Б. А. Панченко
Е. И. Нефёдов

МИКРОПОЛОСКОВЫЕ АНТЕННЫ

МОСКВА „РАДИО И СВЯЗЬ"
1986

ББК 32.845.2
П16
УДК 621.396.677(024)

Панченко Б. А., Нефёдов Е. И.

П16 Микрополосковые антенны. — М.: Радио и связь, 1986. — 144 с., ил.

50 к. 9400 экз.

Рассмотрены конструкции, параметры и характеристики микрополосковых антенн (МПА), алгоритмы и программы для моделирования параметров и характеристик на ЭВМ. Альтернативные представления тензорных функций Грина для многослойных диэлектрических областей использованы для анализа излучения широкого класса линейных и двумерных МПА. Исследованы структура и роль поверхностных волн в формировании излучения МПА. Оценена эффективность МПА с учетом различного рода потерь.

Для инженерно-технических работников, занимающихся исследованием и разработкой антенных систем.

$П \frac{2402020000-047}{046(01)-86} 26-86$ ББК 32.845.2

Рецензент доктор техн. наук Е. Н. ВАСИЛЬЕВ

Редакция литературы по радиотехнике

Производственное издание

БОРИС АЛЕКСЕЕВИЧ ПАНЧЕНКО,
ЕВГЕНИЙ ИВАНОВИЧ НЕФЁДОВ

МИКРОПОЛОСКОВЫЕ АНТЕННЫ

Заведующий редакцией *В. Л. Стерлигов*
Редактор *В. А. Лазарева*
Художественный редактор *Т. В. Бусарова*
Обложка художника *В. В. Третьякова*
Технический редактор *З. Н. Ратникова*
Корректор *Н. Л. Жукова*

ИБ № 603

Сдано в набор 26.06.85 Подписано в печать 29.12.85
Т-24350 Формат 60×90 1/16 Бумага тип. № 1 Гарнитура литературная Печать высокая
Усл. печ. л. 9,0 Усл. кр.-отт. 9,375 Уч.-изд. л. 9,81 Тираж 9400 экз.
Изд. № 20350 Зак. 1157 Цена 50 к.

Издательство «Радио и связь», 101000 Москва, Почтамт, а/я 693

Типография издательства «Радио и связь». 101000 Москва, Почтамт, а/я 693

© Издательство «Радио и связь», 1986

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 3

Введение 5

Глава 1. **Электромагнитные поля в слоистых диэлектрических средах** 9

1.1. Использование векторных потенциалов для представления электромагнитных полей 9
1.2. Метод тензорной функции Грина в задачах электромагнитного возбуждения 11
1.3. Расчет электромагнитных полей в слоистых средах. Разложение по волнам E и H 14
1.4. Использование волн LE, LM 19
1.5. Функционалы электродинамики и тензоры Грина 26
1.6. Полосковые линии и полосковые антенны 27

Глава 2. **Излучение линейных микрополосковых антенн** 29

2.1. Обзор методов расчета МПА 29
2.2. Ленточный микрополосковый вибратор 33
2.3. Расчет некоторых конструкций вибраторных МПА 50
2.4. Излучение микрополосковой линии 64
2.5. Излучение линейных кромок микрополосковых структур 72
2.6. Щелевые микрополосковые антенны 75

Глава 3. **Двумерные полосковые излучатели** 89

3.1. Определения. Методы расчета 89
3.2 Прямоугольные МПА 91
3.3. Дисковые и кольцевые МПА 115
3.4. Некоторые специальные вопросы проектирования МПА 128

Список литературы 140