

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атлас «Геология и нефтегазоносность Ханты-Мансийского автономного округа» / Ред. Э.А. Ахпателов, В.А. Волков, В.Н. Гончарова, В.Г. Елисеев, В.И. Карасев, А.Г. Мухер, Г.П. Мясникова, Е.А. Тепляков, Ф.З. Хафизов, А.В. Шпильман, В.М. Южакова. — Екатеринбург: Изд-во «ИздатНаука-Сервис», 2004. — 148 с.
2. Исаев В.И., Коржов Ю.В., Романова Т.И., Бочкарева Н.М. Оценка продуктивности локальных ловушек по составу тяжелых углеводородов в приповерхностных отложениях центральной части Западно-Сибирской плиты // Геофизический журнал. — 2006. — Т. 28. — № 6. — С. 58–74.
3. Справочник по геохимии нефти и газа / Под ред. С.Г. Неручева. — СПб.: Недра, 1998. — 576 с.
4. Бондарев В.Л., Миротворский М.Ю., Облеков Г.И., Шайдуллин Р.М., Гудзенко В.Т. Геохимические методы при обнаружении и локализации залежей углеводородных газов (УВГ) в надпродуктивных отложениях газоконденсатных месторождений п-ва Ямал // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. — 2005. — № 11. — С. 17–22.

Поступила 17.03.2008 г.

УДК 553.982.28(571.16)

ВЫЯВЛЕНИЕ ЛОВУШЕК УГЛЕВОДОРОДОВ НЕАНТИКЛИНАЛЬНОГО ТИПА В ВЕРХНЕ-, СРЕДНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ (ЮГО-ВОСТОЧНАЯ ЧАСТЬ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ)

О.О. Абросимова, С.И. Кулагин

ОАО «Сибнефтегеофизика», г. Новосибирск
E-mail: abrosimova@sibngf.ru

Рассмотрена проблема прогноза залежей углеводородов литологического типа. Показано, что подобные ловушки выделяются на различных стратиграфических уровнях отложений осадочного чехла юго-восточной части Томской области. Для картирования коллекторов использованы результаты комплексирования структурных построений, атрибутов сейсмической записи, результатов геосейсмического моделирования.

Ключевые слова:

Ловушки углеводородов, коллектор, пористость, аллювиальные отложения, атрибуты сейсмической записи, геосейсмическое моделирование.

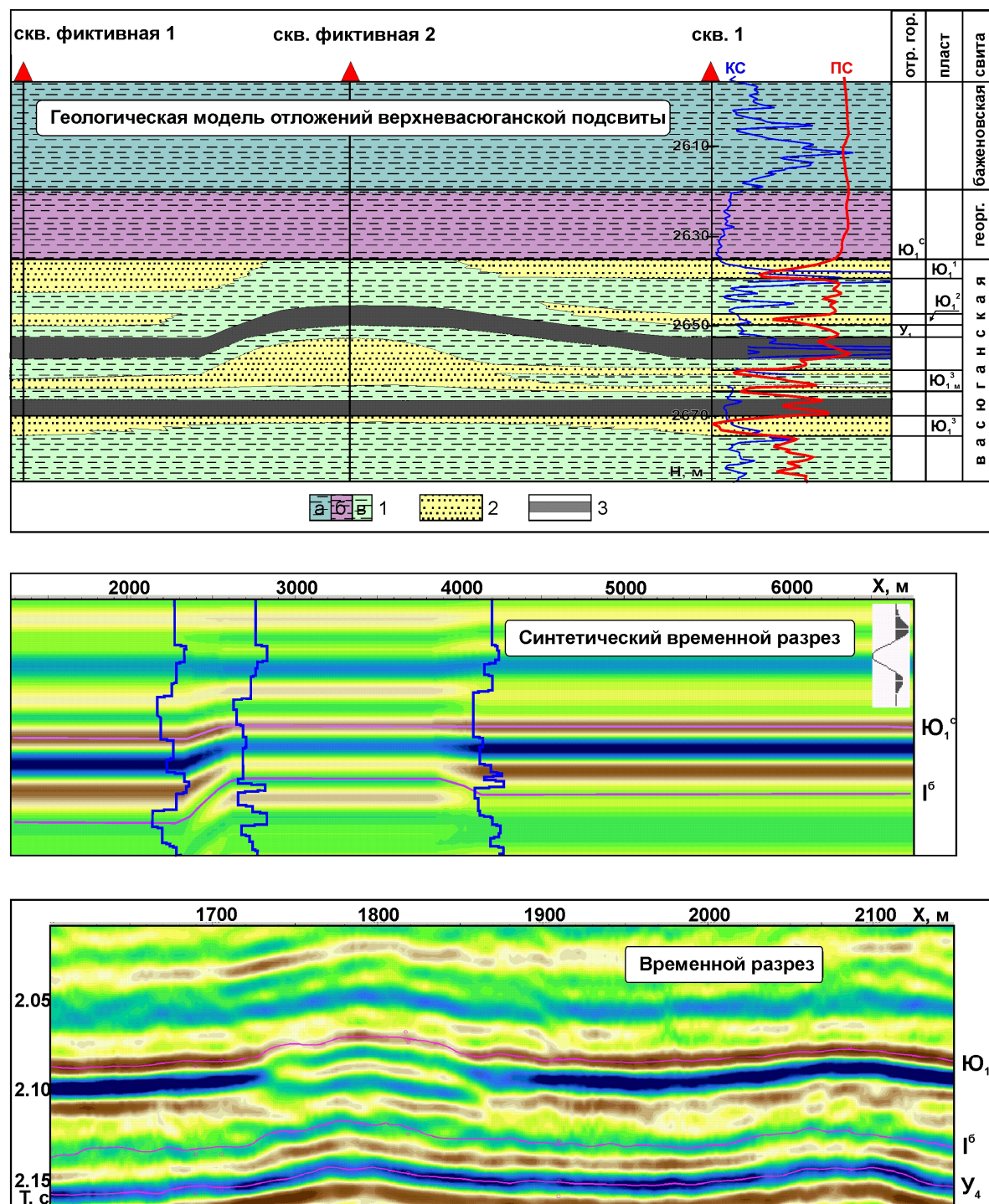
В связи с тем, что настоящее время наиболее крупные антиклинальные залежи уже выявлены, одной из задач сейсморазведочных работ является поиск сложнопостроенных ловушек. За прошедшие десятилетия результаты поиска месторождений нефти и газа показали, что значительное количество залежей в юрских отложениях контролируются не только структурным фактором, но и литологическими, тектоническими, стратиграфическими экранами. Одними из наиболее сложно прогнозируемых объектов являются литологические ловушки. Возможность распространения подобных объектов в отложениях тюменской свиты и межугольной толщи васюганской свиты в пределах юго-восточной части Томской области была обоснована в работах [1, 2]. Формирование большинства из них связано с аллювиальными осадками. Литологические ловушки приурочены к палеодренажным системам. Исследования русел палеорек, основанные на изучении современных речных систем, широко представлены в научной литературе [3]. В морфологическом отношении ловушки аллювиальных отложений представлены рукавообразными (шнурковыми) песчаными телами русловых осадков, заключенных в слабопроницаемую алевроитово-глинистую толщу пойменных отложений. В зависимости от направления течения палеореки кон-

фигурация песчаных тел может быть линейно вытянутой или дугообразной. Значительное увеличение ширины подобных тел возможно в зоне развития меандрирующих русел. Ограничение подобных залежей по латерали происходит за счет замещения песчаников непроницаемыми песчано-глинистыми и глинистыми разностями.

В работе приведены результаты прогноза ловушек углеводородов неантиклинального типа в верхне-, среднеюрских отложениях на примере двух площадей. Уточнение строения и распределения зон коллекторов проводилось на основе комплексирования результатов структурных построений по кровле пластов, атрибутов сейсмической записи, результатов геосейсмического моделирования, а также данных ГИС и материалов гидродинамических исследований. Отложения имеют континентальный генезис.

На первой площади выполнен прогноз литологической ловушки в отложениях верхневасюганской подсвиты (пласт Ю₁^м).

Анализ результатов геосейсмического моделирования показал, что при увеличении мощности песчаников пласта Ю₁^м на сейсмическом разрезе в интервале времен, соответствующем отложениям данной толщи, возникает дополнительное сейсмическое отражение, рис. 1.



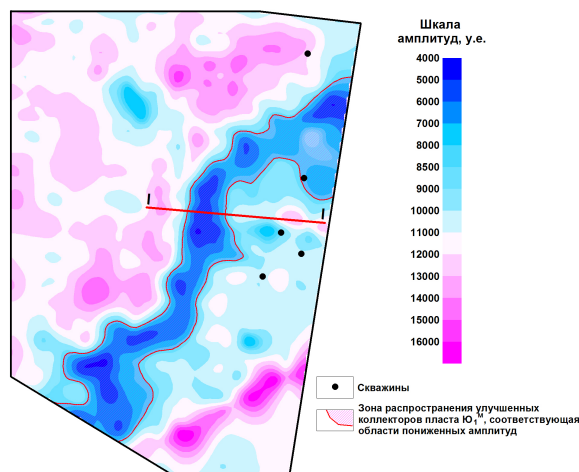


Рис. 2. Выделение зон палеорусловых отложений по карте мгновенных амплитуд (пласт Ю₁^м)

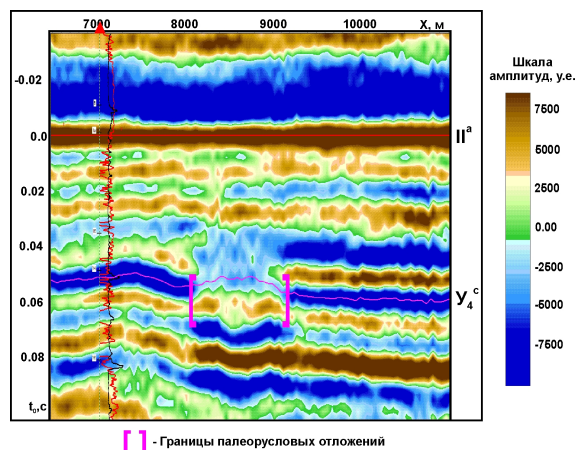


Рис. 3. Фрагмент вертикального сечения палеокуба через зону прослеживания аномалии в среднеюрских отложениях (линия II–II рис. 5)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белозеров В.Б., Даненберг Е.Е., Спольский Л.М. Картирование аллювиальных палеосистем средней юры при поисках залежей нефти шнуркового типа на юго-востоке Западно-Сибирской плиты // Перспективы нефтегазоносности юго-востока Западной Сибири. – Тр. СНИИГиМС, Новосибирск, 1980. – Вып. 275. – С. 132–140.
2. Даненберг Е.Е., Белозеров В.Б., Брылина Н.А. Геологическое строение и нефтегазоносность верхнеюрско-нижнемеловых

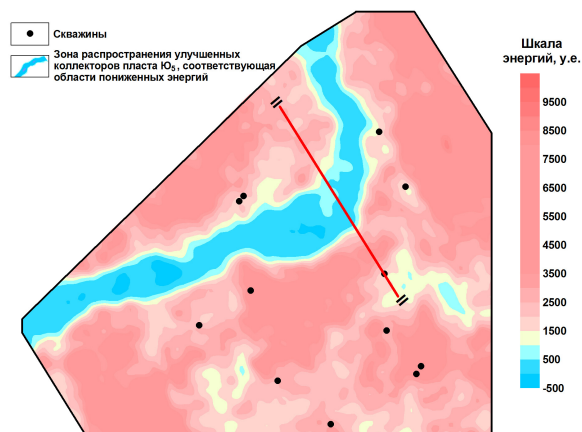


Рис. 4. Выделение зон палеорусловых отложений по карте средних энергий (пласт Ю₅)

Коллектор одного из уже выявленных месторождений на сопредельной от рассматриваемых площадей, приуроченный к палеорусловым отложениям среднеюрского возраста, характеризуется эффективной мощностью 13 м; по данным интерпретации ГИС пористость составляет 16,7 %.

Следует отметить, что целенаправленного изучения комплекса палеодренажных систем достаточно плотной системой сейсмических наблюдений не проводилось, а бурением единичных скважин изучение таких объектов практически невозможно.

В связи с выполнением в последнее время значительного объема сейсморазведочных работ 2.5D и 3D появилась возможность картирования сложнопостроенных нефтегазоперспективных объектов. Подобными объектами являются рассмотренные в работе литологические ловушки, приуроченные к различным стратиграфическим уровням юрского разреза.

отложений юго-востока Западно-Сибирской плиты (Томская область). – Томск: Изд-во ТПУ, 2006. – 291 с.

3. Шамм С. Руслу палеорек // Условия древнего осадконакопления и их распознавание. – М.: Мир, 1974. – С. 129–141.

Поступила 11.06.2008 г.