

ЛИТОЛОГО-СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ СЕВЕРНОГО – УСТЮРТА

Жусип М.К

Бұл мақалада Солтүстік Устірттің географиялық орналасу аймағы, мұнай – газ тураланған шөгінділер, өнімді қабат тереңдіктері және осы депрессиядағы Қарақұдық, Қуаныш, Шағырлы – Шөмішті, Арыстан, Комсомол сияқты ірі кен орындары туралы мәліметтер қарастырылған.

In the article are considered a geographical position, conditions of formation of oil and gas, depth of productive horizons and a number of major fields of oil and gas as Karakuduk, Kuanyshty, Chagyrlly - Shomyshly, Arman, Komsomolskoe.

В геолого-структурном отношении Северо-Устюртский прогиб приурочен к Западной части Туранской плите и включает ряд крупных тектонических впадин и имеет сложное геологическое строение. В их пределах отмечены большие мощности осадочных пород. На многочисленных его участках установлены промышленные залежи нефти и газа.

Впадина имеет субширотное простирание и протягивается, на 500 км при средней ширине 300км. С севера она окаймляется Южно-Эмбенским поднятием, на востоке ограничена южным продолжением западных ветвей Уральской системы и северо-западным окончанием Тянь-шаньской, с юга отделяется нарушениями от Центрально-Устюртской зоны поднятий, с запада покрыта водами Каспийского моря и является условной. [1]

Географическое положение этого района также косвенно позволяет отнести этот комплекс к перспективным. Как известно, этот район расположен между Прикаспийской мегасинеклизой и Южным Мангышлаком, где в палеозойском комплексе установлены залежи нефти и газа. В палеозойском комплексе широко развиты в латеральном и вертикальном направлениях нефтегенерирующие толщи.

Территория Северного Устюрта сложена отложениями мела, палеогена, неогена и антропогена, стратиграфия которых описана в ряде обобщающих работ (Брахмеев, 1952; Яншин, 1953; Овечкин, 1954; Формозова, 1959; Гарецкий, 1962; Акрамходжаев, 1967, и др).

В районах, где осадочные толщи пород имеют благоприятную геологическую характеристику при достаточно развитой сети трещиноватости .

Перспективны здесь в основном мезозойские отложения, на северном борту впадины установлены промышленная газоносность также песчаных коллекторов эоцена.

Северо-Устюртская впадина выполнена мощной толщей осадочных отложений. Среднеюрско–нижнемиоценовый структурный подэтаж (мощностью до 4км.) представлен терригенными и карбонатными отложениями, собранными в пологие складки.

Северо – Устюртская впадина сложно построена и состоит из поднятий, депрессий и тектонических ступеней. Структурами второго порядка, входящими в Северо-Устюртскую впадину, являются Бузачинское поднятие, Южно-Бузачинский прогиб, Кызанско-Токубайский вал, Арстановская зона поднятий, Култукская

депрессия, Саамская депрессия, Мынсуалмаская тектоническая ступень, Косбулакская депрессия, Актумсукское поднятие, Байчагырский уступ, Барсакелмеская депрессия.

Этот комплекс в литологическом отношении представлен неравномерно переслаивающимися песчаниками, алевролитами, глинами, аргиллитами, туфопесчаниками и туффитами Темно-серые и почти черные осадки оленекского и анизийского возраста, вероятно, является нефтематеринскими. Осадки триасовой системы представлены переслаиванием песчаников, алевролитов, глин и аргиллитов. Имеются сведения о наличии в скв. 7 площади Арыстан иного разреза, представленного туффитами, эффузивными породами. Максимальная вскрытая мощность триаса **945 м.** [2]

В этом комплексе развиты трещинные и поровые коллекторы.

Согласно имеющимся данным сейсморазведки, максимальная глубина залегания подошвы неокома в Бинеуской депрессии достигает 3000 м, а в Косбулакской депрессии превышает 3300 м. Глубины залегания кровли пермо-триаса определяются по материалам КМПВ «Спецгеофизики» соответственно в 4000 м и 4600-4800 м. Таким образом, мощность предположительно нефтеносных юрских отложений достигает здесь 1000-1500 м, т. е. значительно больше мощности их в бортовых частях Северо-Устюртского прогиба (Кумтюбе, Чагырлы), где она составляет 550-600 м.

