

Подписан: Ефанов Алексей Валерьевич

Дата: 2022-07-05 14:56:01

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 10.10.2022 16:24:17

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a100f0852764379d53c99e3d0

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Электрический привод
Краткое содержание	Понятие «Электропривод». Функции электропривода и требования к нему. Классификация электроприводов. Приоритетные направления развития современного электропривода. Механика электропривода. Механические характеристики исполнительных органов и электродвигателей. Уравнение движения электропривода. Понятие о регулировании координат, режимах работы и системах управления электропривода. Регулирование положения электроприводов. Общие принципы построения систем управления электроприводами. Режим работы и характеристики электропривода с двигателем постоянного тока независимого возбуждения (ДПТ НВ). Схема включения, режимы работы и статические характеристики двигателя постоянного тока независимого возбуждения (ДПТ НВ). Режим работы и характеристики электропривода с двигателем постоянного тока независимого возбуждения (ДПТ НВ). Энергетические режимы работы ДПТ НВ. Автоматическое управление ДПТ НВ при пуске и торможении при питании его от сети. Автоматический пуск ЭД в функции ЭДС. Автоматический пуск ЭД в функции тока. Автоматический пуск ЭД в функции времени. Автоматический пуск и динамическое торможение ЭД. Электромеханические переходные процессы при учете индуктивности цепи якоря Ля. Регулирование угловой скорости ДПТ НВ. Регулирование угловой скорости путем введения добавочных резисторов (сопротивлений) в цепь якоря. Регулирование угловой скорости уменьшением магнитного потока. Регулирование координат электропривода в системе источник тока – электродвигатель. Электроприводы с асинхронным двигателем. Типовые схемы управления электроприводов с асинхронными двигателями. Регулирование координат электропривода в системе преобразователь частоты – двигатель. Механические и угловые характеристики синхронного двигателя (СД). Схемы и способы пуска и торможения СД.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Демонстрирует понимание элементной базы, характеристик и регулировочных свойств электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока; составляет расчетные схемы механической части электропривода; рассчитывает статические характеристики различных типов электроприводов проектирует схемы автоматического управления электроприводами в функции времени, скорости, тока, пути, пуска и синхронизации синхронных электродвигателей; оценивает энергетические режимы работы электрического привода постоянного и переменного тока; осуществляет расчет нагрузочных диаграмм, статических, динамических режимов различных электроприводов; применяет методики расчета мощности электродвигателей для длительного, повторно-кратковременного и кратковременного режимов работы.
Трудоемкость, з.е.	8 з.е.

Форма отчетности	Зачет Курсовая работа Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Бекишев, Р. Ф. Общий курс электропривода : Учебное пособие / Бекишев Р. Ф. - Томск : Томский политехнический университет, 2014. - 302 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4387-0393-8 2. Кувшинов, А. Теория электропривода / А. Кувшинов ; Э. Греков, Часть 2, регулирование координат электропривода. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 166 с. 3. Симаков, Г. М. Автоматизированный электропривод в современных технологиях : Учебное пособие / Симаков Г. М. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. - 103 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-7782-2400-1
Дополнительная литература	1. Симаков, Г. М. Цифровые устройства и микропроцессоры в автоматизированном электроприводе : Учебное пособие / Симаков Г. М. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. - 211 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-7782-2210-6