

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Глава 1. Антенны. Характеристики и параметры	7
1.1. Введение	7
1.2. Принцип работы антенны	12
1.3. Распределение электромагнитного поля в пространстве вокруг антенны	15
1.4. Параметры антенн	18
1.4.1. Диаграмма направленности антенны	18
1.4.2. Коэффициент направленного действия антенны	23
1.4.3. Входной импеданс, коэффициент полезного действия и коэффициент усиления антенны	24
1.4.4. Поляризация антенны	25
Список использованных источников к Главе 1	26
Глава 2. Антенные решетки	28
2.1. Электродинамические свойства системы излучателей	29
2.1.1. Принцип формирования диаграммы направленности антенной решетки	29
2.1.2. Основные характеристики ФАР	34
2.2. Типы и структура антенных решеток	37
2.2.1. Пассивные ФАР	37
2.2.2. Активные ФАР	40
2.2.3. ФАР с пространственным способом возбуждения	42
Список использованных источников к Главе 2	45
Глава 3. Управляющие элементы ФАР	48
3.1. Фазовращатели: типы, основные параметры	49
3.2. Управляющие элементы в фазовращателях. Коммутационное качество управляющих элементов	52
3.3. Ошибки распределения фазы в излучателях ФАР	56
3.3.1. Фазовый фронт антенной решетки	57
3.3.2. Зависимость КУ и КНД антенны от числа разрядов ФВ	61
Список использованных источников к Главе 3	64

Глава 4. Синтез антенной решетки	66
4.1. Разложение диаграммы направленности в ряд по sinc-функциям	66
4.2. Синтез одномерной антенной решетки по заданной диаграмме направленности	68
4.3. Практические примеры синтеза антенных решеток	69
4.3.1. Процедура формирования «нуля» в диаграмме направленности, основанная на использовании ортогональных функций	69
4.3.2. Расширение главного луча решетки Дольфа–Чебышева с использованием разложения по функциям Котельникова	76
4.3.3. Управление ДН проходной антенной решетки	82
Список использованных источников к Главе 4	87
Глава 5. Анализ взаимной связи между излучателями антенной решетки	88
5.1. Вычисление действительной части взаимного сопротивления между отдельными излучателями	89
5.2. Вычисление мнимой части взаимного сопротивления между отдельными излучателями	93
5.3. Взаимное сопротивление вибраторных антенн	96
5.4. Взаимное сопротивление микрополосковых антенн	103
Список использованных источников к Главе 5	108