

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	6
ВВЕДЕНИЕ	8

ЧАСТЬ 1. РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ РАЗВЕДКА

<i>Глава 1.</i> РАДИО- И РАДИОТЕХНИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА	12
1.1. Состав аппаратуры средств РРТР	13
1.2. Измерение и запоминание частоты сигнала средствами РРТР	21
1.3. Пеленгация РЭС средствами РРТР	27
Контрольные вопросы и задачи	38
<i>Глава 2.</i> СИСТЕМЫ МЕСТООПРЕДЕЛЕНИЯ В РАДИО- И РАДИОТЕХНИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКЕ	39
2.1. Триангуляционные системы	39
2.2. Разностно-дальномерные системы местоопределения	43
Контрольные вопросы	50
<i>Глава 3.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ СРЕДСТВ РАДИО- И РАДИОТЕХНИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ	51
3.1. Сигнал, информативный для РРТР	51
3.2. Характеристики обнаружения сигналов средствами РРТР в сложной сигнальной обстановке	54
3.3. Нормальные и аномальные ошибки. Условия возникновения ошибок	66
3.4. Аномальные ошибки при измерении задержки и частоты радиосигнала	82
3.5. Ошибки измерения углов и угловых скоростей	92
Контрольные вопросы и задачи	93
<i>Глава 4.</i> КАЧЕСТВО ВЫДЕЛЕНИЯ СООБЩЕНИЙ СРЕДСТВАМИ РАДИОРАЗВЕДКИ	94
4.1. Перехват аналоговых сообщений	94
4.2. Перехват сигналов систем с кодово-импульсной модуляцией	100
Контрольные вопросы и задачи	104

ЧАСТЬ 2. РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ

<i>Глава 5.</i> МЕТОДЫ, СРЕДСТВА И ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ	106
5.1. Классификация методов и средств радиоэлектронного противодействия	106
5.2. Энергетические характеристики активного радиоэлектронного противодействия	108

5.3. Информационный ущерб, вносимый средствами радиоэлектронного противодействия	113
5.4. Энергетический потенциал средств радиоэлектронного противодействия	116
Контрольные вопросы и задачи	118
Глава 6. СТАНЦИИ АКТИВНЫХ ШУМОВЫХ ПОМЕХ	119
6.1. Общие сведения о станциях активных шумовых помех	119
6.2. Прямошумовые помехи	120
6.3. Модуляционные шумовые помехи	124
6.4. Ответные непрерывные шумовые помехи	126
6.5. Ответные импульсные шумовые помехи и методы их создания	129
6.6. Ответные шумовые помехи, прицельные по углу	134
Контрольные вопросы	139
Глава 7. СТАНЦИИ АКТИВНЫХ ИМИТАЦИОННЫХ ПОМЕХ	140
7.1. Ответные имитационные помехи	140
7.2. Эффективность ответных имитационных помех	141
7.3. Генераторы ложных сигналов — ретрансляционных ответных помех	142
7.4. Помехи каналу дальности	145
7.5. Помехи каналу скорости	149
7.6. Совмещенные помехи измерителям угловых координат	152
7.7. Некогерентные пространственно-разнесенные помехи угломерным системам	156
7.8. Когерентные помехи	161
7.9. Помехи, мерцающие в разнесенных по пространству точках	167
7.10. Пространственно-разнесенные помехи радиосистемам самонаведения	169
7.11. Подавление помехами взаимокорреляционных систем	171
7.12. Создание помех многопозиционным системам	174
Контрольные вопросы и задачи	178

ЧАСТЬ 3. РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ МАСКИРОВКА

Глава 8. МАСКИРОВКА И НЕЗАМЕТНОСТЬ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ	180
8.1. Общая характеристика проблемы радиоэлектронной маскировки	180
8.2. Количественные характеристики качества маскировки	185
Контрольные вопросы	191
Глава 9. СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИОНЕЗАМЕТНОСТИ	192
9.1. Оптимизация сигналов и их пространственно-временной обработки	192
9.2. Экранирование	196
9.3. Снижение заметности излучения по боковым лепесткам ДНА	203
Контрольные вопросы	206
Глава 10. РАДИОНЕЗАМЕТНОСТЬ ШИРОКОПОЛОСНЫХ СИГНАЛОВ	207
10.1. Широкополосные сигналы. Определения и применение	207
10.2. Классы широкополосных сигналов	210

10.3. Широкополосные сигналы с ЧМ	214
10.4. Расширение спектра за счет бинарной фазовой модуляции	215
10.5. Расширение спектра за счет перестройки частоты	220
10.6. Сигналы с частотно-фазовой манипуляцией	223
Контрольные вопросы и задачи	225
Глава 11. СНИЖЕНИЕ РАДИОЛОКАЦИОННОЙ ЗАМЕТНОСТИ	226
11.1. Снижение ЭПР за счет выбора малоотражающей формы объекта	226
11.2. Применение противорадиолокационных покрытий	231
11.3. Уменьшение радиолокационной заметности антенных систем	237
11.4. Комплексное применение методов противорадиолокационной маскировки	240
Контрольные вопросы	242
Глава 12. МАСКИРУЮЩИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СРЕДУ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СИГНАЛОВ	243
12.1. Модификация среды распространения сигнала	243
12.2. Дипольные помехи	244
12.3. Маскировка сигнала плазменными образованиями	256
12.4. Модификация сигнального пространства. Ложные цели	262
Контрольные вопросы	270
Глава 13. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СКРЫТНОСТИ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	271
13.1. Шифрация для информационной скрытности	271
13.2. Информационная скрытность криптосистем с открытым ключом	280
Контрольные вопросы	282
ЧАСТЬ 4. РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ ЗАЩИТА ОТ СРЕДСТВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ БОРЬБЫ	
Глава 14. ПОМЕХОЗАЩИТА РАДИОПРИЕМНЫХ УСТРОЙСТВ	284
14.1. Виды помех радиоприему и методы помехозащиты	284
14.2. Помехозащита радиоприемников	287
14.3. Специальные схемы подавления различных преднамеренных помех	292
Контрольные вопросы	296
Глава 15. РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ ЗАЩИТА РАДИОЛОКАЦИОННЫХ СИСТЕМ	297
15.1. Проблема помехозащиты РЛС	297
15.2. Выбор антенной системы РЛС	298
15.3. Анализ и индикация помеховой обстановки	300
15.4. Защита от помех, уводящих по дальности и по скорости	301
15.5. Схемы защиты от поляризационных помех	303
Контрольные вопросы	304
Глава 16. ПОМЕХОЗАЩИТА РАДИОСИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ	305
16.1. Помехоустойчивость и помехозащищенность систем передачи информации	305

16.2. Кодирование в помехозащищенных системах передачи информации	308
16.3. Обратная связь для адаптации к помеховой обстановке	326
16.4. Стойкость к имитирующим и дезинформирующим помехам (обеспечение подлинности сообщений)	333
Контрольные вопросы и задачи	340
<i>Глава 17. РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ ЗАЩИТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАДИОУПРАВЛЯЕМЫХ РАКЕТ</i>	341
17.1. Радиоэлектронная защита систем наведения ракет	341
17.2. Защита от ракет с радиоголовками самонаведения	347
Контрольные вопросы	349
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	350
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	352
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	354