

С.К. Курбаниязов*

Международный казахстанско-турецкий университет им. Х.А.Ясави,
Туркестан, Казахстан

*e-mail: saken_geo@mail.ru

ИЗУЧЕНИЕ НЕФТЕГАЗОПЕРСПЕКТИВНЫХ СТРУКТУР ПРИАРАЛЬЯ С ПРОГНОЗИРОВАНИЕМ ИХ ЗАПАСОВ

Аннотация. В начале барремского времени море отступило и до начала позднего альба территория представляла собой низменную аккумулятивную равнину, в пределах которой происходило накопление аллювиальных и озерно-аллювиальных отложений: красно-коричневых глин, алевролитов с прослоями коричневых песчаников и песков и линзами темно-серого лигнита. В основании толщи отмечаются гравелиты и конгломераты. В раннемальбе произошла кратковременная трансгрессия моря, однако территория современного Восточного Приаралья не была затоплена и представляла собой прибрежно-морскую равнину, где накапливались глины, алевролиты и песчаники. К концу позднего альба море регрессировало и территория вновь стала представлять собой низменную аллювиально-озерную равнину. По всей территории происходило накопление пестроцветных глин, зеленовато-серых алевролитов, песков и песчаников, а также углей. При проведении исследовательских работ были обоснованы наиболее перспективные типы ловушек углеводородного сырья по стратиграфическим уровням и выявлена зональность их распространения. Дана оценка перспектив района на выявление залежей нефти и газа. Выделены информативные и качественные признаки (критерии) нефтегазоносности. Обоснованы площади и конкретные структуры для постановки детальных поисковых работ на выявление залежей нефти и газа. Рассчитана оценка потенциальных ресурсов углеводородного сырья.

Ключевые слова: нефть, газ, Приаралье, сырье, сейсмо-разведочные работы, геохимия, породы.

Введение. В последние годы, в связи с совершенствованием методов сейсморазведочных работ, появилась возможность выделять новые сейсмоотражающие горизонты. В частности это касается кровли фундамента, подошвы верхнедевонско – нижнекаменноугольной карбонатно-терригенной толщи, подошвы нижнего триаса.

По мере получения новых материалов модель будет уточняться и совершенствоваться, на нее будут вынесены пробуренные скважины и литолого-стратиграфические колонки со всей необходимой геолого-геофизической информацией, включая стратиграфию, палеонтологию и палинологию, литологию, данные ГИС, сведения о потенциальных коллекторах и покрышках, нефтегазоносности.

Все указанные сейсмофокальные поверхности отражающих горизонтов, за исключением V – отражающего горизонта, являются региональными и хорошо прослеживаются по всему Аральскому осадочному бассейну и являются региональными. V – отражающий горизонт на некоторых участках изучаемого бассейна не прослеживается, тогда как на других отбивается очень хорошо. Это связано со спецификой геологического строения отдельных структур, которые на указанном стратиграфическом отрезке своего развития, имели отличный тектонический режим, что естественно отразилось и на процессах осадконакопления.

По каждому указанному горизонты в программе ArcGis были построены карты изогипс поверхностей соответствующих стратиграфических уровней. Затем они были сгруппированы, что в позволило создать объемную 3D модель Аральского бассейна.

