

Заключение. Учитывая возможное продолжение выявленной синклиновой зоны (рис. 1) и далее на территорию арктического шельфа РФ (в пределах Карского моря), логично предположить наличие пока еще не открытых месторождений нефти и газа, приуроченных к палеозойским отложениям, как побережья арктической зоны РФ, так и находящихся в пределах шельфа Карского моря.

Литература

1. Решения межведомственного совещания по рассмотрению и принятию региональной стратиграфической схемы палеозойских образований Западно-Сибирской равнины / под ред. В.И. Краснова. – Новосибирск: Сиб. научно-исслед. инст-т геологии, геофизики и минерал. сырья, 1999. – 80 с.
2. Ковешников А.Е. Влияние герцинского складкообразования на сохранность палеозойских образований Западно-Сибирской геосинеклизы // Известия Томского политехнического университета, 2013. – Т. 323. – № 1. – С. 148 – 151.

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЕРСПЕКТИВ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ АРКТИЧЕСКОГО ШЕЛЬФА

Е.В. Панова

Научный руководитель профессор И.В. Гончаров

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
г. Томск, Россия*

Арктические ресурсы нефти и газа – стратегический резерв топливно-энергетического комплекса Российской Федерации. Эффективность поисков залежей нефти и газа в арктических акваториях может быть существенно повышена в результате использования комплекса морских геохимических методов прогнозирования и поисков углеводородов. Районом исследования является Восточно-Сибирский арктический шельф, самый мелководный шельф в мире (рис.1).

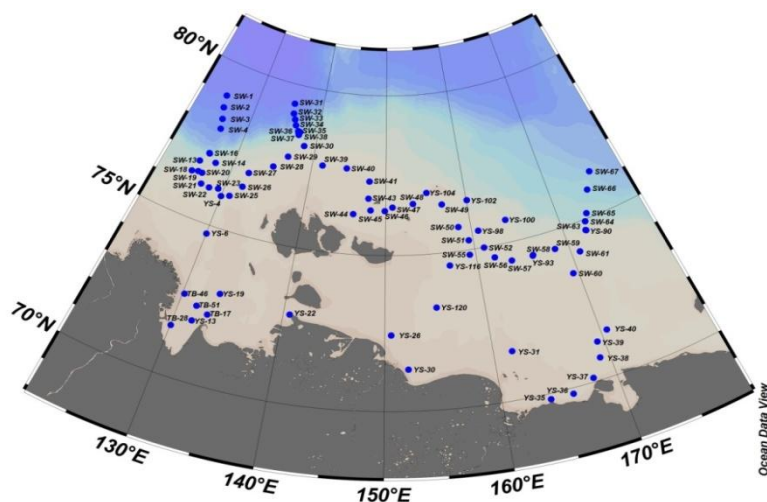


Рис. 1. Район исследования – Восточно-Сибирский шельф

Цель исследования – оценка возможности применения комплекса геохимических методов для прогноза перспектив нефтегазоносности Восточно-Сибирской арктической акватории.

В ходе работы решались следующие задачи:

1) исследование седиментологического распределения донных отложений исследуемого района и установление возможных корреляций с предполагаемыми зонами активной разгрузки углеводородов;

2) исследование компонентного и изотопного состава газообразных УВ, полученных из донных осадков для установления их генезиса;

3) изучение молекулярного и изотопного состава органической составляющей донных отложений, как в зонах предполагаемой разгрузки флюидов, так и в сопредельных территориях.

Установлено, что в районе исследования преобладает классический циркумконтинентальный тип распределения донных осадков. Тем не менее, по имеющимся данным выделены две аномальные области песчаных осадков, формирование которых обусловлено воздействием одного или нескольких факторов, в их числе возможна интенсивная разгрузка газовых флюидов.

Изотопный состав углерода метана, извлеченного из донных отложений Восточно-Сибирской акватории, свидетельствует о его смешанном происхождении – термогенном и бактериальном. В местах активных метановых проявлений часто обнаруживается метан с относительно легким изотопным составом углерода, что объясняется активными микробиальными процессами в зоне диагенеза современных осадков. Однако присутствие изотопно тяжелого этана однозначно указывает на миграционные потоки термогенных газов.

Результаты исследования органической составляющей донных отложений на северном полигоне моря Лаптевых, в том числе в зонах активной разгрузки газовых флюидов, указывают на преобладание в их составе терригенной компоненты (рис. 2). Однако в экстрактах были идентифицированы соединения, нехарактерные для современных осадков этой зоны осадконакопления (например, гаммацеран).

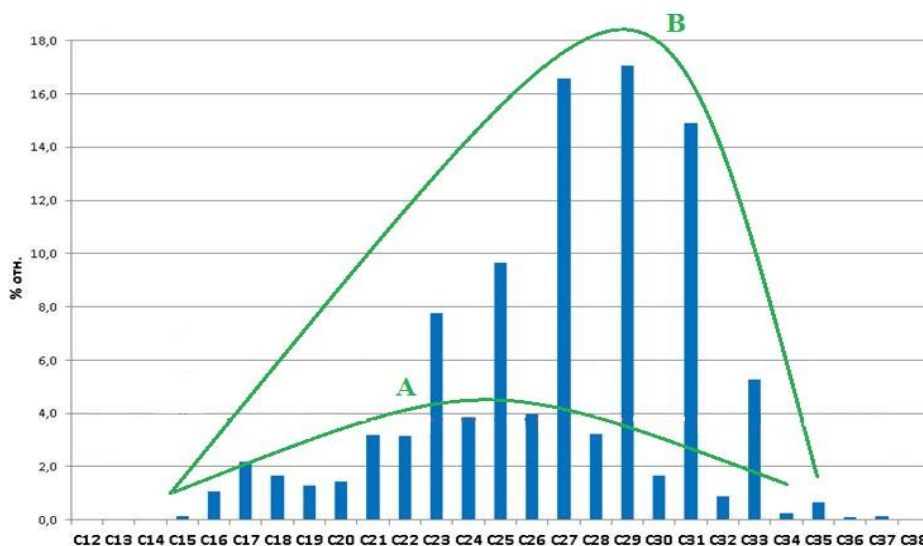


Рис. 2. Распределение n-алканов в образце (А/В – огибающие по четным и нечетным n-алканам, доля «нефтяной» составляющей)

Полученные данные пока не могут быть однозначно интерпретированы.

Так, часть соединений могла образоваться в результате микробиальной деятельности или привнесена при разрушении вечномерзлых пород береговой линии. При этом не исключается миграция углеводородов из глубоких горизонтов.