

© Ч.М.Халифазаде, И.И.Нуралиев, И.Т.Алиева, 2010

ПЕТРОГЕНЕЗ ОБЛОМОЧНЫХ ПОРОД СРЕДНЕЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ПРИКАСПИЙСКОЙ ВПАДИНЫ АЗЕРБАЙДЖАНА И ДАГЕСТАНА

Ч.М.Халифазаде, И.И.Нуралиев, И.Т.Алиева

*Азербайджанская Государственная Нефтяная Академия
AZ1010 Баку, просп. Азадлыг, 20*

В статье по результатам исследований обломочных пород среднеюрских отложений Прикаспийской впадины Азербайджана и Дагестана установлено доминирование двух петрографических типов – фельдшпатовых граувакков и граувакковых аркозов, что косвенно указывает на участие в их образовании одного источника сноса. Однако в территориальном их распределении наблюдается четкая закономерность, а именно: граувакковые аркозы развиты в среднеюрских обломочных породах Бегимдаг-Текчайкой структурно-фациальной зоны, а фельдшпатовые граувакки распространены в среднеюрских обломочных породах Присамурской структурно-фациальной зоны (Ялама – Южный Дагестан). В образовании фельдшпатово-грауваккового типа участвовал лишь один основной источник сноса – Средне-Каспийский свод, в строении которого принимал участие метаморфизованный осадочный комплекс верхнего палеозоя и варисийские гранитоиды, которые широко распространены в герциском фундаменте Восточного Предкавказья и Южного Мангышлака.

Некоторые вопросы петрографии и генезиса среднеюрских отложений Прикаспийской впадины Азербайджана и Дагестана были освещены в работах И.А.Конюхова (1958), Ч.М.Халифа-Заде и А.М.Магомедова (1982). Незначительные сведения о петрографии обломочных пород Прикаспийской впадины найдены нами в работе (Алиев, Акаева, 1957).

Обломочные породы средней юры Прикаспийской впадины участвуют в строении карахской, хивской и хиналугской свит. Они образуют в отложениях этих свит потенциальные природные резервуары, из которых еще в 50-60 годах прошлого столетия в Южном Дагестане (пл. Дузлак, Даг. Огни и Хошмензил) получены промышленные притоки нефти и газа.

В настоящее время в связи с проведением поисковых работ на среднеюрские отложения в структуре Ялама-море значительно возрастает интерес к потенциальным резервуарам в этих отложениях Прикаспийской впадины.

Петрография и генезис среднеюрских обломочных пород Прикаспийской впадины недостаточно освещены в геологической литературе. Между тем их исследование проливает определенный свет на палеогеографическую реконструкцию и геологическое развитие осадочного чехла, а также на оценку при-

родных резервуаров среднеюрских отложений в пределах указанной впадины.

Поэтому нами за последние несколько лет проведены детальные петрографические и петрофизические исследования в образцах, отобранных из предгорных разрезов средней юры Юго-Восточного Кавказа с использованием скудного кернового материала глубоких разведочных скважин Прикаспийской впадины Азербайджана и Дагестана (рис.1,2,3; табл.1,2).

В целом в среднеюрских обломочных породах Прикаспийской впадины установлены следующие петрографические типы: граувакковые аркозы, фельдшпатовые-граувакковые песчаники. В северном Дагестане на хр. Салатау в аллювиальных песчаниках, как исключение, установлены олигомиктовые кварцевые песчаники, образовавшиеся за счет денудации нижнеюрских отложений Дагестанского клина.

В песчано-алевролитовых породах средней юры выявлено 25 аллотигенных и аутигенных минералов. Из них породообразующими являются кварц, ортоклаз, альбит, олигоклаз, обломки осадочных и кремнистых пород, кремнистых сланцев, глинистых сланцев, кварцитов и в редких случаях, эффузивов, из аутигенных минералов – кальцит, сидерит и пирит; из акцессорных минералов отмечены: циркон, турмалин, гранат, апатит,

ставролит, барит, лейкоген, ильменит, магнетит, биотит, мусковит и хлорит. Встречаются также все минеральные модификации окисей и силикатов титана.

Среди зерен кварца установлены три генетические модификации: кварц с газожидкими включениями и включениями призматических кристаллов турмалина, циркона и темно-зеленых чешуек слюд. Кварц с указанными признаками был определен как магматический, а кварц с волнистым погасанием, в зернах которого иногда отмечаются включения светло-коричневых кристаллов ставролита и золотисто-желтых призматических образований рутила – как метаморфический. Мут-

ные, угловатые и полуокатанные зерна кварца были отнесены к осадочным.

В Прикаспийской впадине Азербайджана глубокие скважины вскрыли лишь отложения хивской, хиналугской и кейванской свит аалена-байоса, а батские отложения размыты древними денудациями мальма и неокома (Халифа-Заде, Магомедов, 1982; Халифа-Заде и др., 2009).

Карахская свита нижнего аалена-тоара вскрыта лишь в Прикаспийской впадине Северного Дагестана на площадях Талги и Иргарбаш. Петрографические исследования обломочных пород этих площадей в данной статье не рассматриваются.

