

ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТАКТА ВАСЮГАНСКОЙ СВИТЫ И БАРАБИНСКОЙ ПАЧКИ ПО ОБРАЗЦУ КЕРНА (СЕВЕРО-ПОКАЧЕВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ, ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ)

Л.В. Губина

Научный руководитель профессор В.П. Алексеев

Уральский государственный горный университет, г. Екатеринбург, Россия

Северо-Покачевское нефтяное месторождение расположено на территории Ханты-Мансийского автономного округа в 110 км от города Нижневартовск. Относится к Вартовскому нефтегазоносному району Среднеобской нефтегазовой области. В тектоническом отношении месторождение приурочено к Северо-Покачевской моноклинали, осложняющей южную часть Северо-Вартовской мегатеррасы.

Объектом исследования данной работы является образец керна с хорошо распознаваемым контактом между васюганской свитой и барабинской пачкой. Особый интерес вызывают отложения трансгрессивной барабинской пачки, залегающие в подошве георгиевского горизонта. Основная особенность пачки – это формирование полного комплекса свойств осадка, характерного для ультрамелководных фаций, но на существенных глубинах [2].

Проведено поинтервальное макроскопическое описание образца. Всего выделено 5 интервалов (рис. 1).

Нижняя часть образца (васюганская свита) представлена чередованием слоев мелко- и крупнозернистого алевролитов черного и серого цвета.

Интервал 1. Алевролит мелко-крупнозернистый, достаточно хорошей сортировки. Слоистость отчетливая, пологоволнистая. В верхней части наблюдаются линзы размером 1,5 x 8 мм и 2 x 9 мм. Верхняя граница интервала ясная, неровная.

Интервал 2. Крупнозернистый алевролит, хорошо сортированный. Слоистость косоволнистая, непараллельная, слабосрезанная, однонаправленная. Толщина интервала увеличивается слева направо. Верхняя граница интервала четкая. Межслоевой диастемальный перерыв определен размывом ранее накопившихся отложений.

Интервал 3. Чередование слоев алевролита крупнозернистого серого цвета и мелкозернистого черного цвета. Сортировка хорошая. Слоистость пологоволнистая, в нижней части параллельная. Наблюдается канал отлива глубиной 5 мм (рис. 2). Границы слоев четкие, неровные, местами «махровые». Верхние слои деформированы взмучиванием и представляют собой останец отложений васюганской свиты. Слоистость ясная, пологоволнистая, непараллельная, слабосмещенная. В правой части слоистость нарушена ходом *Skolithos* (рис. 2), заполненным отложениями барабинской пачки. Ближе к контакту расположены эллипсоидальные конкреции пирита со средним диаметром 4 мм.

