

Эмиссия углеводородов на акватории Северо-Восточной части Карского моря

Научный руководитель – Полякова Елена Ивановна

Хузиахметова П.Р.¹, Басова Е.Д.²

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Москва, Россия, *E-mail: polina.xuziaxmetova310@gmail.com*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геологии и геохимии горючих ископаемых, Москва, Россия, *E-mail: ksa_100@bk.ru*

Арктический регион обладает колоссальными природными ресурсами и играет важную роль в формировании глобальных природно-климатических процессов. В России 5 марта 2020 была принята стратегия развития Арктической зоны до 2035 года [1]. На сегодняшний день Карское море является одним из наиболее исследованных морей Российской Арктики [2]. Обнаружены зоны разгрузки углеводородов, которые с одной стороны являются индикатором наличия залежей в недрах, а с другой - негативно влияют на экологическую обстановку, естественным образом повышая уровень парниковых газов в атмосфере.

В ходе научно-исследовательской экспедиции ТТН-21 на НИС "Академик Борис Петров" в северо-восточной части Карского моря проведены геофизические исследования: сейсморазведка высокого разрешения, сверхвысокого разрешения, многолучевое эхолотирование, акустического профилирования. Отобрано 102 станции донного пробоотбора с целью изучения зон разгрузки углеводородов. Были получены 448 образцов газовой фазы методом «Head-space» из поверхностного осадка.

На основании определения компонентного состава газовой фазы на газовом хроматографе Хроматек-Газохром 5000, изотопного состава углерода метана и углекислого газа были выделены участки с доминирующим микробальным фактором формирования флюида, а также участки с термогенным потоком из недр. В целом, стоит отметить низкие фоновые концентрации метана в донных осадках, которые составляют первые десятки ppm, и следовые концентрации гомологов до пентана включительно. Предполагается отсутствие влияния на экологическую обстановку площадной эмиссии углеводородов.

Отмечается несколько зон с повышенными концентрациями (до первых сотен ppm), которые связаны главным образом с глубинной дегазацией недр. По геофизическим данным отмечаются мощные газовые фронты в верхней части осадочного чехла, но перекрывающие их более молодые отложения являются препятствием на пути интенсивной эмиссии. Флюид доходит до поверхности только в виде локальных просачиваний по ослабленным зонам. Таким образом, вопрос об интенсивности влияния зон фокусированной разгрузки УВ на природно-климатические обстановки пока остается открытым.

Выполненное автором исследование флюидной разгрузки в северо-восточной части Карского моря предоставит возможность, по составу флюидов определить их основные источники и вероятное наличие нефтегазоматеринских толщ, а также изучить воздействие флюидоразгрузки на гидрохимические процессы и жизнедеятельность биоты в море.

Источники и литература

- 1) Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года, утвержденной Президентом РФ 8 февраля 2013 г. // СПС КонсультантПлюс, локальное использование
- 2) Немировская И.А. Концентрации и состав углеводородов во фронтальных зонах Карского моря. // Экосистема Карского моря – новые данные экспедиционных исследований. Материалы научной конференции. – М.: АПР, 2015. С. 221-224.