Закемовская Евгения Юрьевна Разработка и исследование адаптивных алгоритмов помехозащищенности измерительных сигналов

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Закемовская Евгения Юрьевна

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ФИЛЬТРАЦИИ. ВЫБОР ОПТИМАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ФИЛЬТРАЦИИ В УСЛОВИЯХ АПРИОРНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

1.1.Анализ и синтез ИИС. Основные типы задач статистического синтеза. Методы фильтрации в условиях параметрической и непараметрической неопределенности

1.2. Основное интегральное уравнение. Методы решения. Пространство интегрируемых в квадрате функций. Функции с двойной ортогональностью

1.3. Принцип неопределенности Гейзенберга. Покрытие частотно-временной плоскости ДВП и ДКП-базисами

Выводы по главе

Глава 2. АНАЛИЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЯ КАК МЕТОДА ЛОКАЛИЗОВАННОГО СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА. МЕТОДИКА ВЫБОРА ЧАСТОТЫ ДИСКРЕТИЗАЦИИ НЕПРЕРЫВНОГО СИГНАЛА ДО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДИСКРЕТНОГО ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

2.1. Определение и свойства вейвлет-функции. Вейвлет-преобразование

2.2. Типы вейвлет-преобразований

2.3. Исследование свойств ортогонального дискретного вейвлет-преобразования (ОДВП). Условия полного восстановления сигнала

2.4. Разработка методики выбора частоты дискретизации непрерывного сигнала при применении ОДВП

2.5. Вычислительная сложность ОДВП преобразования

Выводы по главе

Глава 3. ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ФИЛЬТРАЦИИ ДИСКРЕТНЫМИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ «ЛУЧШЕЕ» ВРЕМЕННОЕ РАЗРЕШЕНИЕ СИГНАЛА

3.1. Исследование свойств стационарного дискретного вейвлет-преобразования (СДВП). Оценка возможности полного восстановления сигнала

3.2. Исследование свойств модифицированного стационарного вейвлет-преобразования (МСДВП). Оценка возможности полного восстановления сигнала

3.3. Разработка методики выбора уровня вейвлет-разложения, базисы которого

наиболее коррелированы с анализируемым сигналом

3.4. Сравнительный анализ результатов фильтрации дискретного косинусного и дискретного вейвлет-преобразований

3.4. Вычислительная сложность преобразваний, обеспечивающих «лучшее» временное разрешение сигнала

Выводы по главе

Глава 4. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КЛАССИФИКАЦИИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ И ВЫБОРА ОПИТМАЛЬНОГО ТИПА ПАП ДЛЯ ИХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ С МАКСИМАЛЬНОЙ ТОЧНОСТЬЮ. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ К РЕАЛЬНЫМ СИГНАЛАМ

4.1. Методика классификации измерительных сигналов и выбора оптимального типа ПАП

4.2. Описание измерительной системы, осуществляющей мониторинг железнодорожного пути (ЖДП)

4.3. Применение ПАП в задаче выделения из шумов информативной составляющей сигнала, снятой с микромеханического акселерометра и содержащей в себе информацию о состоянии железнодорожного пути

Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

ПРИЛОЖЕНИЕ Д