

## **Введение**

Основные направления повышения эффективности эксплуатации управляемых электротехнических комплексов технологического оборудования

### **Глава 1. РЕГУЛИРУЕМЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД КАК ЭЛЕМЕНТ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ**

Общие сведения о регулируемых объектах энергоемкого технологического оборудования легкой и текстильной промышленности

Механические характеристики энергетического и технологического оборудования промышленных предприятий

Измерительные преобразователи (датчики), применяемые в системах управления сложными динамическими объектами

Электромагнитные преобразователи и применение их в электроприводах постоянного тока

Электроприводы переменного тока с асинхронными двигателями

### **Глава 2. ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИМИ РЕЖИМАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Условия и особенности процесса транспортирования, формирования и наматывания

волокнистых материалов и их взаимосвязь со скоростными режимами рабочих органов

Зона деформации волокнистого продукта как объект системы автоматического регулирования

Расчет динамических режимов электропривода наматывающего устройства управляемого комплекса производства химических волокон и нитей

Влияние упругости механической части приемного вала экструдера управляемого электротехнического комплекса (УЭТК) производства химических волокон и нитей на динамические характеристики электропривода

### **Глава 3. ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНЫМИ ДИНАМИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Общие сведения об интеллектуальном управлении динамическими объектами

Управление электроприводами с использованием теории нейронных сетей

Обучение нейронных сетей

Применение искусственных нейронных сетей в задачах управления

Способы реализации нейронных сетей

Реализация нейронной сети на базе программируемой вентильной матрицы

Экспериментальные результаты применения нейронной сети на базе программируемой вентильной матрицы

Нейросетевая аппроксимация динамических характеристик систем электропривода

Метод оценки устойчивости нейронно-сетевых моделей

Управление сложными динамическими системами технологического оборудования в нечетких условиях

Применение технологии нейронных сетей для разработки и проектирования управляемого электротехнического комплекса приемно-намоточного устройства агрегата для производства синтетических нитей и нетканых материалов

Литература