

Тема роботи:

Регулювання реактивної потужності в електричній мережі з використанням статичних компенсаторів

Виконавець: **Онуфрей Владислав Олександрович**

Наук. керівник: доц., к.т.н. **Хоменко О.В.**

Дипломний проект містить пояснювальну записку, що виконана на 130 листах. У роботі міститься 58 рисунків та 12 таблиць, а також графічна частина, яка складається з 4 плакатів.

Мета даної бакалаврської роботи полягає в оцінці важливості використання пристроїв FACTS, на прикладі СТАТКОМ на ПС "Позняки".

У першому розділі розглянуті основні теоретичні відомості про обладнання генерації, споживання та перетворення електричної енергії. Також розглянута важливість використання компенсаторів.

У другому розділі розглянута схема електричних з'єднань підстанції 110/10 кВ "Позняки" у фрагменті електричної мережі ПАТ "Київенерго", дано загальну характеристику підстанції, опис основних параметрів обладнання, розглянуті системи релейного захисту, описано засоби обліку електричної енергії. Також розглянуто особливості побудови підстанції.

У другому розділі проведено розрахунок струмів КЗ на підстанції в двох точках (на шині, та на споживачі), а також перевірочний вибір обладнання.

У третьому розділі розглянуто один із пристроїв FACTS – СТАТКОМ. Було показано та описано його переваги перед іншими системами компенсації, а також види та характеристики кожної окремої схеми. Також робота СТАТКОМ була змодельована у середовищі MATLAB (Simulink) на прикладі системи гальмування ротора турбогенератора, котра показала значущість використання цього пристрою в системі управління.

У четвертому розділі було описано про загальні характеристики програмного комплексу PowerFactory. За допомогою PF, були змодельовані основні режими роботи СТАТКОМ: робота при усталеному режимі та робота при аварійному.

Ключові слова: пристрої FACTS, системи компенсації, статичний компенсатор, СТАТКОМ, PowerFactory, усталені та аварійні режими роботи енергосистеми.