Поверхность доюрских отложений в присводовой части выступа фиксируются сейсмическим методом преломленных волн (данные «Спецгеофизики») на глубине 2300- 2600 м. В направлении к северо-западу и к востоку (к Бинеуской и Барсакелмеской депрессиям) она погружается на глубину до 3400 м и более. [3]

Перспективы нефтегазоносности северной и северо-восточной частей Туранской плиты, для которых характерны продолжительные перерывы в осадконакоплении, намного ниже, чем в южных и западных ее областях. Однако здесь могут быть развиты сравнительно небольшие по площади погружения в приразломных зонах относительно полным разрезам палеозоя и мезозоя, где условия для формирования небольших скоплений нефти и газа в целом удовлетворительны

Эти данные с учетом материалов сейсморазведки, указавших на развитие доюрских образований большой толщины, позволяют предполагать здесь, как и в Южно-Мангышлакско-Устюртской системе прогибов, последовательную смену разновозрастных комплексов пород без значительных по времени перерывов в осадконакоплении. С этим можно связывать наличие благоприятных условий для сохранения части скоплений углеводородов домезозойского времени, которые наряду с углеводородами более поздних поступлений принимали участие в формировании месторождений нефти на более высоких уровнях мезозойско-кайнозойской толщи осадков. [2]

В пределах суббассейна платформенного чехла Сев.Устюртского НГБ:

1) юрские образования Аламбекского, Карабаурского, Байтерекского и Айбугирского валов (тектонический экранированные залежи);

2) нижнеюрские отложение Арстановской зоны нефтегазонакопления (литологический ограниченные залежи);

3) ааленекские отложение Аманжольского, Кумтубинского, Чагырлинского, Базайского, Байтерекского, Айбугирского и Карабаурского валов (литологический ограниченные залежи);

4) ааленекские и нижнебайосские отложения северной и южной частей Барсакелмесского нефтегазоносного района и южных склонов Карабаурского и Айбугирского валов (литлогически ограниченные залежи).

Геологический анализ Северо-Устюртской впадины показал, что, начиная с верхнепалеозойских времени, она являлось областью длительного прогибания, вследствие чего происходило мощное накопление осадков, несмотря на относительно краткие периоды прекращения осадконакоплений в доюрско, домеловое и досреднемиоценовое время. [3]

Промышленные притоки из юрских отложений нефти на Арыстановской и Каркудукской площадях и газа на Куанышской подтверждают перспективность Северо-Устюртской впадины.

Сведения о нефтегазоносности юрских отложений в пределах Северо-Устюртской системы прогибов пока лишь единичны (Арыстановская, Каракудук, Куаныш), но в принципе они сопоставимы с данными для разрезов юры Южного Мангышлака и Южного Устюрта. Зоны распространения таких залежей предположительно намечаются в бортовых частях Култукской впадины, а также на юго-западном погружений Мынсуалмасской зоны и периферий и склонов Актумсукского и Бузачинского поднятий.

Большие перспективы для открытия на Северном Устюрте новых газовых и нефтяных месторождений следует связывать с юрскими отложениями. Во многих местах Туранской плиты юрские отложения при мощности 1000 м и более в соответствующих благоприятных структурных и геологических условиях оказались промышленно – газонефтеносными.

Этот комплекс нами, как это ранее сделано А.И.Димаковым и др.(1987) отнесен к перспективным на основании полученных промышленных притоков и установленных нефтегазопроявлений. На площади Куаныш из известняков каменноугольного возраста получены промышленные притоки газа. Подобные притоки отмечены на площадях Придорожная и Айрақты. На площади Вост.Каракудук из аналогичных известняков получены притоки нефти. На площади Сев.Каражанбас в ассельских отложениях и на площади Центральный Кушкаир установлены нефтегазопроявления.[1]

Несмотря на большие глубины залегания палеозойских отложений, термобарические условия позволяют рассматривать их как благоприятными для генерации, скопления и сохранности УВ.

