

**СОСТАВ И УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ ТИМАНСКОГО ГОРИЗОНТА
ЮЖНО-КУТУЗОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
(ВОЛГО-УРАЛЬСКАЯ НЕФТЕГАЗОНОСНАЯ ПРОВИНЦИЯ)**

Е.В. Логунов, И.А. Султанов

Научный руководитель профессор Г.А. Мизенс

Уральский государственный горный университет, г. Екатеринбург, Россия

Для дополнительного изучения девонских отложений Южно-Кутузовского нефтяного месторождения, расположенного в Сергиевском районе Самарской области, была пробурена серия разведочных скважин, в том числе скважина № 140, вскрывшая песчано-глинистую толщу тиманского горизонта верхнего девона, которому посвящена данная статья.

Для изучения состава отложений тиманского горизонта были использованы два образца керн с глубин 2175,7-2180,4 м и 2173,8-2174,2 м (рис. 1). Первый представлен тонкозернистым алевритистым песчаником, хорошо сортированным, светло-серым с более темными (с зеленоватыми оттенками) пятнами. Текстура массивная, пятнистая [1]. По составу песчаник мономинеральный (рис. 2) кварцевый с преобладающим размером зерен 0,07-0,09 мм (от 0,03 до 0,13 мм). Встречаются чешуйки мусковита. Обломки кварца полуокатанные до угловатых, с конформными контактами. Акцессорные минералы представлены редкими зернами циркона и единичными – турмалина. Цемент глинистый, поровый и пленочный. По всему образцу рассеяны микроконкреции (0,2-0,4 мм) сидерита в виде округлых монокристаллов (иногда сферолитов), местами образующих цепочки. Конкреции занимают до 5% от площади шлифа [3]. По результатам гранулометрического анализа образец является песчаником тонкозернистым: коэффициент асимметрии – $Sk = 0,99$, средний размер обломков – $X_{ср} = 0,078$ – материал хорошо сортированный. Коэффициент сортировки по методу Траска составляет – $S_0 = 1,22$, коэффициент сортировки по методу моментов – $\sigma = 1,28$ [2].

Второй образец представлен песчаником от светло-серого до темно-серого с зеленоватым оттенком, тонкозернистым алевритистым, хорошо сортированным, со следами биотурбации. По составу песчаник (как и первый) мономинеральный кварцевый, с преобладающим размером зерен около 0,08 мм (от 0,03 до 0,09 мм). Обломки кварца от полуокатанных до угловатых, с конформными контактами. Акцессорные минералы представлены цирконом, турмалином, встречаются зерна лейкоксена. Присутствуют небольшие линзы микрозернистого кристаллического кальцита, с рассеянными алевритовыми зернами кварца. Цемент карбонатный, пятнистый, коррозионный. Среди органических остатков присутствуют обломки раковин брахиопод (размер от $1,9 \times 0,16$ до $2,3 \times 0,2$ мм), обломки криноидей (размер от $0,2 \times 0,07$ до $0,6 \times 0,2$ мм). По результатам гранулометрического анализа образец является песчаником тонкозернистым: $Sk = 1,04$, $X_{ср} = 0,081$ мм. Коэффициент сортировки по методу Траска составляет $S_0 = 1,14$, по методу моментов – $\sigma = 1,01$ – материал хорошо сортированный.

