

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ
Семенова Александра Сергеевича
по теме “ Построение и отслеживание модели границ дороги по видеопотоку”

Содержание выпускной квалификационной работы Семенова А.С. полностью соответствует заявленной в названии теме. Тема работы полностью раскрыта, сформулирована задача, исследованы существующие подходы построения и отслеживания модели границ дороги. Источники для изучения существующих решений выбраны грамотно, использованы актуальные статьи по теме работы. Выявлены все основные ограничения алгоритма по производительности и точности, продиктованные спецификой автомобильной разработки.

ВКР чётко структурирована и её структура обоснована задачей исследования. Работа состоит из введения, 6 глав, заключения и списка использованной литературы.

Во введении определяется актуальность темы и возможность применения результатов работы на практике.

Во второй главе сформулирована задача и приведён алгоритм её выполнения, включающий все необходимые шаги.

В третьей и четвертой главах произведён обзор существующих методов отслеживания модели дороги и сформулированы критерии выбора конкретной модели и примитивов для её построения. Выбор обоснован требованием повышенной точности модели при разной конфигурации дороги как вблизи автомобиля, так и на значительном удалении. При этом основное преимущество предлагаемого подхода в повышенной точности при аппроксимации и прямых участках дороги, и имеющих кривизну по сравнению с другими алгоритмами, что очень актуально в современной разработке систем помощи водителю.

Пятая глава описывает программную реализацию предлагаемого подхода, содержит подробные диаграммы классов, чёткое и легко понятное описание алгоритма, иллюстрацию способа вычисления кривизны сегментов дороги.

Шестая глава посвящена тестированию результатов работы как на синтетических данных, так и на приближенных к реальным. Также содержит рисунки и диаграммы позволяющие удобно оценить результаты тестирования.

В седьмой главе предложены возможные улучшения алгоритма, которые могут значительно улучшить результат.

Результаты полученные в ВКР могут быть использованы для улучшения качества подсказок водителю о возможности перестроения или предупреждения о покидании границ полосы движения. Возможно развитие и улучшение подхода например с использованием информации о кривизне соседних полос.

К достоинствам работы можно отнести чёткую структуру, грамотный выбор источников информации для анализа существующих решений, информативные графики и иллюстрации, удобочитаемый исходный код и расширяемую архитектуру решения.

Существенных недостатков работа не имеет. Рекомендую оценку «отлично».

«29» мая 2022 г.



ведущий инженер-программист ООО “Харман”

М.В. Ермакова