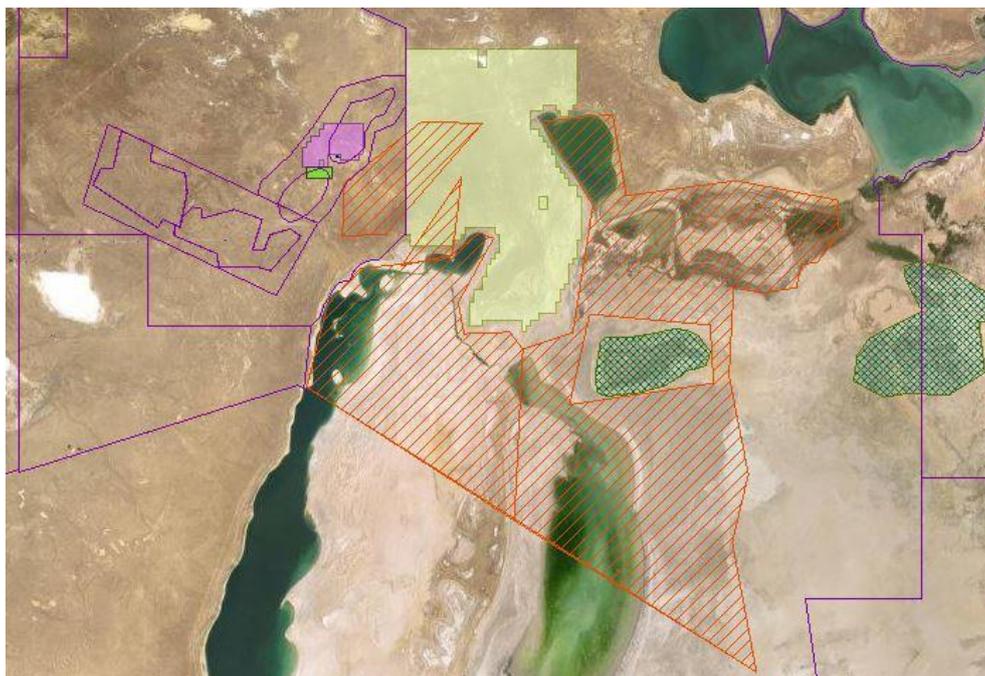


Рисунок 1. Нефтегазоносные территории Аральского осадочного бассейна

Материалы и методы. Отложения с хорошими коллекторскими свойствами установлены Куландинской опорной скважиной 1-Р в нижней юре и нижнем мелу. В них в сводке Куландинской мегантиклинали возможны тектонически экранированные залежи нефти и газа (С.В. Алексеев, Е.А. Агранат, 1980). Состав альбских и сеноман-сантонских подземных вод (в частности, высокие концентрации В, Вг и I, а также большое содержание нефтяных кислот) в пределах мегантиклинали также свидетельствует о возможном наличии здесь нефтяных месторождений.

Кроме того, на п-ве Куланды наблюдалось выделение газа растворенного в водах альбского яруса родника Джуваныч. Состав газа (в%): CH_4 – 99,3; CO_2 – 0,6; O_2 – 0,1, расчетный удельный вес $0,561 \text{ г/см}^3$.

Таким образом, в настоящее время в пределах южной части Куландинской мегантиклинали наблюдается одно газопроявление из палеогеновых и три – из меловых отложений.

Данные анализов напорных вод, сопутствующих газопроявлениям, а также напорных сантон-туронских вод по всей территории Куландинской мегантиклинали свидетельствуют об их связи с водами нефтяных месторождений. В пользу этого говорит наличие в водах В, Вг, J в высоких количествах для вод данной минерализации в условиях отсутствия галогенных осадков, а также сравнительно большого содержания нефтяных кислот.

Зонами питания вод, приуроченных к меловым отложениям, являются сводовая часть Шошккольской мегантиклинали и Алагузского поднятия Жаксыбуташской антиклинали, а зоной разгрузки – южная часть Куландинской мегантиклинали. Таким образом, поток вод имеет направление с северо-запада и с севера. В этих направлениях, по-видимому, и следует искать локальные структуры, содержащие промышленные скопления нефти и газа.

На сопредельной территории плато Устюрт из палеозойских отложений получены притоки нефти и газа. На площадях Кокчалак, Карачалак, Кушкаир, Чибины из карбонатных отложений среднего карбона с глубин 3,5-3,7 км дебиты составили от 150 до 500 тыс. $\text{м}^3/\text{сут}$, в двух скважинах при вскрытии известняков отмечались газовые фонтаны. Проявления нефти зафиксированы на пл. Каракудук. Генераторами УВ в палеозойских отложениях являются обогащенные органическим веществом (3,65 -7,98%) карбонатно - глинистые

породы верхний девон - нижнекаменноугольного возраста. Другим источником УВ в доюрском комплексе были породы терригенно-вулканогенной толщи верхнего карбона - нижней перми (ОВ до 1,57%). В разрезе юры выделяется несколько продуктивных горизонтов, приуроченных к отложениям всех трех отделов. Источником УВ являются глинистые породы нижней и средней юры с содержанием органического углерода от 1,8 до 6,65%. Региональной покрывкой для юрских коллекторов служат глинистые отложения келловей-оксфорда и карбонатная пачка титона. Основными очагами генерации УВ являются грабен-рифтовые структуры Судочьего прогиба, а также глубокопогруженные впадины северной части бассейна.

При бурении на Адаматинской брахиантиклинали (лист L-41-XXI), в самоизливающих скважинах отмечалось выделение водорастворенного газа. Основными составляющими газа были азот и редкие газы, а в одной пробе обнаружены горючие компоненты. Кроме того, в пределах Адаматинской структуры верхнемеловые воды имеют гидрокарбонатный состав и в них также обнаружены легкие углеводороды, что по мнению М.Е. Воскобойникова можно рассматривать как признаки возможной нефтегазоносности отложений верхнего мела.

