

Е.И. НЕФЕДОВ, В.В. КОЗЛОВСКИЙ, А.В. ЗГУРСКИЙ

**МИКРО-
ПОЛОСКОВЫЕ
ИЗЛУЧАЮЩИЕ
И РЕЗОНАНСНЫЕ
УСТРОЙСТВА**

Киев
«Тэхніка»
1990

ББК 32.845.
Н58
УДК 621.38

Рецензенты д-р техн. наук *Л. Г. Гассанов*, канд. техн. наук *В. В. Сенченко*
Редакция литературы по энергетике, электронике, кибернетике и связи
Зав. редакцией *З. В. Божко*

Нефедов Е. И. и др.
Н58 Микророскосвые илзучающие и резонансные устройства
/Е. И. Нефедов, В. В. Козловский, А. В. Згурский.— К.: Тэх-
ника, 1990.— 160 с.
ISBN 5-335-00730-3

Изложены методы проектирования микророскосвых илзучающих и резонансных устройств, предназначенных для использования в радиоэлектронной аппаратуре, и объемных интегральных схем СВЧ и КВЧ. Приведены данные по электродинамическим свойствам различных типов полосковых волноведущих структур, являющихся основой для построения антенн, резонаторов, фильтров и других базовых компонентов.

Рассчитана на инженерно-технических работников радиоэлектронной промышленности, может быть полезной студентам вузов соответствующей специальности.

Н $\frac{2302020200-152}{M202(04)-90}$ 48.90

ББК 32.845

ISBN 5-335-00730-3

© Нефедов Е. И., Козловский В. В.,
Згурский А. В., 1990

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
Глава 1. Полосковые антенны	5
1. Классификация полосковых антенн	5
2. ПА с полосковыми элементами	12
3. Антенные решетки	18
4. Практические аспекты построения полосковых антенн	32
Глава 2. Полосковые линии	35
1. Микрополосковые линии	35
2. Симметричная щелевая линия	51
3. Несимметричная щелевая линия	58
4. Копланарная линия	63
5. Реберно-диэлектрическая линия	64
6. Симметричная щелевая линия с импедансом	76
7. Связанные симметричные реберно-диэлектрические линии	79
8. Неоднородные полосковые линии	85
Глава 3. Плоские печатные излучатели и резонаторы	95
1. Резонаторные и токовые методы анализа	95
2. Прямоугольный полосковый излучатель	97
3. Методика расчета прямоугольных полосковых антенн	115
Глава 4. Базовые элементы объемных интегральных схем СВЧ и КВЧ	124
1. Базовые элементы ОИС на основе несимметричной щелевой линии	124
2. Неоднородности в реберно-диэлектрических структурах	128
3. Базовые элементы на неоднородных линиях	137
Глава 5. Фильтры на полосковых линиях	139
1. Задачи конструирования фильтров на полосковых линиях	139
2. Принципы конструирования и методы расчета фильтров	140
3. Планарные фильтры	147
4. Многослойные фильтры	151
Список литературы	156

Производственное издание

**Нефедон Евгений Иванович
Козловский Валерий Викторович
Згурский Андрей Валентинович**

**МИКРОПОЛОСКОВЫЕ ИЗЛУЧАЮЩИЕ
И РЕЗОНАНСНЫЕ УСТРОЙСТВА**

Редактор **Н. М. Корнильева**
Оформление художника **А. В. Воробьева**
Художественный редактор **В. С. Шапошников**
Технический редактор **Н. А. Бондарчук**
Корректор **Г. А. Высоцкая**

ИБ № 4438

Сдано в набор 15.03.90. Подписано в печать 13.09.90. Формат 60x84^{1/16}. Бумага типографская № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 9,3. Усл. кр.-отт 9,65. Уч.-изд. л. 10,37. Тираж 4000 экз. Зак. № 0—996. Цена 65 к.

Издательство «Тэхника», 252601 Киев 1, ул. Крепцатик, 5.

Отпечатано с матриц Головного предприятия РПО «Полиграфкинига» 252057, Киев, ул. Довженко, 3 в Харьковской городской типографии № 16, г. Харьков-3, ул. Университетская, 16. Зак. 1271