

**ЛИТОЛОГО-ФАЦИАЛЬНЫЕ И ПАЛЕОТЕКТОНИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ
ФОРМИРОВАНИЯ ВЕРХНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНО-ОСТАНИНСКОГО
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

Е.В. Угай

Научный руководитель доцент Т.Г. Тен

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
г. Томск Россия

Западно-Останинское нефтегазоконденсатное месторождение административно находится в 35 километрах к северо-западу от г. Кедрового, в Парабельском районе, на юго-западе Томской области (рис. 1).



Рис. 1. Обзорная карта района работ

В стратиграфическом отношении изучаемая территория приурочена к восточной части Нюрольской фациальной зоны Обь-Иртышской фациальной области.

По отложениям платформенного чехла исследуемый район приурочен к Центральной тектонической области и находится в зоне сочленения двух структур первого порядка: Нюрольской впадины и Пудинского мегавала [4]. Западно-Останинское месторождение расположено в пределах западной части Останинского вала, осложняющего Пудинский мегавал. Поднятие представляет собой линейно вытянутую антиклинальную складку северо-западного простирания размером 9 x 4 км (по стратозигогипсе -2440 м) и амплитудой 100 м.

Юрские отложения с перерывом в осадконакоплении и с угловым несогласием залегают на эрозионной поверхности палеозойских карбонатных пород девона-нижнего карбона [5]. Отложения представляют собой переслаивание мелко-среднезернистых песчаников, аргиллитов, алевролитов.

Нефтегазоперспективная часть юрского разреза состоит (рис. 2) из интервалов: геттанг-раннетоарского (урманская, тогурская свиты); верхнетоар-ааленского (салатская свита), байос-батского (тюменская свита) и келловой-волжского (васюганская, георгиевская и баженовская свиты).

С точки зрения нефтегазоносности наибольший интерес представляет верхняя, преимущественно опесчаненная часть васюганской свиты – неоднородный горизонт, состоящий из проницаемых пластов Ю₁¹, Ю₁², Ю₁³ и Ю₁⁴, сложенных светло-серыми полевошпато-кварцевыми, средне- и мелкозернистыми, слабо- и среднесцементированными песчаниками [2].

В ходе исследования применялись методы, позволяющие проводить детальную корреляцию разреза, выполнять анализ строения горизонта Ю₁, устанавливать связи между гидродинамическими свойствами среды осадконакопления и сформированными осадочными горными породами, выделять фациальные зоны. Для диагностики фациальных обстановок использовалась методика, предложенная В.С. Муромцевым и опробованная на нефтяных месторождениях Мангышлака, Куйбышевского Поволжья и Среднего Приобья, хорошо зарекомендовавшая себя при изучении терригенного разреза осадочных образований Западной Сибири. Данная методика основана на использовании электрокаротажных диаграмм с целью картирования и локального прогнозирования литологических ловушек углеводородов [6].