Геохимические исследования пород осадочного чехла в пределах казахстанской части Аральского бассейна проводились в крайне ограниченных объемах и то лишь в дотриасовой (плитной) секции разреза. По данным Даукеева С.Ж., Воцалевского Э.С., Шлыгина Д.А. и др. (2002) содержание органических веществ в юрско-меловых отложениях колеблется от 0,4% в нижнем мелу до 1,7% в юре. Результаты люминесцентно-битуминологического анализа образцов пород меловых, палеогеновых, неогеновых и четвертичных отложений показали содержание в них легких битумов в количествах $1,25 \cdot 10^{-4} - 2,0 \cdot 10^{-3} \%$. По результатам исследований, выполненных Ципенюк Т.М. и Цирельсоном Б.С., сумма нефтяных битумов в юрских отложениях достигает 0,13-0,21%, а в алеврито-глинистом слое (байос-бат) – 1,52%, содержание органического углерода (Сорг) – 1-1,5% и более. Исследование ими условий накопления, особенностей литологического состава пород и органики юрских отложений

(включая их элементный анализ) позволили считать юрские отложения Восточного Приаралья перспективными на нефть и газ, выделить в них нефтегазопродуцирующие горизонты, а также пласты-коллекторы и покрывки.

Из-за крайней ограниченности геохимических данных практически все исследователи привлекают в качестве аналогий материалы по сопредельным территориям Туранской платформы, что с точки зрения вышеназванных авторов не всегда оправдано. При этом предполагается, что в качестве нефтегазоматеринских пород необходимо рассматривать нижне-среднеюрскую толщу, особенно в глубоких частях Кельмесского прогиба, который следует отнести к наиболее вероятной зоне генерации углеводородов. В этой связи Арало-Кызылкумская система поднятий (в соответствии с рисунками 15, 16) может быть отнесена к основной нефтегазосборной зоне.

Что касается гидрогеологических характеристик бассейна, то в целом они могут рассматриваться как благоприятные. Подземные воды юрских и нижнемеловых горизонтов имеют минерализацию до 15 г/л, относятся к хлоридно-натриевому типу и характеризуются затрудненным водообменном, способствующим сохранению залежей УВС от разрушения.

Перспективы нефтегазоносности отложений ПСЭ также оцениваются как положительные. Незначительная изученность площадей их развития делает необходимой проведение здесь комплекса региональных и детальных исследований геофизических методов.

По степени перспективности на обнаружение месторождений нефти и газа Аральский район большинством авторов делится на Западно-Аральский, Центрально-Аральский и Восточно-Аральский (потенциальный) нефтегазовые бассейны. Западно-Аральский район относится к Северному Устурту и, поэтому, здесь не приводится.

Центрально-Аральский НГБ почти целиком размещается в акватории Аральского моря. Структурными элементами, определяющими тектоническую структуру нефтегазоносного бассейна, являются Центрально-Аральский прогиб и ограничивающий его с запада одноименный разлом.

По подошве мезо-кайнозойских отложений указанный прогиб в приразломной части характеризуется глубиной свыше 5,5 км. Суммарная толщина его продуцирующих комплексов составляет 2-2,5 км. Таким образом, по структурно-тектоническим параметрам рассматриваемый прогиб может быть идентифицирован с главной зоной нефтегазообразования.

Результаты и обсуждение. В аспекте доступности освоения прогнозные ресурсы УВ Аральской НГО целесообразно разделить на акваториальные и наземные (Приаралье), определив тем самым на основе критерия геолого-экономической эффективности поисковые объекты первой (нефтегазоперспективные структуры Приаралья) и второй (структуры акватории) очереди. Выполненные оценки прогнозных ресурсов УВ и геолого-перспективное районирование Аральской НГО (1989 г.) показывают, что основная масса прогнозных запасов последней сосредоточена в юрско-неокомском комплексе Северо-Западного Приаралья. Только эта часть региона обладает прогнозными запасами УВ, адекватными ресурсам Южно-Торгайского НГБ.

На основе приведенных перспективных оценок конкретных поисковых объектов Аральского осадочного бассейна в качестве первоочередных объектов для постановки нефтегазопроисловых работ могут быть предложены Каратюпская и Куландинская структуры.

