

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ЭЛЕКТРОПРИВОД ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С ЧАСТОТНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): 15.03.04 13.04.02 Электроприводы и системы управления электроприводов

Квалификация выпускника: магистр

Цель освоения дисциплины:

Объем дисциплины: 6/216

Семестр: 2

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Математическое описание электропривода с асинхронным двигателем и разомкнутой системой регулирования	Уравнения для мгновенных значений напряжений, токов и потокосцеплений. Т-образная схема замещения асинхронного двигателя. Векторная диаграмма асинхронного двигателя. Представление трехфазной системы пространственными векторами. Системы координат и их взаимосвязь. Описание электромагнитных процессов в асинхронном двигателе в пространственных векторах.
2	Представление математического описания электропривода с асинхронным двигателем и разомкнутой системой управления в виде структурных схем	Электромагнитный момент асинхронного двигателя. Основные уравнения и векторно-матричная структурная схема асинхронного двигателя. Структурная схема электропривода с асинхронным двигателем при произвольной ориентации системы координат. Структурная схема электропривода с асинхронным двигателем при ориентации системы координат по вектору потокосцепления ротора. Учет насыщения магнитной системы в математическом описании асинхронного двигателя.
3	Принципы регулирования скорости электроприводов переменного тока изменением частоты напряжения на статоре	Механические характеристики и режимы работы асинхронного двигателя. Скалярное регулирование скорости электропривода с асинхронным двигателем. Векторное управление электроприводом с асинхронным двигателем. Прямое управление моментом асинхронного двигателя. Бездатчиковое определение скорости в электроприводе переменного тока. Расчет динамических режимов при векторном управлении.

Форма промежуточной аттестации: защита курсовой работы, экзамен