СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 6

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 7
   1. Обзор аналогов 7
      1. Инфракрасный экспресс-анализ 8
      2. Рентгенографический анализ 8
   2. Методы примениемые для предобработки изображения 8
      1. Цветовые модели 9
      2. Математическая морфология 9
      3. Фильтрация изображений 11
   3. Задача разделения объектов изображения на классы 12
2. СИСТЕМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ 15
   1. Структура программного средства 15
   2. Средства разработки 17
3. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ 19
   1. Класс ColorSystemConverter 19
   2. Класс MainWindow 21
   3. Класс FeaturesCalculation 29
   4. Класс SVMclassifier 33
   5. Класс Seed 35
   6. Класс ROCDialog 38
   7. Класс TrainingDataDialog 40
4. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ 43
   1. Построение ROC-кривой 43
   2. Классификация 44
   3. Изменение цветовой системы 47
5. ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ 52
6. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 57
   1. Окно SClassifier 57
7. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 62
   1. Характеристика программного продукта 62
   2. Экономический эффект у разработчика 62
   3. Оценка экономического эффекта от применения программного

обеспечения у пользователя 70

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 76

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 77

ПРИЛОЖЕНИЕ А Исходный текст типа SVMclassifier 78

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Исходный текст типа FeaturesCalculation 80

ПРИЛОЖЕНИЕ В Исходный текст типа ROCDialog 90

ПРИЛОЖЕНИЕ Г Спецификация 96

ПРИЛОЖЕНИЕ Д Ведомость документов 97