В последние годы на контрактных территориях нефтяных компаний Оралмунайгаз и НурсатБауыр по данным сейсморазведочных работ в выявлены крупные карбонатные органогенные постройки, датируемые верхним девонем – нижним карбоном. Это было подтверждено последующим бурением глубоких параметрических скажин. К примеру скважина Орал 1 на глубине около 4 км вскрыла карбонатные породы слагающие крупную структуру (в соответствии с рисунками 61-64). В ближайшее время компания планирует пробурить еще несколько скважин поискового назначения.

Аналогичные перспективные структуры в карбонатных породах верхнего палеозоя выявлены на контрактной территории нефтяной компании НурсатБауыр (в соответствии с рисунками 65-67). В настоящее время структуры изучаются, как геофизическими методами, так и разбуриваются.

Анализ полученных к настоящему времени геолого-геофизических данных по Центрально-Аральскому району показывает, что пермо-триасовые отложения здесь сильно уплотнены и практически не содержат поровых коллекторов, в связи с чем представляются малоперспективными. Верхнемеловые отложения промыты слабоминерализованными водами и также интереса для постановки нефтеразведочных работ не представляют. Неокомская же толща, имея преимущественно глинистый состав и большую толщину (до 450 м), служит региональным флюидоупором, надежно экранируя юрские песчаные горизонты. Вторым региональным флюидоупором в этом районе является глинистая толща оксфорд-киммериджа. Именно под ней залегают мощные песчаные пласты средней юры, представляющие собой прекрасные коллекторы. Толщины отдельных песчаных пластов достигают 20 м при открытой пористости песчаников 20 - 26%. Следует подчеркнуть, что к вышеуказанному

Таким образом, наиболее перспективными на нефть и газ в Центрально-Аральском районе представляются среднеюрские и, возможно, неокомские отложения Арало-Кызылкумского вала. Сопряженные с валом прогибы рассматриваются как вероятные зоны нефтегазообразования, а цепочки локальных брахиантиклиналей, осложняющих сводовую часть вала, - как вероятные зоны нефтегазонакопления.

В Восточно-Аральской потенциальной НГБ пока пробурена одна скважина на площади Жылтырбас. Ею пройден мезозойский осадочный разрез и на глубине 1915 м под юрскими (предположительно среднеюрскими) отложениями вскрыты вулканогенные образования. Если принять во внимание мнение В.Е.Хаина, то под вулканогенной толщей должны залегать осадочные отложения миогеосинклинальной стадии развития прогиба. Мощность ПСЭ здесь равна 1,6-2,0 км. При оценке перспектив нефтегазоносности Восточно-Аральского потенциального НГБ в юрских и доюрских отложениях в качестве аналога принята территория Северо-Устюртского нефтегазоносного бассейна.

Заключение. Заклучая наши практические работы приводим следующие данные. Были изучены петрофизические свойства пород. Проведена качественная оценка резервуаров домезозойских и мезозойских образований. Изучены все выявленные структурные, стратиграфические и др. ловушки, детализирована схема зональности пространственного размещения. Составлена объемная 3D модель Восточно-Аральского осадочного бассейна, которая послужила основой для определения перспектив нефтегазоносности района.

Рассчитаны прогнозные ресурсы углеводородного сырья, которые составили 792 млн т.

В отчете рассмотрены информативные и качественные признаки (критерии) нефтегазоносности.

В качестве информативных признаков нефтегазоносности Восточно-Аральского осадочного бассейна выступают следующие аспекты:

1. Положение осадочного бассейна в общем геодинамическом цикле эволюции литосферы;
2. Положение осадочного бассейна в полном эволюционном ряду рифтогенеза;
3. Положение рифтогенных структур и рифтовых зон, установленных в осадочных бассейнах, в генеральной схеме таксономической классификации рифтов;
4. Масштабность и полнота протекания циклов и отдельных стадий рифтогенеза;
5. Длительность проявления рифтогенных процессов.

Качественные признаки (критерии) нефтегазоносности как в целом всех рифтогенных структур, так и частности Восточно-Аральского осадочного бассейна определяются:

1. Литологическими особенностями и мощностью накопленных осадков;
2. Насыщенностью осадков органическим веществом;
3. Интенсивностью погружения (осадочных толщ);
4. Напряженностью термобарических процессов генерации УВ;
5. Интенсивностью процессов миграции УВ из нефтегазоматеринских толщ;
6. Наличием разнообразных ловушек для аккумуляции УВ и т. д.

Совместное рассмотрение и совокупное применение всех этих научных положений к территории мезозойско-кайнозойских рифтогенных бассейнов Казахстана является основой изучения их нефтегазо- и угленосности.

