**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение……………………………………………………………………….....6

1 Обзор литературы………………………………………………………...……7

* 1. Обзор существующих аналогов……………………………………...7
  2. Аналитический обзор………………………………………………..10
  3. Событийно-ориентированное программирование………………...11
  4. Базы данных Oracle………………………………………………….12
  5. Entity Framework……………………………………………………..13
  6. Постановка задачи…………………………………………………...14
  7. Анализ источников…………………………………………………..14

2 Системное проектирование…………………….…………………………....15

2.1 Блок пользовательского интерфейса……………………………….15

2.2 Блок разделения на кадры…………………………………………..15

2.3 Блок обработки изображения………………………………………16

2.4 Блок детектирования………………………………………………..16

2.5. Блок стандартизации изображений………………………………..17

2.6 Блок классификации………………………………………………...17

2.7 Блок получения координат…………………………………………19

2.8 Блок приведения полученных данных к одному формату……….19

2.9 Блок экспортирования результатов в базу данных …………...…….19

3 Функциональное проектирование………………………………………......20

3.1 Классы разрабатываемого программного средства……………….21

3.2 Сверточная нейронная сеть…………………………………………27

3.3 Структура организации Properties.Settings………………………...31

3.4 Экспорт результатов в базу данных……..………………………..32

3.5 Хранение полученных результатов в базе данных Oracle………..33

4 Заключение……………………………………….…………………………..34

Список использованных источников…………….……………………….…..35

Приложение А……….…………………………………………………………36

Приложение Б……….…….……………………………………………………37

Приложение В……….…….……………………………………………………38