Таблица 1

Средний минералогический состав обломочных пород хиналугской свиты
Прикаспийской впадины (в %)

Разведочные площади	Нардаран (10)	Атачай (8)	Агзы- бирчала (6)	Худат (11)	Ялама (12)	Хошмен- зил (6)	Дузлак (5)
Породообразующие минералы							
Кварц	23,0	24,0	25,0	17,0	26,0	21,0	24,0
Ортоклаз-микроклин	29,0	27,0	24,0	25,0	23,0	25,0	27,0
Альбит-олигоклаз	6,0	7,0	10,0	8,0	10,0	12,0	7,0
Обломки осадочных пород	21,0	20,0	14,0	18,0	6,0	5,0	18,0
Обломки силицитов и кремнистых сланцев	17,0	10,0	10,0	11,0	10,0	14,0	9,0
Обломки глинистых сланцев	-	-	6,0	7,0	10,0	11,0	7,0
Обломки кристалл. сланцев	2,0	18,0	5,0	6,0	8,0	3,0	2,0
Обломки кварцитов	-	-	3,0	2,0	3,0	4,0	5,0
Обломки эффузивов	-	-	1,0	1,5	2,0	1,5	-
Мусковит	0,5	1,0	0,5	0,8	0,5	1,0	1,2
Биотит	0,3	1,0	0,1	0,3	0,6	0,5	0,6
Хлорит	0,6	2,0	0,5	0,1	1,5	1,8	1,3
Кианит	-	-	0,1	0,3	0,8	0,5	-
Акцессорные минералы	1,0	1,5	1,8	2,0	1,0	0,8	0,5

В скобках указано количество петрографических анализов

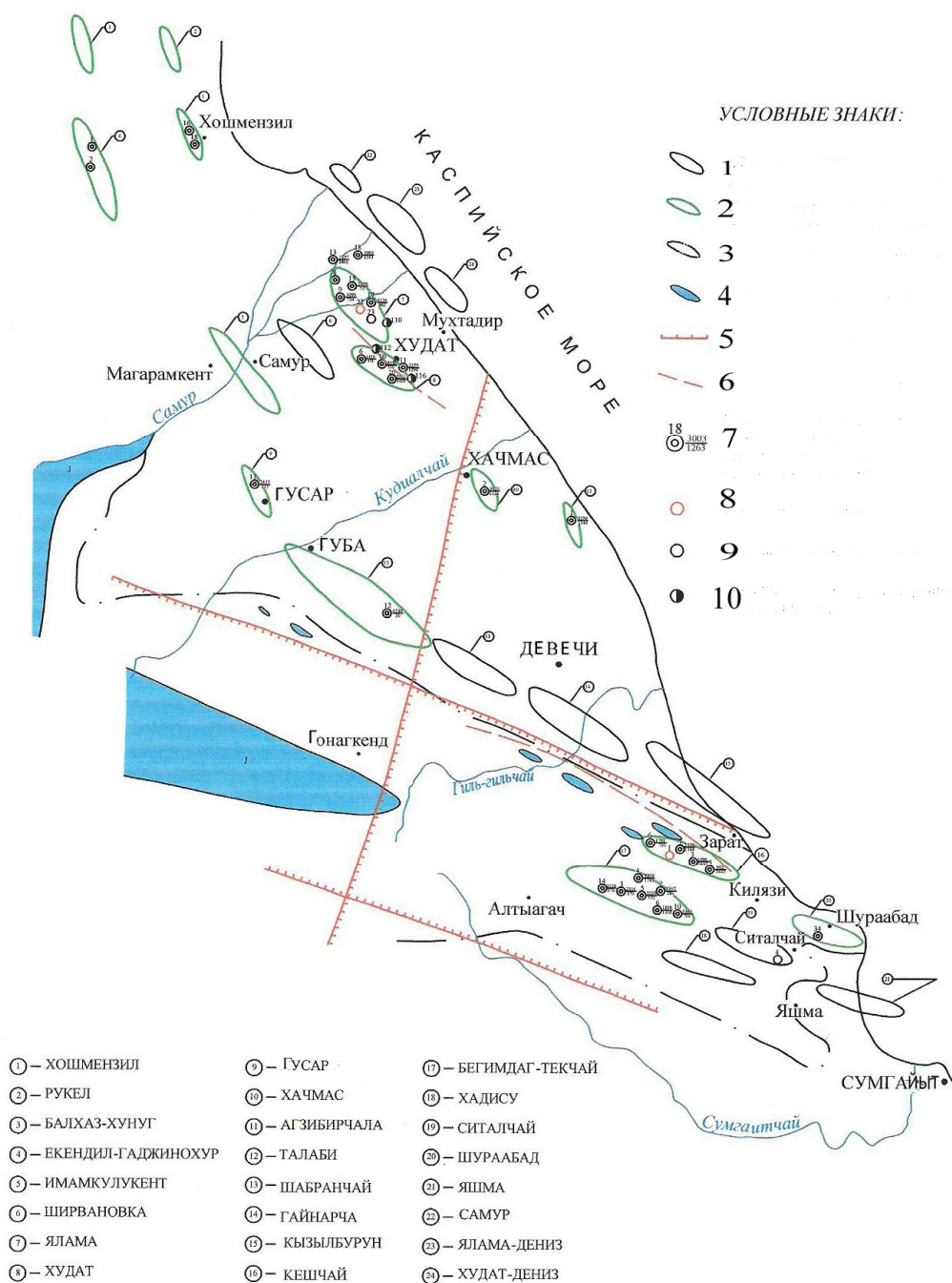


Рис. 1. Схематическая карта структурно-литологического районирования среднеюрских отложений Прикаспийской впадины с указанием расположения локальных структур М. — 1:1000000 (Составил: Ч.М.Халифазаде)

