

Отзыв научного руководителя

на выпускную квалификационную работу студента Лучинского Владимира Дмитриевича,
обучающегося по направлению 02.03.03 (Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем)

Тема выпускной квалификационной работы:
“Разработка системы распознавания городских объектов”

Задача перед Владимиром Дмитриевичем была поставлена в компании “Системы Компьютерного Зрения” в рамках проекта Augmented.City, и заключается в распознавании здания по его фотографии. Подобная задача возникает при разработке систем дополненной реальности или просто справочных систем, которые помогают пользователю ориентироваться в городской среде, уточняя данные спутниковой навигации. Технически задача сводится к поиску изображения в базе эталонных изображений. Владимир Дмитриевич в своей ВКР занимался исследованием применимости нейронных сетей к этой задаче.

В ходе работы был выполнен обзор аналогов, архитектур нейронных сетей, которые обычно используются в подобных задачах, была выбрана самая перспективная архитектура. Был предложен подход, опирающийся на глубокое метрическое обучение, реализовано прямое распознавание, а также дополнительный сегментирующий проход, помогающий бороться с перекрытием фрагментов зданий посторонними объектами. Система была реализована на C++ с использованием библиотеки TensorFlow, проведены эксперименты, показавшие, что хоть разработанная система несколько проигрывает в точности распознавания state-of-art-системе, но существенно (в несколько десятков, а в некоторых случаях и сотен раз) выигрывает во времени работы.

Владимир Дмитриевич активно взаимодействовал в ходе работы с научным руководителем и консультантом, глубоко погрузился в предметную область, проявил себя сложившимся исследователем и инженером. Текст был представлен вовремя и его проверка на наличие неправомерных заимствований показала, что текст неправомерных заимствований не содержит. Имеется положительный отзыв консультанта.

Считаю, что работа заслуживает оценку “отлично”, а Владимир Дмитриевич – присвоения квалификации бакалавра.

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

Дата: 12.06.2020

Подпись: 