

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ИНСТИТУТ РАДИОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ

Е. И. НЕФЁДОВ, А. Т. ФИАЛКОВСКИЙ

ПОЛОСКОВЫЕ ЛИНИИ ПЕРЕДАЧИ

ТЕОРИЯ И РАСЧЕТ
ТИПИЧНЫХ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

МОСКВА

1974

Полосковые линии передачи. Е. И. Нефёдов, А. Т. Филалков-ск и й. «Наука», 1974, стр. 128.

В монографии рассматриваются основные виды неоднородностей, которые встречаются в симметричных и несимметричных полосковых линиях передачи. Книга содержит обзор применений полосковых, щелевых и копланарных линий, их свойств и основных характеристик.

Дан обзор методов математической физики, которые нашли (или могут найти) применение при расчетах полосковых систем. Различные аспекты теории (в особенности касающиеся несимметричных полосковых линий) будут весьма интересными и полезными для специалистов по математической теории дифракции, радиофизике, радиотехнике и вычислительной математике, а также для аспирантов и студентов старших курсов соответствующих специальностей.

Илл. 85, библи. 196 назв.

Ответственный редактор
кандидат физ.-матем. наук
В. В. ШЕВЧЕНКО

Введение	3
Г л а в а I	
Регулярные симметричные и несимметричные полосковые линии, связанные полосковые и щелевые линии, копланарные волноводы	6
§ 1.1. Волновое сопротивление и длина волны в полосковых линиях	6
§ 1.2. Потери в полосковых линиях	7
§ 1.3. Применение полосковых линий в функциональных узлах аппаратуры	8
§ 1.4. Типы волн в полосковых линиях	10
§ 1.5. Щелевые линии	14
§ 1.6. Копланарные волноводы	18
Г л а в а II	
Неоднородности в симметричных полосковых линиях	19
§ 2.1. Метод Олинера	19
§ 2.2. Разрыв в центральной полоске	21
§ 2.3. Отверстие в центральной полоске	25
§ 2.4. Скачок ширины центральной полоски	31
§ 2.5. Нагрузка симметричной полосковой линии на секторную полосковую линию	37
§ 2.6. Поворот полосковой линии на произвольный угол	41
§ 2.7. T-образное разветвление полосковой линии	44
§ 2.8. Согласованный поворот полосковой линии на произвольный угол	51
§ 2.9. Плавное согласование волновых сопротивлений полосковых линий с разной шириной центральных проводников	56
§ 2.10. Методика измерения КСВ неоднородностей в полосковых линиях передачи	60
Г л а в а III	
Неоднородности в несимметричных полосковых линиях	62
§ 3.1. Разрыв полосковой линии	62
§ 3.2. Открытая на конце несимметричная полосковая линия	70
§ 3.3. Разветвления в несимметричных полосковых линиях	76
Г л а в а IV	
Некоторые методы математической физики, применяемые в теории регулярных и нерегулярных полосковых линий	87
§ 4.1. Метод конформного отображения	87
§ 4.2. Вариационный метод	90
§ 4.3. Альтернирующий метод Шварца	93
§ 4.4. Метод поперечных сечений	96
§ 4.5. Применение R -функций	98
§ 4.6. Численные методы	102
Заключение	108
Литература	110
Рекомендуемая литература	118