Определены перспективы района на выявления новых залежей углеводородов. Создана информационная база геолого-геофизических, минерагенических и геоэкологических данных.

В качестве первоочередных объектов для постановки детальных поисково-разведочных работ рекомендуются перспективные структуры: Кучокинская, Изенды, Каратерен, С-3 Конакбай, БатысАлтынбулак, Алтынбулак, Казшык, Косказах, Досан, Кызыктобе, Кындыбай, Озекбай, Байту, Торгай, а также на вновь выявленных участках на контрактных территориях нефтяных компаний Оралмунайгаз и НурсатБауыр.

Полученные результаты необходимо учитывать при определении направлений поисково-разведочных работ и прогнозировании запасов и состава УВ скоплений.

Результаты наших исследований убедительно свидетельствует о высоких перспективах нефтегазоносности как мезозойских, так и, в первую очередь, верхнепалеозойских образований Восточно-Торгайского осадочного бассейна.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Allen M.B., Alsop G.I., Zhemchuzhnikov V.G., Dome and basin refolding and transpressive inversion along Karatau Fault System, Southern Kazaksta. // *Loumal of the Geological Society - London*, 2001. Vol. 158, - P. 83-85.
- [2] Volozh Yu.A., Talbot C., Ismail-Zade A., Salt structure and oil in Pricaspian basin. // *Pricaspian manuscript*. - Moscow, 1999. - 31 p.
- [3] Rikhter Ya.A., The Peri-Caspian depression is it relict of Paleozoic ocean? A geodynamic model of formation of the Peri-Caspian depression.// *Nedra Povolzhya I Pricaspia*. -1997. -Vol. 12, - P. 3-9.
- [4] Sobornov K.O. Structural relationship of the Northern Urals and adjacent basins: in: *Pangea: Global environments and resources // Canadian Society Petroleum Geologists*.- 1995. Memoir 17. - P. 145-154.
- [5] Замаренов А.К. Стратиграфия и региональная корреляция подсолевых нефтегазоносных комплексов Прикаспийской впадины - М.: Недра, 1989. -168с.
- [6] Пучков В.Н., Перес-Эстуан А., Браун Д., Альварес-Морон Х. Краевой складчато-надвиговый пояс орогена: структура и происхождение. - М.: Наука, 2001.- 99 с.
- [7] Абдуллаев Р.Н. Условия формирования основания Южно-Тянь-шаньской герцинской геосинклинали. // *Узбекский геологический журнал*. -1978. № 6. -С. 8-12.
- [8] Cook H.E., Zhemchuzhnikov V.G., Buvtyshkin and others, Devonian and Carboniferous passive-margin carbonate platform of Southern Kazakhstan: summary of deposition and stratigraphic models to assist in the exploration and production of coeval giant carbonate platform oil and gas fields in the Northern Caspian Basin, Western Kazakstan.// *Pangea: Global environments and resources. Canadian Society Petroleum Geologists*. 1995. Memoir 17. - P. 363-381.
- [9] Галицкий В.В. Тектоника хребта Каратау (Южный Казахстан) // *Труды ИГН АН КазССР*. - Алма-Ата: Наука, 1967. -Т. 19.- 47 с.
- [10] Буртман В.С. Таласо-Ферганский сдвиг (Тянь-Шань) // *Труды ГИН АН СССР*, - М.: Наука, 1964. -вып. 104.- 144 с.
- [11] Митчем Р.М., Вэйл П.Р., Сангри Дж. Б. Стратиграфическая интерпретация МОВ в осадочной толще // *Мемуары AAPG*, 1977. -26.-С. 117-134.
- [12] Рамсайер Г.Р. Сейсмостратиграфия – основной метод // *Сборник материалов ежегодной конференции по технологии морских работ. Техас*. № 11. -С. 1859-1862.
- [13] Пак Р.В. Южное Приаралье – перспективный нефтегазоносный район // *геология нефти и газа*. -1988. №2. -С.17-21.
- [14] Пилипенко А.И. Верхнепалеозойские отложения юго-запада Аральского моря по данным сейсморазведки // *Геология нефти и газа*. -1990. № 4. -С.23-25.
- [15] Пилипенко А.И., Панаев В.А., Глебов А.Ю. Лазоревское поднятие в Аральском море // *Нефтегазовая геология и геофизика*. -1978. №1. -С.15-17.
- [16] Попков В.И. Основные геологические события конца герцинского и раннекиммерийского циклов тектогенеза на территории Арало-Каспийского региона // *Циклы. Материалы второй Международной конференции*. -Ставрополь: СевКавГТУ, 2000.
- [17] Абдулин А.А., Цирельсон Б.С. Геология и перспективы нефтегазоносности Аральского региона // *Нефть и газ*. -1999. №3 (7). -С. 25-35.
- [18] Рабкин Ф.С., Альпаев А.А., Созинов В.А. Перспективы и эффективные направления геолого-разведочных работ на нефть и газ в Аральской нефтегазоносной области // *Изв. АН Каз.ССР. Сер.геол.* -1991. №2. -С. 39-48.
- [19] Гарецкий Р.Г., Шлезингер А.Е. Перспективы газонефтеносности Северо-Восточного Устюрта и Северо-Западного Приаралья.- М.: Наука, 1984. -С. 87-102.
- [20] Бабаджанов Т.Л., Ким Г.Б., Рубо В.В. Перспективы нефтегазоносности Аральского бассейна // *Геология регионов Каспийского и Аральского морей*. -Алматы, 2004. -С. 282-289.
- [21] Абидов А.А., и др. Нефтегазоносность Устюртского региона в свете его геолого-геофизических особенностей // *Геология регионов Каспийского и Аральского морей*. -Алматы, 2004. - С. 289-296.
- [22] Акрамходжаев А.М., Юлдашев Ж.Ю., Валиев А.А., Авазходжаев Х.Х. О состоянии и задачах опорно-параметрического бурения на плато Устюрт // *Узб. геол. журнал*. -1975. №3. –С.15-24.
- [23] Авазходжаев Х.Х., Лабутина Л.И. О циклах формирования нефтегазоматеринских пород палеозойских отложений Устюрта // *Сб. тр. ИГИРНИГМ*. -Ташкент, 1978. Вып. 32. - С. 84-89.

- [24] Киришин А.В. Моделирование процессов преобразования органического вещества в литогенезе и генетические предпосылки нефтегазоносности недр. –Ташкент: ФАН, 1984. -194 с.
- [25] Ибрагимов А.Г., Сыдиқов М.М., Юлдашев Ж.Ю. Бассейн Аральского моря – объект для поисков нефти и газа // Геология нефти и газа. -1986. №8. -С. 54-56.
- [26] Хаин В.Е. Региональная тектоника. Внеальпийская тектоника и Западная Азия. -М.: Недра, 1977. -359 с.
- [27] Давидович Г.Т., Кирюхин Л.Г., Милецкий Б.Е., Онищенко Л.М. Нефтеносность мезозойских и кайнозойских отложений южной части Куландинской мегантаклинали Северного Приаралья // Геология нефти и газа. -1969. -С. 29-31.
- [28] Глубинное строение и минеральные ресурсы Казахстана. Нефть и газ. –Алматы: 2002 г. -Т. III. -248 с.

REFERENCES

- [1] Allen M.B., Alsop G.I., Zhemchuzhnikov V.G., Dome and basin refolding and transpressive inversion along Karatau Fault System, Southern Kazaksta. //Lournal of the Geological Society - London, 2001. Vol. 158, - P. 83-85.
- [2] Volozh Yu.A., Talbot C., Ismail-Zade A., Salt structure and oil in Pricaspian basin. //Pricaspian manuscript. - Moscow, 1999. - 31 p.
- [3] Rikhter Ya.A., The Peri-Caspian depression is it relict of Paleozoic ocean? A geodynamic model of formation of the Peri-Caspian depression.// Nedra Povolzhia i Pricaspia. -1997. -Vol. 12, - P. 3-9.
- [4] Sobornov K.O. Structural relationship of the Northern Urals and adjacent basins: in: Pangea: Global environments and resources // Canadian Society Petroleum Geologists.- 1995. Memoir 17. - P. 145-154.
- [5] Zamarenov A.K. Stratigrafiya i regional'naya korrelyatsiya podsolevykh neftegazonosnykh kompleksov Prikaspiiskoi vpadiny - M.: Nedra, 1989. -168s.
- [6] Puchkov V.N., Peres-Estuan A., Braun D., Al'vares-Moron X. Kraevoi skladchato-nadvigovyi poiyas orogena: struktura i proiskhozhdenie. - M.: Nauka, 2001.- 99 s.
- [7] Abdullaev R.N. Usloviya formirovaniya osnovaniya Yuzhno-Tyan'-shan'skoi gertsinskoi geosinklinali. // Uzbekskii geologicheskii zhurnal. -1978. № 6. -S. 8-12.
- [8] Cook H.E., Zhemchuzhnikov V.G., Buvtyshkin and others, Devonian and Carboniferous passive-margin carbonate platform of Southern Kazakstan: summary of deposition and stratigraphic models to assist in the exploration and production of coeval giant carbonate platform oil and gas fields in the Northern Caspian Basin, Western Kazakstan.// Pangea: Global environments and resources. Canadian Society Petroleum Geologists. 1995. Memoir 17. - P. 363-381.
- [9] Galitskii V.V. Tektonika khrepta Karatau (Yuzhnyi Kazakhstan) // Trudy IGN AN KazSSR. - Alma-Ata: Nauka, 1967. -T. 19.- 47 s.
- [10] Burtman V.S. Talaso-Ferganskii sdvig (Tyan'-Shan') // Trudy GIN AN SSSR, - M.: Nauka, 1964. -vyp. 104.- 144 s.
- [11] Mitchem R.M., Veil P.R., Sangri Dzh. B. Stratigraficheskaya interpretatsiya MOV v osadochnoi tolshche // Memuary AAPG, 1977. -26.-S. 117-134.
