

Условия образования нефтеносных толщ на Северном Сахалине

Скарятин Михаил Вадимович

Студент

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия

E-mail: Michalich834-Best@yandex.ru

В работе дается литолого-стратиграфическая характеристика отложений миоцена, являющихся продуктивными на нескольких месторождениях Северного Сахалина, расположенных между Лангрыйским и Охинским районами на глубинах 2000-3900 м.

Структура Северного Сахалина в тектоническом отношении представляет собой две антиклинальные зоны, разделенные синклиальной зоной, которые вытянуты в меридиональном направлении. В структуре рассматриваемой территории выделяются три структурных этажа. Нижний этаж включает дислоцированные, смятые в складки терригенные отложения с вулканитами меловой системы. Средний этаж включает отложения палеогена-неогена, до даехуринского времени. Неоген-четвертичные отложения верхнего этажа залегают с региональным несогласием на даехуринских отложениях.

Основная нефтеносность приурочена к нескольким пластам мелко- и среднезернистых кварцевых песчаников, залегающих среди глинистых толщ олигоцена верхнего структурного яруса.

На поперечном профиле через территорию Северного Сахалина прослеживается смещение депоцентров накопления отложений кайнозой с запада на восток. Большинство резервуаров Северного Сахалина имеют аллювиально-морской генезис. Основным источником терригенного материала являлась дельтовая система Палеоамура на западе. В течение дагинского времени условия фронта дельты (накопление песчаников с алевроито-глинистой примесью и линзами гравийно-галечного материала) сменялись условиями приморской низменности (развитие фаций озер и торфяных болот, лагун и заливов) и глубокого шельфа. Отмечается клиноформное строение верхнедагинских отложений Сахалинского залива.

Выявленные залежи углеводородов приурочены к антиклинальным складкам, осложненным разрывными дислокациями различных направлений. По кровле дагинского горизонта миоцена складчатая структура имеет преимущественно северо-северо-западное простирание и находится на глубинах 1900-3500 м. Длина складок варьирует в пределах от 10-15 до 25-30 км, ширина – в пределах 5-15 км (по кровле дагинского горизонта). Углы падения пород на крыльях складок порядка 3-5° у сводов, и увеличиваются на западных крыльях до 12-15°, а на восточных достигают 35-45°. Интенсивность дислоцированности отложений сильнее в восточной части региона. Шарниры складок погружаются на север, т.к. мощность осадочного чехла увеличивается в северном направлении, достигая 8-10 км.

Проведена корреляция литолого-стратиграфических комплексов кайнозойских отложений Лангрыйского, Волчинского и Охинского регионов. По материалам космических съемок было проведено дешифрирование складок и разрывов. По керновому материалу из продуктивных дагинских отложений Волчинского региона выявлены зоны

трещиноватости, а также установлены свойства коллектора. На основании проведенных исследований наиболее перспективным объектом геолого-разведочных работ можно считать клиноформенные толщи верхнедагинских отложений Сахалинского залива.

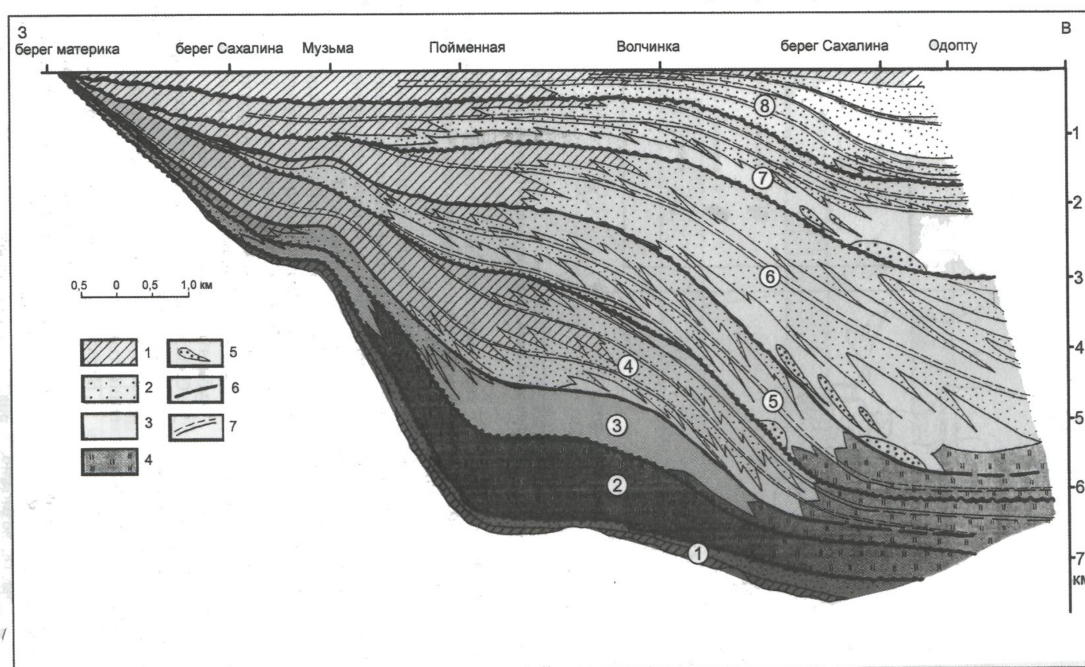
Литература

1. Харахинов В.В. Нефтегазовая геология Сахалинского региона М., 2010

Слова благодарности

Выражаю благодарность своему научному руководителю Бурлину Юрию Константиновичу, а также коллективу ОАО "РН-СахалинНИПИморнефть"

Иллюстрации



Стратиграфические горизонты: 1 – мачигарский (P_2), 2 – даехуриинский (P_3), 3 – уйинский (N_1^1), 4 – дагинский ($N_1^1-N_1^2$), 5 – окобыкайский (N_1^2), 6 – нижнеутовский подгоризонт (N_2^3), 7 – верхнеутовский подгоризонт (N_2), 8 – помырский (N_2-Q). 1–5 – осадочно–породные (ландшафтные) ассоциации: 1 – континентальные и паралические угленосные, 2 – верхней сублиторали (пески, песчаники, алевролиты, глины, аргиллиты), 3 – нижней сублиторали и переходной зоны (алевролиты, глины, аргиллиты), 4 – переходной зоны и батиаля (кремнистые аргиллиты и алевролиты, силициты), 5 – песчаники турбидитов и конусов выноса; 6 – границы стратиграфических горизонтов; 7 – границы секвенсов

Рис. 1: Схема строения кайнозойских отложений Северо-Сахалинского бассейна (по Л.С.Маргулису, с дополнениями)