

Отзыв научного руководителя

на выпускную квалификационную работу Александра Сергеевича Семёнова,
обучающегося по направлению 02.03.03 (Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем)

Тема выпускной квалификационной работы:

«Построение и отслеживание модели границ дороги по видеопотоку»

Выпускная квалификационная работа Александра Сергеевича проходила по теме от компании «Харман», занимающейся разработкой систем интеллектуальной помощи водителю (ADAS-систем). Задачей Александра Сергеевича стала реализация алгоритма построения и отслеживания модели дороги по данным с видеокамеры. Большинство существующих методов не строят модель дороги, а просто выделяют её структурные элементы на каждом кадре, однако есть предположение, что удобная для дальнейшей работы модель позволит повысить качество работы других алгоритмов ADAS-систем. Те решения, которые модель дороги всё-таки строят, используют продвинутые методы машинного обучения. Александру Сергеевичу была поставлена задача разработать алгоритм, машинное обучение не использующий, в надежде, что он будет работать достаточно быстро, чтобы быть полезным на реальных устройствах в автомобиле.

В ходе работы Александр Сергеевич изучил существующие решения по построению модели дороги, выбрал подходящие примитивы для модели как компромисс между точностью представления дороги, удобством хранения и скоростью обработки, реализовал построение модели дороги из прямых и окружностей, провёл тестирование алгоритма на синтетических и реальных данных.

Александр Сергеевич проявил себя грамотным и ответственным разработчиком, регулярно взаимодействовал с научным руководителем и консультантом, текст был сдан вовремя. Анализ на наличие неправомερных заимствований показал, что текст неправомερных заимствований не содержит. Репозиторий оформлен аккуратно. Имеется положительный отзыв консультанта, где отмечается способность Александра Сергеевича адаптировать алгоритм с учетом погрешностей входных данных и несовершенств выхода шагов алгоритма, предшествующих построению модели дороги.

Рекомендую оценку «отлично», а также продолжить работу с целью доведения её до публикации — например, рассмотреть сплайновые модели дороги и способы моделирования мира, используемые в алгоритмах SLAM.

Литвинов Юрий Викторович,
доцент кафедры системного программирования СПбГУ, к.т.н.

Дата: 04.06.2022 года

Подпись:

