

Г. Е.-А. АЙЗЕНШТАДТ

**УСЛОВИЯ ОСАДКОНАКОПЛЕНИЙ НА ЮЖНОЙ ЭМБЕ
В ЮРСКОЕ ВРЕМЯ**

(Представлено академиком С. И. Мироновым 5 VIII 1949)

Исследования автора были направлены по линии изучения изменений в составе и мощностях глинистых и песчаных пластов в пределах отдельных куполов по простиранию и вкрест простирания структур на материале Эмбенской солянокупольной области.

Методически для решения этой задачи пришлось прибегнуть к построению на основе электрокаротажных данных корреляционных таблиц двух родов. На одних сопоставлялись разрезы скважин по простиранию и по падению структуры. На других корреляционных таблицах были сопоставлены разрезы разных структур из различных частей района. Попутно привлекались материалы углеразведочных организаций и данные крестового бурения. Всего было использовано 9 корреляционных таблиц, составленных по разрезам более 50 скважин.

Анализ фактического материала, т. е. разрезов, сопоставленных в пределах северо-западного крыла купола Кошкар, позволил выделить здесь в средней юре целый ряд песчаных и глинистых горизонтов, которые последовательно прослеживаются от одной скважины к другой по простиранию структуры, без заметных изменений в мощностях и литологическом составе. На другом профиле, построенном вкрест простирания той же структуры, как и на первом, не замечается какой-либо определенной зависимости мощностей отдельных горизонтов и их литологического состава от положения разреза на куполе.

Исключительно хорошие материалы для подобного рода сопоставлений можно найти на структуре Восточные Кулсары. Здесь во многих скважинах вскрыты полные разрезы исследуемой толщи, мощность которой превышает 500 м, и размеры структуры, большие, чем на Кошкаре, позволяют сопоставить разрезы, значительно удаленные друг от друга. Так, на профиле, где изучалось поведение отдельных горизонтов по простиранию структуры, крайние разрезы удалены на 250 м. Сопоставлены также разрезы по направлению, идущему вкрест простирания структуры, также почти для всего разреза юры. По Восточным Кулсарам выделено и прослежено до 13 песчаных горизонтов и такое же число глинистых пачек; можно было выделить еще целый ряд горизонтов, но необходимости в этом не было, так как особенности строения юрской толщи и характер поведения отдельных горизонтов как по простиранию структуры, так и по ее падению выявились достаточно хорошо. Целый ряд песчаных и глинистых горизонтов прослеживается в пределах купола без каких-либо существенных изменений по мощности и литологии. Что касается небольших колебаний в мощностях, которые наблюдаются в отдельных разрезах, то в их распределении на структуре не ощущается никаких закономерностей, например приуроченности к своду или крылу купола.

Для северо-восточной части купола Жолдыбай проведено сопоставление горизонтов в направлении простирания структуры; расстояние меж-

ду крайними разрезами равно 4475 м. Несмотря на значительное расстояние, выделенные горизонты не подвергаются резким изменениям ни по мощности, ни по литологическому составу. Аналогичные данные получены по Северному Доссору, где было выделено около 20 песчаных и глинистых горизонтов.

Просмотренные материалы приводят к выводу об отсутствии какой либо зависимости между мощностью и составом отдельных горизонтов в средней юре и положением разреза по современной структуре. Если в отдельных случаях и удастся отметить какие-нибудь незначительные колебания мощностей и петрографического состава в горизонте, то происходят они независимо от положения разреза по отношению к своду или крылу структуры. Характерным для средней юры является присутствие в ее разрезах целого ряда выдержанных песчаных и глинистых горизонтов, прослеживающихся в пределах всего купола. Следовательно, рост купола не оказывал заметного влияния на условия формирования осадков. Это связано с тем, что купола, в условиях Эмбенского района, растут интенсивно не постоянно, а периодически, и периоды большего осадконакопления совпадают с периодами относительного покоя в росте куполов, когда вся область переживает стадию медленного погружения. Независимость условий накопления осадков от роста куполов для нижнемелового времени установлена в работе Ю. П. Никитиной (1).

Сопоставление разрезов различных куполов было проведено по широтному профилю протяжением в 145 км через купола Кандаурово, станция Искине, Макат, Жолдыбай, в меридиональном направлении через купола Жолдыбай, Нармундана, Алтыкуль и Кулсары, где расстояние между крайними куполами равно 100 км, и отдельно для разрезов южной группы куполов (Такырбулак, Косчагыл, Тюлюс и Каратон), расстояние между которыми и здесь достигает десятков километров, например от Каратона до Такырбулака 75 км.