Условные знаки:

- 1- локальные структуры;
- 2- локальные структуры по среднеюрским отложениям;
- 3- граница выхода мезозойских отложений;
- 4- граница выхода юрских отложений;
- 5- глубинные разломы;
- 6- тектонические нарушения;
- 7- скважины, пробуренные на нефть и газ: в числителе – вскрывшаяся поверхность средней юры; в знаменателе – мощность вскрывшихся отложений средней юры;

- 8- скважины, из которых получены притоки нефти и газа;
- 9- проектные скважины;
- 10- скважины, из которых получены термальные воды.
- I - Присамурская структурно-фациальная зона;
- II - Гусаро-Девечинский прогиб;
- III - Бегимдаг-Текчайская структурно-фациальная зона (Хызынский прогиб).

Таблица 2

Средний состав аксессуарных минералов в обломочных породах хиналугской свиты
Прикаспийской впадины Азербайджана

Разведочная площадь	Кол-во анализов	Аксессуарные минералы, % из веса тяжелой фракции									
		циркон	турмалин	апатит	рутил	сфен	пикотит	Роговая обманка	авгит	Мусковит хлорит	Рудные и нерудные минералы
Афурджа	6	15,0	10,0	0,3	17	1,0	0,5	2,0	-	12,0	58,0
Кызылчай	5	17,0	12,0	-	0,4	0,6	2,0	0,5	4,0	15,0	50,0
Гивгинчай	10	25,0	9,0	0,5	6,0	-	5,0	1,0	-	10,0	36,0
Нардаран	8	10,0	8,0	0,4	1,6	0,8	-	1,0	-	16,0	62,0
Текчай	12	15,0	10,0	1,0	2,0	2,5	-	1,0	-	25,0	43,0
Кешчай	20	12,0	6,0	2,0	1,0	0,5	-	2,0	1,0	28,0	48,0
Худат	10	10,0	15,0	4,0	2,0	1,0	-	1,0	0,5	26,0	39,5
Ялама	12	13,0	10,0	3,0	4,0	2,0	-	2,0	-	18,0	61,0
Агзыбирчала	11	15,0	11,0	1,5	2,0	1,0	-	1,3	-	23,0	45,0
Чараджукчай	15	13,0	9,0	0,6	0,4	2,0	1,0	3,0	-	11,0	50,0
Угах	4	10,0	8,0	0,4	1,5	0,8	-	0,2	-	15,0	63,0
Полех	3	13,0	11,0	0,3	0,7	-	-	0,6	1,0	20,0	53,0
Хошмензил	5	20,0	12,0	-	2,0	1,0	-	4,0	0,5	11,0	48,0
Даг. Огни	8	18,0	9,0	-	4,0	1,5	-	3,6	1,0	8,0	43,0
Атачай	7	23,0	8,0	-	2,0	0,5	0,4	0,5	-	14,0	52,0

Примечание: на площадях Ялама и Худат обнаружено до 2% кианита

Обломочные породы хивской свиты Прикаспийской впадины

В строении хивской свиты Прикаспийской впадины в пределах Восточной и Западной антиклинальных зон и Ялама-Худатского палеозойского выступа обломочные породы широко распространены и в фациальном отношении представлены субконтинентальными и морскими мелководными отложениями.

В песчано-алевролитовых породах хивской свиты установлены четыре петрографических типа: граувакково-кварцевые, полевошпатово-граувакковые, граувакко-аркозовые, а также граувакковые песчаники и алевролиты. Распространение этих типов пород в разрезах хивской свиты Прикаспийской впадины Восточного и Юго-Восточного Кавказа дано на диаграммах (рис. 2 и 3). Как видно из рис. 3, в Прикаспийской впадине Азербайджана рас-

пространение различных петрографических типов обломочных пород слишком ограничено. Здесь обломочные породы представлены лишь двумя петрографическими типами: **полевошпатовые граувакки и граувакковые аркозы**. Такая малочисленность петрографических типов прежде всего обусловлена ограниченностью и монотипностью областей денудации. В ааленбайосскую эпоху среднеюрские отложения формировались за счет денудации герцинидов Средне-Каспийского свода и отчасти размыва Дибраро-Яшминского палеозойского выступа (Бабаев, Гаджиев, 2006). Петрографический состав этой зоны характеризуется широким развитием глинистых и кристаллических хлорит-сланцев и варисцийских гранитов. Поэтому в Прикаспийской впадине обломочные породы хивской и хиналугской свит представлены фельдшпатовыми граувакками

и граувакково-аркозами. То же самое нельзя сказать о минералогическом составе обломочных пород аалена-байоса Восточного и Юго-Восточного Кавказа, где петрографический состав и возраст, строение областей денудации более сложен и разнообразен (см. рис. 2). В обломочных породах хивской свиты Юго-Восточного Кавказа и Прикаспийской впадины наиболее широкое распространение имеют фельдшпатовые граувакки и граувакковые аркозы. Остальные петрографические типы менее распространены и тесно связаны с конкретными источниками сноса.

