

Отзыв на выпускную квалификационную работу магистра Белькова Романа Андреевича

на тему

“Интерактивная карта дорожных происшествий Санкт-Петербурга”

Выпускная квалификационная работа магистра Белькова Р.А. посвящена решению задачи автоматизированного сбора данных о дорожно-транспортных происшествиях из социальных сетей с использованием методов машинного обучения и визуализации результатов при помощи интерактивной карты, показывающей расположение событий. Тематика работы актуальна в связи с необходимостью повышения безопасности дорожного движения, в частности, с помощью средств автоматизированной обработки данных и искусственного интеллекта.

Целью работы является создание интерактивной карты событий на основе анализа сообщений из тематических групп в социальной сети ВКонтакте. В ходе работы автор решает ряд задач: проводит анализ существующих решений в области агрегации и визуализации данных о ДТП; представляет анализ и сравнение методов выявления местоположений в тексте; описывает алгоритмы и используемые наборы данных для распознавания именованных сущностей в тексте; рассматривает вопросы применения методов выявления именованных сущностей (Named Entity Recognition, NER) в тексте в применении к задаче автоматического составления карты дорожно-транспортных происшествий на основе сообщений пользователей в свободном формате; разрабатывает архитектуру предлагаемого решения, представляет и оценивает его реализацию.

При решении задачи были применены методы машинного обучения для распознавания именованных сущностей и их реализации в библиотеках Stanza, Deep Pavlov, Natasha с целью выделения названий улиц, перекрестков и других данных из текста. Представлено сравнение методов NER использованием F1-меры, в результате для реализации выбран метод Deep Pavlov BERT. Данные были получены из социальной сети ВКонтакте, для визуализации результатов анализа данных на карте разработано приложение на языке Python.

К недостаткам работы следует отнести недостаточно подробный анализ качества предложенного решения. Автор прикладывает несколько примеров корректной и некорректной работы визуализации, которая, в частности, зависит и от сторонних решений и библиотек (в частности, геокодера Яндекс для перевода адреса в географические координаты), а также от качества исходного текста в сообщениях из социальной сети. Было бы интересно в общем оценить, насколько сильно эти факторы влияют на совокупный результат работы приложения.

В представленной ВКР магистра Бельков Р.А. продемонстрировал владение методами проведения аналитического и экспериментального исследования, применила в работе современные технологии анализа данных, показал навыки разработки программного обеспечения и представил анализ полученных результатов.

Считаю, что цель работы достигнута, поставленные задачи выполнены; несмотря на указанный недостаток, выпускная квалификационная работа Белькова Р.А. заслуживает оценки “отлично”, а автор – присвоения степени магистра.

Научный руководитель,

доцент кафедры КМиМС, PhD



В.В. Корхов