

## ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Автоматическая регулировка усиления 93, 109	Пинч-резистор 171
База транзистора 7, 68	Пластина 5
— ширина 7, 69, 73	Подложка 4
Бета ( $\beta$ ) 23	— паразитные эффекты 10
Время постоянная цепи базы и коллектора 26	Поликристаллический слой 6
Вход симметричный 97	Полоса пропускания 135
— несимметричный 97	Проводимость входная 19, 24
Генератор синусоидальных колебаний 191, 193	— выходная 19, 24
— тока 77, 145, 153	— прямой передачи 19, 24
Двуокись кремния 5	— обратной передачи 19, 24
Диод 22	— полная 82
Дифференциальный каскад 95	Программа машинного анализа 56
Диффузия 5, 8	Резистор диффузионный 9
Диэлектрическая изоляция 4, 14	— тонкопленочный 14
Емкость паразитная 10	Смеситель сигналов 200
— перехода база—коллектор 10	Сопrotивление объемного тела базы 23
— распределенная 11	— — — коллектора 8, 24
Захороненный слой 7	— паразитное 13
Изоляция $p-n$ -переходом 4	— слоя 13
Интегральная схема (ИС) 4	— удельное 69
Каскад входной 188	— эмиттерного перехода 24
— выходной 89, 92	Схема Дарлингтона 161
— срединный 106	— мостовая 105
— усиления тока 152, 156	— с общей базой 19, 110
Коррекция частотная 74	— — общим коллектором 19, 90
— — емкостная 74, 75, 96	— — общим эмиттером 19, 90
— — индуктивная 74, 127, 175	— усилителя каскодная 110, 118
— — низкочастотная 74, 143	Температурный коэффициент сопротивления 9
Коэффициент усиления по напряжению 82, 110	Транзистор 13, 20, 68
Линейная ИС 3	Транзисторы $n-p-n$ -типа 5, 9, 144
Металлизация 5, 20	— $p-n-p$ -типа 5, 144
Моделирование на ЭВМ 15, 176	— паразитные 14
Модель биполярного транзистора 20, 23	Усилитель дифференциальный 74
— резистора 26	— — ограничитель 118
— конденсатора 28	— операционный 129, 215
Макромодель 15, 33	— промежуточной частоты 139, 199
Модулятор амплитудный 203	— сверхширокополосный 152
Нейтрализация 104	— дифференциально-каскадный 115
Отрицательная обратная связь (ООС) 74, 163	— двухкаскадный 163
	— многокаскадный 160, 172
	— фазостабильный 109
	— широкополосный 3, 73, 186, 205
	Фазовый сдвиг 112
	Частота транзистора предельная 24
	Шум эквивалентный 63
	Эмиттер 8

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	3
<b>1</b>	
СВЕДЕНИЯ О ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИИ ШИУ	
1.1. Технологические особенности изготовления ИС широкополосных усилителей . . . . .	4
1.2. Моделирование и макро моделирование ШИУ . . . . .	15
1.3. Устойчивость широкополосных интегральных усилителей . . . . .	59
1.4. Шумовые свойства широкополосных интегральных усилителей . . . . .	63
1.5. Пример расчета параметров интегрального транзистора . . . . .	68
<b>2</b>	
ИНТЕГРАЛЬНЫЕ АКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ИС ШИРОКОПОЛОСНЫХ УСИЛИТЕЛЕЙ	
2.1. Высокочастотная емкостная коррекция ШИУ . . . . .	75
2.2. Дифференциальный каскад . . . . .	95
2.3. Дифференциальный усилитель с нейтрализацией коллекторных емкостей транзисторов . . . . .	103
2.4. ДУ с фазостабильной схемой АРУ . . . . .	109
2.5. Дифференциально-каскадные ШИУ . . . . .	115
2.6. Широкополосные усилители-ограничители . . . . .	118
2.7. Высокочастотная индуктивная коррекция ШИУ и варианты ИС УПЧ . . . . .	127
2.8. Низкочастотная коррекция ШИУ . . . . .	143
2.9. Сверхширокополосные интегральные усилители . . . . .	152
2.10. Многокаскадные ШИУ . . . . .	160
2.11. Двухкаскадные усилители с общей обратной связью . . . . .	163
2.12. Многокаскадные усилители с различной последовательностью каскадов . . . . .	172
2.13. Автоматизация проектирования ШИУ . . . . .	176
<b>3</b>	
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ СХЕМЫ НА ОСНОВЕ ШИУ	
3.1. Исследование характеристик универсального ШИУ при эксплуатационных воздействиях . . . . .	186
3.2. Генераторы синусоидальных колебаний . . . . .	191
3.3. Широкополосные УПЧ . . . . .	199
3.4. Смесители радиочастот . . . . .	200
3.5. Амплитудный модулятор . . . . .	203
3.6. Тракты РЭА с использованием ШИУ . . . . .	205
Приложение . . . . .	212
Список литературы . . . . .	219
Предметный указатель . . . . .	222