

Тема роботи:

Автоматичне регулювання напруги та реактивної потужності в енергосистемі

Виконавець: **Недашківський Олександр Іванович**

Наук. керівник: доц., к.т.н. **Марченко А.А.**

РЕФЕРАТ

Дипломний проект складається з пояснювальної записки на 104 сторінках, яка містить 28 таблиці, 38 рисунків та 7 листів графічної частини та 12 бібліографічних найменувань за переліком посилань.

Об'єктом дослідження є електрична частина підстанції та регулювання напруги. Предмет дослідження – методи регулювання напруги та реактивної потужності у енергосистемі.

Мета роботи – моделювання режимів роботи енергосистеми, з використанням принципу електричних установок таких як: БСК, РПН та ін. Аналіз впливу встановлених пристроїв компенсації реактивної потужності і регулювання збудження на режимні параметри енергосистеми, з метою підвищення ефективності регулювання напруги.

Моделювання проводилось у програмному середовищі Power Factory.

Отримані дані, в результаті моделювання, показують необхідність використання пристроїв компенсації реактивної потужності, для зменшення амплітуди коливань напруги при варіації навантаження, або відключенні елементів мережі.

Розглянуті методи моделювання та дослідження можуть бути використані фахівцями в галузі енергетики. Досліджувані пристрої дозволяють значно підвищити статичну стійкість системи за напругою. Наразі використання сучасних компенсуючих пристроїв в Україні обмежене, у зв'язку з їх вартістю. Але в перспективі їх встановлення стане обов'язковим, для забезпечення європейської якості електроенергії.

Ключові слова: ЕНЕРГОСИСТЕМА, РЕГУЛЮВАННЯ, КОМПЕНСАЦІЯ, МОДЕЛЮВАННЯ, МОДЕЛЬ, POWER FACTORY.

ABSTRACT

Degree project consists of explanatory notes on pages 104, which contains 28 tables, 38 figures, 7 letters of the graphic and 12 bibliographic items on the list links.

Subject of research – methods of voltage regulation and reactive power into the power system.

Purpose – modeling modes of power system reliability using the principle. Impact analysis devices installed reactive power compensation and adjustment of stimulation parameters to the regime grid to increase efficiency voltage regulation.

Simulation software environment conducted in Power Factory.

The received data in simulation results show the need for regulators as excitation generators and reactive power compensation to reduce the amplitude of voltage variation of load or disable network elements.

The methods of modeling and research can be used by experts in the field of energy. The studied devices can significantly increase the static stability of the system voltage. Currently, the use of modern compensating devices in Ukraine is limited due to their cost. But in the future it will establish mandatory for European power quality.

Keywords: POWER SYSTEMS, REGULATION, COMPENSATION, DESIGN, MODEL, POWER FACTORY.