

Оглавление

Благодарности.....	3
Предисловие.....	5
Введение.....	7
1 Радиотехнический облик информационной под- системы бортового комплекса обороны летатель- ного аппарата	10
1.1. Актуальные проблемы защиты летательных аппа- ратов от управляемого ракетного оружия	10
1.1.1. Потенциальные угрозы уязвимости летательных аппаратов	10
1.1.2. Недостатки существующих способов и средств за- щиты летательных аппаратов от поражения управляе- мыми ракетами	13
1.2. Анализ возможных направлений совершенствова- ния систем защиты летательного аппарата от управ- ляемого ракетного оружия	20
1.2.1. Согласованное противодействие	22
1.2.2. Согласованное маневренное противодействие	31
1.2.3. Огневое поражение атакующих ракет	33
1.3. Обоснование технического облика системы обнару- жения и измерения траекторных параметров ата- кующих ракет бортового комплекса обороны лета- тельного аппарата.....	37
1.3.1. Обоснование тактико-технических требований к системе обнаружения и измерения траекторных парамет- ров атакующих ракет.....	39
1.3.2. Обоснование структуры и принципов функциони- рования системы обнаружения и измерения траекторных параметров атакующих ракет	41

2. Разработка барьерного радиолокатора бортового комплекса обороны летательного аппарата	49
2.1. Способ оценки отражательных свойств управляемых ракет класса «воздух-воздух» и «земля-воздух» как объектов радиолокационного наблюдения	50
2.2. Обоснование тактико-технических характеристик барьерного радиолокатора	59
2.2.1. Общая характеристика и режимы работы барьерного радиолокатора	59
2.2.2. Обоснование структуры и характеристик барьерного радиолокатора в режимах 1 и 2	63
2.2.3. Обоснование структуры барьерного радиолокатора при радиолокационном наблюдении атакующих ракет, движущихся с радиальным ускорением	68
3. Экспериментальное исследование макета барьерного радиолокатора	76
3.1. Постановка задачи и обоснование требуемых условий проведения эксперимента	77
3.2. Анализ результатов экспериментального исследования	84
4. Обоснование способа решения задачи оценивания декартовых координат атакующих ракет	92
4.1. Способы оценивания координат объектов в многопозиционных радиотехнических системах с двухэтапной обработкой информации	93
4.1.1. Особенности задачи оценивания координат атакующих ракет	93
4.1.2. Существующие методы оценивания координат объектов вычислителями следящего типа	95
4.1.3. Существующие методы оценивания координат объектов по избыточным измерениям	100
4.2. Решение задачи оценивания декартовых координат атакующей ракеты по суммарно-дальномерной информации	102
4.2.1. Линейно-алгебраическое уравнение связи координат ракеты с измеряемыми параметрами	102
4.2.2. Оценивание координат ракеты по измеренным суммарным дальностям	106

4.3. Точность оценивания координат ракеты в подсистеме оценивания координат по суммарно-дальномерной информации	114
4.3.1. Имитационная математическая модель оценивания координат ракеты по суммарно-дальномерной информации	114
4.3.2. Результаты имитационного вычислительного эксперимента	117
Заключение	123
Литература	128
Приложения	136