**СОДЕРЖАНИЕ**

[Перечень условных обозначений и сокращений 7](#_Toc19485459)

[Введение 8](#_Toc19485459)

[1 Обзор и анализ программных методов и средств дизайна помещений 9](#_Toc19485460)

[1.1 Задача семантической сегментации изображений интерьеров  
помещений 9](#_Toc19485462)

[1.2 Нейронные сети для обработки изображений интерьеров помещений 10](#_Toc19485462)

[1.3 Современное программное обеспечение подборки цвета и текстуры обоев для стен помещения 12](#_Toc19485463)

[2 Архитектура портов и адаптеров программного комплекса «*WallsDetecter*» 22](#_Toc19485464)

[2.1 Основные функции программного комплекса «*WallsDetecter*» 22](#_Toc19485465)

[2.2 Архитектура компонентов программного комплекса «*WallsDetecter*» 24](#_Toc19485466)  
[2.3 Модель потоков данных программного комплекса «*WallsDetecter*» 28](#_Toc19485466)

[3 Структура программного комплекса «*WallsDetecter*» 32](#_Toc19485460)

[3.1 Локализация стен методами компьютерного зрения без использования нейронных сетей 32](#_Toc19485465)

[3.2 Локализация стен обученной нейронной сетью 33](#_Toc19485465)

[3.3 Структура и алгоритмы на стороне серверного программного обеспечения 35](#_Toc19485465)

[3.4 Структура и алгоритмы на стороне клиентского программного обеспечения 38](#_Toc19485465)

[4 Верификация и опытная эксплуатация разработанного программного  
комплекса 43](#_Toc19485464)

[4.1 Описание интерфейса пользователя программного комплекса 43](#_Toc19485465)

[4.2 Отладка и валидация результатов работы программного комплекса 47](#_Toc19485465)

[4.3 Результаты сегментации изображений программным комплексом «*WallsDetecter*» 50](#_Toc19485465)

[5 Экономическое обоснование дипломной работы 53](#_Toc19485464)

[5.1 Обоснование целесообразности разработки программного продукта 53](#_Toc19485465)

[5.2 Оценка конкурентоспособности программного обеспечения 53](#_Toc19485465)  
[5.3 Оценка прудоёмкости работ по созданию программного обеспечения 55](#_Toc19485465)

[5.4 Расчёт затрат на разработку программного продукта 57](#_Toc19485465)

[5.5 Расчёт договорной цены разрабатываемого программного продукта 64](#_Toc19485465)

[5.6 Рассчёт частных экономических эффектов от производства и использования программного продукта 65](#_Toc19485465)

[6 Охрана труда и техника безопасности 67](#_Toc19485464)

[6.1 Однофазное и двухфазное включение человека в электрических сетях напряжением свыше 1 кВ. 67](#_Toc19485465)

[7 Ресурсо- и энергосбережение при внедрении программного обеспечения 71](#_Toc19485464)

7.1 Вопросы ресурсосбережения, связанные с внедрением программного обеспечения 71

7.2 Экономия энергоресурсов в результате внедрения программного обеспечения 72

[Заключение 74](#_Toc19485470)

[Список использованных источников 75](#_Toc19485471)  
[Приложение А Результаты расчёта работы алгоритмов сегментации 77](#_Toc19485471)

[Приложение Б Результаты расчёта экономического обоснования 78](#_Toc19485471)

[Приложение В Листинг программного комплекса 83](#_Toc19485471)

[Приложение Б Руководство системного-программиста 108](#_Toc19485471)

[Приложение В Руководство программиста 109](#_Toc19485471)  
[Приложение Г Руководство пользователя 110](#_Toc19485471)