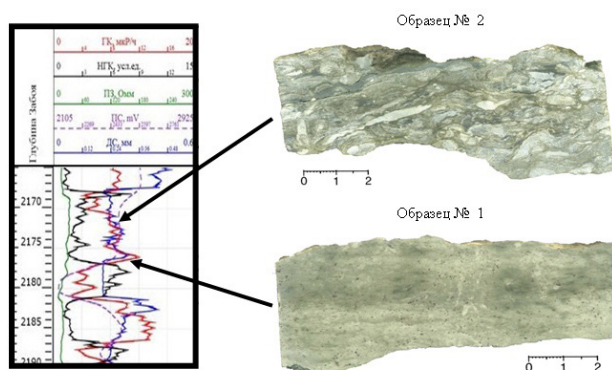
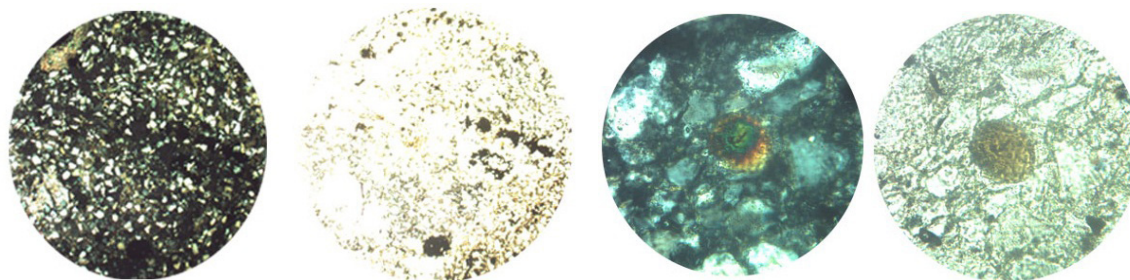


Рис. 1. Привязка образцов керн по глубине к данным ГИС



**Рис. 2. Шлиф № 1: а – общий план, увел. $\times 2,5$; б – кристалл турмалина, увел. $\times 25$.
Николи + (слева) и - (справа)**

По результатам гранулометрического анализа была проведена генетическая интерпретация с использованием диаграмм Г.Ф. Рожкова и Р. Пассеги (рис. 3). При этом были получены следующие результаты.

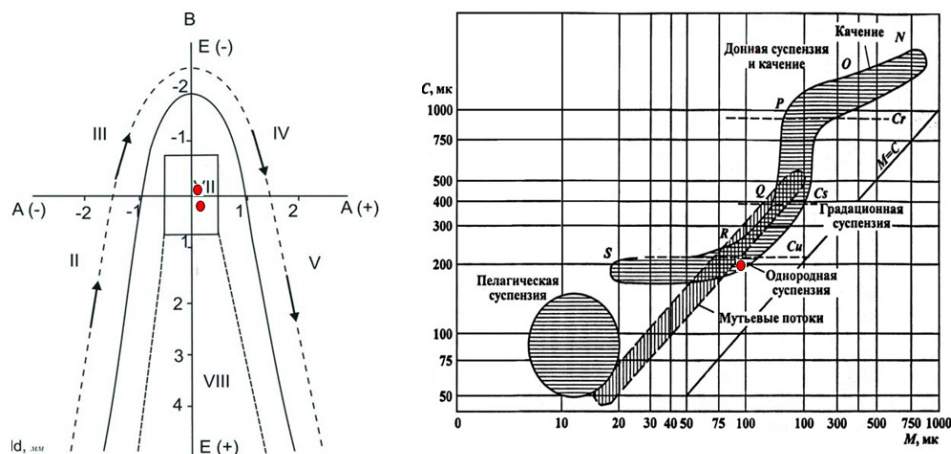


Рис. 3. Генетическая диаграмма: а – Г.Ф. Рожкова; б – Р. Пассеги

На диаграмме Г.Ф. Рожкова один из образцов попал в область волновых процессов на мелководье, нейтральной полосы побережья, прибрежно-морских фаций, а второй оказался в поле золотой переработки осадка, хотя и вблизи границы с полем прибрежно-морских образований. На диаграмме Р. Пассеги фигуративные точки обоих образцов оказались в области однородной суспензии, но вблизи поля градационной суспензии. Таким образом, можно предположить, что породы тиманского горизонта Южно-Кутузовского месторождения осаждались в прибрежно-морской обстановке, но в спокойных гидродинамических условиях (если нет ошибки в определении поля на диаграмме Пассеги). Однако присутствие обломков раковин и следы взмучивания в образце 2 противоречат спокойной обстановке. Для более точной оценки необходимо изучение текстурных характеристик.

Литература

1. Алексеев В.П. Атлас фаций юрских терригенных отложений (угленосные толщи Северной Евразии). – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2007. – 209 с.
2. Алексеев В.П., Носова Н.С. Методы исследования осадочных пород: методические указания к практическим занятиям. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2015. – 66 с.
3. Мизенс Г.А. Изучение осадочных пород в прозрачных шлифах: учебно-методическое пособие. – Екатеринбург: УГГУ, 2006. – 86 с.