

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
История развития теории автоматического управления.....	7
1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	10
1.1. Принципы управления	10
1.2. Основные понятия и термины	17
1.3. Классификация систем управления	18
1.4. Законы управления.....	22
2. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ, УРАВНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ, ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САУ	25
2.1. Линеаризация уравнений движения.....	25
2.2. Формы записи уравнений движения.....	30
2.3. Передаточные функции и структурные схемы	33
2.4. Частотные характеристики	36
2.5. Свойства частотных характеристик.....	39
2.6. Передаточные функции и характеристики типовых элементов САУ.....	41
2.7. Логарифмические частотные характеристики общего вида.....	47
2.8. Методика построения ЛАХ и ЛФХ	49
2.9. Структурные схемы САУ и их преобразования	53
2.10. Временные характеристики САУ	63
3. УСТОЙЧИВОСТЬ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	68
3.1. Понятие устойчивости	68
3.2. Устойчивость по первому приближению.....	70
3.3. Алгебраические критерии устойчивости.....	72
3.4. Частотные критерии устойчивости.....	75
4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕГУЛИРОВАНИЯ САУ.....	88
4.1. Прямые показатели качества.....	89
4.2. Косвенные показатели качества.....	89

5. АНАЛИЗ И СИНТЕЗ САУ	100
5.1. Метод логарифмических амплитудных характеристик	101
5.2. Синтез на основе частотных критериев качества	106
5.3. Синтез инвариантных САУ	114
ЗАДАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТАМИ	118
Список литературы	123