Фельдшпатовые граувакки широко распространены в отложениях хивской свиты Восточного Кавказа. Ряд разрезов Юго-Восточного Дагестана (реки Рубасчай и Чирахчай площади Даг. Огни и Хошмензил) целиком сложены фельдшпатово-граувакковыми песчаниками и алевролитами. В Восточном Дагестане фельдшпатовые граувакки в низах разрезов хивской свиты образуют массивные пласты прибрежно-морского и лагунно-заливного происхождения мощностью 10-15 м. На Ялама-Худатском палеозойском выступе, особенно на пл. Худат, хивская свита целиком представлена фельдшпатово-граувакковыми песчаниками и прожилками, а также линзами витрена (скв. 119). Мощность песчаных толщ достигает 30-40 м. Эти массивные песчаные толщи с высоким удельным сопротивлением 30-40 Ом.м разобьются маломощными углистыми сланцеватыми аргиллитами. Содержание кварца в песчаниках хивской свиты колеблется в пределах 21-45%. Среди зерен кварца наряду с осадочными и метаморфическими генетическими типами в заметном количестве встречается магматический кварц с включением апатита, турмалина, жидкостей и газов. В центральном (с. Кудутль) и северном (хр. Салатау) Дагестане среди зерен кварца установлены катаклазы. Содержание фельдшпатов колеблется в интервале 16-24%; они представлены в основном ортоклазом. Зерна ортоклаза зачастую свежие с простыми двойниками, местами сильно пелитизированы и серицитизированы. Встречаются пертиты и решетчатый микроклин. Плаггиоклазы представлены кислым рядом с показателем преломления 1.51-1.54 и углом погасания симметричной зоны 13-25°,

что соответствует альбит-олигоклазовому ряду или целиком олигоклазу.

Граувакковые аркозы имеют ограниченное распространение в разрезах Юго-Восточного Дагестана и на Ялама-Худатском палеозойском выступе – Рубасчай, Гамре Озень, Трисанчи пл. Дузлак, Даг. Огни и Худат, Агзыбирчала (см. рис. 2,3). В граувакково-аркозовых песчаниках содержание кварца колеблется в пределах 20-23%, а фельдшпатов – 26-37% (таб. 1).

Среди зерен кварца установлены осадочные и магматические генетические типы: последние имеют призматические формы с включением циркона, турмалина и пузырьков газа.

Фельдшпаты преобладают в общей массе обломочного концентрата. Содержание плаггиоклазов, составляет 6-8% и по угасанию 10-25° симметричной зоны они относятся к альбиту-олигоклазу и олигоклазу.

Обломочные породы хиналугской свиты Прикаспийской впадины

В Прикаспийской впадине и Юго-Восточном Кавказе отложения хиналугской свиты, сложены мощными массивными пластами и пачками песчано-алевролитовых пород. В Прикаспийской низменности Азербайджана такая архитектура хиналугской свиты отмечается только в пределах Ялама-Худатского палеозойского выступа. В Гусаро-Девечинском прогибе и Хызынской тектонической зоне хиналугская свита сложена черными глинистыми сланцами, сланцеватыми аргиллитами. Маломощные песчано-алевролитовые пачки установлены лишь в основании хиналугской свиты (Атачай, Кешчай и Нардаран) и в литературе получили название «Аташкаинские песчаники». Удельное сопротивление этих песчаников изменяется в пределах 20-40 Ом.м. Минералогический состав обломочных пород Прикаспийской впадины и Юго-Восточного Кавказа дан в таблицах 1,2.

В пределах Прикаспийской впадины массивные пласты песчаных пачек установлены лишь в Южном Дагестане и Присамурской структурно-фациальной зоне. Такое ограниченное распространение хиналугских песчаников прежде всего обусловлено денудацией герценидов и квазиplatformенного комплекса, расположенного в Средне-Каспийской впадине (Средне-Каспийский свод).

