**Бен Режеб Тауфик Бен Камель Исследование и разработка алгоритмов обработки сигналов для многопользовательских систем беспроводной связи c несколькими передающими и несколькими приемными антеннами**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Бен Режеб Тауфик Бен Камель

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ АЛГОРИТМОВ ПРЕКОДИРОВАНИЯ ДЛЯ МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ СИСТЕМ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ С НЕСКОЛЬКИМИ ПЕРЕДАЮЩИМИ И НЕСКОЛЬКИМИ ПРИЕМНЫМИ АНТЕННАМИ

1.1 Математическая модель системы связи с прекодированием

1.2 Методы получения передатчиком информации о состоянии канала связи

1.2.1 Полная информация о состоянии канала связи

1.2.2 Модель Кронекера

1.2.3 Квантование информации о состоянии канала связи

1.3 Обзор известных алгоритмов прекодирования для многопользовательских систем связи

1.3.1 Метод блочной диагонализации

1.3.2 Линейный алгоритм прекодирования для многопользовательских систем CLTD

1.4 Выводы

2 РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПРЕКОДИРОВАНИЯ ДЛЯ

МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ СИСТЕМ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ С ВРЕМЕННЫМ ДУПЛЕКСОМ

2.1 Разработка итерационного алгоритма вычисления прекодирующей матрицы

2.2 Сравнительный анализ разработанного алгоритма прекодирования и алгоритма прекодирования на основе метода MMSE

2.3 Выводы

3 РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПРЕКОДИРОВАНИЯ ДЛЯ

МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ СИСТЕМ С ЧАСТОТНЫМ ДУПЛЕКСОМ

3.1 Синтез кодовых книг с использованием грассманианов

3.2 Алгоритм прекодирования для многопользовательских систем связи с абонентскими терминалами, оснащенными одной антенной

3.3 Алгоритм прекодирования для многопользовательских систем связи с абонентскими терминалами, оснащенными несколькими антеннами

3.4 Результаты компьютерного моделирования

3.5 Выводы

4 ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК РАЗРАБОТАННЫХ АЛГОРИТМОВ И ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВЫИГРЫША ОТ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

4.1 Применение полученного выигрыша в помехоустойчивости для повышения средней пропускной способности

4.2 Применение полученного выигрыша в спектральной области для повышения пропускной способности

4.3 Выводы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ОСНОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Приложение 1. Дополнительные сведения из линейной алгебры

Приложение 2. Режимы работы систем многоантенных систем

Приложение 3. Акты о внедрении и использовании результатов диссертационной работы

Приложение 4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