

Отзыв научного руководителя

на бакалаврскую работу студента 4 курса кафедры информатики математико-механического факультета Румянцева В.Ф.

Использование методов машинного обучения для семантической классификации дорожной обстановки

Бакалаврская работа Румянцева В.Ф. посвящена проблеме разделения изображения с камеры на транспортном средстве на отдельные объекты с определением их типа. Задача является актуальной, поскольку выделение и классификация объектов активно используются в различных задачах навигации, предотвращения столкновений и управления беспилотными транспортными средствами.

Целью работы был обзор существующих методов семантической классификации дорожной обстановки и их сравнение на открытых базах данных.

В работе достигнуты следующие результаты:

- Реализованы и обучены 3 нейросетевые модели SegNet, UNet, ENet;
- Рассмотрены открытые базы данных Cityscapes и CamVid;
- Проведено сравнение точности и скорости работы алгоритмов на рассмотренных базах данных; наилучшую точность и одновременно скорость продемонстрировал алгоритм Enet, который имеет наибольшую глубину сети с неоднородной структурой и наименьшее количество параметров.

Результаты имеют важное практическое значение для выбора метода семантической классификации дорожной обстановки при разработке беспилотных транспортных средств.

Работа имеет и недостатки:

- не представлены метрики классификации по отдельным классам;
- текст дипломной записки имеет некоторые стилистические недочеты.

Несмотря на недочеты, учитывая ценные практические результаты работы, считаю, что бакалаврская работа Румянцева В.Ф. заслуживает оценки - "ОТЛИЧНО".

к. ф.-м. н., ст. преп. кафедры информатики
математико-механического факультета СПбГУ
15.05.2018

Салищев С. И.