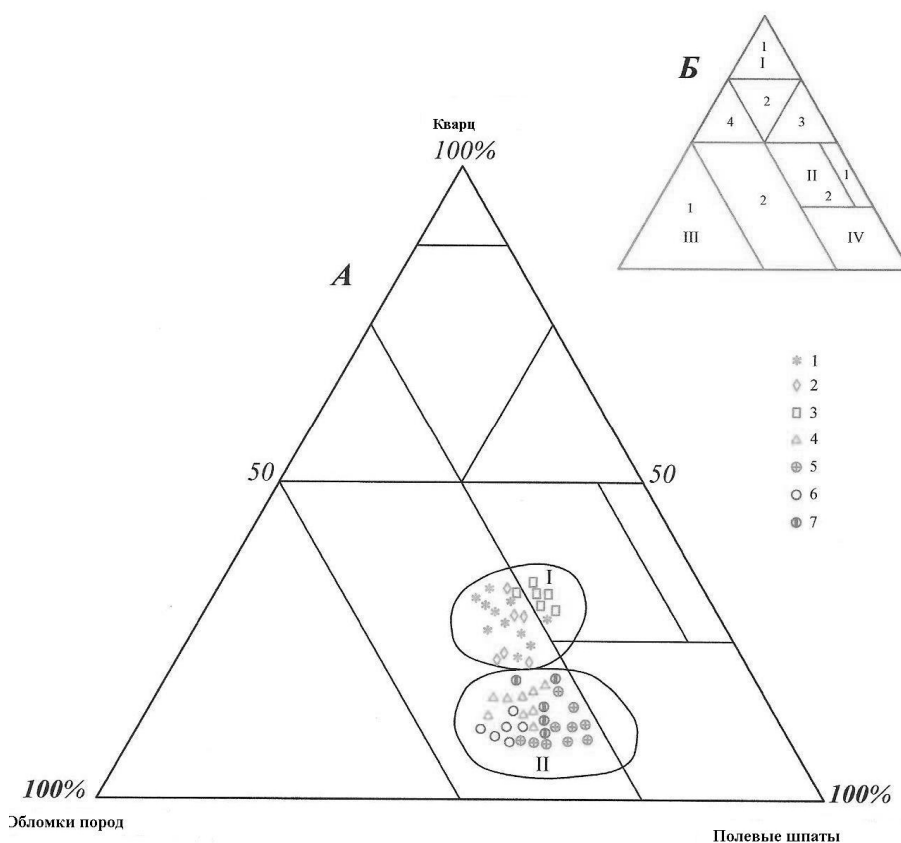


Рис. 2. Генетическая диаграмма минералогического состава обломочных пород средней юры Прикаспийской впадины Азербайджана

А – основная диаграмма: I – обломочные породы Бегимдаг-Текчайской структурно-фациальной зоны; II – обломочные породы Присамурской структурно-фациальной зоны: 1 – обломочные породы пл. Нардаран, 2 – обломочные породы Атачайского разреза, 3 – обломочные породы пл. Агзыбирчала, 4 – обломочные породы пл. Худат, 5 – обломочные породы пл. Ялама, 6 – обломочные породы пл. Хошмензил, 7 – обломочные породы пл. Дузлак.

Б – классификационные поля диаграммы: I – семейство кварцевых песчаников: 1 – мономинеральные кварцевые песчаники, 2 – олигомиктовые кварцевые песчаники, 3 – аркозовые кварцевые песчаники, 4 – граувакковые кварцевые песчаники. II – семейство аркозовых песчаников: 1 – собственные аркозы, 2 – граувакковые аркозы. III – семейство граувакковых песчаников: 1 – собственные граувакки, 2 – фельдшпатовые граувакки. IV – пустое поле.

Здесь хиналугская свита представлена мощными (50-120 м) пачками зеленовато-серых мелко-среднезернистых песчаников, которые разобщены менее мощными (до 50 м) пачками алевролитов-сланцевых пород серого и темно-серого цвета.

Песчано-алевролитовые породы хиналугской свиты петрографически характеризуются наибольшим разнообразием (рис. 3). Это разнообразие относится к полевым разрезам средней юры Восточного и Юго-Восточного Кавказа. А в Прикаспийской впадине из-за малочисленности областей денудации обломочные породы представлены лишь тремя петро-

графическими типами (рис. 2).

Обломочные породы хиналугской свиты Юго-Восточного Кавказа также характеризуются большим разнообразием, что обусловлено многочисленностью областей денудации и разнообразием петрографического состава источников питания. Таким образом, они, согласно классификационной диаграмме, петрографически сложены следующими типами: олигомиктовые и граувакково-кварцевые песчаники, фельдшпатовые граувакки, граувакки и граувакковые аркозы (рис. 3). Наибольшее развитие получили фельдшпатовые граувакки, граувакково-аркозовые песчаники и алевролиты.

