

Тема роботи:

Підвищення стійкості енергосистеми з розподіленою генерацією

Виконавець: **Матвієнко Тетяна Олександрівна**

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

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація складається з пояснювальної записки та восьми технічних плакатів. Пояснювальна записка містить 93 сторінок, 80 ілюстрацій, 10 таблиць та 25 джерел інформації та 8 технічних плакатів.

Об'єкт дослідження – фрагмент системоутворюючої мережі 750 кВ та 330 кВ з розподіленою генерацією.

Предмет досліджень – стійкість електричної мережі з розподіленою генерацією.

Мета роботи – проведення аналізу впливу збурень ЕЕС на статичну та динамічну стійкості та формування рекомендацій щодо підвищення ефективності роботи електричної мережі.

Моделювання роботи фрагменту електричної мережі виконано в програмному забезпеченні PowerFactory. За результатами моделювання збурень в енергетичній системі, які виконано на математичній моделі фрагменту електричної мережі з розподіленою генерацією, виконано аналіз динамічної та статичної стійкості, визначені коефіцієнти запасу, сформовані рекомендації щодо підвищення стійкості.

Ключові слова: ГНУЧКІ СИСТЕМИ ПЕРЕДАЧІ ЗМІННОГО СТУМУ, РОЗПОДІЛЕНА ГЕНЕРАЦІЯ, СТАТИЧНА СТІЙКІСТЬ, ДИНАМІЧНА СТІЙКІСТЬ, МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ, КОЕФІЦІЄНТ ЗАПАСУ СТАТИЧНОЇ СТІЙКОСТІ, КОЕФІЦІЄНТ ЗАПАСУ ДИНАМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ, ПРАВИЛО ПЛОЩ.

ABSTRACT

Master's dissertation contains an explanatory note and eight technical drawings. Explanatory note contains 93 pages, 80 illustrations and 10 tables and 25 sources and 8 technical posters.

The object of study – a piece of the system 750 kV and 330 kV network with distributed generation. The subject of research – is the stability of the electrical network with distributed generation.

Purpose – to analyze the impact of disturbances on the static and dynamic stability and development of recommendations to improve the efficiency of the power grid.

Modeling of the fragment electrical network implemented in software PowerFactory. The analysis of disturbances in the power system, which is made on a mathematical model fragment electrical network with distributed generation, the analysis of dynamic and static stability defined safety factors formed to maximize stability.

Keywords: FLEXIBLE ALTERNATIVE CURRENT TRANSMISSION SYSTEM, DISTRIBUTED GENERATION, STATIC STABILITY, DYNAMIC STABILITY, MATHEMATICAL MODELING, STATIC STABILITY FACTOR OF SAFETY, THE SAFETY FACTOR OF DYNAMIC STABILITY, AREA'S RULE.