

ПРЕДИСЛОВИЕ

ЧАСТЬ 1. ОСНОВЫ ТЕОРИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ (ТАУ)

Введение

Основные понятия и определения

Структурная схема САУ

Понятие обратной связи

Классификация САУ

Понятие об устойчивости САУ

Показатели качества работы САУ

Оптимальные процессы регулирования

Этапы проектирования промышленной САУ

Первый этап. Исследование объекта управления; типовые динамические звенья

Второй этап. Синтез системы или выбор типа регулятора

Третий этап. Анализ замкнутой системы на устойчивость и качество работы

Критерии устойчивости

Алгебраический критерий устойчивости Рауса-Гурвица

Частотный критерий устойчивости Михайлова

Частотный критерий устойчивости Найквиста

Анализ качества работы замкнутой САУ

Метод трапеций (метод В. В. Солодовникова)

Список рекомендуемой литературы

ЧАСТЬ 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ

Введение

Датчики

Интеллектуальные датчики

Контрольно-измерительные приборы и измерительные информационные системы

Измерительные информационные системы

Исполнительные механизмы и промышленные роботы

Промышленные роботы

Программируемые автоматические регуляторы

Микропроцессорные программируемые контроллеры

Отечественные микропроцессорные программируемые контроллеры

Зарубежные микропроцессорные программируемые контроллеры

Программно-технические комплексы (ПТК) для АСУТП

Классификация микропроцессорных ПТК

Отечественные программно-технические комплексы

Зарубежные программно-технические комплексы

Структуры и архитектура систем управления

Принципы построения систем управления

Структурные схемы систем управления

Промышленные сети и интерфейсы

Список рекомендуемой литературы

ЧАСТЬ 3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Введение

Классификация программного обеспечения распределённых систем управления

Операционные системы реального времени

Язык программирования ISO-7bit стандарта ISO-6983

Языки программирования стандарта МЭК (IEC) 61131.3

Стандартный пакет прикладных программ STEP 7

Прикладное ПО в металлообработке — стандартные циклы

CAD/CAM-технологии

Язык программирования STEP-NC

стандарта ISO-14649

SCADA-технологии

SCADA-система Трейс Моуд
Список рекомендуемой литературы