

«Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах»

Аннотация

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах» предназначена для студентов четвертого курса, обучающихся по направлению 140400 «Электроэнергетика и электротехника». Целью изучения дисциплины является подготовка студентов в области видов, устойчивости, способам анализа и расчета электрических систем.

Задачами дисциплины являются: приобретение студентами устойчивых знаний по: видам устойчивости статической и динамической, методикам их анализа и принятия решений по повышению запаса устойчивости электроэнергетических систем, уметь пользоваться справочными и каталожными данными, иметь необходимый уровень знаний безопасной работы в электроустановках.

Общая трудоемкость дисциплины **5** зачетных единицы, **180** часа.

Содержание дисциплины

Основные понятия и определения устойчивости. Задачи расчета устойчивости электрических систем. Статическая устойчивость простейшей системы. Статическая устойчивость сложных систем. Статическая устойчивость нагрузки. Нормативные и методические указания по анализу статической устойчивости. Анализ динамической устойчивости простейшей системы графическим методом. Динамическая устойчивость при коротких замыканиях на линии. Анализ короткого замыкания графическим методом. Динамическая устойчивость сложных систем. Динамическая устойчивость двигателей нагрузки. Методические и нормативные указания к расчету динамической устойчивости.

Мероприятия, основанные на улучшении параметров элементов электрической системы.

Дополнительные устройства для повышения уровня устойчивости. Режимные мероприятия по повышению устойчивости. Практические занятия. Расчет токов короткого замыкания. Задачи расчета устойчивости электрических систем. Расчет статической устойчивости простых и сложных систем различными методами. Расчет статической устойчивости сложных систем методом последовательных интервалов. Расчет динамической устойчивости простых систем. Способы расчета запаса устойчивости электрических систем.

Основная литература

1. Веников В.А. Переходные электромеханические процессы в электрических системах. – М.: Высшая школа, 1985. – 536 с.
2. Жданов П.С. Вопросы устойчивости электрических систем. – М.: Энергия, 1978. – 456 с.
3. Калентионок Е.В. Основы статической и динамической устойчивости электрических систем. – Минск: БГПА, 1998. – 72 с.
4. Калентионок Е.В. Повышение устойчивости и управляемости систем электроснабжения. – Минск: БПИ, 1989. – 74 с.