**Каменский Андрей Викторович Рекурсивно-сепарабельные методы и алгоритмы повышения качества изображений в телевизионных измерительных системах**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Каменский Андрей Викторович

ВВЕДЕНИЕ

1 Телевизионные измерительные системы и формируемые ими изображения

1.1 Изображение

1.1.1 Качество изображения

1.1.2 Разрешение изображения

1.1.3 Области применения изображений с высоким уровнем разрешения

1.2 Методы и алгоритмы повышения качества изображений

1.2.1 Линейные алгоритмы обработки изображений

1.2.2 Рекурсивные алгоритмы обработки изображений

1.3 Быстродействующие алгоритмы обработки изображений

1.4 Факторы оказывающие влияние на разрешение получаемых изображений

1.5 Распределение разрешения по полю изображения

1.6 Методы измерения разрешения изображений и оценки их качества

1.7 Основные результаты главы

2. РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ РЕКУРСИВНО-СЕПАРАБЕЛЬНЫХ АЛГОРИТМОВ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ

2.1 Построение рекурсивно-сепарабельных фильтров повышения четкости изображений

2.1.1 Лапласиан "усеченная пирамида"

2.1.2 Лапласиан "двойная пирамида"

2.2 Программная реализация разработанных алгоритмов

2.2.1 Реализация фильтра лапласиан "усеченная пирамида"

2.2.2 Реализация фильтра лапласиан "двойная пирамида"

2.3 Определение оптимальных коэффициентов для разработанных фильтров

2.4 Оценка быстродействия разработанных алгоритмов

2.5 Основные результаты главы

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗРЕШЕНИЯ ПО ПОЛЮ ИЗОБРАЖЕНИЯ

3.1 Описание процессов распределения разрешения по полю изображения

3.2 Подтверждение выдвинутых утверждений

3.2.1 Измерения при положениях испытательной таблицы 45°, -45°, 60° и -60°

3.2.2 Испытания на стенде имитации системы видеонаблюдения

3.3 Исследование зон распределения по полю изображения при пошаговом изменении наклона системы видеонаблюдения

3.4 Позонная обработка изображений с использованием оптимальных коэффициентов

3.5 Основные результаты главы

4. ПРОГРАММНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ АДАПТИВНОЙ ВНУТРИКАДРОВОЙ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ

4.1 MIR: Множественное измерение разрешения

4.2 SFI: Построчная фильтрация изображений

4.3 Основные результаты главы

5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

5.1 Научно-исследовательские работы

5.1.1 Государственное задание «Наука 2012-2014гг.» №7

5.1.2 Государственное задание №2014/225

5.1.3 Проект РФФИ номер

5.1.4 Государственное задание № 8.9562.2017/БЧ

5.1.5 Научно-исследовательская работа по договору № 18/18

5.2 Учебный процесс ТУСУРа

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) КОПИИ ДОКУМЕНТОВ

151

ВВЕДЕНИЕ