

Субоптимальная астатическая двухзонная система автоматического управления скоростью двигателя постоянного тока с независимым возбуждением

КУДИН В.Ф., КИСЕЛИЧНИК О.И., КОЛАЧНЫ Й.

Методом Беллмана-Ляпунова синтезирована субоптимальная нелинейная двухзонная система автоматического управления скоростью двигателя постоянного тока с независимым возбуждением. Система обеспечивает требуемое качество управления при любых соотношениях электромеханической и электромагнитной постоянных времени в условиях изменения магнитного потока во время переходных процессов. Представлены результаты моделирования работы системы.

Автоматизированные электроприводы драг и земснарядов: состояние и основные пути совершенствования

ПОНОМАРЕВ В.Б.

Выполнен анализ состояния автоматизированного электропривода драг и земснарядов. Сформулированы научные проблемы и опытно-конструкторские задачи, решение которых в ближайшем будущем позволит поднять эффективность этих горных машин и судов технического флота на современный уровень.

Экспериментальные исследования энергетических показателей частотно-регулируемых асинхронных двигателей, работающих от полигармонических источников напряжения

АНДРИАНОВ М.В., РОДИОНОВ Р.В.

Приведены результаты испытаний частотно-регулируемых асинхронных двигателей, работающих от полигармонических источников напряжения. Предложена новая методика обработки результатов испытаний и их интерпретация.

Регулирование положения в асинхронных электроприводах с релейно-частотным токовым управлением

ВОЛКОВ А.В., АНТОНОВ Н.Л.

Разработана методика и система автоматического управления (САУ) положением асинхронного электропривода, рассчитаны регулятор положения и установившаяся ошибка САУ с использованием релейного частотно-токового управления и подчиненного регулирования. На цифровых моделях позиционного и следящего асинхронных электроприводов с двухзонным непосредственным преобразователем частоты с ШИМ исследованы переходные и стационарные процессы для предложенной САУ.

Особенности программного формирования напряжения в системе непосредственный преобразователь частоты – асинхронный двигатель при соединении статора по схеме «треугольник»

САРВАРОВ А.С., ДЕМИН С.А., ЦИУЛИНА М.А., УСАТЫЙ Д.Ю.

Выполнен сопоставительный анализ работы системы НПЧ-АД при соединении нагрузки по схеме «звезда» и «треугольник». Приведены расчетные осциллограммы пуска асинхронного двигателя. Установлена целесообразность применения в схеме «треугольник» алгоритмов с интервалами двухфазного питания.

Система управления группой асинхронных электроприводов с самодиагностированием и автоматическим резервированием каналов регулирования

ЦЫТОВИЧ Л.И., ТЕРЕЩИНА О.Г., ДУДКИН М.М.

Рассмотрен принцип построения систем управления параллельно работающими электроприводами для водяных насосов с автоматическим диагностированием и резервированием каналов регулирования на базе многозвенного развертывающего преобразователя. Выполнен анализ влияния «единичных» отказов на работоспособность всей системы. Дан пример практической реализации системы управления группой асинхронных электроприводов водяных насосов.

Решение задачи предельного и качественного управления в электроприводах переменного тока
БОЧЕНКОВ Б.М., ФИЛЮШОВ Ю.П.

При исследовании процессов электромеханического преобразования энергии выявлена зависимость между электромагнитным моментом и запасаемой в обмотках электрического двигателя энергией при различных способах формирования электромагнитного момента. Показано влияние алгоритмов управления на динамические и энергетические свойства электропривода.

Алгоритм управления, обеспечивающий желаемое сочетание энергетических и динамических свойств электропривода переменного тока

БОЧЕНКОВ Б.М., ФИЛЮШОВ Ю.П.

Определены условия управления, позволяющие обеспечить предельные динамические и наилучшие энергетические свойства электропривода при ограничении мощности источника питания. Предложен способ формирования электромагнитного момента, обеспечивающий наилучшее сочетание энергетических и динамических свойств электропривода.

Особенности применения асинхронного электродвигателя для привода моталки полосы
ЛИМОНОВ Л.Г.

Проведен анализ систем управления электроприводом моталки полосового материала, построенных по схеме преобразователь частоты – асинхронный двигатель с использованием преобразователя частоты с векторным управлением. Рассмотрены возможные варианты построения этих систем, получены зависимости для определения основных параметров при выборе приводного электродвигателя, преобразователя частоты и типа применяемой системы управления.