

Секция «Геология»

Молекулярный состав и происхождение углеводородных газов из осадков центральной части Баренцева моря.

Фокина Анастасия Александровна

Студент

МГУ имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия

E-mail: foks1010@mail.ru

В ходе рейса ТТН-18 на НИС «Академик Николай Страхов» одной из задач являлось обнаружение и дальнейшее изучение структур центральной части Баренцева моря, связанных с выходами газа на поверхность. Образцы для геохимических анализов были подняты со дна гравитационной трубкой. Head – спрессованный газ отбирался из осадка через каждые 15-20 см из всех литологических разностей.

Детально были изучены три области: 1) два соляных диапира, расположенные в бассейнах Нордкап и Тиддли, 2) район Федынского свода, 3) зона широкого распространения покмарок.

Семь гравитационных трубок было поднято с вершин и склонов диапиров. Концентрации метана в них низкие (до 20 $\mu\text{l/l}$). Были обнаружены этан и пропан. Ненасыщенные гомологи преобладают над насыщенными, что указывает на биогенное происхождение изучаемых газов.

Три трубки были взяты из покмарок в восточной части территории. Из различных частей покмарок были подняты гемипелагические обводненные осадки. Углеводородные газы состоят в основном из метана. Концентрация метана увеличивается с глубиной от 6 $\mu\text{l/l}$ до 29 $\mu\text{l/l}$. Все три трубки характеризуются схожими фоновыми концентрациями метана, что указывает на отсутствие вертикальной углеводородной миграции. Происхождение газа подтверждается наличием ненасыщенных гомологов.

Шесть трубок были подняты из различных частей Федынского свода. Метан является основным компонентом. Его концентрация меняется с глубиной от 5 $\mu\text{l/l}$ до 22 $\mu\text{l/l}$. В трубке ТТН18-AR48G, взятой с северо-западного склона Федынского свода, содержание метана достигает 67 $\mu\text{l/l}$ (на глубине 160 см). Этилен и пропилен были обнаружены почти во всех образцах. Их явное преобладание над насыщенными гомологами указывает на биогенное происхождение газа.

В результате исследований было выявлено, что современного просачивания газа на изучаемой территории не наблюдается. Углеводородные газы в основном состоят из метана с небольшой примесью этана и пропана. Ненасыщенные гомологи всегда преобладают над насыщенными. Все отобранные газы имеют биогенное происхождение.