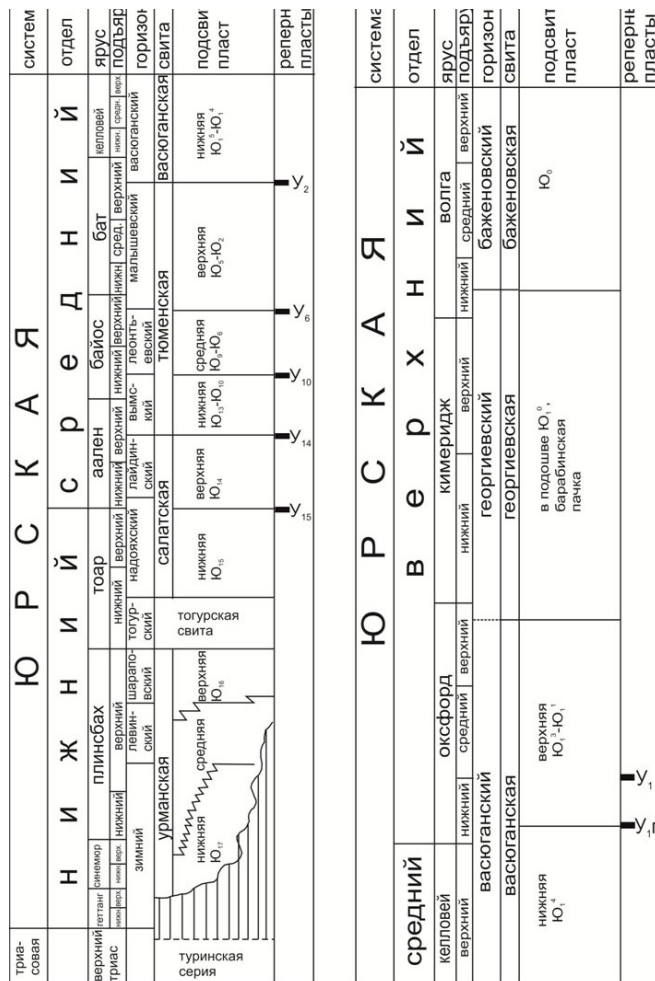


Рис. 2. Схема стратиграфического расчленения юрских отложений юго-востока Западной Сибири (по Б.Н. Шурыгину)

Выполненные ранее литолого-фациальные исследования позволили установить, что формирование продуктивных отложений горизонта Ю₁ Западно-Останинского месторождения происходило в *морской обстановке* на фоне медленной трансгрессии мелководного морского бассейна [7]. Трансгрессия в сочетании с обильным поступлением терригенного материала и воздействием на него волновых движений привели к образованию различных аккумулятивных тел [1]. Установлена фациальная принадлежность пород, а именно, что формирование отложений подугольной толщи (пласты Ю₁⁴, Ю₁^{3в}) происходило в мелководной морской обстановке на фоне медленной регрессии. Формирование отложений межугольной толщи (пласт Ю₁^{3с} и особенно Ю₁^{3в}) соответствует периоду накопления осадков в условиях преимущественно континентального режима [3]. Породы надугольной толщи, индексируемые как пласты Ю₁² и Ю₁¹, формировались в условиях трансгрессии моря, на что указывают не только особенности конфигураций кривых ПС, но и следы размыва отложений в нижней части пласта Ю₁².

Наибольший интерес с точки зрения формирования природного резервуара Западно-Останинского месторождения

представляют терригенные отложения надугольной толщи, которые накапливались в условиях малоподвижного морского мелководья. В результате такой седиментационной обстановки были сформированы песчано-алевритовые отложения незначительной мощности. Последующее возрастание тектонической активности на фоне трансгрессии моря и повышение гидродинамической активности среды осадконакопления привело к образованию баровых отложений пласта Ю₁¹, которые представлены песчаниками средне- и крупнозернистыми, с хорошей сортировкой материала. С точки зрения формирования ловушек и распространения коллекторов различного типа, наиболее перспективными являются юго-восточный и северо-западный участки поднятия.

Литература

1. Бакиров А.А., Мальцева А.К. Литолого-фациальный и формационный анализ при поисках и разведке скоплений нефти и газа: Учебное пособие для вузов. – М.: Недра, 1985. – 159 с.
2. Белозеров В.Б., Даненберг Е.Е., Огарков А.М. Особенности строения васюганской свиты в связи с поиском залежей нефти и газа неатиклиналичного типа (Томская область) // Перспективы нефтегазоносности юго-востока Западной Сибири. – Новосибирск, 1980. – С. 92 – 100.
3. Ежова А.В. Литология: Учебное пособие. – Томск: Изд. ТПУ, 2013. – 353 с.
4. Ежова А.В., Недолишко Н.М. Стратиграфия и корреляция отложений средней-верхней юры восточной части Нюрольской впадины // Проблемы стратиграфии мезозоя Западно-Сибирской плиты. – Новосибирск: СНИИГГиМС, 2003. – С. 107 – 117.
5. Карогодин Ю.Н. Введение в нефтяную литологию. – Новосибирск: Наука, 1990 – 285 с.
6. Муромцев В.С. Электрометрическая геология песчаных тел – литологических ловушек нефти и газа. – М.: Недра, 1984. – 260 с.
7. Тен Т.Г. Литолого-фациальные и палеотектонические предпосылки формирования залежей углеводородов в верхнеюрских отложениях Казанского и Пудинского нефтегазоносных районов: автореферат диссертации к. г.-м. н.: 25.00.12 / Объед. ин-т геологии, геофизики и минералогии СО РАН. – Новосибирск, 2003. – 23 с.