

Выделение структурных особенностей потенциальных полей на основе нейронных сетей

Научный руководитель – Кузнецов Кирилл Михайлович

Шклярук Алексей Дмитриевич

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геофизических методов исследований земной коры, Москва, Россия

E-mail: alexsh9898@gmail.com

Одним из важнейших этапов интерпретации потенциальных полей является анализ их морфологии. Результаты тектонического и нефтегазогеологического районирования служат основой для построения графа проведения геологоразведочных работ.

Кроме существующих методик экспертной классификации аномалий потенциальных полей существуют способы разделения полей основанные на различных математических методах, которые позволяют формализовать процесс их районирования. Одним из наиболее развивающихся подходов на сегодняшний день является применение различных алгоритмов машинного обучения с использованием нейронных сетей.

В данной работе описываются возможности использования различных классов нейронных сетей и проводится сравнение результатов их применения. Задачи решаемые рассматриваемыми алгоритмами можно разделить на классификацию, кластеризацию и регрессию. При этом морфологические особенности гравитационного и магнитного полей можно рассматривать как задачу кластеризации.

Выделение структурных особенностей потенциальных полей на основе нейронных сетей упрощает процесс геологической интерпретации и позволяет проводить районирование изучаемых территорий на качественном уровне.