні схеми захистів та додаткових пристроїв. Розділ 4 "Охорона праці і безпека у надзвичайних ситуаціях" містить основні правила безпечної роботи з пристроями РЗА. Розділ 5 "Економічна частина" містить економічне порівняння двох варіантів пристроїв мікропроцесорного релейного захисту.

Графічна частина складається з восьми креслень формату А1, на яких зображено оперативну схему ГЕС, перелік елементів, схеми захистів, алгоритми роботи логічних схем, схеми підключення кіл захистів до генератора.

Перелік ключових слів: ГІДРОГЕНЕРАТОР, ГІДРОАГРЕГАТ, ГЕС, РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ, УСТАВКА, КОРОТКЕ ЗАМИКАННЯ, ЛОГІЧНА СХЕМА, ТРАНСФОРМАТОР СТРУМУ, ТРАНСФОРМАТОР НАПРУГИ.

ABSTRACT

This project of specialist includes: 109 pages, 20 tables, 17 figures, 21 links and 8 drawings A1. Text of this diploma project consists of five main chapters, introduction and conclusion.

The object of study of this project is relay protection of hydrogenerator SGK-538/160-70M type. The aims of project are the choice, description and calculation of parameters of relaying of the generator, which is installed on hydropower plant. In this project were reviewed microprocessor devices of relaying and automation MiCOM type which manufactured by Schneider Electric firm.

Chapter 1 contains a description of the main power plant equipment, calculation of short circuit currents at two points, AMR system parameters, graphs of transients of a short circuit on generator buses voltage of 6,3 kV. Chapter 2 includes requirements for relay protection of the generator, list of protection of the generator and block transformer, the choice of microprocessor devices of RPA of generator, calculation of wear protection setpoints. Chapter 3 contains characteristics and parameters of microprocessor protection of hydro, basic logic schemes of protections and additional devices. Chapter 4, "Occupational safety and security emergency" contains the basic rules for safe operation of the RPA devices. Chapter 5, "The economic part" includes economic comparison of two versions of microprocessor relay protection devices.

The graphical part consists of eight drawings A1, which shows the operational hydroelectric scheme, elements list, protection schemes, logic algorithms, connection schemes of protection circuits to the generator.

The key words: HYDROGENERATOR, HYDRO, HPP, RELAY PROTECTION, SETPOINT, SHORT CIRCUIT, LOGIC CIRCUIT, CURRENT TRANSFORMER, VOLTAGE TRANSFORMER.