

Предварительные результаты сейсморазведочных работ сверхвысокого разрешения, проводимых в северо-восточной части Карского моря в рамках экспедиции ТТР-21

Никонова Екатерина Николаевна

Студент (специалист)

Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: k.n.nikonova@mail.ru

Данная работа включает в себя предварительные результаты сейсморазведочных работ сверхвысокого разрешения, проводимых в рамках экспедиции «Обучение через исследование» (ТТР-21). Экспедиция проходила в период с 10.07.22 по 23.08.22 в северо-восточной части Карского моря на НИС «Академик Борис Петров».

Целями данной экспедиции являлись изучение геоморфологии и четвертичного разреза дна, определение границ последнего (Сартанского) оледенения, а также поиск зон флюидоразгрузки [1]. Данные сейсморазведки сверхвысокого разрешения, подобно рентгену, позволяют увидеть структуру волнового поля верхней части разреза, что, совместно с априорной информацией, дает возможность узнать о геологическом строении первых сотен метров от дна моря.

Сейсморазведка сверхвысокого разрешения проводилась при использовании следующего аппаратного комплекса: источника упругих колебаний (накопитель энергии MultiJack-5000HP 6.0, системы синхронизации SplitMultiSeis SynchroBox v5, излучатель типа спаркер) и регистрирующей аппаратуры (сейсмокода SplitMultiSeis Streamer 16ch, сеймостанция SplitMultiSeis Station, компьютер сбора с установленным ПО «SborEx»).

На основании проведенных опытно-методических работ были подобраны более оптимальные параметры съемки (например, заглубление источника для согласования сигнала), а также были определены три вида системы наблюдений: 1 - стандартная, 2 - один источник и две косы, 3 - два источника (220 Гц и 600 Гц) и две косы.

Далее «сырые» данные подвергаются обработке. Предварительная обработка не включала в себя методы подавления кратных волн, но тем не менее для просмотра данных самого простого графа обработки было достаточно.

Для лучшей геологической интерпретации данных необходимо применение усовершенствованного графа обработки. Полученные данные в настоящее время находятся на стадии более полной кинематической обработки, где рассматриваются различные способы подавления кратных волн и повышения соотношения сигнал/шум. По завершению применения различных графов обработки будет выбран наиболее подходящий, который будет подкреплён анализом динамических характеристик.

Автор выражает благодарность начальнику экспедиции Токареву М.Ю., начальнику сейсмоакустического отряда Потемке А.К., всему научному составу, а также экипажу НИС «Академик Борис Петров».

Источники и литература

- 1) Кудинов А.А., Потемка А.К., Пальцев И.О., Никонова Е.Н., Киль А.О. Геофизические исследования в северной части Карского моря в ходе экспедиции ТТР-21 плавучего университета // Рельеф и четвертичные образования Арктики, Субарктики и Северо-Запада России. 2022. Выпуск 9. с. 156-159.