

6. Нежданов А.А. Геология и нефтегазоносность ачимовской толщи Западной Сибири. – М.: Академия геологических наук, 2000. – 247 с.
7. Jaco H. Baas, Rafael Manica, Eduardo Puhl, Iris Verhagen, Ana Luiza de O. Borges. Processes and products of turbidity currents entering soft muddy substrates // *Geology*, 2014. – 42 (5). – P. 371–374.

ЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАДУГОЛЬНОЙ ПАЧКИ КРАПИВИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ СКВАЖИНЫ №235)

А.И. Клейн

Научный руководитель доцент Н.М. Недоливко

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Рассматривались условия формирования пород надугольной пачки, вскрытой на Крапивинском месторождении скважиной 235.

Цель исследований – литолого-фациальный анализ отложений надугольной пачки.

В задачи исследования входило: макроскопическое описание керна и установление последовательности осадконакопления по литологическим особенностям и характеру переслаивания пород в разрезе, выделение генетических признаков, установление фациальной принадлежности отложений. При описании керна и определении генезиса пород руководствовались методическими указаниями [2] и общетеоретическими представлениями [1, 3] о формировании горизонта Ю₁.

Актуальность исследования заключается в сложном строении продуктивного разреза, его литологической неоднородности и фациальной изменчивости отложений.

Полученная информация может быть в дальнейшем использована для изучения месторождений, сходных по строению с Крапивинским.

Административно Крапивинское месторождение расположено в Курганском районе Томской области и небольшая часть его входит в состав Омской области. В тектоническом плане месторождение приурочено к одноименному локальному поднятию на юго-западе Моисеевского куполовидного поднятия, осложняющего южную часть Каймысовского свода. Согласно нефтегазогеологическому районированию месторождение расположено на юго-востоке Каймысовского нефтегазоносного района Каймысовской нефтегазоносной области Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции.

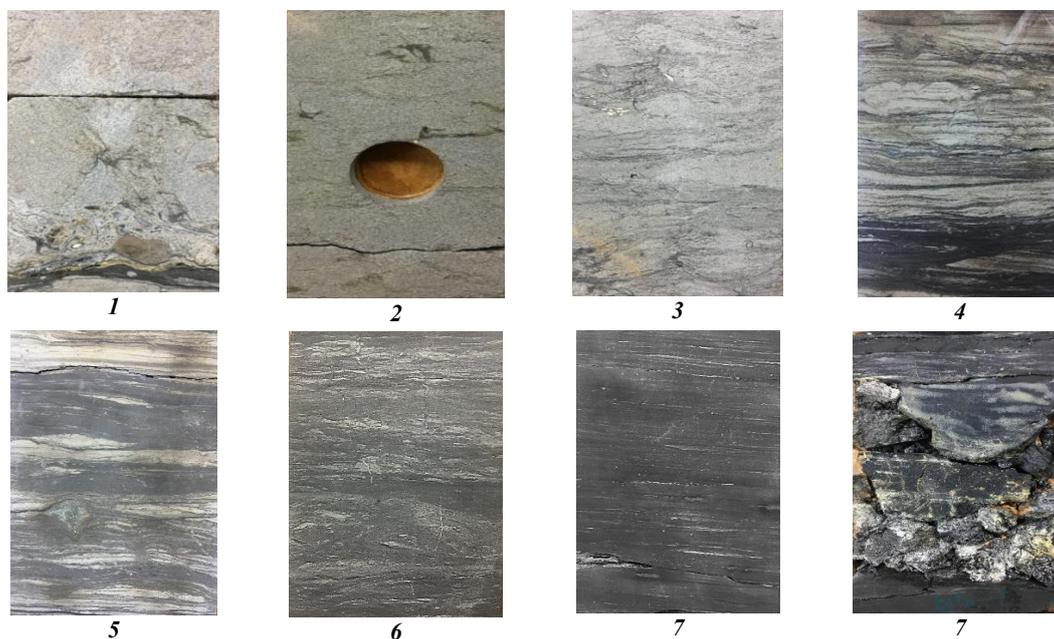


Рис. 1 Текстурно-структурные особенности пород надугольной толщи в скважине 235 Крапивинского месторождения: 1-7 – номер выделенной фации

