

Тема роботи:

Розрахунок і аналіз річних втрат електроенергії мереж 110/35/10 кВ

Виконавець: **Хмельовський Максим Миколайович**

Наук. керівник: ст. викл. **Банін М.Д.**

РЕФЕРАТ

У дипломному проєкті на тему: "Розрахунок і аналіз річних втрат електроенергії мереж 110/35/10 кВ" розглянуто приклад розрахунку річних втрат електроенергії.

Бакалаврська робота складається з пояснювальної записки та чотирьох креслень. Пояснювальна записка містить з 82 сторінки, 24 таблиці, та 21 ілюстрацію, використано 10 джерел інформації.

Об'єктом дослідження є підстанція 110/35/10 кВ "Рівнеобленерго". Предмет дослідження – річні втрати на підстанції. Метою роботи є розрахувати втрати та проаналізувати втрати електроенергії, порівнявши розраховані значення з наданими "Рівнеобленерго".

Розраховано струми короткого замикання, струми спрацювання релейного захисту трьохобмоткового трансформатора та лінії 10 кВ міських кабельних мереж. За допомогою промислового програмного комплексу РАОТВ (розрахунок, аналіз та оптимізація технологічних втрат), проведено моделювання, аналіз та оптимізація електричних режимів.

Ключові слова: **КОРОТКЕ ЗАМИКАННЯ, МАКСИМАЛЬНИЙ СТРУМОВИЙ ЗАХИСТ, УСТАЛЕНИЙ РЕЖИМ, МЕТОД НЬЮТОНА, МОДЕЛЮВАННЯ, ОПТИМІЗАЦІЯ, ГРАДІЄНТ, ВТРАТИ, ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЯ.**

ABSTRACT

In the thesis project on topic "Calculation and analysis of annual electric power loss in 110/35/10 kW networks." an example of the calculation of annual energy losses is considered.

Bachelor work consists of explanatory notes and four drawings. Explanatory memorandum contains 82 pages, 24 tables, 21 illustrations, applied 10 sources.

Object is a 110/35/10 kV substation "Rivneoblenergo." Subject of investigation - the annual loss to the substation. The aim is to calculate losses and analyze power losses by comparing the calculated values with the given by "Rivneoblenergo."

There are calculated short-circuit currents, currents of relay protection of three-winding transformers and lines 10 kV of urban cable networks. With the industrial software system RAOTV (calculation, analysis and optimization of losses), conducted simulation, analysis and optimization of power modes.

Keywords: SHORT CIRCUIT, OVERCURRENT PROTECTION, STEADY, NEWTON'S METHOD, SIMULATION, OPTIMIZATION, GRADIENT, LOSS ELECTRICITY.