

Геофизические исследования в рамках инженерных изысканий на шельфе Охотского моря

Научный руководитель – Коснырева Мария Владимировна

Шепелев Алексей Андреевич

Студент (магистр)

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

E-mail: shepelev-and@mail.ru

В настоящее время увеличиваются темпы и объемы освоения углеводородных ресурсов континентального шельфа Охотского моря. Изучение и освоение нефтегазовых запасов должно опираться на достоверную информацию о строении придонной части разреза, получаемую в результате проведения комплекса морских инженерных изысканий.

Цель данного исследования заключается в выявлении особенностей геологического строения осадков грунтовой толщи, а также локализации геологических и техногенных опасностей. Данные компоненты геологической и техногенной среды могут быть опасны при бурении поисково-разведочных и эксплуатационных скважин, а также строительстве гидротехнических сооружений [1]. В состав таких опасностей входят: залежи «слабых» грунтов, скопления свободного газа, погребенные речные врезы, зоны тектонических нарушений и объекты техногенного воздействия человека на окружающую среду.

В данной работе рассматриваются результаты морских работ лета 2019 г., во время которых был испытан следующий комплекс геофизических и гидротехнических методов: гидромагнитная съемка, гидролокация бокового обзора, многолучевая съёмка рельефа дна, высокоразрешающая сейсморазведка и непрерывное сейсмоакустическое профилирование в высокочастотном и низкочастотном режиме.

Широкий набор геофизических и гидротехнических методов, входящих в состав инженерных изысканий, позволяет осуществлять комплексный анализ всех имеющихся данных, что повышает достоверность итогового результата.

По результатам совместной интерпретации данных магнитометрии и сейсморазведки были выделены погребенные палеоврезы. По итогам анализа данных многолучевого эхолотирования и гидролокации выделены потенциально опасные объекты, в том числе обнаружена законсервированная скважина, подтвержденная по магнитным данным в виде высокоамплитудной аномалии.

Выполненные работы позволили получить материалы, обеспечивающие безопасную постановку плавучих буровых установок на период бурения скважин, проектирования и строительства нефтегазопромысловых гидротехнических сооружений, подводных трубопроводов и последующего мониторинга морских трасс и нефтепромыслов.

Источники и литература

- 1) Казанин Г.С. Технология комплексных инженерно-геофизических изысканий на арктическом шельфе // Сборник работ лауреатов международного конкурса научных, научно-технических и инновационных разработок, направленных на развитие и освоение Арктики и континентального шельфа. М., 2018. С. 39-41.