

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	7
Глава 1. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ЗАРОЖДЕНИЯ РАДИОЛОКАЦИИ	12
<i>Антенны с направленными свойствами</i>	15
<i>Устройства генерирования радиосигналов</i>	19
<i>Методы обнаружения сигналов и измерения их параметров</i>	20
Глава 2. НАЗНАЧЕНИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ РАДАРОВ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ РАДИОЛОКАЦИИ	28
<i>Выбор диапазона частот</i>	28
<i>Вид зондирующего сигнала</i>	29
<i>Расположение передающих и приемных антенн</i>	32
<i>Место расположения РЛС</i>	32
<i>Вид используемого сигнала</i>	32
<i>Индикаторы отраженных сигналов</i>	33
Глава 3. РАЗВИТИЕ РАДИОЛОКАЦИИ ДО НАЧАЛА ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ	37
3.1. Общие проблемы начального этапа развития радиолокации	37
3.2. Развитие радиолокации в СССР	39
<i>Создание средств радиобнаружения для зенитной артиллерии</i>	41
<i>Создание систем радиобнаружения для службы ВНОС</i>	46
3.3. Развитие радиолокации в Великобритании	51
3.4. Развитие радиолокации в США	62
3.5. Развитие радиолокации в Германии	74
3.6. Основные достижения в теории и технике радиолокации в предвоенный период	81

Глава 4. РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАДАРОВ ВО ВРЕМЯ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ.	83
4.1. Опыт использования радаров в условиях войны	83
4.2. Появление новых методов и устройств в радиолокации	86
4.2.1. Новые методы излучения и приема сигналов	86
4.2.2. Зарождение и развитие радиоэлектронной борьбы	89
4.2.3. Появление новых задач радиолокации	92
<i>Навигационные задачи</i>	92
<i>Радиовзрыватели.</i>	94
4.2.4. Зарождение и развитие теории и методов оптимального приема сигналов и выделения их на фоне помех и шумов	94
4.3. Особенности развития радиолокации в разных странах во время войны	97
4.3.1. Развитие радиолокации в СССР	97
4.3.2. Развитие радиолокации в Великобритании и США	104
4.3.3. Развитие радиолокации в Германии.	105
Глава 5. ПОСЛЕВОЕННОЕ РАЗВИТИЕ РАДИОЛОКАЦИИ С 1945 г. ДО КОНЦА XX-го СТОЛЕТИЯ.	107
5.1. Основные направления развития теории и техники радиолокации в послевоенный период	107
5.1.1. Развитие теории радиолокации.	108
5.1.1.1. Новые принципы построения радиолокационных систем	108
<i>Загоризонтные РЛС</i>	108
<i>Моноимпульсные РЛС</i>	109
<i>Многопозиционные РЛС</i>	109
5.1.1.2. Новые методы приема и обработки радиолокационных сигналов.	113
5.1.1.3. Новые методы использования и обработки радиолокационной информации	117
5.1.2. Появление новых радиоэлектронных устройств и технологий	121

5.1.2.1.	Развитие электроники и зарождение микроэлектроники.	121
	<i>Электровакуумные приборы</i>	121
	<i>Полупроводниковые приборы</i>	123
	<i>Микроэлектроника</i>	124
5.1.2.2.	Развитие устройств обработки сигналов и вычислительной техники.	126
5.1.2.3.	Появление новых видов антенн	127
5.2.	Создание РЛС военного назначения	130
5.2.1.	Разработки РЛС в СССР и России.	130
5.2.1.1.	Радиолокационные станции систем ПВО	131
	<i>РЛС метрового диапазона</i>	131
	<i>РЛС дециметрового диапазона</i>	133
	<i>РЛС сантиметрового диапазона</i>	135
	<i>Системы ПВО охраны объектов и территорий</i>	138
	<i>Система С-25</i>	139
	<i>Система С-75</i>	148
	<i>Система С-125</i>	151
	<i>Система С-200</i>	153
	<i>Система С-300</i>	158
5.2.1.2.	Зенитно-ракетные комплексы малой дальности	163
5.2.1.3.	Радиолокационные системы в авиации.	168
	<i>Бортовые РЛС ударных самолетов</i>	168
	<i>Авиационные комплексы дальнего радиолокационного обнаружения</i>	177
	<i>Авиационные РЛС обзора земной поверхности</i>	182
5.2.1.4.	Системы ракетно-космической обороны	186
5.2.2.	Разработки РЛС в США и других странах	201
	<i>Радары систем ПВО</i>	203
	<i>Радары системы РКО</i>	213
	<i>Авиационные РЛС</i>	218
5.3.	Создание РЛС гражданского назначения	220
	<i>Управление воздушным движением</i>	221
	<i>Метеорадары</i>	223
	<i>Астрономические исследования</i>	226

	<i>Радары автоматического управления автомобилями</i>	228
	<i>Радары подповерхностного зондирования</i>	229
5.4.	Характеристики радаров всех стран мира	231
Глава 6.	ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РАДИОЛОКАЦИИ В XXI в.	232
	<i>Применение АФАР</i>	232
	<i>Использование методов ММО</i>	233
	<i>Использование ЦВМ и алгоритмов ЦОС</i>	233
	<i>Использование сверхширокополосных сигналов</i>	234
	<i>Применение новых физических принципов в радиолокации</i>	234
	Литература	237