- [12] Ramsaier G.R. Seismostratigrafiya – osnovnoi metod // Sbornik materialov ezhegodnoi konferentsii po tekhnologii morskikh rabot. Tekhas. № 11. -S. 1859-1862.
- [13] Pak R.V. Yuzhnoe Priaral'e – perspektivnyi neftegazonosnyi raion // geologiya nefi i gaza. - 1988. №2. -S.17-21.
- [14] Pilipenko A.I. Verkhnepaleozoiskie otlozheniya yugo-zapada Aral'skogo morya po dannym seismorazvedki // Geologiya nefi i gaza. -1990. № 4. -S.23-25.
- [15] Pilipenko A.I., Panaev V.A., Glebov A.Yu. Lazorevskoe podnyatie v Aral'skom more // Neftegazovaya geologiya i geofizika. -1978. №1. -S.15-17.
- [16] Popkov V.I. Osnovnye geologicheskie sobytiya kontsa gertsinskogo i rannekimmeriiskogo tsiklov tektogeneza na territorii Aralo-Kaspiiskogo regiona // Tsikly. Materialy vtoroi Mezhdunarodnoi konferentsii. -Stavropol': SevKavGTU, 2000.
- [17] Abdulin A.A., Tsirel'son B.S. Geologiya i perspektivy neftegazonosnosti Aral'skogo regiona // Neft' i gaz. -1999. №3 (7). -S. 25-35.
- [18] Rabkin F.S., Al'paev A.A., Sozinov V.A. Perspektivy i effektivnye napravleniya geologo-razvedochnykh rabot na nefi' i gaz v Aral'skoi neftegazonosnoi oblasti // Izv. AN Kaz.SSR. Ser.geol. -1991. №2. -S. 39-48.

- [19] Garetskii R.G., Shlezinger A.E. Perspektivy gazoneftenosnosti Severo-Vostochnogo Ustyurta i Severo-Zapadnogo Priaral'ya.- M.: Nauka, 1984. -S. 87-102.
- [20] Babadzhanov T.L., Kim G.B., Rubo V.V. Perspektivy neftegazonosnosti Aral'skogo basseina // Geologiya regionov Kaspiiskogo i Aral'skogo morei. -Almaty, 2004. -S. 282-289.
- [21] Abidov A.A., i dr. Neftegazonosnost' Ustyurtskogo regiona v svete ego geologo-geofizicheskikh osobennosti // Geologiya regionov Kaspiiskogo i Aral'skogo morei. -Almaty, 2004. -S. 289-296.
- [22] Akramkhodzhaev A.M., Yuldashev Zh.Yu., Valiev A.A., Avazkhodzhaev Kh.Kh. O sostoyanii i zadachakh oporno-parametricheskogo bureniya na plato Ustyurt // Uzb. geol. zhurnal. -1975. №3. –S.15-24.
- [23] Avazkhodzhaev Kh.Kh., Labutina L.I. O tsiklakh formirovaniya neftegazomaterinskikh porod paleozoiskikh otlozhenii Ustyurta // Sb. tr. IGIRNIGM. -Tashkent, 1978. Vyp. 32. - S. 84-89.
- [24] Kirshin A.V. Modelirovanie protsessov preobrazovaniya organicheskogo veshchestva v litogeneze i geneticheskie predposylki neftegazonosnosti neдр. –Tashkent: FAN, 1984. -194 s.
- [25] Ibragimov A.G., Sydikov M.M., Yuldashev Zh.Yu. Bassein Aral'skogo morya – ob"ekt dlya poiskov nefti i gaza // Geologiya nefti i gaza. -1986. №8. -S. 54-56.
- [26] Khain V.E. Regional'naya tektonika. Vneal'piiskaya tektonika i Zapadnaya Aziya. -M.: Nedra, 1977. -359 s.
- [27] Davidovich G.T., Kiryukhin L.G., Miletskii B.E., Onishchenko L.M. Neftenosnost' mezozoiskikh i kainozoiskikh otlozhenii yuzhnoi chasti Kulandinskoi megantaklinali Severnogo Priaral'ya // Geologiya nefti i gaza. -1969. -S. 29-31.
- [28] Glubinnoe stroenie i mineral'nye resursy Kazakhstana. Neft' i gaz. –Almaty: 2002 g. -T. III. -248 s.

