**Смирнов Алексей Эдуардович Исследование и разработка алгоритмов обработки сигналов в системах беспроводной связи с большим количеством антенн**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Смирнов Алексей Эдуардович

Введение

1. Исследование и анализ известных алгоритмов демодуляции сигналов для систем беспроводной связи MIMO

1.1 Системы беспроводной связи с большим количеством антенн

1.2 Математическая модель системы беспроводной связи с большим количеством антенн

1.3 Известные алгоритмы демодуляции в системах MIMO

1.3.1 Метод максимального правдоподобия

1.3.2 Метод обнуления (декоррелятор)

1.3.3 Алгоритм демодуляции МСКО

1.4 Исследование помехоустойчивости известных алгоритмов демодуляции

1.5 Вычислительная сложность алгоритмов

1.6 Выводы

2. Новая реализация известного алгоритма демодуляции МСКО для систем связи massive MIMO

2.1 Оценка вычислительной сложности известных линейных алгоритмов демодуляции

2.2 Новая реализация известного алгоритма демодуляции МСКО для систем massive MIMO

2.3 Анализ вычислительной сложности новой реализации известного алгоритма демодуляции МСКО

2.4 Выводы

3. Итерационный алгоритм демодуляции для систем massive MIMO с низкой вычислительной сложностью

3.1 Итерационный алгоритм демодуляции для систем massive MIMO

3.2 Анализ вычислительной сложности разработанного итерационного алгоритма демодуляции для систем massive MIMO

3.3 Исследование помехоустойчивости разработанного итерационного алгоритма демодуляции для систем massive MIMO

3.4 Алгоритм вычисления дисперсий ошибок демодуляции для систем связи с помехоустойчивым кодированием и мягким декодированием

3.5 Анализ вычислительной сложности разработанного алгоритма приближенного вычисления дисперсий ошибок демодуляции для систем связи с помехоустойчивым кодированием

3.6 Совместное использование разработанных алгоритмов в системах связи massive MIMO с помехоустойчивым кодированием

3.7 Выводы

4. Оценка возможности практической реализации разработанных алгоритмов в системах беспроводной связи

4.1 Основные характеристики цифровых сигнальных процессоров

4.2 Исследование существующих сигнальных процессоров

4.3 Оценка возможности применения ЦСП для реализации алгоритмов демодуляции

4.4 Возможность реализации разработанных алгоритмов с использованием программируемых логических интегральных схем

4.5 Выводы

Заключение

Сокращения и обозначения

Литература

Приложение

Приложение

Приложение

Приложение

Приложение