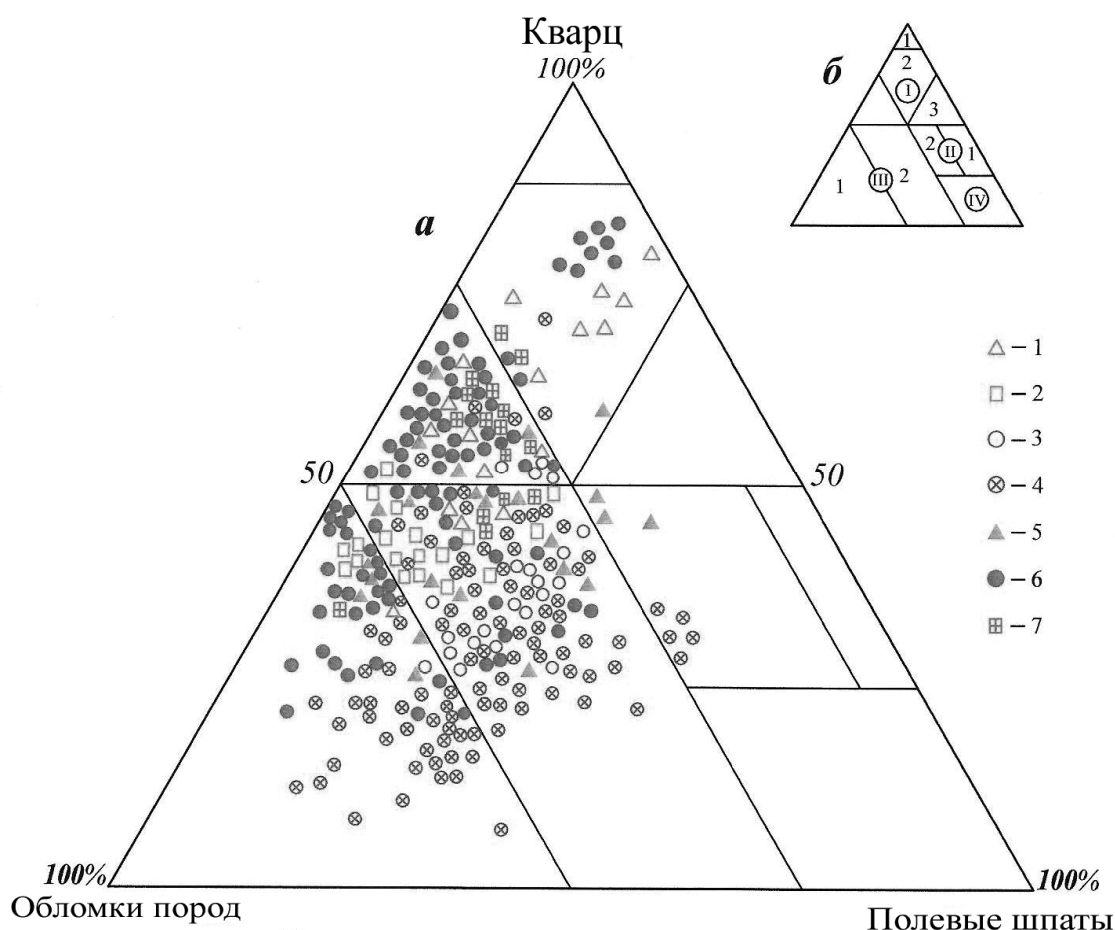


Рис. 3. Диаграмма минералогического состава песчано-алевролитовых пород средней юры Восточного и Юго-Восточного Кавказа

a – основная диаграмма: 1 - песчаники и алевролиты келловеев, 2 - песчаники и алевролиты карадагской свиты, 3 - песчаники и алевролиты хиналугской свиты, 4 - песчаники и алевролиты хивской свиты, 5 - песчаники и алевролиты карахской свиты, 6 - песчаники и алевролиты верхнего тоара.

б – классификация диаграммы см. рис. 2

Ассоциация устойчивых акцессорных минералов обломочных пород хиналугской свиты Прикаспийской впадины показана в таблице 2. Прежде всего в этой таблице привлекает внимание относительно высокое содержание мусковита и хлорита (10-28%). Такое содержание мусковита и хлорита не случайно. Оно однозначно доказывает, что в байосскую эпоху из области денудации Дибрар-Яшминского палеозойского выступа размывались типичные метаморфические породы – хлорит-мусковитовые сланцы. На разведочных площадях Южного Дагестана – Даг. Огни и Хошмензил содержание мусковита и хлорита имеет низкие значения. И тут генезис обломочных пород ясен, эти площади ближе расположены к Средне-Каспийскому своду и

поэтому в этой части бассейна в образовании обломочных пород принимает участие совершенно другая петрографическая ассоциация области денудации, а именно: в Средне-Каспийском свode размывались метаморфизованные осадочные породы верхнего палеозоя и квазиplatformенного комплекса.

Граувакковые песчаники и алевролиты широко распространены в пределах Главного хребта и его Южного склона, а также в зонах Самурского и Тфанского антиклинориев. Этот петрографический тип в зависимости от фациальных условий образования обладает грубоплитчатой и тонкоплитчатой отдельностью, богат различными биоглифами, механоглифами и текстурой слоистости волнения и течения: цвет граувакковых песчаников и

алевролитов – серый, темно-серый, зеленовато- и буровато-серый.

Для песчаников хиналугской свиты Юго-Восточного Кавказа характерна низкая отсортированность и угловатость терригенных зерен, в которых содержание ведущей фракции не превышает 50-60%.

Содержание кварца в граувакковых обломочных породах меняется в пределах 15-30%. Среди зерен кварца отмечают: зерна угловатые со следами коррозии и стирания – осадочный кварц; зерна с включением жидкостей, призматических идиоморфных кристаллов турмалина, рутила и чешуек биотита – магматический кварц и зерна с волнистым погасанием и катаклазами – метаморфический кварц. В зоне Главного хребта в обломочных породах преобладает метаморфический кварц, а в пределах Юго-Восточного Кавказа и Южного Дагестана в обломочных породах доминирующая роль принадлежит осадочному и магматическому кварцу.

