

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Цифровые системы селекции движущихся целей	5
1.1. Селекция движущихся целей — способ обработки радиолокационной информации	5
1.2. Цифровые системы СДЦ	9
1.3. Ограничение предельных возможностей	16
Шумы квантования. Резюме	28
Глава 2. Дискретизация сигналов	29
2.1. Стохастическое квантование	29
2.2. Основные параметры цифровых фильтров	37
2.3. Цифровые фильтры с конечно-импульсной характеристикой	43
2.4. Дискретное преобразование Фурье	46
2.5. Дискретизация входных аналоговых сигналов в «быстром времени»	49
2.6. Квантование по уровню: квазилинейные обрабатывающие тракты	51
2.7. Резюме	58
Глава 3. Обнаружение сигналов	60
3.1. Инвариантные обнаружители радиолокационных сигналов	60
3.2. Робастное непараметрическое обнаружение сигналов на основе обобщенно-веса критерия	69
3.3. Робастные непараметрические обнаружители сигналов с рандомизацией критерия обнаружения	73
3.4. Адаптация систем СДЦ в условиях воздействия пассивных пространственно-распределенных помех	77
3.5. Фильтрация траекторий как задача цифрового стохастического обнаружения	82
3.6. Резюме	89
Глава 4. Оценивание параметров сигналов	91
4.1. Интерполяция положения центра тяжести сигнала	91

4.2. Многоэтапные рекурсивные процедуры для оценивания параметров (компонентов) вектора повторяющегося сигнала.....	102
4.3. Организация процедур измерения параметров эхосигналов методом зависимых статистических испытаний	108
4.4. Адаптивные процедуры.....	112
4.5. Резюме	116
Глава 5. Преобразование сигналов	119
5.1. Получение координатной информации	119
5.2. Реализация инвариантности положения координатных сигналов независимо от ширины пакета.....	121
5.3. Радиолокационные измерения ЭПР объектов методом Монте-Карло	124
5.4. Панорамный объемный пеленгатор всеракурсной доступности с пассивной ФАР	132
5.5. Методика оптимизации пеленгатора с многобазовыми усреднениями	142
5.6. Методика определения оптимальной оценки пеленга в M -канальном пеленгаторе.....	146
5.7. Методика вычисления оптимальной оценки пеленга M -канального ПВД- V	152
5.8. Уточнение структуры и алгоритма работы квадратурного демодулятора	156
5.9. Реализация компенсатора многолучевых помех в ПВД- V	159
5.10. Интерполяция пеленга в ФАР с хаотическим усреднением усеченных апертур и робастных статистик сигнала на входе	164
5.11. Резюме	176
Глава 6. Системы контроля и технологии DRFM и DRFM-S	179
6.1. Позиционные системы счисления на основе чисел Фибоначчи	179
6.2. Адаптивный панорамный катафот.....	181
6.3. Системы цифровой обработки на основе технологий DRFM, DRFM-S.....	190
Глава 7. Изобретения автора в области СДЦ.....	204
7.1. Область технических приложений.....	204

7.2. Тактико-технические характеристики пассивных систем РТР.....	231
7.3. Структура и перечень внедренных изобретений.....	234
Заключение	237
Приложения	239
Приложение 1. Фазовая пеленгация — понятийный аппарат.....	239
Приложение 2. Формулы: основные соотношения....	243
Приложение 3. Анализ статистики Манна–Уитни для семейства распределения Рэлея–Райса.....	252
Приложение 4. Устройство цифровой селекции движущихся целей с равномерной АЧХ в зоне шума....	256
Приложение 5. Стохастический фазовращатель.....	259
Приложение 6. Пример оформления патента «Цифровое устройство создания активных помех».....	263
Приложение 7. Внедрение в аэродромные, аэроузловые и мобильные РЛК.....	276
Перечень сокращений	278
Литература	280