

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОНЯТИЯ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	5
2. КРИТЕРИИ ОПТИМАЛЬНОСТИ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	10
3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	14
3.1. Идентификация объектов регулирования с использованием переходных характеристик.....	14
3.2. Идентификация объектов регулирования с использованием импульсных характеристик.....	19
3.1. Идентификация объектов регулирования с использованием частотных характеристик.....	21
4. УНИВЕРСАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ОПИСАНИЯ ДИНАМИКИ ОБЪЕКТА РЕГУЛИРОВАНИЯ ПЕРЕДАТОЧНЫМИ ФУНКЦИЯМИ РАЗЛИЧНОЙ СТРУКТУРЫ.....	24
5. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ ТИПОВЫХ ЛИНЕЙНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ.....	33
5.1. Типовые линейные регуляторы.....	33
5.2. Синтез оптимальных алгоритмов функционирования и параметрическая оптимизация одноконтурных систем автоматического регулирования для объектов с запаздыванием.....	42
5.3. Синтез оптимальных параметров динамической настройки ПИ-регуляторов при внутренних возмущениях.....	49
5.4. Параметрическая оптимизация дискретного ПИД-регулятора.....	60
6. ДИНАМИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ОДНОКОНТУРНЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НА ОТРАБОТКУ СКАЧКА ЗАДАНИЯ.....	74
6.1. Метод полной компенсации в частном виде.....	74
6.2. Графоаналитический метод полной компенсации в общем виде.....	78

6.3. Аналитический метод полной компенсации в общем виде .....	87
<b>7. ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ТИПОВЫХ ДВУХКОНТУРНЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ.....</b>	<b>90</b>
7.1. Параметрическая оптимизация типовых каскадных систем автоматического регулирования теплоэнергетических процессов .....	90
7.2. Параметрическая оптимизация типовых систем автоматического регулирования с дифференциатором.....	93
<b>8. СТРУКТУРНО-ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....</b>	<b>98</b>
8.1. Структурно-параметрическая оптимизация на базе каскадных систем автоматического регулирования .....	98
8.2. Структурно-параметрическая оптимизация систем автоматического регулирования с использованием модифицированного линейного упредителя Смита и передаточной функции оптимального регулятора .....	108
8.3. Структурно-параметрическая оптимизация каскадных систем автоматического регулирования с использованием линейного упредителя Смита .....	111
8.4. Структурно-параметрическая оптимизация инвариантной системы автоматического регулирования для объектов без самовывравнивания и неизмеряемыми возмущениями .....	116
<b>9. СТРУКТУРНО-ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ НЕЙТРОННОЙ МОЩНОСТЬЮ ЯДЕРНОГО РЕАКТОРА АЭС .....</b>	<b>122</b>
9.1. Структурно-параметрическая оптимизация САУ на основе передаточной функции оптимального регулятора.....	124
9.2. Каскадная система автоматического регулирования мощности ядерного реактора АЭС.....	126
Список использованных источников.....	130