Продуктивный горизонт Ю₁ выделен в составе верхневасюганской подсвиты (J₃ovs₂), подстилается морскими мелководно-морскими алевритоглинистыми породами нижневасюганской подсвиты, перекрывается морскими осадками георгиевской (J₃km) и баженовской (J₃bt) свит. Разрез представлен переслаиванием терригенных пород – песчаников, алевролитов, аргиллитов с подчиненными прослоями угля. Глинисто-углистые и углистые пропластки горизонт разделен (снизу вверх по разрезу) на три пачки: подугольную (в составе которой выделен пласт Ю₁³) – регрессивную прибрежно-морскую преимущественно песчаную; межугольную – континентальную преимущественно глинистую и надугольную (включающую пласт Ю₁²) – трансгрессивную прибрежно-морскую.

Скважина 135 пробурена в северо-западной части месторождения. Надугольная пачка в разрезе скважины 235

СЕКЦИЯ 4. ГЕОЛОГИЯ НЕФТИ И ГАЗА. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ

несогласно залегает на угольном пласте $У_1^1$, венчающем отложения междугольной пачки, и так же несогласно с размывом перекрывается барабинской пачкой георгиевской свиты. По литологическим особенностям и генетическим признакам пород, слагающих разрез скважины 235, выделены фации: 1 – песчаников интракластовых гребневых частей вдольбереговых прибрежных баров, 2 – песчаников мелко-среднезернистых центральных частей вдольбереговых прибрежных баров; 3 – песчаников мелкозернистых склоновых частей вдольбереговых прибрежных баров, 4 – алевритов подножий вдольбереговых прибрежных баров, 5 – алевритов и глинистых пород периферических частей лагун, 6 – алевритоглинистых пород центральных частей лагун, 7 – углито-глинистых и углистых пород маршевых болот (рис. 1).

1. *Песчаники интракластовые гребневых частей вдольбереговых прибрежных баров* содержат разноразмерные (от 0,5 до 1,5 мм) неокатанные обломки голубовато-серых однородных карбонатизированных песчаников. В породах отмечаются многочисленные следы жизнедеятельности донных животных типа *Scolithos*. Граница с подстилающими (песчаники центральных частей баров) и перекрывающими (барабинская пачка) отложениями неровная эрозионная.

2. *Песчаники мелко-среднезернистые центральных частей вдольбереговых прибрежных баров* светло-серые, голубовато-серые, неравномерно карбонатизированные, с прерывистой редкой волнистой слоистостью за счет намывов глинистого материала, со следами жизнедеятельности типа *Scolithos*.

3. *Песчаники мелкозернистые склоновых частей вдольбереговых прибрежных баров* светло-серые, неравномерно слоистые за счет намывов алевритоглинистого материала, с прерывистой, реже сплошной волнистой слоистостью, нарушенной следами жизнедеятельности донных животных типа *Scolithos* и *Chondrites*, с остатками мелких трубчатых и створчатых раковин, сложенных кальцитом. Нижняя и верхняя границы постепенные.

4. *Алевриты подножий вдольбереговых прибрежных баров*, светло-серые, тонкослоистые с прерывистой и сплошной волнисто-линзовидной слоистостью за счет послонной обогатления и тонких прослоев глинистого темно-серого материала, с многочисленными и разнообразными следами жизнедеятельности мелководно-морских организмов типа *Scolithos*, *Chondrites*, *Microcraterium*, *Teichichnus*, заполненными алевритовым и глинистым материалом, с текстурами оползания и затекания.

