

**ЗАВОД НИЗКОВОЛЬТНОГО И ВЫСОКОВОЛЬТНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**

**Шило В. Л. Линейные интегральные схемы в
радиоэлектронной аппаратуре**

**ЛИНЕЙНЫЕ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СХЕМЫ
В РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЕ**

Под ред. Е. И. Гальперина

МОСКВА «СОВЕТСКОЕ РАДИО» 1974

6Ф2.1

Ш59

УДК 621.382.8.037.33

Шило В. Л. Линейные интегральные схемы в радиоэлектронной аппаратуре. Под ред. Е. И. Гальперина. М., «Сов. радио», 1974, 312 с.

Дается общая классификация существующих типов линейных интегральных схем. Рассматриваются усилители с обратными связями, дифференциальные и операционные усилители, компараторы — усилители считывания, стабилизаторы питания, преобразователи код—аналог и аналог—код, СВЧ интегральные схемы. Значительное место отводится методам применения линейных интегральных схем в аппаратуре. Анализируются как общие функциональные, так и принципиальные электрические схемы устройств. В качестве примера приводятся наиболее распространенные линейные интегральные схемы.

Книга предназначена для широкого круга специалистов, работающих в области радиоэлектроники.

188 рис., 29 табл., библи. 148 назв. Редакция литературы по электронной технике

Содержание книги Линейные интегральные схемы в радиоэлектронной аппаратуре

Предисловие

Введение. Линейные интегральные схемы в аппаратуре. Их классификация

В.1. Структурные схемы традиционной и перспективной радиосистем

В.2. Основные классы линейных интегральных схем

ГЛАВА 1. ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ В ЛИНЕЙНЫХ СХЕМАХ

Особенности плечарных биполярных структур для линейных интегральных схем

ЗАВОД НИЗКОВОЛЬТНОГО И ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Электрические параметры каскада с общим эмиттером в режиме малых ТОКОВ
Шумовые свойства плечевых структур
Особенности структуры радиочастотных транзисторов
Примеры типичных интегральных структур
Корпуса линейных схем общего применения

ГЛАВА 2. ОБРАТНЫЕ СВЯЗИ В УСИЛИТЕЛЯХ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

Общие конфигурации стандартных линейных интегральных схем
Отрицательная обратная связь в усилителях, источники сигналов, типы усилителей
Четыре схемы включения усилителя общего применения с отрицательной обратной связью
Амплитудные и фазовые частотные характеристики
Основные этапы схемотехники линейных интегральных схем
Усилители с глубокими отрицательными обратными связями

ГЛАВА 3. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ

Области применения дифференциальных каскадов
Функционирование дифференциального каскада
Малосигнальные усилительные параметры дифференциального каскада
Генераторы ошибок усиления постоянной составляющей сигнала
Шумовые параметры ДУ
Схемы балансировки ДУ
Основные схемотехнические элементы ДУ
Высокочастотные усилители, выполненные по дифференциальной схеме
Примеры интегральных усилителей радио- и промежуточных частот
Дифференциальный согласующий предусилитель с терморегулированием

ГЛАВА 4. ОПЕРАЦИОННЫЕ УСИЛИТЕЛИ

Общие сведения об операционных усилителях
Основные свойства операционных усилителей
Элементы схемотехники операционных усилителей
Принципиальные схемы различных операционных усилителей общего применения
Схемы включения ОУ в аппаратуре
Инвертирующее включение ОУ
Неинвертирующее включение ОУ
Дифференциальное включение ОУ
Логарифмирующие схемы усиления сигналов
Умножители аналоговых сигналов
Выпрямители и детекторы сигналов
Схемы с реактивными элементами
Компараторы сигналов на ОУ
Мультивибраторы
Усилители повышенного быстродействия

ГЛАВА 5. КОМПАРАТОРЫ СИГНАЛОВ

Принципиальные схемы некоторых компараторов
Схемы применения компараторов
Усилители считывания сигналов магнитной памяти
Усилители считывания, построенные на ИС

ЗАВОД НИЗКОВОЛЬТНОГО И ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ГЛАВА 6. ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СХЕМЫ В УСТРОЙСТВАХ СТАБИЛИЗАЦИИ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ

Интегральные опорные элементы
Схемотехника интегральных стабилизаторов напряжения
Формирование параметров стабилизаторов напряжения
Гибридно-модульный стабилизатор напряжения
Принцип построения ключевого стабилизатора напряжения
Многофункциональные стабилизаторы напряжения

ГЛАВА 7. ЛИНЕЙНЫЕ СХЕМЫ НА УНИПОЛЯРНЫХ ПРИБОРАХ

Виды униполярных приборов и их конструктивные особенности
Униполярные приборы с изоляцией затвора запертыми р-п переходами
Приборы структуры металл — оксид — полупроводник
Параметры и схемы включения полевых приборов
Применение униполярных приборов в предусилителях
Полевые приборы в радиокommunikационных устройствах

ГЛАВА 8. ЛИНЕЙНО-ДИСКРЕТНЫЕ И ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ АНАЛОГ - КОД И КОД - АНАЛОГ

Общий состав комплекта ИС для преобразователей аналог — код и код — аналог
Требования к комплекту ИС для преобразователей код — аналог и аналог — код
Уровень точности работы интегральных преобразователей и требования к отдельным
схемам комплекта
Аналоговые ключи
Схемы выборки — хранения аналогового сигнала
Резистивные матрицы
Система преобразования аналог — код с использованием ИС типа аА722

глава 9. СВЧ интегральные схемы и устройства

Общие понятия о СВЧ интегральных схемах и устройствах
Конструктивные варианты интегральных структур для СВЧ устройств
Конфигурации пассивных элементов для СВЧ интегральных схем
Конструктивные типы СВЧ ИС
Активные полупроводниковые приборы для СВЧ диапазона
Применение ферритов в СВЧ интегральных устройствах
Фазированные антенные решетки
Список литературы

[Скачать книгу](#) Шило В. Л. Линейные интегральные схемы в радиоэлектронной аппаратуре.
Под редакцией Е. И. Гальперина. Москва, Издательство «Советское радио», 1974