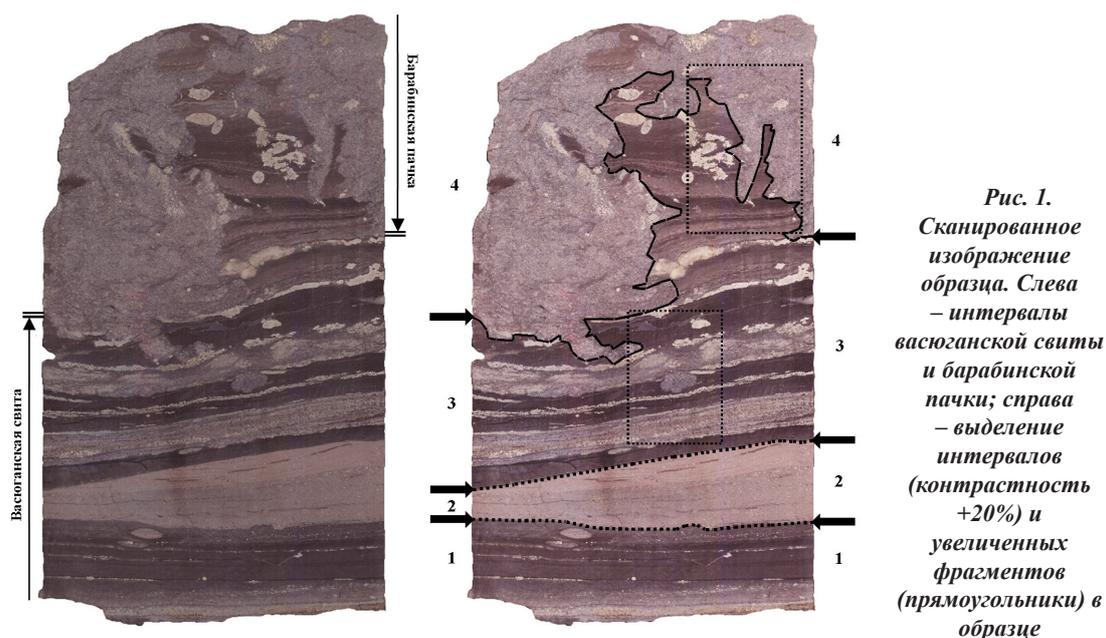




Рис. 2. Увеличенные фрагменты. Слева – ход Skolithos, справа – канал отлива

Интервал 4. Мелкозернистый песчаник барабинской пачки, среднесортированный, зеленовато-серого цвета. Текстура взмучивания.

Контакт между породами васюганской свиты и барабинской пачки резкий. Форма контакта неровная, вогнутая. Размыв ранее накопившихся осадков васюганской свиты связан с быстрым изменением обстановки. Перерыв в осадконакоплении довольно значительный.

Микроскопическое изучение показало, что породы относятся к аркозовым. Содержание минералов в шлифах: кварца – 53-67%, полевых шпатов – 28-42%, обломков пород – 2-5%.

Гранулометрический анализ производился путем измерения поперечников зерен в 3 шлифах. Для васюганской свиты произведено три подсчета, для барабинской пачки – два. Под микроскопом со 100-кратным увеличением в каждом шлифе подсчитано в среднем 500 зерен. По результатам анализа (таблица) средний размер частиц отложений васюганской свиты соответствует границе между мелкозернистой и крупнозернистой алевролитовой фракцией. Алевролит хорошо сортированный. Отрицательные значения асимметрии говорят о преобладании тонкозернистых классов, а более крупнозернистые составляют «хвосты» распределений. Отложениям барабинской пачки соответствует мелкозернистая псаммитовая фракция. Песчаник средне сортированный. Положительные значения асимметрии показывают, что преобладают классы с большей размерностью частиц, а тонкозернистые составляют «хвосты» распределений. Значения эксцесса во всех шлифах положительные и характеризуются значительной степенью выпуклости кривой распределения.

Таблица

Базовые величины интерпретации

Стратиграфическое подразделение	Х _{ср} (γ)	Х _{ср} (мм)	Коэффициент сортировки (σ)	Асимметрия (А)	Эксцесс (Е)
Васюганская свита	15,24-15,60	0,03	0,97-1,31	-1,69- -1,30	1,42-4,77
Барабинская пачка	7,10-7,60	0,17-0,19	1,91-2,57	0,71-1,00	0,86-1,23

По результатам исследования можно сделать вывод, что седиментация происходила в четыре этапа. В течение первого этапа формировались слоистые отложения васюганской свиты. Осадконакопление происходило в прибрежных, мелководных условиях. Слоистость образовалась вследствие приливно-отливного режима осадконакопления. Отложениям васюганской свиты соответствует фация глинисто-алевритовых осадков приливно-отливной зоны (ватты) (БПВ).

На втором этапе отложения васюганской свиты были нарушены вертикальной норкой представителя ихнорода Skolithos (рис. 2), которая образовалась в частично закрепленном плотном грунте. Поверхность ненакопления (omissionsurface) соответствует форме плотного дна (firmground) [1].

Во время третьего этапа произошел размыв уже консолидированных, но еще пластичных отложений васюганской свиты. Однозначно распознаваемый контакт между стратиграфическими подразделениями подчеркивается резким отличием их гранулометрических и макроскопических характеристик. Отложениям барабинской пачки соответствует фация подвижного прибрегового мелководья (БММ).

Четвертый этап характеризуется проявлением вторичных процессов – пиритизацией, особенно интенсивной на контакте свит.

Литература

1. Микулаш Р., Дронов А. Палеоихнология – введение в изучение ископаемых следов жизнедеятельности. – Прага: Геол. ин-т Ак. наук Чешской Респ., 2006. – 112 с.
2. О генезисе «базальных» пластов средне-позднеюрских трансгрессий в Западно-Сибирском осадочном бассейне / П.А. Ян, А.Л. Бейзель, Л.Г. Вакуленко и др. // Литологические аспекты геологии слоистых сред: мат-лы 7-го Уральского литол. сов. – Екатеринбург: УрО РАН, 2006. – С. 297 – 299.