

**Трехмерная обработка сейсмических данных сверхвысокого разрешения,
полученных в акватории Белого моря**

Научный руководитель – Терентьева Евгения Борисовна

Скребнева Наталья Михайловна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра сейсмометрии и геоакустики, Москва, Россия

E-mail: natalyskrebneva@mail.ru

В работе представлен процесс обработки трехмерных сейсмических данных, полученных с 10 по 15 июля 2019 года на базе Беломорской биологической станции имени Н. А. Перцова в период прохождения практики по морской сейсморазведке для студентов 3 курса направления геофизики. Основной целью работы является разработка графа обработки трехмерных морских сейсмических данных и получение 3D куба данных.

Исследования проводились в проливе Великая Салма, расположенном в южной части Кандалакшского залива, который является самой глубоководной частью Белого моря. Сейсмоакустические 3D-работы выполнялись методом МОВ-ОГТ. Для возбуждения сигнала было использовано 2 электроискровых излучателя (спаркеры) с центральной частотой исследования около 600 Гц. В качестве приемной системы выступали 6 сейсмических пьезокос с 16 каналами приема в каждой, активной длиной кос по 30 метров.

Во время съемки в программном комплексе RadexPro в режиме реального времени осуществлялся контроль получаемых сейсмических данных. На стадии первичной обработки строились карты среднеквадратичных амплитуд шума, показывающие зашумленные каналы приемной линии, помехи и шум буксировки.

После этого выполнялась непосредственно обработка полученных данных. В граф обработки вошли следующие процедуры: ввод геометрии, бинирование, ввод статической поправки, фильтрация, деконволюция, суммирование, миграция и дальнейшая визуализация в 3D-формате.

На основе результатов можно сделать вывод, что 3D сейсморазведка имеет несомненное преимущество относительно 2D. Трехмерная съемка позволяет получить объемное изображение верхней части донных отложений, что эффективно используется при инженерно-геологических изысканиях.

Источники и литература

- 1) Старовойтов А.В. Токарев М.Ю., Терёхина Я.Е. – АТЛАС по интерпретации геофизических данных для морской практики на Белом море: учебное пособие – М.: «КДУ», «Университетская книга», 2018. – 110 с.
- 2) Обработка данных ОГТ в программе RadExPro Plus – практическое руководство. ООО «Деко-геофизика», 2009. – 65 с.
- 3) Nigel Wardell, Paolo Diviaco, Romeo Sinceri. 3D pre-processing techniques for marine VHR seismic data // First break 2002. V. 20.7, N 7, P 457-466.

Иллюстрации

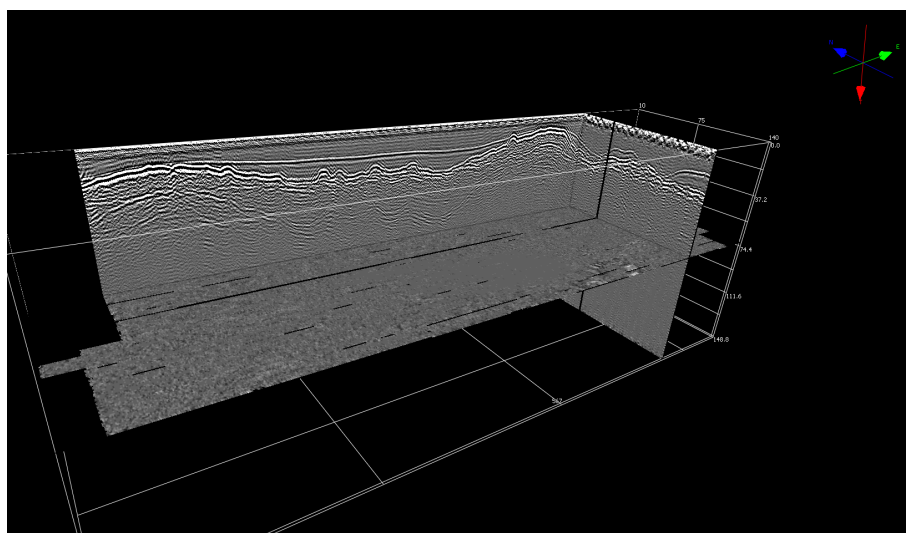


Рис. 1. 3D куб в процессе обработки