

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ: КОНСТРУКЦИЯ, МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция асинхронного двигателя

Физические процессы в асинхронном электродвигателе

Электромеханические и механические характеристики асинхронного двигателя

Искусственные характеристики асинхронных двигателей

Механические характеристики асинхронного двигателя в тормозных режимах

ГЛАВА 2. СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Показатели регулируемого электропривода

Регулирование координат электропривода переменного тока

ГЛАВА 3. ЗАКОНЫ ЧАСТОТНОГО УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Общие сведения о частотном управлении

Пример расчета электропривода переменного тока

Закон постоянного полного потока, IR-компенсация

Режим постоянного рабочего потока

Режим постоянного абсолютного скольжения

Динамические характеристики асинхронного электропривода при частотном управлении

ГЛАВА 4. ОБОБЩЕННАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МАШИНА В ЭЛЕКТРОПРИВОДЕ

Общие сведения об обобщенной электрической машине

Математическая модель обобщенной электрической машины

Координатные преобразования уравнений обобщенной электрической машины

ГЛАВА 5. МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБОБЩЕННОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МАШИНЫ

Программное обеспечение для моделирования технических объектов

Применение программы схемотехнического моделирования САР-системы для моделирования обобщенной электрической машины

Моделирование асинхронного двигателя на базе уравнений обобщенной электрической машины в пакете САР-системы

Моделирование обобщенной электрической машины в математическом пакете программ САЕ-системы на примере программы Matlab

Анализ возможностей программных средств при моделировании обобщенной электрической машины

ГЛАВА 6. ВЕКТОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Структура электропривода с векторным управлением (ЭПВУ)

Общие сведения о векторном управлении

Системы векторного управления

Преобразователь частоты в системе векторного управления

Расчет системы векторного управления

Перевод СВУ в цифровую структуру

ГЛАВА 7. ПРЯМОЕ УПРАВЛЕНИЕ МОМЕНТОМ

Принцип прямого управления моментом

Прямое управление моментом асинхронного двигателя

ГЛАВА 8. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Адаптивные системы управления электроприводом

Беспоисковые системы с моделями, самонастраивающиеся по динамическим характеристикам объекта управления

Системы управления на базе нечеткой логики

Разработка нечеткого логического регулятора

Применение систем нечеткого управления в электроприводе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК