



003457603

На правах рукописи

ЕЛИШЕВА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА

**ГЕОЛОГИЯ И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ
КЕЛЛОВЕЙ-ОКСФОРДСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
ОМСКОГО ПРИИРТЫШЬЯ**

25.00.12 – геология, поиски и разведка горючих ископаемых

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук

Елишева
12 ДЕК 2008

Новосибирск 2008

Работа выполнена в Учреждении Российской академии наук Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения РАН

Научный руководитель:

доктор геолого-минералогических наук
Москвин Валерий Иванович

Официальные оппоненты:

доктор геолого-минералогических наук
Запивалов Николай Петрович

кандидат геолого-минералогических наук
Тищенко Галина Ивановна

Ведущая организация:

Институт геологии и нефтегазового дела Томского Политехнического
Университета (ИГНД ТПУ, г. Томск)

Защита состоится 25 декабря в 10 часов на заседании диссертационного совета Д 003.068.02 при Учреждении Российской академии наук Институте нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения РАН, в конференц-зале.

Адрес: пр-т Ак. Коптюга, 3, Новосибирск, 630090

Факс: (383) 333-23-01

KostyrevaEA@ipgg.nsc.ru

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ИНГГ СО РАН

Автореферат разослан 21 ноября 2008 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат геол.-мин.наук



Е.А. Костырева

ВВЕДЕНИЕ

Объектом исследований в настоящей работе являются отложения келловей-оксфорда в Омском Прииртышье, представленные горизонтом Ю₁ васюганской свиты.

Актуальность. Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция занимает первое место в России по запасам и объемам добычи нефти и газа. Большая часть территории этого осадочного бассейна (ОБ) в настоящее время является объектом нефтегазопроисковых работ. Исключение составляют окраинные территории Западно-Сибирского ОБ, такие как Омское Прииртышье, которые до сих пор остаются недостаточно изученными детальными сейсморазведочными работами МОГТ и глубоким бурением.

Причинами увеличения интереса к нефтегазопроисковым работам на этой территории являются надежды на открытие значительных по запасам месторождений углеводородов, поскольку подобные открытия уже есть в соседних регионах (Томская область, ХМАО, юг Тюменской области). Ранее в Омской области поиски месторождений нефти и газа были приостановлены, поскольку эффективность геологоразведочных работ на более северных территориях была выше. В настоящее время освоенность этих территорий достигла «зрелой» стадии. Все или почти все крупные месторождения уже выявлены. В этой связи прогнозы позволяют считать, что эффективность геологоразведочных работ в Омском Прииртышье будет не ниже, чем в Томской области, ХМАО и на юге Тюменской области.

Согласно количественной оценки перспектив нефтегазоносности Западной Сибири, выполненной в ИНГГ СО РАН в 2000 - 2003 гг. (ныне ИНГГ СО РАН), северная часть Омского Прииртышья считается более перспективной, чем южная. На территории Омского Прииртышья предполагается стратиграфический диапазон нефтегазоносности охватывает нижний мел (К₁), юру (J) и палеозой (преимущественно девон - D). Приоритетным объектом поисков залежей углеводородов является верхнеюрский комплекс. На открытие залежей нефти и газа именно в этом комплексе направлены поисково-оценочные работы на юге Западной Сибири. За последние 25 лет на территории Омского Прииртышья было открыто только одно месторождение. Вероятно, это явилось следствием неравномерного изучения южных территорий Западной Сибири, среди которых Омско-Иртышский регион оказался менее изучен современными ГРП. Например, плотность сейсморазведочных работ на юге Тюменской области (в районе северной границы с Омской областью) составляет порядка 0,8-0,9 км/км², в то время как на территории Омской области – всего 0,3 км/км². Сходная ситуация наблюдается и в отношении глубокого бурения. Приведенные выше факты свидетельствуют о том, что при системном изучении территории Омского Прииртышья современными геологоразведочными методами есть вероятность открытия на этой территории залежей углеводородов (УВ).

Принципиальные вопросы регионального геологического строения южных районов Западной Сибири были решены еще в 1950-е - 1980-е гг. прошлого столетия. В настоящее время приоритетом становится уточнение геологического строения этих территорий, детализация прогноза нефтегазоносности. Предполагается, что прирост запасов УВ на юге Западной Сибири будет происходить за счет поискового бурения, как на выявленных ранее, так и на новых антиклинальных объектах, и более сложно построенных типах ловушек, к которым относятся стратиграфические, литологические и комбинированные ловушки.

В последние годы, реализация разработанной ИНГГ СО РАН, СНИИГГИМСом и ВНИГНИ под руководством А.Э. Конторовича и В.С. Суркова «Долгосрочной государственной программы изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы...» на юге Западной Сибири позволила получить новый объем региональной геофизической и геологической информации. Однако для выявления и подготовки локальных объектов в сложнопостроенных ловушках неантиклинального типа, содержащих залежи УВ сырья, необходимы современные, более детальные модели геологического строения, которые невозможно создать без проведения большого количества площад-

ных сейсморазведочных и буровых работ. Для решения последней задачи необходимо современное научное обоснование приоритетных направлений лицензирования недр и поисков скоплений углеводородов. Из сказанного выше следует, что основное направление настоящей квалификационной работы – уточнение модели геологического строения келловей и оксфорда в Омском Прииртышье, оценка перспектив их нефтегазоносности, прогноз зон наиболее перспективных на выявление сложнопостроенных объектов – стратиграфических, литологических и комбинированных ловушек. Проведение всех этих видов работ является **актуальной** задачей.

Целью работы является научное обоснование направлений поиска залежей УВ в келловей-оксфордских отложениях на территории Омского Прииртышья.

Для ее выполнения необходимо было решить следующую **задачу**: на основе переинтерпретации имеющегося и нового геолого-геофизического материала провести комплексное изучение келловей-оксфордских отложений Омского Прииртышья и выявить связь нефтегазоносности с геологическим строением.

Защищаемые научные результаты и положения:

1) в связи с полифациальным строением келловей-оксфордских отложений Омского Прииртышья и отсутствием в разрезе углистых пластов и четко выраженных корреляционных реперов, для расчленения этих отложений выявлен комплекс литологических, минералогических и текстурных признаков, позволяющих проводить сопоставление регрессивной и трансгрессивной толщ горизонта Ю₁ васюганской свиты;

2) путем корреляции разрезов келловей-оксфордских отложений на территории Омского Прииртышья с использованием литологических признаков установлено, что с северо-востока на северо-запад строение горизонта Ю₁ существенно меняется: в центральной части (Пологрудовский мегавал) отсутствует трансгрессивная часть (аналог надугольной толщи), в северо-западной части (Старосолдатский мегавал) – регрессивная часть (аналог подугольной толщи); на юге территории исследования развита обширная зона перехода васюганской свиты в татарскую;

3) анализ геотермической истории погружения баженовской свиты в главную зону нефтеобразования (ГЗН) показал, что генерация УВ в ней в разных районах происходила не одновременно. В Демьянском НГР она началась 85–100 млн лет назад, в Прииртышском и Пологрудовском НГР – 40–45 млн лет назад и продолжается до сих пор;

4) на основе комплексной интерпретации геолого-геофизических материалов и анализа закономерностей латерального распространения коллекторов горизонта Ю₁ васюганской свиты установлены наиболее перспективные участки для поиска залежей УВ на территории Омского Прииртышья: 6 участков с коллекторами улучшенного качества, 10 участков с коллекторами среднего качества и 14 участков с коллекторами низкого качества.

Научная новизна и личный вклад:

– предложен и апробирован на скважинах Омского Прииртышья комплекс литологических признаков, который позволяет расчленять келловей-оксфордские отложения (горизонт Ю₁ васюганской свиты) на отдельные осадочные толщи;

– усовершенствована и апробирована методика сопоставления полифациальных отложений, основанная на выявлении в разрезе маркирующих толщ;

– для территории Омского Прииртышья разработана классификация коллекторов горизонта Ю₁ васюганской свиты, охарактеризованных ёмкостно-фильтрационными параметрами, литологической и геофизической характеристиками;

– на основе палеогеотермических реконструкций истории преобразования нефтематеринских отложений (баженовская свита), территория Омского Прииртышья была разделена на преимущественно нефтеносную и газоносную.

Практическая ценность работы. Полученные данные об особенностях геологического строения горизонта Ю₁ васюганской свиты Омского Прииртышья позволяют более достоверно прогнозировать зоны развития ловушек литологического и литолого-стратиграфического типов в келловей-оксфордских отложениях.

Тематически выполненная работа связана с научно-исследовательскими работами ИНГГ СО РАН, которые велись по заказам МПР России, Администрации Омской области, Комитета по природным ресурсам Омской области.

Апробация работы и публикации. Основные результаты исследования изложены в 17 научных публикациях, из них 4 статьи в рецензируемых научных журналах, утвержденных Перечнем ВАК. Тринадцать работ опубликованы в виде тезисов докладов в трудах всероссийских и международных научно-практических конференций.

Фактический материал. В работе использовались данные геофизических исследований скважин (ПС и КС) по 235 поисковым и разведочным скважинам; структурные карты по отражающим горизонтам Б (подошва баженовской свиты) и А (кровле доюрского основания) масштаба 1:1 000 000, выполненные специалистами ИНГГ СО РАН под руководством А.Э. Конторовича; фрагменты сейсмических материалов в виде глубинных разрезов МОГТ, часть из которых была выполнена в период 1986–1991 гг. различными партиями (ЦКГЭ, НТГУ, ЦГЭ, НПГО), другая часть выполнена специалистами ОАО «ЦГЭ» и ФГУП «ЗапСибНИИГГ» в период 2003–2007 гг.; материал, полученный в 1950–1970-х гг. различными тематическими партиями под руководством Гурари Ф.Г., Запывалова Н.П., Сердюк З.Я. и др., результаты исследований ИНГГ СО РАН в 90-е годы прошлого и первые годы этого века, а также личные наблюдения и материалы автора, полученные в ходе полевых работ 2004 г. в пос. Тевриз и в кернохранилище ИНГГ СО РАН (г. Новосибирск).

Методики исследования. Интерпретация и обработка материала проводилась на базе методических приемов, адаптированных к территории исследования: расчленение и корреляция отложений выполнена на основе выделения маркирующих толщ; для построения структурных карт и карт толщин использовался программный пакет GridBuilder-GridMaster; для выделения промышленных коллекторов применялась методика, основанная на типизации пород по эффективной емкости; для палеогеотермических реконструкций использовался программный пакет «Genex», которым располагает ИНГГ СО РАН.

Структура и объем диссертации. Работа состоит из введения, трех глав и заключения. Содержит 160 страниц машинописного текста, 50 рисунков и 5 таблиц. Библиография включает 389 источников.

Благодарности. Автор выражает глубокую благодарность научному руководителю д.г.-м.н. профессору В.И. Москвину за помощь в работе над диссертацией. Искреннюю признательность за консультации членам-корреспондентам РАН В.А. Конторовичу, Б.Н. Шурьгину, д.г.-м.н. О.М. Мкртчяну, к.г.-м.н. С.Ю. Беляеву, к.г.-м.н. Л.Г. Вакуленко, к.г.-м.н. В.А. Казаненкову, к.г.-м.н. С.А. Моисееву, к.г.-м.н. В.А. Толешко и др. сотрудникам ИНГГ СО РАН. Автор выражает особую признательность академику А.Э. Конторовичу, под руководством которого автор формировался как специалист и в годы учебы в НГУ, и в годы работы в ИНГГ СО РАН.

Глава 1. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ СТРОЕНИИ ОМСКОГО ПРИИРТЫШЬЯ

1.1. История изучения района исследований геофизическими методами и глубоким бурением

В начале 1950-х гг. развитие полномасштабных региональных геолого-разведочных работ в Западной Сибири начиналось с территории Омского Прииртышья. В 1950–1970-е гг. изучение геологии и нефтегазоносности выполняли производственные коллективы новосибирских геологов

и геофизиков под руководством Казаринова В.П. и Дробышева Д.В., позднее Н.Г. Рожка, Ю.К.Миронова и Н.П. Запывалова, а также под руководством Гурари Ф.Г. (СНИИГиМС). В Западно-Сибирском геологическом управлении обобщением геолого-геофизических материалов занималась комплексная тематическая экспедиция под руководством К.А. Шпильмана и К.А. Черникова. Результаты этих работ были обобщены в двух монографиях со сходными названиями: Гурари Ф.Г. «Геология и перспективы нефтегазоносности Обь-Иртышского междуречья» (1959) и «Геология и нефтегазоносность Обь-Иртышского междуречья» под редакцией Казаринова В.П., Гребенюка В.В., Запывалова Н.П. и др. (1965) После публикации трудов совещания «Проблемы нефтегазоносности южной части Западно-Сибирской низменности», прошедшего в 1965 г., до начала работ ИГНГ СО РАН ни одного крупного научного обобщения по геологии и нефтегазоносности Омского Прииртышья выполнено не было.

Геофизическими методами описываемая территория изучается с конца 1940-х гг. Исследования включали аэромагнитную, гравиметрическую съемку разного масштаба, электро- и сейсморазведочные (МОВ) работы. С 1970-х гг. в ограниченных объемах были проведены сейсмические работы МОГТ. Объемы выполненных работ составили порядка 5600 км при плотности 0.04 км/км². До 90 % сейсмического материала осталось не переработано, а впоследствии ликвидировано из-за срока давности. Единичные профили, выполненные после 1986 г., сохранились, но они не дают исчерпывающей информации. В период 2003–2006 гг. в рамках «Региональной программы проведения ГРП...» на территориях Омской области было отработано порядка 600 км современной сейсморазведки МОГТ.

Глубоким бурением территория Омского Прииртышья изучена неравномерно. Порядка 90 % скважин пробурено на сводах структур с целью выявления и оценки продуктивности нижнемеловых и юрских отложений. За все время проведения ГРП на территории исследования пробурено порядка 250 скважин, большинство из них являются поисковыми (76 %).

1.2. Современное представление исследователей о стратиграфии, тектонике нефтегазоносности келловей-верхнеюрских отложений Омского Прииртышья

Для решения современных задач, ориентированных на поиск ловушек литологического и литолого-стратиграфического типов, на территории Западной Сибири была усовершенствована стратиграфическая схема юрских отложений (Решения..., 2003) и создана тектоническая карта поверхности юрского структурного яруса (Конторович и др., 2001).

Стратиграфия келловей и верхней юры

Объект исследования связан с васюганским горизонтом, который на территории исследования представлен васюганской (на севере) и татарской (на юге) свитами. Первая выделяется в объеме верхнего оксфорда–верхнего бата. Она имеет полифациальный генезис и по литологии разделяется на верхнюю (алевроитно-песчаную) и нижнюю (глинистую) подсвиты. В Омском Прииртышье толщина свиты в среднем составляет 70 м. Татарская свита имеет лагунный генезис и представлена монотонной глинистой толщей зеленовато-серой, местами пестроцветной. Толщина свиты изменяется от 40 м (Большереченская пл.) до 120 м (Саргатская пл.). Подстилающим комплексом для васюганского горизонта является мальшевский, выделяемый в объеме верхнего байоса–нижней половины верхнего бата (соотносится с верхней подсвитой тюменской свиты). Покрышкой для васюганского горизонта является либо георгиевский горизонт, нижняя граница которого выделяется в нижней зоне верхнего оксфорда, либо баженовский. В Омском Прииртышье баженовский горизонт представлен двумя свитами: баженовской и марьяновской. Первая состоит из углеродисто-глинисто-кремнистых пород и выделяется в объеме верхов нижней волги и низов нижнего берриаса, средняя мощность 40 м. Вторая (марьяновская свита) представлена монотонной глинистой неуглеродистой толщей, толщина составляет 20–30 м.

Тектоническое строение юрского структурного яруса

На территории исследования по поверхности юрского структурного яруса выделяются 4 надпорядковые структурные формы, из которых Тюменская, Красноленинская мегамоноклизы и Васюганская антеклиза – положительные, Колтогорско-Нурольский желоб – отрицательная; три структуры I порядка, из которых Пологрудовский и Верхнедемьянский мегавалы – положительные, Муромцево-Седельниковский наклонный мегапрогиб – отрицательная. На территории изучения Тюменская мегамоноклиза осложнена только Среднеишимской впадиной. Красноленинская мегамоноклиза осложнена Смоленским наклонным мезовалом и тремя поднятиями III порядка - Большереченским, Чернолучинским и Нижнеомским. Верхнедемьянский мегавал является частью Васюганской антеклизы, осложнен двумя валами: Кулайским и Ягыл-Яхским и Южно-Демьянским к.п. В пределах Пологрудовского мегавала выделяется Васильевский мезовал, в пределах которого имеются Нововасильевское, Тайтымское и Болотное к.п. На севере Омского Прииртышья выявлен Среднетобольский наклонный мегапрогиб, представленный Карагайским прогибом и Форпостовой впадиной. Муромцево-Седельниковский наклонный мегапрогиб осложнен Муромцевской мезовпадиной, где выделяется Ошский прогиб и Муромцевская впадина. Колтогорско-Нурольский желоб выделяется на востоке Омского Прииртышья. На территории исследования осложнен Нурольской и Южно-Каймысовской впадинами и Северо-Карандашевским врезом.

Нефтегазоносность Омского Прииртышья

Район исследования относится к юго-западной части Каймысовской НГО, где выделяется Прииртышский, Пологрудовский и Демьянский НГР. Основная продуктивность связана с отложениями в интервале от палеозоя до нижнего мела. В границах Омского Прииртышья открыто порядка 20 месторождений, из которых 5 в Омской области, 2 в Тюменской области и 13 на территории юго-запада Томской области.

1.3. Геологическая модель келловей-верхнеюрских отложений юга Западной Сибири и особенности строения горизонта Ю₁ на территории изучения

Впервые принципиальную модель строения келловей-верхнеюрских отложений на юге Западной Сибири предложили томские специалисты в начале 1980-х гг. (Белозеров, Даненеберг и др., 1980). Она легла в основу многих работ по югу Западной Сибири и использовалась многие годы различными специалистами. Эта модель считается эталоном строения васюганской свиты.

На юго-востоке Западной Сибири в составе верхней части васюганской свиты отмечается посеместное развитие пласта угля (У₁), иногда углисто-аргиллита, что позволяет расчленять горизонт Ю₁ на три осадочные толщи: подугольную, межугольную и надугольную, которые в свою очередь, включают серию песчаных пластов Ю₁¹...Ю₁⁵⁻⁶. Возраст песчаных пластов достаточно точно зафиксирован многочисленными находками макро- и микрофауны в западных районах Томской области: пласты Ю₁⁵⁻⁶ имеют среднекелловейский возраст, Ю₁⁴ – позднекелловейский, Ю₁³ – раннеоксфордский, Ю₁² – среднеоксфордский и Ю₁¹ – позднеоксфордский. Эта модель достаточно хорошо описывает строение разрезов на Нижневартовском и Каймысовском сводах. Характерной особенностью строения этих разрезов является преобладание по толщине трансгрессивной (надугольной) части горизонта Ю₁, имеющей морской генезис. К периферии Западной Сибири картина существенно меняется. Полный разрез горизонта Ю₁, включающий до четырех-пяти песчаных пластов (Ю₁¹⁻⁵), встречается редко, причем в этих разрезах преобладает по толщине регрессивная (подугольная) часть.

В последние годы все чаще высказываются мнения, что на юге Обь-Иртышского междуречья в позднем келловее-раннем оксфорде отложения горизонта Ю₁ васюганской свиты накапливались в авандельтовых (Белозеров, 2000) или в заливо-лагунных (переходных к прибрежно-морским) условиях (Мясникова, 1980; Ежова и др., 2000). Так как в основу исходного материала для эталонной модели васюганской свиты были положены разрезы морского генезиса, использовать ее на периферии Западно-Сибирского бассейна, где горизонт Ю₁ формировался в условиях переходной

го седиментогенеза (дельтовые и авандельтовые обстановки) не представляется возможным.

На территории Омского Прииртышья отложения келловей-оксфордского возраста имеют нетипичное для классических разрезов васюганской свиты строение. В верхней части свиты, в разрезе горизонта Ю₁, уже не наблюдается трех осадочных толщ – надугольной, межугольной и подугольной, а чаще выделяется единая алевроито-песчаная толща (рис. 1).

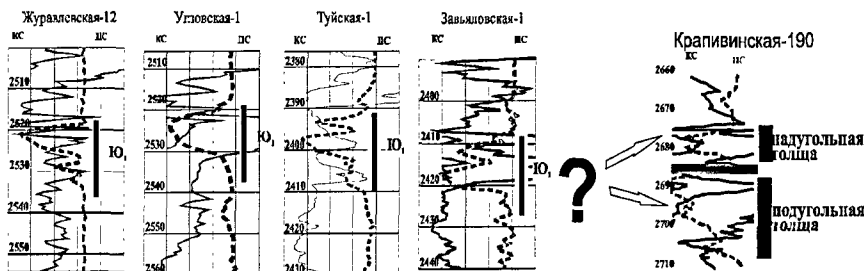


Рис. 1. Разрезы келловей-оксфордских отложений (горизонт Ю₁ васюганской свиты) Омского Прииртышья

При отсутствии в песчаном разрезе четко выраженных корреляционных реперов и углистых пластов отнести выделенную по ГИС песчаную толщу к регрессивной и трансгрессивной частям горизонта Ю₁ не представляется возможным. На юге Западной Сибири, где в келловей-оксфордских отложениях основная нефтегазоносность связана с более мощной подугольной толщей, правильное выделение этой части горизонта Ю₁ является важной задачей.

Основные проблемы, которые возникают при расчленении келловей-оксфордских отложений Омского Прииртышья – это фациальная неоднородность по площади, отсутствие угольных пластов в межугольной толще и четко выраженных корреляционных реперов по ГИС.

1.4. Методики выделения сложностроенных ловушек неантиклинального типа на юге Западной Сибири

В данном разделе рассмотрены геологические и геофизические методики, которые традиционно используются при поисках ловушек литологического и литолого-стратиграфического типов. Недостаток геологического и геофизического материала не позволяет использовать эти методы. Однако их анализ позволил определиться с общей канвой поисковых исследований, которые возможны на имеющемся материале. При современном *усовершенствовании* методик поиска залежей УВ, необходимо рассматривать объект исследования как целостную природную систему (Карогодин, 1977; 1978), которая изучается комплексным системным подходом, основой которого являются целостность, структурность и иерархичность.

Предлагаемая в работе адаптированная методика поиска залежей нефти и газа в верхнеюрских отложениях Омского Прииртышья удовлетворяет основным принципам системного подхода. Под целостностью понималась вся последовательность поисково-разведочных работ территории изучения (от анализа имеющегося материала до построения карты перспектив верхнеюрских отложений), под структурностью – последовательность определённых этапов исследования. Под иерархичностью – изучение природы объекта исследования от регионального уровня (зон развития ловушек) к локальному (выделение зон улучшенных коллекторов).

1.5. Методики корреляции юрских отложений Западной Сибири

Для расчленения и корреляции терригенных разрезов верхней юры на территории Западной Сибири научные организации всегда опирались на одинаковый набор исходных материалов (ГИС, литологические данные, описание керн, биостратиграфические данные и т.д.). Несмотря на это, до сих пор существует большое число вариантов расчленения верхнеюрских отложений, которые

часто отличаются друг от друга. Большинство этих методик по ряду причин не дают однозначных результатов при изучении геологического строения горизонта Ю₁ на территории Омского Прииртышья из-за недостатка имеющегося для интерпретации материала. В одних случаях необходима относительно точная биостратиграфическая привязка отдельных песчаных и глинистых пластов. Выполненные в 1960-е гг. определения возраста в большинстве случаев не пригодны для работы в связи с трудностью их переопределения на современном уровне. Учитывая линзовидное строение горизонта Ю₁ васюганской свиты на территории Омского Прииртышья нет возможности применить методики, в основе которых лежит выделение региональных корреляционных реперов по ГИС. Трудны в применении методики, в основе которых лежит выделение циклитов. Их использование подразумевает наличие хорошо разработанной литостратиграфической модели отложений. Для васюганской свиты в краевых частях Западно-Сибирского бассейна такие модели пока отсутствуют.

Анализ геологического и геофизического материала показал, что для Омского Прииртышья работает метод *маркирующих толщ*. Применению этого метода способствовало наличие большого количества фондовых материалов, где представлено описание литологии и петрографии васюганской свиты. Эти литологические исследования были выполнены в Новосибирском геологическом управлении и в СНИИГГиМСе (Т.И. Гурова, Л.В. Залазаева, З.Я. Сердюк, Е.Г. Сорокина, С.М. Яшина, М.А. Алексеева, Т.В. Кондратенко и др.) в период 1970-1980 гг.

2. ФАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ КЕЛЛОВЕЙ-ОКСФОРДСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ В СВЯЗИ С НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬЮ

2.1. Основные направления поиска залежей УВ в горизонте Ю₁ васюганской свиты на территории Омского Прииртышья и характеристика материала исследования

На первых этапах поисково-разведочных работ в Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции поиски залежей УВ были ориентированы на разведку ловушек антиклинального типа. В сейсмогеологических условиях этой провинции сейсморазведка МОГТ и даже МОВ выявляли и картировали ловушки такого типа с высокой степенью достоверности. Вместе с тем уже тогда было известно, что в провинции широко распространены ловушки с литологическими, стратиграфическими и тектоническими экранами (Конторович и др., 1975). Проблема состояла в том, чтобы разработать эффективные методы картирования таких ловушек. За последние десятилетия в этой области достигнут большой прогресс.

С 1952 г. по 2007 г. в пределах Омского Прииртышья пробурено около 250 скважин из которых 95 % вскрыли верхнюю юру. Интерпретация ГИС показала наличие песчаников в разрезах верхней юры в контурах локальных поднятий. Однако не всегда выделенные по каротажу песчаные пласты являлись коллекторами. Согласно актам испытания объектов, больше 50 % испытаний проводились с помощью ИП на больших интервалах осадочного разреза. В результате 66 % пробуренных скважин оказались «водоносными», 25 % – «сухими» и только в 9 % были получены притоки углеводородов. В тех случаях, когда испытания проводились с помощью перфоратора ПКС-80, в интервале испытываемого разреза получали либо небольшие (порядка 5 м³/сут) притоки нефти, либо пластовую воду с пленкой нефти. Так, на Тай-Тымской площади испытаны две рядом расположенные скважины № 3 и № 2. В первом случае испытания проводились с помощью ИП, в результате притока не получено. Во втором случае испытания проводились в колонне с помощью ПКС-80, получен приток нефти Q=4.2 м³/сут. и пластовой воды Q=11.8 м³/сут.

Таким образом, на территории Омского Прииртышья необходимо вести поиски залежей УВ в двух направлениях. Первое – *антиклинальные объекты*, те структуры, которые были выявлены МОВ, но не разбуренные, а также структуры, где скважины остались недоиспытаны. Второе направление – это *неантиклинальные объекты*, которые развиты на склонах структур I и II порядков.

Для их поиска и картирования на территории исследования была проведена ревизия качества и количества геологического материала по территории Омского Прииртышья которая показала, что в силу различных обстоятельств (реорганизации геологических организаций, потери архивных фондов, разрушение хранилищ и т.д.) часть геологических материалов по этой территории была утеряна, часть рассеяна по частным архивам. Новые данные (за исключением нескольких региональных профилей) практически отсутствуют. Для исследований сохранились и могут использоваться лишь фондовые материалы в виде годовых отчетов НГТУ, где представлено описание васюганской свиты по коллекции образцов и шлифов. Из геофизических материалов – каротажный материал (ПС, КС) и фрагменты региональных сейсмических разрезов (выполненных специалистами ОАО «ЦГЭ» и ФГУП «ЗапСибНИГГ»), региональные структурные основы и результаты испытания верхнеюрской части разреза.

2.2. Методика корреляции верхнеюрских отложений Омского Прииртышья на основе выделения маркирующих толщ

В разделе 1.5 показано, что для территории Омского Прииртышья наиболее приемлема методика основанная на выделении в разрезе горизонта Ю₁ маркирующих толщ. Под термином «маркирующая толща» автор подразумевает совокупность пластов в трансгрессивной (надугольной) либо регрессивной (подугольной) пачках, для которых характерен определенный набор литологических, текстурных и минералогических признаков (цвет пород, тип текстур, состав обломков пород, количество цемента, аутигенные минералы др.), который был выявлен при характеристике литологического и петрографического описаний васюганской свиты в фондовых материалах.

На первом этапе корреляции келловей-верхнеюрских отложений Омского Прииртышья с использованием ГИС (ПС, КС) выделялись региональные реперные уровни, такие как нижневасюганские аргиллиты и баженовские углеродисто-кремнистые породы. Даже при отсутствии каротажа ГК и НГК выделение этих толщ, имеющих морской генезис, трудностей не вызывало. На втором этапе проводилось выделение и сопоставление зональных уровней, таких как маркирующие толщи надугольной и подугольной пачек.

2.3. Методика построения структурных карт и карт изопахит (толщин) песчаников горизонта Ю₁ васюганской свиты

Построение структурных карт и карт толщин васюганской свиты осуществлялось с помощью программного продукта GridBuilder-GridMaster, разработанного в ИНГГ СО РАН в 2003 г. Графическое представление сеточных моделей выполнялось в программном пакете Surfer (8 версия), редакция и оформление карт – в графической программе CorelDraw (12 версия).

2.4. Методика выделения коллекторов в горизонте Ю₁ васюганской свиты на территории Омского Прииртышья

На территории исследования в келловей-оксфордских отложениях коллекторы имеют сложное трещиновато-поровое пространство. В таких условиях критерием, характеризующим породу как промышленный коллектор, является *эффективная ёмкость*, которая зависит от изменения параметров пористости и проницаемости по разрезу. Анализ влияния этих параметров на эффективную ёмкость породы позволил выявить в горизонте Ю₁ Омского Прииртышья три типа коллекторов (табл.1).

Таблица 1

Типы коллекторов в горизонте Ю₁ Омского Прииртышья

Тип	Эффективная ёмкость, %	Пористость, %	Проницаемость, мкм ²
A	1-5	8-9	0.5-0.7
B⁺	5-11	10-15	0.7 -1
B⁺⁺		15-23	1 -1.5
C	11-18	8-9	1.5-2.5

К *типу А* отнесены коллекторы с эффективной ёмкостью не более 5 %. По составу это породы полевшпат-кварцевого состава, глинистый цемент представлен гидрослюдой и монтмориллонитом, для пород характерна высокая карбонатность. В эту группу попали образцы из трансгрессивной части горизонта Ю₁ (надугольная толща).

Тип В – это наиболее распространенная группа коллекторов, к которому отнесены породы с эффективной ёмкостью от 5 до 11 %. Здесь встречаются два вида пород. К первому относятся образцы из горизонта Ю₁, где эта толща представлена слиянием надугольных и подугольных пластов. По составу это кварц-полевшпатовые, полевшпат-кварцевые породы, глинистый цемент представлен смешанным составом гидрослюдой, монтмориллонитом, часто встречается слабоизмененный каолинит. Образцы второго типа приурочены только к регрессивным отложениям подугольной толщи. Это породы кварц-полевшпатовые, средней и большой крепости, цементирующее вещество представлено гидрослюдой и каолинитом.

К *типу С* отнесены породы с наиболее высокой ёмкостью коллектора (12–18%). Эти образцы принадлежат регрессивной части горизонта Ю₁. По составу это кварц-полевшпатовые породы, глинистый цемент представлен гидрослюдой и хорошо раскристаллизованным каолинитом, в породах есть микротрещиноватость.

2.5. Алгоритм выявления зон коллекторов с улучшенными ФЕС в келловей-оксфордских отложениях Омского Прииртышья на основе имеющегося геологического и геофизического материала

Наличие хорошо разработанных современных геофизических методов позволяет без особых сложностей выявлять залежи нефти и газа в пределах антиклинальных объектов. Выявление залежей УВ в неантиклинальных объектах – процесс более трудоемкий. Исходя из особенностей геологического строения конкретного района, количества и качества имеющейся геологической информации каждый исследователь вынужден самостоятельно определять рациональный комплекс методических приемов. На базе имеющегося материала для территории Омского Прииртышья предложен свой комплекс методических приемов.

Так как Омское Прииртышье находится на периферии Западной Сибири на первом этапе происходило оконтуривание области, где баженовская свита генерирует УВ. Для этого проводились палеогеотермические исследования на базе программного пакета «Genex». Выделение антиклинальных объектов, перспективных для дальнейшего изучения, проводилось по принципу вхождения локальной структуры в зону развития генерирующей баженовской свиты. Для выявления неантиклинальных объектов проводился анализ структурной поверхности по кровле васюганской свиты и толщин песчаников горизонта Ю₁, что позволило выделить зоны максимальной песчаности келловей-оксфордских отложений. После этого для выявления зон развития ловушек литологического и литолого-стратиграфического типов на склонах крупных поднятий проводился анализ структурной основы (по кровле доюрского основания) масштаба 1: 1 000 000 и фрагментов сейсмических профилей МОГТ. В выделенных зонах, где имелись пробуренные скважины, выполнялось расчленение и корреляция келловей-оксфордских отложений, что позволило уточнить геологические модели в пределах отдельных локальных участков. На последнем этапе на основе анализа латерального распространения коллекторов с улучшенными качествами были определены участки, приоритетные для дальнейших поисков залежей нефти и газа.

3. ГЕОЛОГИЯ И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ КЕЛЛОВЕЙ-ОКСФОРДСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ МОДЕЛИ ИХ СТРОЕНИЯ

3.1. Литологические признаки расчленения горизонта Ю₁ васюганской свиты

Выявлению литологических признаков, характерных при описании определенной осадочной толщи способствовало однотипное изложение литологического и петрографического состава ва-

сюганской свиты. Как правило, исходный материал был представлен в виде характеристики шлифов и краткого описания васюганских отложений по коллекции образцов. Анализ литологических и текстурных признаков позволил определиться с типовыми описаниями, характерными для трансгрессивной и регрессивной частей горизонта Ю₁ Омского Прииртышья, которое представлено в табл. 2.

Таблица 2

Комплекс литологических признаков, выявленных для регрессивной и трансгрессивной частей горизонта Ю₁ Омского Прииртышья

Признаки \ Осадочная толща	Трансгрессивная часть (аналог надугольной толщи)	Регрессивная часть (аналог подугольной толщи)
Цвет пород	Преобладают светло-серые, зеленовато-серые	Преобладают темно-серые, буровато-серые
Обломочная часть	Содержание 70-85 %	Содержание 85-95 %
Глинистый цемент	Содержание цемента 15-30 % преобладают монтмориллонит, гидрослюда, хлорит	Содержание цемента 5-15 % преобладают каолинит, слюда
Вещественный состав	Кварц (Q) - 50...40 % ПШ - 25...35 % обл. Пород - 15...25 %	Кварц (Q) - 15...25 % ПШ - 50...40 % обл. Пород - 25...35 %
Обломки пород	Преобладают "пластичные" компоненты	Преобладают "жесткие" компоненты
Текстуры пород	Однородные, Текстуры бистурбации, Линзовидные Слоистость подчеркивается распределением гранулометрич и глинистого материала	Косослоистые, Волнистые, Пологоволнистые, Слоистость подчеркивается распределением глинистого материала и растительным детритом
Аутигенные минералы	Пирит (>3-5 %) Глаукоцит, Кальцит	Пирит (до 3 %) Сидерит

3.2. Корреляция верхнеюрских отложений на основе маркирующих толщ

С целью установления последовательности залегания отложений келловей-оксфордского разреза Омского Прииртышья была выполнена серия корреляционных построений. Основная задача, решаемая этими исследованиями – это уточнение геологической модели строения горизонта Ю₁ васюганской свиты на территории изучения (рис. 3).

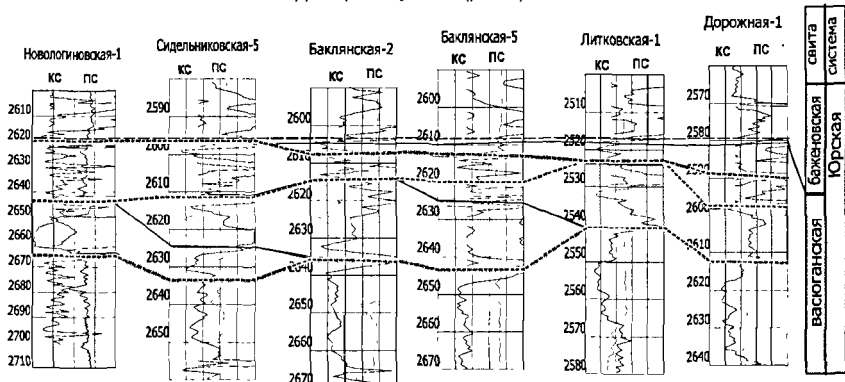


Рис. 3. Пример корреляции осадочных толщ горизонта Ю₁ Омского Прииртышья по методу маркирующих толщ

В результате было установлено, что на территории Омского Прииртышья в келловей-оксфордских отложениях преобладает в основном регрессивная часть горизонта Ю₁, представленная толщами, которые являются аналогами подугольной и межугольной. При этом песчаные пласты представлены серией линз. Иногда в разрезах выделяется от 2 до 3 песчаных тел, которые могут отличаться по условиям формирования и характеру распространения по площади. Таким образом, была установлена связь нефтегазоносности с геологическим строением горизонта Ю₁ васюганской свиты, с его регрессивной частью (аналогом подугольной толщи).

3.3. Геологическая модель строения келловей-верхнеюрских отложений Омского Прииртышья и литолого-фациальное районирование

На севере Омского Прииртышья келловей-оксфордские отложения представлены васюганской свитой, которая формировалась в условиях морского (прибрежно-морские обстановки) и переходного (обстановки дельтовой равнины и авандельты) седиментогенеза.

На северо-востоке, в районе Верхнедемьянского мегавала, горизонт Ю₁ по строению близок к классической модели (рис. 4). Здесь выделяется две песчаные толщи – надугольная и подугольная (морского генезиса), а в межугольной толще встречаются углистые прослои. В районе Пологрудовского мегавала, полный разрез горизонта Ю₁ (пласты Ю₁¹... Ю₁⁴) и углистые пласты встречаются редко.

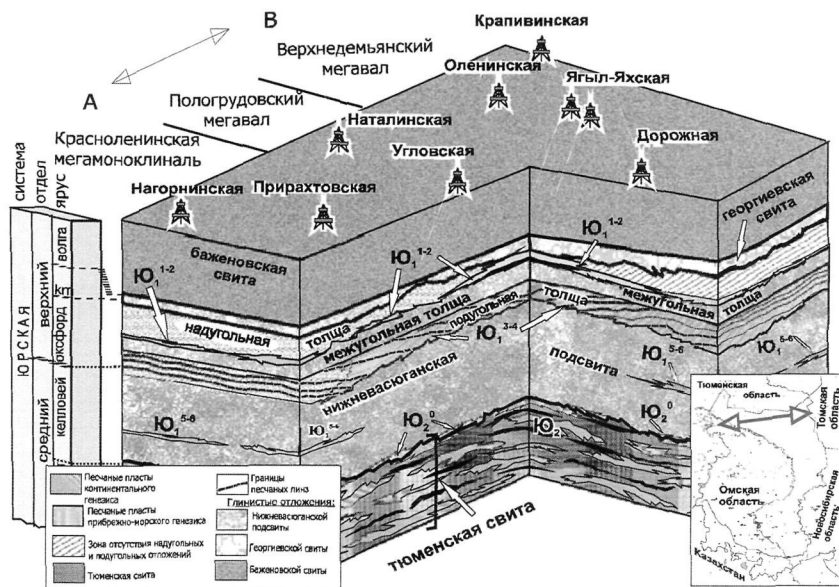


Рис. 4. Геологическая модель строения келловей-верхнеюрских отложений в северных районах Омского Прииртышья

Маломощная трансгрессивная (аналог надугольной) толща отсутствует, а горизонт Ю₁ представлен регрессивной частью, которая формировалась в условиях переходного (обстановки

дельтовой равнины и авандельты) седиментогенеза. В этой части Омского Прииртышья регрессивная часть горизонта Ю₀ васюганской свиты представлена серией пологозалегающих песчаных линз.

В южных и центральных районах Омского Прииртышья келловей-оксфордские отложения представлены васюганской и татарской свитами (рис.5). В этой части Омского Прииртышья обе свиты формировались в условиях переходного седиментогенеза. Первая – в обстановках дельтовой равнины и авандельты, вторая – в условиях прибрежных лагун. Спецификой келловей-оксфордских разрезов в центральной части Омского Прииртышья (территория между Завьяловской и Новолигиновской площадями) является постепенное замещение татарской свиты межугольной толщей, а в южных районах – подугольной толщей.

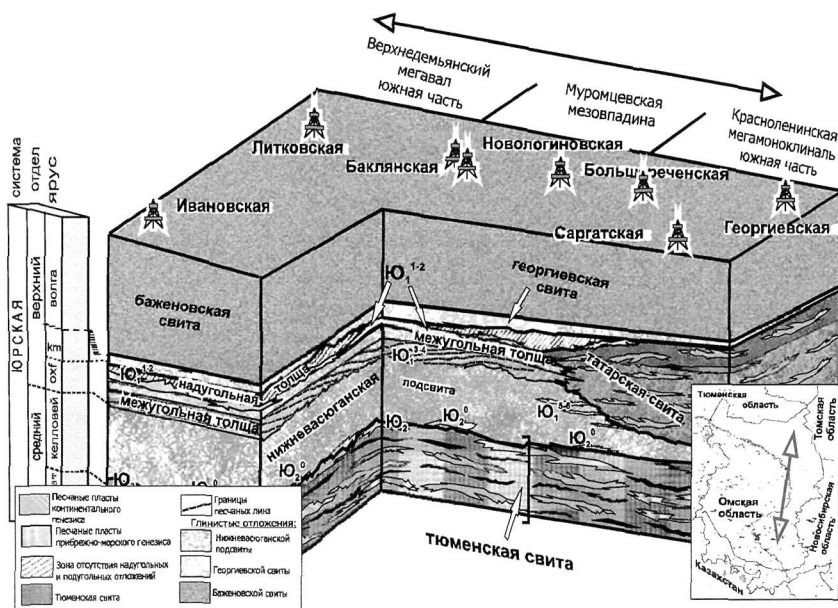


Рис. 5. Геологическая модель строения келловей-верхнеюрских отложений в центральных и южных районах Омского Прииртышья

Уточненная модель строения этих отложений позволила выделить по площади три типа разреза в Омском Прииртышье: «васюганский», «переходный», «южный» (или «татарский») типы.

«Васюганский» разрез входит в область морского седиментогенеза и по строению сходен с эталонным разрезом. «Переходный» и «татарский» типы это обстановки переходного седиментогенеза. При этом для «переходного» типа характерно отсутствие трансгрессивных отложений и углистых пластов в межугольной толще. Для разреза «татарского» типа характерно развитие монотонной глинистой толщи, при отсутствии фаунистических остатков.

3.4. Структурная характеристика васюганского резервуара Омского Прииртышья на основе анализа структурных карт и карт изопахит песчаников горизонта Ю₁

В 2001 г. сотрудниками ИНГГ СО РАН на территории Омского Прииртышья была построена серия региональных структурных карт и карт толщин васюганской свиты. Этот набор карт по локальным площадям с интересующим стратиграфическим интервалом (келловей-оксфорд) отсутствует, а применение региональной структурной основы не всегда позволяет решать локальные задачи в пределах таких территорий, как Омское Прииртышье.

В работе были выполнены структурные построения на отдельные участки, где изучено латеральное развитие песчаных тел горизонта Ю₁. Было установлено, что песчаники с максимальными толщинами тяготеют к склонам крупных структур I и II порядков (рис.6).

