

# ЗАВОД НИЗКОВОЛЬТНОГО И ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

## Мошиц Г., Хорн П. Проектирование активных фильтров

ББК 32.844

М87 УДК 621.372.54

Мошиц Г., Хорн П.

**Проектирование активных фильтров:** Пер. с англ.— М.: Мир, 1984. — 320 с, ил.

Книга специалистов из Швейцарии представляет собой справочное пособие по методам практического проектирования и настройки активных фильтров, находящих широкое применение в современной радиоаппаратуре. Для выбора параметров фильтров предусмотрено использование разнообразных вычислительных устройств — от программируемых карманных калькуляторов до мини-ЭВМ с программированием на языках Фортран или Бейсик. Приведены соответствующие программы. Для разработчиков, радиолюбителей, аспирантов и студентов соответствующих специальностей вузов.

Редакция литературы по новой технике

Copyright 1981 by John Wiley & Sons, Inc. All rights reserved. Authorized translation from English language edition published by John Wiley & Sons, Inc.

© Перевод на русский язык с дополнением, «Мир», 1984

### Оглавление

Предисловие редактора перевода

Предисловие

### Глава 1. Введение

1.1. Фильтры: краткое введение

1.2. Активные фильтры

1.3. Каскадное соединение фильтров второго порядка

### Глава 2. Частотная характеристика и передаточные функции

2.1. От технических требований к передаточной функции

2.2. Функции цепей второго порядка

### Глава 3. Чувствительность и показатель качества

3.1. Некоторые полезные единицы измерения чувствительности

3.2. Произведение усиление-чувствительность (ПУЧ)

3.3. Чувствительность коэффициента

3.4. Показатель качества

3.5. Учет частотной коррекции

### Глава 4. Функциональные узлы для каскадного проектирования фильтров

4.1. Низко добротные функциональные узлы ( $Q \leq 2$ )

4.2. Среднедобротные функциональные узлы ( $2 < Q < 20$ )

4.3. Высокодобротные функциональные узлы ( $Q > 20$ )

# ЗАВОД НИЗКОВОЛЬТНОГО И ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

---

## Глава 5. Расчетные уравнения и алгоритмы

- 5.1. Критерии проектирования
- 5.2. Расчетные уравнения и алгоритмы
- 5.3. Исходные данные для расчета низкодобротных цепей ( $qr < 2$ )
- 5.4. Исходные данные для расчета среднедобротных цепей ( $qr < 20$ )
- 5.5. Исходные данные для расчета высокодобротных цепей ( $qr > 20$ )

Литература

## Глава 6. Настройка активных фильтров

- 6.1. Функциональная и детерминистическая настройки
- 6.2. Функциональная настройка
- 6.3. Точность функциональной настройки
- 6.4. Детерминистическая настройка
- 6.5. Точность детерминистической настройки
- 6.6. Сочетание детерминистической и функциональной настроек
- 6.7. Настройка звеньев фильтров второго порядка
- 6.8 Простая фазовая цепь для настройки активных фильтров

## Глава 7. Проектирование активных фильтров n-го порядка

- 7.1. Передаточная функция n-го порядка
- 7.2. Основные типы фильтров
- 7.3. Передаточные функции полиномиальных фильтров
- 7.4. Графическое и аналитическое проектирование фильтров n-го порядка общего вида
- 7.5. Масштабирование по частоте и уровню сигнала
- 7.6. Частотные преобразования
- 7.7. Формирование пары полюс — нуль
- 7.8. Оптимальная последовательность звеньев

## Глава 8. Практические рекомендации по проектированию активных фильтров

- 8.1. Оперативный метод проектирования активного фильтра
- 8.2. Выбор активных и пассивных элементов
- 8.3. Решение проблемы устойчивости
- 8.4. Внешняя частотная коррекция

Литература

Приложение А. Записи программ для карманного калькулятора SR-59

Приложение Б. Распечатка программы на языке Фортран для ЭВМ PDP-11

Приложение В. Распечатка программы на языке Бейсик для мини-ЭВМ TRS-80

Приложение Г. Численная проверка программ

Дополнение

Предметный указатель

Георг Мошиц, Петр Хори Проектирование активных фильтров Старший научный редактор  
Н. В. Серегина.

Младший научный редактор Ё. П. Орлова Художник Н. И. Василевская.

Художественный редактор В. В. Прищепа Технический редактор Н. И. Борисова. Корректор  
Т. П. Пашковская

# ЗАВОД НИЗКОВОЛТНОГО И ВЫСОКОВОЛТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

---

ИЗДАТЕЛЬСТВО "МИР" Москва, 1-й Рижский пер., 2.

[Скачать книгу Мошиц Г., Хорн П. Проектирование активных фильтров.](#) Москва,  
Издательство Мир, 1984