

## Отзыв научного руководителя

на выпускную квалификационную работу Уткина Ильи Николаевича,  
обучающегося по направлению 02.03.03 (Математическое обеспечение и  
администрирование информационных систем)

Тема выпускной квалификационной работы:  
«Деревья решений для настройки параметров алгоритмов ADAS»

Работа Ильи Николаевича проходила по теме от ООО «Кама», одного из крупнейших российских разработчиков интеллектуальных систем помощи водителю (ADAS). Одна из задач, актуальных для этих систем — подбор параметров алгоритмов, в них используемых. Это надо уметь делать динамически в зависимости от текущей дорожной обстановки, и уметь делать в реальном времени в условиях ограниченных аппаратных возможностей бортовых вычислительных устройств. Илье Николаевичу была поставлена задача исследовать дерево решений в качестве формализма для подбора параметров.

В ходе работы Илья Николаевич выполнил обзор существующих алгоритмов по подбору гиперпараметров, в частности, методов обучения деревьев решений, метрик для оценки качества выделения линий, существующих наборов данных с размеченными линиями или без, методов детектирования линий. Далее были реализованы методы без обучения и с обучением с подкреплением, на языке Python с библиотеками PyTorch, Scikit-learn и Nureopt. Были проведены эксперименты, показывающие, что дерево решений на самом деле может улучшить результаты на некоторых задачах.

Илья Николаевич регулярно взаимодействовал с научным руководителем, текст сдал несколько раньше срока, но он требовал существенной доработки. Основные результаты работы были представлены на конференции «Современные технологии в теории и практике программирования».

Анализ текста на наличие неправомерных заимствований показал, что неправомерных заимствований текст не содержит.

Илья Николаевич проявил себя как грамотный исследователь, способный самостоятельно разобраться и реализовать сложные алгоритмы машинного обучения. Недостатки представления работы не критичны. Имеется положительный отзыв консультанта, где отмечается объём проделанной работы, самостоятельность и большое количество полезных результатов. Рекомендую оценку «отлично» за выпускную квалификационную работу.

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

Дата: 27.05.2023 года

Подпись:

