

Секция «Морские геолого-геофизические и геохимические исследования»

**Первые результаты геолого-геоморфологического анализа данных на полигоне “Interna”, полученных в рейсе ТТР-23, с использованием атрибутивного анализа и алгоритмов машинного обучения**

**Научный руководитель – Терёхина Яна Евгеньевна**

*Кощев Никита Дмитриевич*

*Студент (магистр)*

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

*E-mail: kosh.nat-nik@yandex.ru*

В рамках научно-исследовательской экспедиции ТТР-23 программы «Training-Through-Research» (Обучение-через-исследования) на судне “Академик Борис Петров” на полигоне “Interna” были проведены работы такими методами, как: сейсморазведка сверхвысокого разрешения (ССВР), гидролокация бокового обзора (ГЛБО), многолучевое эхолотирование (МЛЭ), акустическое профилирование (АПр). Исследования проводились в два этапа: региональный и детальный. На региональном этапе ставились задачи изучения границ фронта газонасыщенности и поиска “акустических окон” – областей с ненарушенной волновой картиной. На этапе детальных исследований задачей было определение строения ВЧР, изучение посткриогенных форм рельефа, поиск возможных зон флюидоразгрузки. Полигон “Interna” расположен на юго-востоке северной части Карского моря. Участок находится в понижении. На севере полигона равнина со средней глубиной 60 м, где наблюдаются протяженные борозды айсбергового выпаживания, ширина которых 10-20 м. Склон, ориентированный в юго-восточном направлении, имеет углы наклона 1-2°. В центральной части полигона распространены сложностроенные корытообразные депрессии с плоским дном, перепад высот на которых достигает 20 м, углы наклона от 4° до 10°. Самая крупная депрессия имеет ширину 250 м, западное крыло - пологое (6°), восточное - более крутое (10°), глубина в понижении 115 м, вытянуто в северо-восточном направлении. Между возвышенностями встречаются покмарки. На юго западе находится поднятие со средней глубиной 60 м, осложненное холмами и бороздами выпаживания, северный склон пологий (0-1°).

Целью работы является геолого-геоморфологическое районирование на полигоне “Interna”. Для этого применялись методы атрибутивного анализа и кластеризации. Проводился расчёт атрибутов вдоль профиля в скользящем окне заданных размеров, что позволило построить соответствующие карты распределения характеристик. Полученные данные были использованы в качестве входных параметров для алгоритмов кластеризации. Каждый атрибут имеет физический смысл и отражает изменения ключевых компонентов ландшафта, на их основе можно сделать выводы о гранулометрическом составе осадков и оценить степень однородности области [1]. В результате были выделены участки с различными свойствами поверхности, что позволило сделать выводы об однородности и характеристиках донных отложений в пределах каждого кластера.

**Источники и литература**

- 1) Терёхина Я.Е., Токарев М.Ю. Количественный анализ гидроакустических данных для картографирования абиотических компонентов подводных ландшафтов. 2018