Прямые признаки нефтегазоносности из этих отложений получены на площадях Каражанбас, Култук, Николаевская, Куаныш, Харой, Жайылган, Теренкудук, Арыстан, Сев.Каражанбас, Тышканды и др. Кроме прямых признаков существуют и указанные выше критерии, которые указывают на перспективность этого комплекса.

Куанышская газоносная зона находится на северном борту Барсакелмесской депрессии. Промышленная залежь обнаружена пока в районе Куанышского поднятия. Однако северный борт депрессии может оказаться повсеместно газоносным при наличии благоприятных структур, так как здесь кровля продуктивного горизонта (нижняя юра) находится на глубине 3200м, а в сторону центральной части депрессии она постепенно погружается, создавал благоприятные условия для миграций углеводородов.

Мынсуалмасская газоносная зона приурочена к северному борту Северо-Устюртской впадины и расположена в восточной части одноименной тектонической

ступени и простирается в широтном направлении на расстояние 250 км при ширине 50 км.

Чагырлы-Чумыштинское газовое месторождение приурочено к верхнеэоценовым отложениям, выраженным глинисто – алевритовыми разностями пород, переходящими к западу и югу в глины. Это ухудшает коллекторские свойства и снижает перспективы газоносности в этих направлениях. Перспективной для поисков верхнеэоценовых газов является территория, расположенная восточнее указанного месторождения.

Несмотря на хорошие структурные условия Базойско-Аккуловская зона в газонефтеносном отношении бесперспективна для мезозойских отложений из-за малой мощности юрских образований и неблагоприятных гидрогеологических условий. В пределах Северо-Устюртской впадины установлен ряд благоприятных структур для скопления нефти и газа. На некоторых площадях уже получены фонтаны нефти из юрских отложений (Арыстановская структура и др.). Перспективны здесь в основном мезозойские отложения, на северном борту впадины установлена промышленная газоносность также песчаных коллекторов эоцена.

Юрско-палеогеновый комплекс является регионально нефтегазоносным. Здесь выявлены нефтяные, газовые и газоконденсатные залежи на площадях Каламкас, Каратурун, Сев.Бузачи, Каражанбас, Жалгызтобе, Арман, Чикудук, Чагырлы, Куаныш, Каменная, Арыстановская, Каракудук, Зап.Барсакелмес, Комсомольские и многих др., которые имеют огромное народно-хозяйственное значение.

Тенденция снижения продуктивности отложений в областях крупных перерывов осадконакопления между палеозоем и мезозоем отмечается как в пределах Туранской плиты в целом, так и в ее отдельных тектонических зонах. В Южно-Мангышлакско-Устюртской системе прогибов амплитуда перерыва в осадконакоплении возрастает с запада на восток. Если на западе системы (Жетыбай-Узеньская зона нефтегазонакопления) палеозойский комплекс перекрывается мощным (1000 м и более) относительно полным разрезом триаса и более молодых осадков, то на востоке (Шахпахтинская зона газонакопления) на каменноугольных породах трансгрессивно залегает маломощная пачка пермтриаса (единицы и десятки метров), перекрываемая юрско-неогеновыми породами. Характерно, что в этом направлении снижается продуктивность разреза отложений. Аналогичное соотношение полноты и нефтегазоносности палеозойско-мезозойского комплекса пород наблюдается и в Северо-Устюртской депрессии.

В результате детальных сейсморазведочных работ в пределах Северо-Устюртского прогиба изучено по мезо-кайнозойскому структурному комплексу 29 локальных поднятий (из них 21 в Бинеуской депрессии и 8 в Косбулакской).

Литература:

1. Сапожников Р.Б. Тектоника территории Северного Устюрта и ее образования по данным геофизических исследований // Советская геология, - 1973 №5.
2. Бабаджанов Т.Л. Шейх-заде Э.Р. Промежуточный структурный этаж Северо-Устюртской впадины // Советская геология-1987.
3. Нифтиев Ш.Й., Эюбов Э.Н. Строение поверхности фундамента зоны сочленения Прикаспийской мегасинеклизы и Северо-Туранской плиты // Тематич. сб. науч. Трудов АЗИНЕФТЕХИМа. – 1988. – С.13 – 17.