

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| Предисловие | 7 |
| ЧАСТЬ I | |
| ЛИНЕЙНЫЕ СИСТЕМЫ | |
| Глава 1. Задача управления объектом при наведении на цель | 11 |
| 1.1. Системы управления с самонаведением | 11 |
| 1.2. Структурная схема системы самонаведения | 16 |
| Глава 2. Оптико-электронная следающая система как система слежения за целью | 19 |
| 2.1. Структурная схема ОЭСС. Назначение и характеристики звеньев системы | 19 |
| 2.2. Динамические параметры ОЭСС. Определение требований к коэффициенту усиления ОЭСС | 28 |
| 2.3. Влияние возмущений на динамические параметры ОЭСС ... | 31 |
| Глава 3. Гироскопические устройства, используемые в ОЭСС . | 35 |
| 3.1. Гироскопы. Основные понятия и определения | 35 |
| 3.2. Закон прецессии | 40 |
| 3.3. Гироскопический момент | 45 |
| 3.4. Гиростабилизаторы. Основные понятия и определения | 48 |
| 3.5. Устройство и принцип действия двухосного силового гиростабилизатора | 54 |
| 3.6. Уравнения движения и передаточные функции двухосного силового гиростабилизатора | 58 |
| Глава 4. Синтез корректирующих устройств, обеспечивающих устойчивость системы. ОЭСС — измеритель угловой скорости линии визирования | 65 |
| 4.1. Аналитический метод синтеза корректирующих устройств ... | 65 |
| 4.2. Расчет корректирующего устройства ОЭСС | 70 |
| 4.3. Графический метод синтеза корректирующих устройств | 74 |
| 4.4. ОЭСС как измеритель угловой скорости линии визирования цели | 79 |
| Глава 5. Двухканальные системы пространственного углового сопровождения | 83 |
| 5.1. Двухканальные системы с идентичными каналами и антисимметричными перекрестными связями | 83 |
| 5.2. Двухканальные системы с модуляцией и широкополосным электронным трактом | 88 |

| | |
|--|-----|
| 5.3. Двухканальные системы с модуляцией и узкополосным электронным трактом | 101 |
|--|-----|

ЧАСТЬ II

НЕЛИНЕЙНЫЕ СИСТЕМЫ

| | |
|--|------------|
| Глава 6. Приближенный метод исследования нелинейных систем | 113 |
| 6.1. Виды нелинейностей и нелинейных систем | 113 |
| 6.2. Метод гармонического баланса | 117 |
| 6.3. Гармонические коэффициенты усиления типовых нелинейностей | 126 |
| 6.4. Примеры определения параметров автоколебаний нелинейных систем | 129 |
| 6.5. Нелинейная система при наличии управляющего воздействия | 133 |
| Глава 7. Устойчивость автоколебаний и синтез корректирующих устройств в нелинейных системах | 137 |
| 7.1. Устойчивость периодического решения | 137 |
| 7.2. Синтез корректирующих устройств по заданным требованиям к параметрам периодического режима | 141 |
| Глава 8. Нелинейные оптико-электронные следящие системы | 146 |
| 8.1. Распространение метода гармонического баланса на нелинейные ОЭСС | 146 |
| 8.2. Нелинейная ОЭСС как система слежения за целью | 151 |
| 8.3. Нелинейная ОЭСС как измеритель угловой скорости линии визирования цели | 158 |
| 8.4. Нелинейная ОЭСС с узкополосным электронным трактом .. | 162 |

ЧАСТЬ III

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЭСС

| | |
|---|------------|
| Глава 9. Роль и значение моделирования при проектировании и исследовании ОЭСС | 171 |
| 9.1. Общие сведения о моделировании | 171 |
| 9.2. Моделирование ОЭСС как системы слежения за целью | 173 |
| Глава 10. Линейные решающие устройства | 177 |
| 10.1. Общие сведения об операционных усилителях постоянного тока. Математические операции, осуществляемые операционными усилителями | 177 |
| 10.2. Решение линейных дифференциальных уравнений на вычислительных машинах непрерывного действия | 184 |
| Глава 11. Нелинейные решающие устройства | 189 |
| 11.1. Универсальные функциональные преобразователи | 189 |
| 11.2. Специализированные функциональные преобразователи ... | 194 |
| Список литературы | 197 |