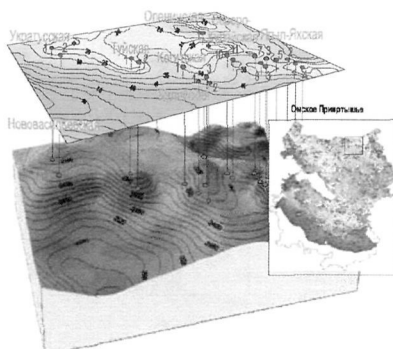


Рис. 6 Структурная характеристика васюганского резервуара

3.5. Выделение зон развития литологических и литолого-стратиграфических ловушек в келловей-оксфордских отложениях Омского Прииртышья

Выделение зон в пределах, которых могут быть распространены ловушки литологического и литолого-стратиграфического типов, происходило в два этапа. На первом этапе определялась территория развития баженовской свиты, где она генерирует УВ и в пределах которой целесообразны дальнейшие поиски залежей нефти и газа. Для этого использовался программный пакет «Genex», который позволяет проводить одномерное палеогеотермическое моделирование в отдельных глубоких скважинах. Была отработана серия скважин на профилях располагающихся вкрест простиранию границы развития баженовской свиты. Результаты этой работы позволили установить, что генерация жидких УВ в ней в разных районах Омского Прииртышья происходила не одновременно. В Демьянском НГР она началась 85–100 млн лет назад, в Прииртышском и Пологрудовском НГР – 40–45 млн лет назад и продолжается до сих пор. Таким образом, территория исследования была разделена на нефте- и газоперспективную. На втором этапе, в зоне развития баженовской свиты генерирующей УВ был проведен анализ структурной основы (кровле доюрского основания) масштаба 1: 1 000 000 и фрагментов сейсмических профилей МОГТ, что позволило обосновано выделить зоны развития ловушек литологического и литолого-стратиграфического типов. Первые распространены преимущественно в пределах Демьянского НГР, вторые в пределах Пологрудовского и Прииртышского НГР.

3.6. Перспективы нефтегазоносности васюганского резервуара (горизонт Ю₁) Омского Прииртышья и основные направления поисковых работ

В основу построения карты перспектив нефте- и газоносности Омского Прииртышья положены представления о зонах нефтегазонакопления (Конторович, 1976). Большое значение при уточнении перспектив нефтегазоносности келловей-оксфордских отложений сыграли палеогеотермические исследования (рис. 7).

В пределах *Прииртышского НГР*, учитывая невысокий генерационный потенциал баженовской свиты и малые мощности горизонта Ю₁, в отношении *нефте*носности отложения здесь мало-перспективны.

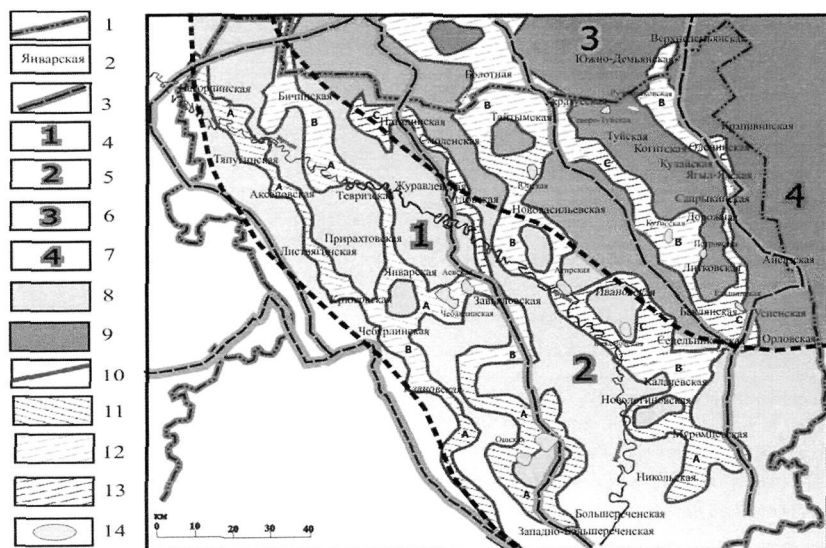


Рис. 7. Схематическая карта перспектив нефтегазоносности келловей-оксфордских отложений Омского Прииртышья

1 – административная граница; 2 – название площадей; 3 – границы НГР; НГР: 4 – Приирышский, 5 – Пологрудовский, 6 – Демьянский, 7 – Каймысовский; 8 – зона развития газоносности; 9 – зона развития нефтеносности; 10 – границы зон развития ловушек литологического и литолого-стратиграфического типов; коллекторы: 11 – группы А; 12 – группы В, 13 – группы С; 14 – структуры, выявленные МОВ, но не разбуренные.

Интерес в отношении газоносности представляют северо-западный склон Бичинской площади (коллектора типа В), восточный склон Завьяловской структуры (коллектора типа В) и восточный склон Чебурлинского поднятия (коллектора типа В). Тевризская, Завьяловская и Бичинская структуры находятся на линии одного регионального разлома, при этом на первой получены промышленные притоки газа, поэтому при наличии песчаников (> 20 м) на склонах Завьяловской, Чебурлинской и Бичинской структур есть вероятность наличия здесь мелких газовых залежей. В отношении антиклинальных объектов интерес могут представлять Чебаклинская, Аевская и возможно Ошская структуры.

В пределах Пологрудовского НГР разбурены Болотная, Тай-Тымская, Нововасильевская и Ивановская структуры. На этой территории интерес в отношении нефте- и газоносности представляют склоны Наталинского мезовала (коллектора типа С). В пределах Наталинской площади нефтематеринская толща находится в ГЗН уже в течение 80 млн лет. В отношении коллекторов типа С интерес представляют восточный, западный и, вероятно, северный склоны этого поднятия. На южном склоне Ивановской структуры предполагается развитие коллекторов типа В. Перспективный участок выделяется между Тай-Тымским и Укратусским поднятиями, где также предполагается развитие коллекторов типа В. Несмотря на маломощный разрез горизонта Ю₁, вскрываемый в скважинах Нововасильевской площади, по результатам анализа сейсмических материалов на склонах васюганская толща имеет более мощный разрез, поэтому здесь предполагается развитие коллекторов типа В. В отношении антиклинальных объектов в пределах этого НГР интерес могут представлять Юнонская, Атирская и Баженовская структуры.

В пределах Демьянского НГР разбурено порядка 17 локальных структур. На Ягыл-Яхской площади открыто нефтяное месторождение. Интерес для поиска залежей нефти и газа представляют восточный и западный склоны Верхнедемьянского мегавала. На Кулайской площади в келловей-верхнеюрском разрезе вскрыт хороший коллектор, однако залежи нефти не обнаружено. Вероятно, залежь была разрушена и нефть мигрировала в вышележащие отложения. Западнее Кулайской структуры горизонт Ю₁ практически не изучен, здесь предполагается развитие коллекторов типа С. В отношении антиклинальных объектов в пределах Демьянского НГР интерес могут представлять Северо-Туйская, Ручейниковая, Кутисская, Восточно-Дорожная, Петровская и Ельшинская структуры.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе на основе комплексного анализа геолого-геофизических материалов установлена связь нефтегазоносности с геологическим строением келловей-оксфордских отложений Омского Прииртышья.

Используя выявленные литологические, минералогические и текстурные признаки, в пределах отдельных площадей выполнено расчленение и корреляция осадочных толщ горизонта Ю₁ васюганской свиты. Это позволило выявить ряд особенностей в строении этих отложений. В северной части Омского Прииртышья, в западном направлении уменьшается общая толщина васюганской свиты, а в разрезах горизонта Ю₁ встречаются внутрiformационные размывы и отсутствие надугольной (Пологрудовский мегавал) и межугольной и подугольной толщ (Старосолдатский мегавал). Возможно, одной из причин мозаичного распределения этих отложений по площади является быстрая (в геологическом масштабе) позднеюрская трансгрессия, в результате которой отложения в сводовых частях ряда локальных структур были размывы. Вопрос о причинах отсутствия этих отложений детально в работе не рассматривался, а вывод о размыве является, скорее, предположением, основанным только на косвенных признаках. В южной части Омского Прииртышья, от Новологиновской (на востоке) и Завьяловской (на западе) площадей продвигаясь на юг выявлен постепенный переход регрессивных отложений горизонта Ю₁ (подугольная и межугольная толщи) в татарскую свиту.

