

**ГАЗОГЕОХИМИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ В ДОННЫХ ОСАДКАХ
БАРЕНЦЕВА МОРЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ИЗУЧЕНИЯ
СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ НЕФТЯНЫХ СИСТЕМ**

Фокина Анастасия Александровна

Студент

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический
факультет, Москва, Россия
E-mail: a.fokina91@gmail.com*

Баренцевоморский регион на сегодняшний день - один из крупных потенциальных нефтегазоносных бассейнов России. Проектные решения по поисково-разведочному бурению и освоению месторождений сильно зависят от физико-географических и инженерно-геологических условий, определяющихся строением, составом, свойствами отложений верхней части разреза и наличием приповерхностного газа в донных осадках.

Газогеохимическая съемка (ГГС) является одним из прямых геохимических методов поисков углеводородов (УВ). Её подходы основываются на положении о существовании непрерывного процесса переноса УВ из глубинных углеводородных скоплений.

Актуальность работы. Проведенные исследования впервые демонстрируют, что для Баренцевоморского региона, как и для всей Арктики, важное значение для корректной интерпретации данных ГГС имеет анализ состава, строения и свойств приповерхностных илов, а также понимание частных особенностей геологического строения района.

В рамках различных геологических морских экспедиций в Баренцево море проводился донный пробоотбор и отбор УВ из донных отложений. Рейсы были организованы центром ЮНЕСКО-МГУ по морской геологии и геофизике и Университетом Тромсо (Норвегия) на НИС «Академик Страхов» и «Helmer Hanssen» в 2011-2013 гг.

По завершению рейсов были выполнены исследования молекулярного состава отобранных УВ газов (324 пробы) с использованием газовой хроматографии (GC), определено распределение стабильных изотопов углерода в газах на изотопном масс-спектрометре (IRMS), сделана компьютерная микротомографическая съемка проб осадков, рентгеновская порошковая дифрактометрия (XRD) и карбонатометрия образцов ила.

Пробы газов, отобранные из осадков шельфа, в основном состоят из метана (95-100%) с небольшой примесью этана и пропана. Этилен и пропилен преобладают над насыщенными гомологами, что, наряду с изотопным составом, доказывает биогенную природу УВ газов в большинстве исследуемых районов.

Концентрации газов в центральной части Баренцева моря оказались очень низкими для большинства проанализированных проб осадка, что указывает на их низкую способность фильтрации и низкое содержание ОВ. Причиной этого послужила пелитовая составляющая глинистых отложений, их высокая степень уплотнения и низкая биопродуктивность. Специфический молекулярный и изотопный состав и высокие концентрации газов характерны для зон фокусированной разгрузки УВ - районы распространения кратеров и покмарок, подводный канал, газовые факелы на морском дне были классифицированы как области с высоким нефтегазовым потенциалом. Исследования показали, что даже в таких областях просачивание газа незначительно и аномальные концентрации в соответствии с результатами анализов газов были обнаружены лишь

в зонах разломов, так как верхний слой осадочного чехла имеет большое влияние на миграцию флюидов из глубокозалегающих горизонтов в регионе Баренцева моря.

Иллюстрации

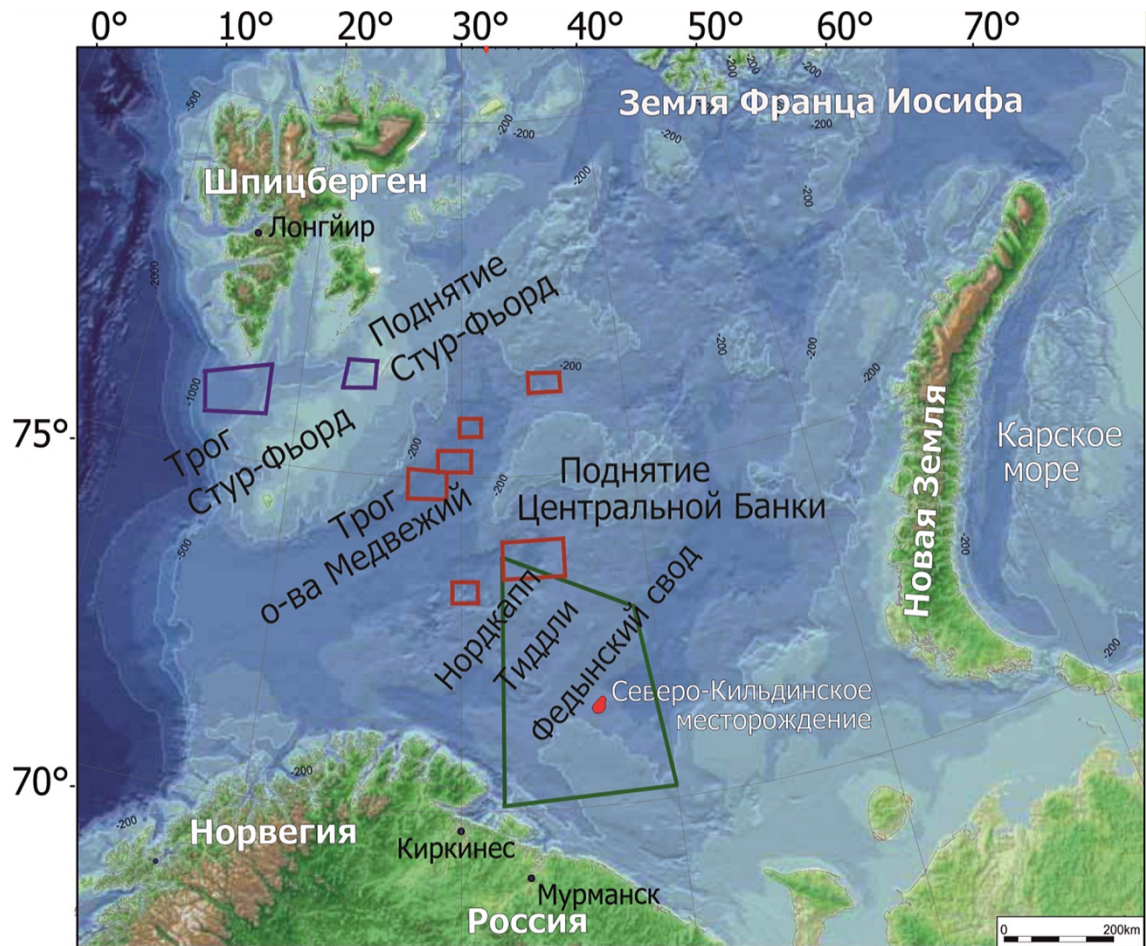


Рис. 1: Районы работ в Баренцевом море