Содержание полевых шпатов в граувакковых песчаниках колеблется в пределах 15-24%. Они представлены ортоклазом в простых и полисинтетических двойниках (микроклин). Плаггиоклазы по углам погасания симметричной зоны принадлежат альбиту и альбит-олигоклазу.

Граувакковые аркозы в Восточном и Юго-Восточном Дагестане имеют ограниченное распространение и описаны в виде плитчатых и массивных песчаников и алевролитов.

Содержание кварца в песчаниках составляет 10-15%. Представлены они в основном метаморфическим и менее осадочными разновидностями.

Полевые шпаты в граувакковых аркозах представлены ортоклазом, содержатся в пределах 26-40%, встречаются довольно часто в модификации пертитов и решетчатого микроклина. Плаггиоклазы в них составляют 5-9% и в большинстве случаев (в скважинах) представлены с полисинтетическими двойниками. Нередко по линии спайности и двойниковой плоскости наблюдаются кальцитизация и серицитизация. Величина углов погасания симметричной зоны составляет 11-17°, что соответствует альбит-олигоклазу.

В ряде проб граувакковых аркозов (Бабачай, Карачай, Малкамуд) обнаружены чле-

ники крипоидей, стебли водорослей и реже обломки мшанок – 3-10%.

Фельдшпатовые граувакки широко распространены в песчано-алевролитовых толщах хиналугской свиты Юго-Восточного Дагестана (р.Рубасчай, Хр.Лес, р. Гамреозень). Кроме этого, они выделены в виде обособленных пластов в разрезах центрального Дагестана и Юго-Восточного Кавказа.

Содержание кварца в песчаниках и алевролитах составляет 30-35%, и в зависимости от географического расположения и источников питания в фельдшпатовых граувакках преобладают метаморфические, осадочные или же изверженные разновидности. Так, например, в пределах Центрального Дагестана в составе фельдшпатовых граувакков доминирует осадочный кварц, а в разрезах хиналугской свиты Юго-Восточного Кавказа (Бабачай, Карачай и Атачай) преобладает метаморфический кварц.

В данном петрографическом типе песчаников фельдшпаты составляют 13-20% и 80% и представлены ортоклазом. Граувакковый материал по-прежнему в основном представлен обломками кремнистых пород и кремнистых сланцев. Однако в отдельных образцах ведущее место в граувакковом материале принадлежит обломкам кристаллических сланцев и филлитов, а обломки эффузивов встречаются лишь в разрезах Юго-Восточного Дагестана.

Граувакково-кварцевые песчаники имеют ограниченное распространение в пределах Прикаспийской впадины. Содержание кварца в граувакково-кварцевых песчаниках составляет 52-60%. Он относится к осадочному типу; встречаются зерна с волнистым погасанием и катаклазами. Содержание полевых шпатов в песчаниках колеблется в пределах 10-13% и представлены они ортоклазом, реже с пертитом и решетчатым микроклином. Кислые плаггиоклазы установлены в единичных зернах.

Петрографические особенности обломочных пород верхнего аалена-байоса Прикаспийской впадины Азербайджана

Минералогический состав обломочных пород средней юры по скудному керновому материалу был изучен на десяти площадях, среди них площади Дузлак и Хошмензил относятся к Прикаспийской впадине Южного

Дагестана (табл.1, рис.2). Кроме того, распределение акцессорных минералов в обломочных породах хиналугской свиты дано в таб.2.

Анализ таблиц и диаграмм показывает, что несмотря на охват большой территории, наблюдается однообразие как в распределении породообразующих, так и акцессорных минералов. Из таблицы 1 ясно, что ведущая роль в составе обломочного концентрата принадлежит фельдшпатам (30-40%), а количество кварца и грауваккового материала очень скудно.

В таблице 2 приводится распределение акцессорных минералов в обломочных породах хиналугской свиты на 15 площадях Прикаспийской впадины. В обломочных породах средней юры доминируют ассоциации устойчивых и неустойчивых к фазовым преобразованиям минералов. Из неустойчивых минералов отмечаются роговая обманка и авгит, встречающиеся в малых количествах.

Из устойчивых минералов в тяжелой фракции доминируют циркон и турмалин. Отмечается высокое содержание мусковита и хлорита, а из рудных минералов – магнетита, ильменита и лейкогена.

Заслуживает внимания присутствие из метаморфических минералов кианита, реже ставролита, установленных лишь в Присамурской структурно-фациальной зоне средней юры (Ялама и Худат) и в Южном Дагестане (Хошмензил).

Интересная картина наблюдается на диаграмме (рис.3) минералогического состава обломочных пород средней юры Прикаспийской впадины, на которой ясно вырисовывается слишком ограниченное количество петрографических типов обломочных пород – фельдшпатовых граувакков и граувакковых аркозов. Однако в пространственном их распределении наблюдается четкая закономерность: граувакковые аркозы развиты в среднеюрских обломочных породах Бегимдаг-Текчайской структурно-фациальной зоны (на юге региона), а фельдшпатовые граувакки распространены в среднеюрских обломочных породах Присамурской структурно-фациальной зоны (Ялама – Южный Дагестан).