Установлено, что на северо-востоке Омского Прииртышья васюганская свита по своему строению близка к юго-западным разрезам Томской области (Каймысовский свод). В горизонте Ю₁ здесь выделяется две песчаные толщи – надугольная и подугольная, а в межугольной толще встречаются углистые отложения. В районе Пологрудовского мегавала разрез горизонта Ю₁ представлен преимущественно регрессивной частью (подугольной и межугольной). При этом в межугольной толще отсутствуют углистые осадки, а отложения формировались в условиях переходного седиментогенеза. На северо-западе горизонт Ю₁ представлен преимущественно трансгрессивной толщей, которая по условиям формирования схожа с вогулжинской толщей. Особенностью келловей-оксфордских разрезов центральных и южных районов Омского Прииртышья является наличие зоны постепенного перехода регрессивных отложений горизонта Ю₁ в осадки татарской свиты.

Для выявления связи между нефтегазоносностью и геологическим строением келловей-оксфордских отложений были проведены палеогеотермические реконструкции. В результате территория Омского Прииртышья была разделена на нефте- и газоносную.

Детальное изучение емкостно-фильтрационных свойств келловей-оксфордских отложений (васюганская свита) позволило выявить в горизонте Ю₁ три типа коллекторов из которых коллекторы, относящиеся к типу С являются наиболее перспективными.

Таким образом, выполненные корреляционные построения, геологические модели, карты и усовершенствованные методические приемы поиска залежей УВ послужили основой для уточнения нефтегазоносности келловей-оксфордских отложений Омского Прииртышья.

Основные публикации по теме диссертации

1. **Елишева О.В.**, Борисов Е.В. Нефтегазоносность средне-верхнеюрских отложений на востоке Верхнедемьянского мегавала // Материалы Всеросс. науч. конференции «Геология и нефтегазоносность Западно-Сибирского мегабассейна». –Тюмень. –2000. –С. 34-36.
2. **Елишева О.В.** Литолого-фациальное районирование верхнеюрских отложений Омской области // Материалы XXXIX Международной научной студенческой конференции «Студент и научно-технический прогресс». –2001. –С. 62-63.
3. Борисов Е.В., **Елишева О.В.**, Истомин А.В. Закономерности распространения и нефтегазоносность верхне- и среднеюрского резервуаров на территории Омской области // Геология, геофизика и разработка нефтяных месторождений. –2001. –№10. –С. 30-35.
4. **Елишева О.В.** Выявление неоднородностей в ачимовской пачке Тевризского месторождения (Омская область) // Труды Шестого Межд. науч. симпозиума им. Академика Усова М.А. «Проблемы геологии и освоения недр». –Томск. –2002. –С. 284 – 285.
5. **Елишева О.В.** Основные критерии литологического расчленения пород-коллекторов ачимовской пачки (пласты Б₁₆₋₂₀) Тевризского месторождения (Омская область) по данным керна и ГИС // Материалы шестой межд. конфер. «Новые идеи в науках о земле». –Москва. –МГУ. –2003. –С.212.
6. Моисеев С.А., Рыжкова С.В., Топешко В.А, Казарбин В.В., **Елишева О.В.** и др. Типизация разрезов келловей-верхнеюрских отложений на юге Западной Сибири // Вестник Томского гос. ун-та. –Сер. Науки о Земле (геология, география, метеорология, геодезия). – Приложение: Мат. науч. конф., симп., школ, проводимых в ТГУ. –2003. –№ 3 (II). –С. 318-319.
7. **Елишева О.В.**, Москвин В.И., С.А. Моисеев. Характеристика типовых разрезов верхнеюрских отложений на территории Омской области // Материалы II Всероссийской конференции молодых учёных «Материаловедение, технологии и экология в третьем тысячелетии». – ИФПМ СО РАН. –2003. –С. 213-215.
8. **Елишева О.В.**, Моисеев С.А., Фалалеев Н.К., Варакин Н.Ю. Перспективы освоения углеводородных ресурсов Омской области // Вестник Томского государственного университета. – Серия: «Науки о Земле (геология, география, метеорология, геодезия)». – Приложение: Мат. науч. конф., симп., школ, проводимых в ТГУ. –2003. –№ 3 (II). –С. 246-249.
9. **Елишева О.В.** Особенности литологического и минерально-петрографического состава пород горизонта Ю₁ (верхневасюганская подсвита) на территории Омского Прииртышья в целях детальной корреляции этих отложений // Материалы конференции посвященной 250-летию МГУ «Новые идеи в геологии и геохимии нефти и газа. Актуальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа». –Москва. –ГЕОС. –2004. –С.76-78.
10. Моисеев С.А., **Елишева О.В.** и др. Ресурсы юга Западной Сибири // Нефтегазовая вертикаль. –2005. –№ 7. –С. 38-41.
11. Моисеев С.А., **Елишева О.В.**, Рыжкова С.В. Пора на Юг! // Нефть России. –2005. –№8. –С.32-34.
12. **Елишева О.В.** Современные представления о формировании залежей нефти и газа на примере северной части Омской области (на основе программного пакета «GENEX») // Материалы восьмой Межд. конфер. Посвященной 60-летию кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых МГУ «Новые идеи в геологии и геохимии нефти и газа. Нефтегазоносные системы осадочных бассейнов». –Москва. –ГЕОС. –2005. –С. 141 – 142.

13. **Елишева О.В.** Методические приёмы оконтуривания зоны генерации УВ на базе программного пакета «Gepex», как основы для прогноза нефтегазоносности Омского Прииртышья // Материалы Третьей Международной специализированной выставки и научного конгресса «ГеоСибирь». –Новосибирск. –2007. –С. 152-156.

14. **Елишева О.В.** Новые направления поисков залежей УВ в пределах южных районов Обь-Иртышского междуречья (Омская область) на основе данных региональной сейсморазведки МОГТ выполненной в 2003-2005 гг. // Материалы IX Международной научно-практической конференции «Геомодель». –Новосибирск. –2007. –С. 123.

15. **Елишева О.В.** Фациальные особенности формирования келловей-оксфордских отложений (седиментационная модель) Омского Прииртышья (юг Западной Сибири) // Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы нефтегазовой геологии». –2007. –С. 338-346.

16. **Елишева О.В.** Обоснование литогенетических индикаторов выявленных в келловей-оксфордском разрезе Омского Прииртышья на основе анализа палеоклиматического и палеотектонического факторов // Материалы V Всеросс. литолог. совещания «Типы седиментогенеза и литогенеза и их эволюция в истории Земли». –Екатеринбург. –2008. –С.217-220.

17. **Елишева О.В.** Критерии расчленения и методика корреляции келловей-верхнеюрских отложений на территории Омского Прииртышья // Геология, разработка нефтяных месторождений. –2008. –№2. –С. 4-13.

Технический редактор О.М. Варакина

Подписано к печати 12.11.2008

Формат 60x84/16. Бумага офсет №1. Гарнитура Arial Narrow.

Печ.л. 0,9. Тираж 120. Заказ № 19.

ИНГГ СО РАН, ОИТ, 630090, Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, 3.