

Отзыв на выпускную квалификационную работу Ерзиковой Юлии Ивановны

Применение методов машинного обучения к задаче классификации фаций на основе данных каротажа

В рамках данного исследования Ерзиковой Юлии была поставлена цель разработки эффективного способа классификации литологических фаций на основе данных каротажа, полученных в ходе проведения геофизических исследований скважин, методами машинного обучения. Для достижения заявленной цели, в ходе работы было выполнено следующее:

- осуществлён очень подробный обзор существующих решений за последние 30 лет;
- найден удовлетворяющий цели исследования набор данных геофизических исследований скважин месторождения Паномы, который был детально изучен и описан с указанием всех присущих ему особенностей;
- осуществлена 3-х этапная предобработка исходного набора данных с учётом его ключевых особенностей;
- выбраны метрики для обоснования эффективности методов машинного обучения;
- для проведения многоклассовой классификации (т.е. определения литологических фаций) к сырым и предобработанным данным применен ряд методов машинного обучения (градиентный бустинг над решающими деревьями, случайный лес, глубокая одномерная свёрточная нейронная сеть и метод k ближайших соседей);
- сделаны выводы о наиболее эффективных методах машинного обучения и целесообразности проведения предобработки данных.

На основании всего вышеперечисленного поставленную в данной работе цель можно считать достигнутой. Со всеми поставленными задачами Ерзикова Юлия справилась и вовремя представила выпускную работу.

Своей работой автор продемонстрировала, что умеет работать с разнообразными источниками информации, использовать современные методы программирования и приемы обработки и анализа данных. Исходный код реализации разработанного способа классификации находится по адресу: <https://github.com/JulyErz/Facies-classificationfrom-well-logs> в открытом доступе. С результатами работы автор выступила на конференции СПИСОК 2019 и подготовила тезисы для конференции SGEM 2019.

Уверена, что работа Ерзиковой Юлии может быть оценена на "отлично".



Научный руководитель
канд. физ-мат наук,
доцент Графеева Н.Г.