Таким образом, в образовании обломочных пород средней юры Присамурской зоны и Южного Дагестана участвовал лишь один основной источник сноса – Средне-

Каспийский свод, в строении которого принимают участие метаморфизованный осадочный комплекс верхнего палеозоя и варисцийские гранитоиды, которые широко распространены в герцинском фундаменте Восточного Предкавказья и Южного Мангышлака (Халифа-Заде и др., 1982; Халифа-Заде, Гурбанов, 2003). Однако обнаружение незначительного количества кианита и частично ставролита, возможно, обусловлено размывом Средне-Каспийского свода и типичных метаморфических пород среднего палеозоя – каледонидов, что подтверждается результатами гравиметрических и магнитометрических исследований (Лебедев и др., 1997). Именно из-за денудации варисцийских гранитоидов в среднеюрское время в составе обломочных пород Присамурской структурно-фациальной зоны ведущее место занимает аркозовый материал. На юге Прикаспийской впадины в пределах Бегимдаг-Текчайской структурно-фациальной зоны маломощные обломочные породы средней юры формировались за счет менее выраженного источника сноса – Диббаро-Яшминского палеозойского выступа (Гаджиев, 1968). Судя по составу породообразующих и акцессорных минералов, здесь размывались метаморфизованные осадочные породы верхнего палеозоя – герциниды. По имеющимся петрографическим данным допускается, что Диббар-Яшминский палеозойский выступ сложен глинистыми, а также кремнистыми и мусковит-хлоритовыми сланцами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате детальных петрографических и петрофизических исследований обломочных пород средней юры предгорных разрезов и кернового материала глубоких скважин авторы пришли к следующим выводам.

1. В обломочных породах средней юры Прикаспийской впадины отмечается ограниченное количество петрографических типов пород – фельдшпатовых граувакков и граувакковых аркозов. Граувакковые аркозы распространены в среднеюрских обломочных породах Присамурской структурно-фациальной зоны (Ялама – Южный Дагестан), а фельдшпатовые граувакки развиты в среднеюрских отложениях Бегимдаг-Текчайской структур-

но-фациальной зоны Хызынского прогиба.

2. В образовании обломочных пород Присамурской зоны и Южного Дагестана участвовал лишь один основной источник сноса – Средне-Каспийский свод, в строении которого принимают участие метаморфизованный осадочный комплекс верхнего палеозоя и варисцийские гранитоиды, которые широко распространены в герцинском фундаменте Восточного Предкавказья и Южного Мангышлака. Однако обнаружение незначительного количества кианита и частично ставролита, возможно, обусловлено размывом в Средне-Каспийском своде типичных метаморфических пород среднего палеозоя – каледонидов, что подтверждается результатами магнитометрических и гравиметрических исследований.

На юге Прикаспийской впадины в пределах Бегимдаг-Текчайской структурно-фациальной зоны Хызынского прогиба маломощные обломочные породы формировались за счет менее выраженного источника сноса – Дибрар-Яшминского палеозойского выступа.

По имеющимся петрографическим данным обломочных и глинистых пород средней юры считаем, что Дибрар-Яшминский палеозойский выступ сложен глинистыми, а также

кремнистыми и мусковит-хлоритовыми сланцами, что подтверждается доминирующей ролью мусковита и хлорита в тяжелой фракции среднеюрских обломочных пород площадей Атачай, Кешчай и Бегимдаг-Текчай.

ЛИТЕРАТУРА

- АЛИЕВ, А.Г., АКАЕВА, В.П. 1957. Петрография юрских отложений Юго-восточного Кавказа. Изд.АН Азербайджана. Баку. 240.
- БАБАЕВ, Д.Х., ГАДЖИЕВ, А.Н. 2006. Глубинное строение и перспективы нефтегазоносности бассейна Каспийского моря. Nafta-Press. Баку. 360.
- ГАДЖИЕВ, Р.М. 1968. Глубинное строение Азербайджана. Азернефтиздат. Баку.
- КОНЮХОВ, И.А. 1958. Опыт изучения мезозойских отложений Восточного Предкавказья. Изд.АН СССР. Москва. 270.
- ЛЕБЕДЕВ, Л.И., АЛЕКСИНА, И.А., КУЛАКОВА, Л.С. и др. 1997. Каспийское море, геология и нефтегазоносность. Наука. Москва.
- ХАЛИФА-ЗАДЕ, Ч.М., ГУРБАНОВ, В.Ш. 2003. Литолого-палеогеографическая модель триас-палеозойских отложений Южного Мангышлака. Nafta-Press. Баку. 180.
- ХАЛИФА-ЗАДЕ, Ч.М., МАГОМЕДОВ, А.М. 1982. Среднеюрские отложения Восточной части Большого Кавказа. Наука. Москва. 210.
- ХАЛИФА-ЗАДЕ, Ч.М., НУРАЛИЕВ, И.И., АЛИЕВА, И.Т., 2009. Новые данные о литостратиграфии среднеюрских отложений Прикаспийской впадины Азербайджана. АНХ, 12, 3-5.

Рецензент: академик НАН Азербайджана А.Дж.Исмаил-Заде