**Доклад**

Слайд 2

Мною была подготовлена выпускная квалификационная работа на тему **Разработка объектов дополненной реальности для визуализации туристических объектов Крыма.**

**Целью работы** является разработка программного обеспечения реализующего визуализацию туристических объектов Крыма в дополненной реальности.

**Задачи**, решаемые в работе:

1. обзор научных источников по данному вопросу;
2. изучение необходимых программных средств и библиотек;
3. создание 3D-моделей достопримечательностей;
4. реализация программного продукта для распознавания названий городов на изображении (карте);
5. реализация программного продукта для визуализации 3D-моделей достопримечательностей.

Слайд 3

В ходе подготовки выпускной работы были рассмотрены этапы создания мобильного приложения дополненной реальности с распознаванием текста. Вся работа была разделена на две центральные проблемы: **Распознавание текста** и **Дополненная реальность**.

Работа над распознаванием текста предполагала решение следующих задач:

* захват кадра (изображения)
* предобработка изображения
* распознавание символов
* нечёткое сравнение с шаблоном
* постобработка текста

При работе над дополненной реальностью были решены следующие задачи:

* создание 3D моделей достопримечательностей
* предобработка изображения
* распознавание целевой поверхности
* оценка гомографии
* проекция 3D модели на целевую поверхность

Слайд 4

При подготовке к реализации программного продукта, было проведено исследование, тестирование и разбор современных технологий, позволяющих работать с дополненной реальностью и распознаванием текста.

Для решения задачи распознавания текста был выбран подход с использованием библиотеки Tesseract. Tesseract обладает множеством преимуществ, опираясь на которые эта оптическая система и была выбрана:

1. обладает открытым исходным кодом;
2. показывает высокие результаты на монохромных изображениях;
3. высокая скорость и простота реализации задачи распознавания текста;
4. имеет возможность работать с библиотеками компьютерного зрения (OpenCV);
5. поддерживает интеграцию в большое количество языков программирования;
6. не коммерческий продукт.

Слайд 5

Для моделирования 3D моделей достопримечательностей Крыма был выбран 3D-редактор 3ds Max, так как он имеет большие преимущества перед другими инструментами по части создания моделей архитектурных сооружений.

Распознавание AR маркеров и выведение 3D модели на опорную поверхность проводилось без использования готовых инструментов по следующим причинам:

1. отсутствие у представленных решений полностью бесплатных пакетов;
2. личная заинтересованность в самостоятельной реализации всех этапов визуализации 3D моделей в дополненной реальности;
3. отсутствие материально-технической базы для использования профессиональных продуктов для создания AR приложений.

Слайд 6

Текст работы готов на 100%. Приложение готово на 80%.

Осталось усовершенствовать модуль визуализации 3D моделей и собрать все модули в единое целое.