S.K. Kurbaniyazov*

Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan

*e-mail: saken_geo@mail.ru

STUDY OF OIL AND GAS PROSPECTIVE STRUCTURES OF THE ARAL SEA REGION WITH THE FORECAST OF THEIR RESERVES

Abstract. At the beginning of the Barremian time, the sea receded and until the beginning of the late Alb, the territory was a low-lying accumulative plain, within which the accumulation of alluvial and lacustrine-alluvial deposits occurred: red-brown clays, siltstones with layers of brown sandstones and sands and lenses of dark gray lignite. Gravelites and conglomerates are noted at the base of the strata. In the Rannemalba, there was a short-term transgression of the sea, but the territory of the modern Eastern Aral Sea region was not flooded and was a coastal-sea plain, where clays, siltstones and sandstones accumulated. By the end of the Late Alb, the sea regressed and the area again became a low-lying alluvial-lacustrine plain. There was an accumulation of variegated clays, greenish-gray siltstones, sands and sandstones, as well as coals throughout the territory. During the research work, the most promising types of hydrocarbon traps were justified by stratigraphic levels and the zoning of their distribution was revealed. The assessment of the prospects of the area for the identification of oil and gas deposits is given. Informative and qualitative signs (criteria) of oil and gas potential are identified. The areas and specific structures for setting up detailed search operations to identify oil and gas deposits are justified. The estimation of potential resources of hydrocarbon raw materials is calculated.

Keywords: oil, gas, Priaralie, raw materials, seismic exploration, geochemistry, rocks.

С.К. Курбаниязов*

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан

*e-mail: saken_geo@mail.ru

АРАЛ Өңірінің мұнай-газ перспективалық құрылымдарын олардың қорларын болжай отырып зерделеу

Аңдатпа. Баррем уақытының басында теңіз шегініп, кейін альб басталғанға дейін аумақ аллювиалды және көл-аллювиалды шөгінділердің жиналуы орын алған төменгі жинақталған жазық болды: қызыл-қоңыр саздар, қоңыр құмтастар мен құмдардың қабаттары мен қара сұр лигниттің линзалары бар алевролиттер. Негізінде қабатының қалыңдығы байқалады гравелиты және

конгломераты.Ертедегі Теміртауда теңіздің қысқа мерзімді трансгрессиясы болды, бірақ қазіргі Шығыс Арал аймағының аумағы су баспады және саз, алевролиттер мен құмтас жиналған жағалау-теңіз жазығы болды. Соңында кеш альба теңізде регрессия құблысы болды және аумағы жаңадан айналды білдіретін ойыста аллювиальды көл жазықтығы пайда болды. Бүкіл аумақта түрлі-түсті саздар, жасыл-сұр алевролиттер, құмдар мен құмтастар, сондай-ақ көмір жинақталған. Зерттеу жұмыстарын жүргізу кезінде стратиграфиялық деңгейлер бойынша көмірсутек шикізаты тұзақтарының неғұрлым перспективалы түрлері негізделді және олардың таралу аймағы анықталды. Мұнай және газ шоғырларын анықтауға ауданның перспективаларына баға берілді. Мұнайгаздылықтың ақпараттық және сапалық белгілері (өлшемшарттары) айқындалды. Мұнай мен газ кен орындарын анықтау үшін егжей-тегжейлі іздестіру жұмыстарын жүргізу үшін аудандар мен нақты құрылымдар негізделген. Көмірсутек шикізатының мол ресурстарын бағалау есептелген.

Негізгі сөздер: мұнай, газ, Арал маңы, шикізат, сейсмикалық барлау жұмыстары, геохимия, жыныстар.