

ОГЛАВЛЕНИЕ

Используемые сокращения	5
Предисловие	6
Введение	9
Глава 1. Системы переносчиков, описываемых ортогональными полиномами	15
1.1. Элементы системы	17
1.1.1. Временное и спектральное представление	17
1.1.2. Аналитическое описание спектра	26
1.1.3. Оценка ширины спектра	30
1.1.4. Расширение спектра при дифференцировании	31
1.1.5. Преобразования спектра при гетеродинировании	35
1.1.6. Функции неопределенности	41
1.1.7. Разрешающая способность переносчиков $T_n(x)$ и $C_n^{(\alpha)}(x)$...	44
1.1.8. Точность измерения при полиномиальных носителях ..	50
1.1.9. Помехозащищенность полиномиальных переносчиков	52
1.2. Системы ортогональных переносчиков	57
1.2.1. Вариант объединения	57
1.2.2. Особенности спектра	59
1.2.3. Объем системы	61
1.2.4. Структурная скрытность	64
1.2.5. О месте сигналов с полиномиальными переносчиками	67
1.2.6. Применение системы сигналов для расчёта радиолокационных характеристик целей	68
1.2.7. Радиолокационные характеристики целей в базисе Чебышёва	70
1.3. Взгляд физика на теорию негармонических волн	74
Глава 2. Полиномиальные носители в системах локации	79
2.1. Выбор устройства обработки	79
2.2. Синтез структурной схемы устройства выделения	80
2.3. Результаты натурального и компьютерного моделирования	83
2.4. Сравнительный анализ выделения сигналов следящим резонансным фильтром и корреляционным приёмником	89

2.4.1. Динамика работы	90
2.4.2. Селективность и точность измерения дальности	92
2.4.3. Помехоустойчивость	93
2.4.4. Резонансные свойства	95
2.5. Фазовые траектории	96
2.5.1. Фазовые траектории на выходе согласованного фильтра	97
2.5.2. Фазовые траектории на выходе рассогласованного фильтра	99
Глава 3. Полиномиальные носители в системах передачи информации	101
3.1. Постановка задачи	101
3.2. Теория новой системы кодирования	105
3.3. Формирование символа	108
3.4. Метод выделения информации, передаваемой по каналу связи	111
3.4.1. Обоснование метода	111
3.4.2. Применение метода	115
3.4.3. Оценка вероятности ошибки	117
Глава 4. Полиномиальные импульсы с комплексными коэффициентами	123
4.1. Обоснование возможности формирования импульсов полиномами с комплексными коэффициентами	123
4.2. Парные импульсы многочленов Якоби	126
4.2.1. Временное и спектральное представления	126
4.2.2. Корреляционные функции	141
4.2.3. Фазовые траектории	143
4.3. Импульсы, описываемые многочленами Гегенбауэра	148
4.3.1. Временные диаграммы, спектры, корреляционные функции	148
4.3.2. Фазовые траектории	153
4.3.3. Влияние слагаемых коэффициента α	157
4.4. Расширение функциональных возможностей интеллектуальной многоканальной радиолокационной станции	174
4.4.1. Обработка составного сигнала линейкой СРФ	175
4.4.2. Установка фазового распределения АФАР при формировании излучаемых импульсов	183
Заключение	188
Основные условные обозначения	190
Список литературы	191
Приложение. Расчет откликов следящего резонансного фильтра ..	206