

Содержание

Предисловие	3
Основные обозначения	5
1. Расчёт коэффициента усиления, входного и выходного сопротивлений	
1.1. Возвратное отношение и возвратная разность в системе с одноканальной обратной связью	7
1.2. Величина сигнала при включённой обратной связи	12
1.3. Входное сопротивление системы с обратной связью	14
1.4. Коэффициент передачи системы с обратной связью	18
1.5. Зависимость глубины обратной связи от нагрузок	23
1.6. Случай сбалансированного моста и упрощение расчётов параметров системы	25
1.7. Основные схемы усилителей с одноканальной обратной связью	29
1.8. Нестабильность коэффициента передачи системы при конечной глубине обратной связи	41
1.9. Влияние параметров усилителя на входное сопротивление системы при конечной глубине обратной связи	45
1.10. Шумы и нелинейность в системе с обратной связью	48
1.11. Схемы многоканальной обратной связи	51
1.12. Обратная связь по постоянному току и стабилизация режима транзисторов	57
1.13. Порядок проектирования усилителей	61
1.14. Специальные схемы обратной связи	72
2. Обеспечение устойчивости при глубокой обратной связи	
2.1. Устойчивость и абсолютная устойчивость по параметру	78
2.2. Связь фазы с затуханием. Цепи минимальной фазы	81
2.3. Интегральные ограничения параметров цепи	88
2.4. Оптимальная по Боде диаграмма Найквиста	96
2.5. Частотные свойства и типы включения транзисторов	100
2.6. Оптимальная диаграмма Найквиста для транзисторных усилителей	107
2.7. Реализация оптимальной диаграммы. Оптимизация положения асимптоты	111
2.8. Реализация оптимальной диаграммы. Коррекция частотной характеристики передачи по петле обратной связи	115
2.9. Экспериментальное определение диаграммы Найквиста	120
2.10. Параллельные цепи обратной связи	125
2.11. Влияние нагрузок на устойчивость	131
2.12. Некоторые особенности многоканальной связи	134
2.13. Примеры проектирования усилителей	139
Л и т е р а т у р а	148