5. *Алевриты и глинистые породы периферических частей забаровых лагун* преслаиваются с образованием волнистой и волнисто-линзовидной слоистости. Породы биотурбированы, содержат ихнофоссилии типа *Chondrites*.

6. *Алевритоглинистые породы центральных частей забаровых лагун* представляют породы смешанного состава, в которых алевритовый светло-серый и глинистый серый до темно-серого материал находятся в примерно равных соотношениях и закономерно, часто без видимых переходов сменяют друг друга, переслаиваясь с образованием прерывистой волнисто-линзовидной и линзовидной слоистости, нарушенной взмучиванием и биотурбацией типа *Chondrites*. Присутствуют конкреции пирита (16 x 19 мм). Контакт с ниже- и вышележащими отложениями постепенный.

7. *Углито-глинистые и углистые породы маршевых болот*. Распространены в средней части разреза. Глинистые породы отличаются темно-серой почти черной окраской за счет обилия тонкораспыленного углефицированного растительного детрита, тонкогоризонтально- и волнистослоистые, содержат вкрапления (размером до 1 мм) и конкреции пирита (2 x 10 мм) и прослойки угля, вверх по разрезу постепенно переходят в углистые породы, однородные и тонкослоистые, блестящие и матовые. Контакт с нижележащим слоем постепенный, с вышележащим – резкий эрозионный.

Перекрывающая пласт $Ю_1^2$ барабинская пачка георгиевской свиты, представлена глауконит, фосфат, кальцит, пирит содержащими смешанного песчано-глинисто-алеваитового состава породами, в которых песчаный, алевритовый и глинистый материал сочетаются в разных соотношениях, и снизу вверх количество песчаного и алевритового материала сокращается, а глинистого увеличивается. Текстура пород беспорядочная, с элементами размытой и взмученной волнистой слоистости, участками деформативно-биотурбационная. Породы содержат обломки и створки раковин пелеципод, встречаются их внутренние слепки из глинисто-фосфатного вещества. Отмечаются прожилки кальцита диагенетического характера.

Глинистые породы георгиевской свиты темно серые, черные, тонкослоистые и однородные, с редкими рострами белемнитов, участками пиритизированные,

В строении надугольной пачки, вскрытой скважиной 235 на Крапивинском месторождении по литологическим условиям и фациальной изменчивости выделено два трансгрессивно-регрессивных цикла осадконакопления. Нижний цикл начинается песчаниками, генетически связанными с центральными частями вдольбереговых баров, с течением времени замещающихся отложениями забаровых лагун и маршевых болот. Верхний – представлен песчаными породами, сформированными в различных частях баров, в том числе в их гребневых частях (на заключительном этапе).

Барабинская пачка знаменует новый трансгрессивный цикл, с усилением трансгрессии связано формирование глинистых пород георгиевской свиты и перекрывающих их аргиллитов баженовской свиты.

Таким образом, установлена последовательная смена литологических разностей пород в разрезе надугольной пачки и закономерности их фациальной изменчивости. Выяснено, что осадконакопление осуществлялось в прибрежно-морских условиях на фоне усиления трансгрессии.

Литература

1. Кравченко Г.Г. Модель формирования продуктивных пластов горизонта $Ю_1$ Крапивинского месторождения нефти (юго-восток Западной Сибири): Автореферат. Дис. Канд. Геол.-минер. Наук. – Томск, 2002 г. – 19 с.
2. Недоливко Н.М. Исследование кернa нефтегазовых скважин: Практикум для выполнения учебно-научных работ. – Томск: Изд. ТПУ, 2008. – 155 с.
3. Shaminova M, Rychkova I, Sterzhanova U. Paleogeographic and litho-facies formation conditions of MidUpper Jurassic sediments in S-E Western Siberia (Tomsk Oblast) // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. — 2016. — Vol. 43: Problems of Geology and Subsurface Development. — [012001, 5 p.]. Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/43/1/012001>