

Оценка перспектив нефтегазоносности западного Крыма с использованием цифровых технологий

Научный руководитель – Крылов Олег Владимирович

Николаев Андрей Олегович

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геологии и геохимии горючих ископаемых, Москва, Россия

E-mail: nikolaev.andrey3590@mail.ru

Изучение нефтегазоносного потенциала Крымского полуострова актуально на сегодняшний день поскольку, несмотря на то, что на полуострове имеются разведанные запасы углеводородов, большинство энергоносителей завозится с материка [1]. В Крыму открыт ряд месторождений, на Тарханкутском полуострове, в центральной части равнинного Крыма, на Керченском полуострове, исследование и разработка которых ведутся в настоящее время с небольшими дебитами [2]. Необходимо отметить, что геологоразведочные работы на Крымском полуострове практически не проводились с конца 80-х годов, что привело к отсутствию открытия новых месторождений [1]. Развития технологий, как геологических, так и в области программного обеспечения, а также в области искусственного интеллекта, могут по-новому взглянуть на данные 80-х годов, существенно улучшить понимание геологического строения нефтегазоносных систем Крымского полуострова и провести в дальнейшем открытию новых месторождений углеводородов. Кроме того, актуальной является проблема оцифровки уже имеющихся геологических данных, так как большая часть имеющейся информации взята из различных отчётов региональных геологических фондов, и представляет собой отсканированный материал, который не всегда возможно использовать современными цифровыми технологиями. Данные необходимо переводить в shape, excel, csv, geojson и т.д. форматы для дальнейшей работы с ними в ПО. Цель работы: Оценка перспектив нефтегазоносности западного Крыма с использованием цифровых технологий. Актуальность: применение математических методов позволит как ускорить изучение имеющихся геологических данных, так и даст возможность составить в ближайшем будущем более комплексное и целостное представление о геологии Крыма, что должно положительно повлиять на качество проведения геологоразведочных работ. На данный момент собрана база данных из геологических отчётов, которая включает в себя: исследование скважин; геохимических анализ нефти, газа и воды, полученных в результате разработки месторождений; структурные карты по различным отражающим горизонтам; сейморазведочные данные; данные магниторазведки, гравиразведки и электроразведки; карты сопоставлений данных сейморазведки с остальными геофизическими данными; карты толщин и мощностей; различные региональные карты и так далее. Кроме того, были построены карты для отдельных перспективных, с точки зрения нефтегазоносности, слоёв с использованием математических методов на Python. Разработан алгоритм, который осуществляет увязку геологических данных для различных отражающих горизонтов по западному Крыму с дальнейшим построением карты перспектив нефтегазоносности с помощью библиотек и языка Python.

Источники и литература

- 1) Р.О. Самсонов, М.Ю. Карпушин, О.В. Крылов, А.А и др.// Оценка углеводородного потенциала Крымского полуострова: состояние и перспективы -2023. - С 1-4.

- 2) Кузнецов А.Г., Пашкова Н.Г. // Геологические особенности пляжей Северо-Западных берегов Тарханкутского полуострова(Крым) - 2015. - С 108-110.