

УДК 681.3.06(075.8)
ББК 22.18
Ф33

Рецензенты: *Б.В. Крылова, А.С. Косолапов*

Федоренко И. А.

Ф33 Применение пакета программ Microwave Office 2009 AWR для проектирования микрополосковых устройств СВЧ : учеб. пособие / И. А. Федоренко, Н. В. Федоркова. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. — 55, [5] с. : ил.

Рассмотрены основы проектирования микрополосковых устройств СВЧ с помощью пакета программ Microwave Office 2009 производства компании Applied Wave Research. На примере балансных смесителей описаны основные операции, которые необходимо выполнить при проектировании электрической принципиальной схемы устройства, создании его топологии, расчете и оптимизации рабочих параметров.

Для студентов 4–5-го курсов радиотехнических специальностей, изучающих дисциплины «Устройства СВЧ и антенны», «Конструкторско-технологическое проектирование устройств приема и передачи информации», пособие также может быть полезно при изучении основ конструкторско-технологического проектирования микрополосковых устройств СВЧ.

УДК 681.3.06(075.8)
ББК 22.18

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Балансные смесители	4
2. Основы проектирования с помощью пакета программ Microwave Office 2009 AWR.....	8
3. Проектирование фильтров	10
3.1. Проектирование фильтра нижних частот с максимально плоской АЧХ на сосредоточенных элементах.....	14
3.2. Проектирование режекторного фильтра на микро- полосковой линии передачи	17
3.3. Синтез полосно-пропускающего фильтра с чебышевс- кой АЧХ на связанных полуволновых резонаторах.....	24
4. Проектирование направленного ответвителя Ланге	27
5. Расчет диодной секции.....	33
6. Расчет балансного смесителя	38
6.1. Расчет зависимости потерь преобразования смесителя от уровня мощности гетеродина	42
6.2. Расчет спектра на выходе промежуточной частоты.....	44
6.3. Расчет зависимости потерь преобразования от уровня мощности сигнала.....	46
6.4. Расчет границы динамического диапазона балансного смесителя по уровню IP3	48
Литература.....	56