

Секция «Морские геолого-геофизические и геохимические исследования»

**Особенности состава углеводородных газов донных отложений северо-востока
Баренцевоморского шельфа (по материалам рейса TTR-23)**

Научный руководитель – Яцук Андрей Вадимович

Малицкий Сергей Игоревич

Сотрудник

Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева Дальневосточного
отделения РАН, Владивосток, Россия

E-mail: ms6540@yandex.ru

Исследования углеводородных газов (УВГ) в донных осадках северной части Баренцева моря указывают на наличии отдельных районов с повышенными концентрациями УВГ и, возможно, высокий нефтегазовый потенциал шельфовой зоны [1]. Повышенные концентрации в донных отложениях метана (CH_4), а также его гомологов ($\text{C}_2\text{-C}_5$) могут свидетельствовать о миграционном подтоке УВГ из осадочных толщ. При этом, на параметры газосодержания могут влиять свойства осадка (гранулометрический состав, плотность, пористость, влажность, содержание органического вещества и пр.).

Материалом данных исследований являются пробы донных осадков, отобранные ударными трубками в рейсе TTR-23 по программе «Traning-through-Research (Обучение-через-исследование)» (август-сентябрь 2024 г.). Извлечение газовой составляющей методом термической дегазации и компонентный анализ УВГ методом газовой хроматографии проведен в лаборатории газогеохимии ТОИ ДВО РАН. Физические свойства осадков (плотность, влажность, пористость) исследовались в лаборатории осадочных процессов ТОИ ДВО РАН.

Анализ зависимости между газогеохимическими и физическими параметрами донных отложений показал отсутствие значимых корреляций. Сильные зависимости выявлены только внутри группы УВГ ($\text{C}_2\text{-C}_5$) и между отдельными физическими параметрами.

По данным рейсов TTR-19 и TTR-20, в донных отложениях северо-восточной части Баренцева моря концентрации метана достигают 28 ppm, при низких концентрациях гомологов C_{2+} . В северной части Баренцева моря концентрации метана достигают 70 ppm с более широким присутствием УВГ $\text{C}_2\text{-C}_5$ [1].

По результатам экспедиции TTR-23 в донных отложениях северо-восточной части Баренцева моря концентрации метана достигали 33 ppm ($0,01 \text{ см}^3/\text{кг}$), при низких концентрациях суммы УВГ $\text{C}_2\text{-C}_5$ до 1,9 ppm. Исключением являлись локальные приповерхностные максимумы метана (25-1336,6 ppm; $0,007 - 0,7 \text{ см}^3/\text{кг}$) на горизонтах от 5 до 40 см, формирование которых имеет по всей видимости сингенетическую (биогенную) природу и не прослеживается по всей длине колонок.

В северной части Баренцева моря были обнаружены термогенные аномалии УВГ с концентрациями метана до 308 ppm ($0,08 \text{ см}^3/\text{кг}$), этана – 8 ppm, пропана – 0,3 ppm и следами группы бутанов (сумма УВГ до $0,003 \text{ см}^3/\text{кг}$).

Таким образом, исследованиями подтверждено наличие термогенных УВГ в донных отложениях северной части Баренцевоморского шельфа и в основном фоновое распределение УВГ в северо-восточном секторе района исследований.

Источники и литература

- 1) Vidischeva, O., Poludetkina, E., Basova, E., Dralina, E., Bogdanov, A., Bakay, E., Man'ko, I., Akhmanov, G., and Mazzini, A.: Hydrocarbons investigations from near-surface sediments of the north and northeastern Barents Sea shelves // EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-10172.