

Тема роботи:

Моделювання режимів з апроксимацією добових графіків навантажень поліномами високого порядку

Виконавець: **Брага Олександр Олександрович**

Наук. керівник: доц., к.т.н. **Банін Д.Б.**

РЕФЕРАТ

Дана дипломна робота "Моделювання режимів з апроксимацією добових графіків навантажень поліномами високого порядку" розглядає теоретичну основу та програмну реалізацію апроксимації графіків навантажень.

Бакалаврська робота містить пояснювальну записку, одне креслення та три плакати. Пояснювальна записка містить 108 сторінок, 20 таблиць та 50 ілюстрацій. Використано 21 джерело інформації.

Об'єктом дослідження є підстанція 110/35/10 кВ.

Предметом дослідження є можливість та методи апроксимації добових графіків навантаження споживачів поліномами високого порядку.

Мета роботи - реалізувати програмним шляхом розрахунок апроксимуючої функції графіку навантаження та проаналізувати результати, шляхом побудови суміщеної діаграми вихідного графіку та графіку знайденої функції.

Проведений розрахунок струмів короткого замикання, струмів спрацювання релейного захисту трьохобмоткового трансформатору та кабельної лінії 10 кВ. Здійснено моделювання, аналіз та оптимізацію електричних режимів, за допомогою програмного комплексу РАОТВ (розрахунок, аналіз та оптимізація технологічних втрат).

Перелік ключових слів: **КОРОТКЕ ЗАМИКАННЯ, МАКСИМАЛЬНИЙ СТРУМОВИЙ ЗАХИСТ, СТРУМОВА ВІДСІЧКА, РОЗРАХУНОК УСТАЛЕНОГО РЕЖИМУ, МЕТОД НЬЮТОНА, ОПТИМІЗАЦІЯ, АКТИВНІ ВТРАТИ, РЕАКТИВНА ПОТУЖНІСТЬ, АПРОКСИМАЦІЯ, МЕТОД НАЙМЕНШИХ КВАДРАТІВ, ТИПОВИЙ ГРАФІК НАВАНТАЖЕННЯ.**

ABSTRACT

This diploma "Modes' modeling with approximation of diurnal load diagrams by high order polynomials" considers theoretical principle and software implementation of load diagrams approximation.

Bachelor work contains explanatory note, one drawing and three posters. Explanatory note contains 108 pages, 20 lists and 50 illustrations. 21 sources of information have been used.

The object of research is substation 110/35/10 kV.

The subject of research is possibility and methods of approximation of diurnal load diagrams by high order polynomials.

The purpose of this work is to realize programmatically a calculation of the approximation function of load diagrams and to review the results by building combined diagram of initial graph and a graph of function, that has been found.

The calculation of short circuit currents, currents of relay protection implementation of three winding transformer and 10 kV cable line also have been done. Modeling, analysis and optimization of electric modes have been made by software package CAOTL (calculation, analysis and optimization of technical losses).

The list of key words: SHORT CIRCUIT, MAXIMAL CURRENT PROTECTION, CURRENT CUTOFF, CALCULATION OF STEADY MODE, NEWTON METHOD, OPTIMIZATION, ACTIVE LOSSES, REACTIVE POWER, APPROXIMATION, METHOD OF LEAST SQUARES, TYPICAL LOAD DIAGRAM.