

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу
Королихина В.И.

Выпускная квалификационная работа Королихина Владимира Игоревича посвящена исследованию способов классификации операций бурения по геолого-технической информации методами машинного обучения и разработке соответствующего инструмента, позволяющего автоматизировать этот процесс на предприятии.

В работе представлен обзор существующих решений задачи классификации буровых операций, на основании которого выбраны и исследованы некоторые методы машинного обучения, подходящие для решения поставленной задачи. Также была разработана методология классификации операций бурения, реализованная с помощью выбранных методов. Для использования алгоритма на предприятии был разработан прототип веб-сервиса.

К достоинствам работы можно отнести ясность и четкость изложения, разностороннюю проработку поставленной задачи (как практических, так и теоретических аспектов), обзор достаточно актуальных публикаций. Практическая сторона работы также выполнена на высоком уровне, представлена проработка архитектуры и реализация в виде веб-сервиса с использованием современных технологий. Отдельно стоит отметить актуальность выбранной темы и применение представленных алгоритмов машинного обучения к практически значимой производственной задаче.

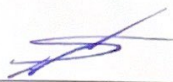
Основным недостатком работы считаю недостаточное обоснование и проработку выбранных методов классификации и предобработки данных. В частности, на этапе анализа данных не приведено научного обоснования выбора части доступных параметров на класс операции, не описано разделение на обучающий и тестовый наборы данных. При выборе параметров

алгоритмов для метода опорных векторов лучшие результаты были получены на границе исследованного диапазона параметра регуляризации, что не позволяет сделать вывода о достижении максимума выбранной метрики качества. Для подхода, основанного на применении свёрточной нейронной сети, не описан процесс выбора архитектуры (при этом единственная рассмотренная архитектура в статье-первоисточнике использовалась для решения другой задачи). Также в работе не представлены полные результаты экспериментов (графики «точность-полнота» для различных значений параметров, результаты работы алгоритмов на тестовой выборке), хотя в выводах приведена результирующая метрика (Assigasy) для одного из алгоритмов.

Тем не менее считаю, что все поставленные задачи являются выполненными, работа Королихина В.И. является законченной, выполнена качественно, изложена подробно, соответствует требованиям к выпускной квалификационной работе. Считаю, что работа заслуживает отметки “хорошо”, а автор – присуждения степени бакалавра.

Главный специалист

ООО "Системы Компьютерного Зрения"



Степанов Д.Н.

05.05.2021