На сопоставленных разрезах, так же как и в пределах отдельных куполов, выделяется целый ряд горизонтов песчаных и глинистых, которые прослеживаются почти на всем протяжении профилей. Мощности этих горизонтов изменяются в некоторых пределах, иногда появляются какие-нибудь новые горизонты, но связано это с региональными изменениями в условиях осадконакопления. К таким явлениям относится, например, увеличение мощности песчано-глинистой свиты средней юры на Макате на 30—35 м по сравнению со станцией Искине или Жолдыбаем. Повидимому, этот участок сильнее прогибался в начале юрского времени. Наблюдается рост мощностей песчано-глинистой свиты на 100 м при переходе от северной группы куполов к южной. Рост мощностей в этом направлении проявляется, как известно, не только для юрских отложений, но и для меловых, и связано это с общей тенденцией к большему погружению южного участка Прикаспийской депрессии по сравнению с другими, севернее расположенными районами. Другие свиты средней юры, залегающие выше песчано-глинистой свиты, прослеживаются с севера на юг и с юго-запада на северо-восток, а также в пределах южной группы куполов без резких изменений в литологическом составе.

Большой и интересный материал для освещения условий накопления юрских осадков в Южно-Эмбенском районе можно получить при изучении характера угленосности этой толщи. Материалы эти с большой полнотой и убедительностью свидетельствуют о хорошей выдержанности отдельных слоев, в том числе и пластов угля, как в пределах отдельных структур, так и на всей изученной площади. Имеются и некоторые другие доказательства выдержанности юрской толщи. Это, во-первых, наличие в средней юре сейсмических отражающих горизонтов, которые залегают часто на границах стратиграфических свит, во-вторых, характер юрских залежей, которые, как известно, относятся к типу экранированных плоскостями сбросов, склоном соляного ядра или плоскостью страти-

графического несогласия; при этом все они приурочены к сводовым частям структур.

При невыдержанности состава юрских отложений картина была бы совершенно иной. Здесь имелось бы много литологических залежей, приуроченных к отдельным изолированным друг от друга линзам; размещались бы они не только на сводах, но и на крыльях куполов. Наконец, опыты по закачке воды в скважины также свидетельствуют об устойчивости отдельных горизонтов.

Установленное нами присутствие в разрезе исследуемой толщи целой серии песчаных и глинистых горизонтов, которые прослеживаются не только в пределах отдельных куполов, но и на значительных расстояниях между куполами, указывает на обстановку, в которой они образовались. Среда эта также должна была быть более или менее однообразной на всей площади распространения этих горизонтов, о чем свидетельствует также и механический состав пород. Если принять во внимание обширность территории, то мы должны прийти к выводу, что это могли быть только морские условия. Это была, повидимому, обстановка мелкой прибрежной зоны моря или большого морского залива с очень низкими, плоскими, едва возвышающимися над уровнем воды заболоченными берегами, которые быстро затоплялись даже при незначительном погружении. Обстановка мелкоморья неоднократно сменялась наземными условиями, когда на выступавшей из-под уровня моря прибрежной низменности развивалась богатая растительность и на значительных площадях происходило накопление торфяников. Затем наступал следующий период относительно более быстрого погружения, и снова устанавливалась обстановка мелкого моря. С периодами господства морских условий и было, повидимому, связано здесь накопление нефтеобразующей органики. Образование всей среднеюрской толщи на исследуемой площади, в основном, следует отнести за счет периодической смены этих двух обстановок, т. е. обстановки мелкого прибрежного моря и прибрежной заболоченной низменной суши.

Подобный характер отложений мог сформироваться в результате определенного типа тектонических движений, под воздействием которых находилась исследованная область. Основным направлением в развитии исследуемой области является общая тенденция к погружению, которая прослеживается на протяжении всего мезокайнозоя и сохранилась по сей день. Погружение это происходило не всегда с одной скоростью, при одном темпе; оно то ускорялось, то замедлялось, иногда прерывалось. Временами область выходила из-под уровня моря и на осушенных площадях развивалась наземная растительность, следы которой доходят до нас в виде слоев с корнями и пластов автохтонных углей. Этот прерывистый процесс погружения продолжался в течение всей юры. Если выйти за пределы юрского времени и проследить историю развития этой области, начиная с доступного нам пермо-триаса и кончая современным периодом, то окажется, что исследуемая область временами испытывала движения противоположного знака, т. е. погружение здесь сменялось общим подъемом всей области. Это происходило, повидимому, на границе пермо-триаса и юры, на границе юры и мела, в связи с чем здесь регионально отсутствуют верхневолжские отложения, в мелу — на границе апта и неокома, возможно, на границе сеномана и турона, в третичное время — на границе палеогена и неогена и, наконец, в четвертичное время. Именно к этим периодам подъема всей области и приурочен интенсивный рост соляных куполов, который фиксируется в разрезах в виде размывов и несогласий в сводах куполов.

Всесоюзный нефтяной
научно-исследовательский
геолого-разведочный институт

Поступило
30 VII 1949

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ Ю. П. Никитина, Бюлл. Моск. об-ва исп. прир., отд. геол., 23, в. 2 (1948)