

В. А. ГРОССГЕЙМ и И. С. МУСТАФАЕВ

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ПАЛЕОГЕОГРАФИИ ЮГО-ВОСТОЧНОГО КАВКАЗА В ААЛЕНЕ

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 17 V 1948)

Первые упоминания об ааленских осадках в Прикаспийском районе Азербайджана мы находим у М. Ф. Мирчанка⁽³⁾. Им отмечена толща почти черных сланцев с *Posidonia buchi* по одному из овражков близ утеса Бешбармак. Позднее Н. Б. Вассоевич⁽¹⁾ указал на широкое распространение в пределах юго-восточного окончания Большого Кавказа отложений ааленского яруса, названных им гильгинчайской свитой. Им же были изучены фациальные изменения этой свиты на юго-восточном Кавказе. Наконец, краткое описание осадков аалена бассейна рр. Гильгин-чай и Вельвеля-чай имеется у В. Е. Хаина⁽⁷⁾.

Снятые нами в районе г. Бешбармак и р. Ата-чай разрезы не отличаются от упомянутых выше. В пределах полосы от побережья Каспийского моря до меридиана с. Конахкенд ааленские осадки являются наиболее древними в разрезе мезозоя и слагают ядра антиклинальных складок. В районе возвышенностей Бешбармак и Чи ах-Кала аален покрывается лузитанскими известняками, в районе Нардаранского лога и р. Ата-чай на размыгом аалене лежат глыбовые конгломераты валанжина. Наконец, в районе рр. Кызыл-Казма-чай, Исти-су-дере, Хата-дере и Джими-чай на аален ложится кимеридж.

Таким образом, всюду здесь мы наблюдаем значительный перерыв в осадконакоплении. Сами осадки аалена во всех указанных районах представляют собой чередование темных глинистых сланцев, алевролитов и песчаников, причем сланцы значительно преобладают. Большое распространение имеют конкреции сидерита, анкерита и линзы охры. Встречаются прослойки микроконгломератов. Интересной особенностью отложений аалена является наличие пачек конгломератов до 10—20 м мощности, состоящих из пород той же свиты, главным образом из неокатанных блоков глинистых сланцев. Такие горизонты встречаются по разрезу через каждые 30—40 м и отмечены во всех упомянутых нами районах.

В 1938 г. Н. Б. Вассоевич обнаружил в районе Исти-су-дере, недалеко от серных источников, в черных сланцах богатую, но очень мелкорослую фауну аммонитов, белемнитов, брахиопод, пластинчатожаберных (в том числе и *Posidonia buchi*), гастропод, морских лилий, позвонки рыб и т. д. По заключению В. Ф. Пчелинцева, общий облик фауны является ааленским. В районе с. Кархун Н. Б. Вассоевичем был найден *Hamatoceras* cf. *planinsigne* Vacek. (определение Г. Я. Крымгольца). Кроме того, для аалена юго-восточного Кавказа нужно отметить наличие углистых остатков и *Radiolaria* (определения Д. М. Халилова). Видимая мощность аалена достигает 1000—1500 м.

Заканчивается разрез аалена так называемой джиминской свитой (7), образованной тонким флишеподобным чередованием глинистых сланцев и алевролитов с конкрециями сидерита и с тутейштейнами. Мощность свиты 250—450 м.

Характерной особенностью осадков лейаса бассейнов рр. Ата-чай, Гильгин-чай и Вельвеля-чай является их очень слабый метаморфизм. Иногда они по общему облику не отличаются от третичных пород, больше всего напоминая в обнажениях майкопскую свиту. Это обстоятельство позволило нам изучить петрографию песчаных образований аалена иммерсионным методом.

В левом берегу р. Ата-чай, в ядре Бешбармакского поднятия выходит глинисто-песчано-конгломератовая толща аалена, причем рыхлые песчаники достигают нескольких десятков метров мощности. Из этого разреза нами изучено 13 образцов пород, гранулометрический состав которых характеризуется плохой отсортированностью и неравномерным накоплением обломочного материала. По классификации АзФАН'а (4), здесь имеются песчано-алевритовые глины, алеврито-песчаные глины, глинисто-алевритовые пески, алеврито-глинистые пески, супесь, суглинок, хлидолит. Породы семейства хлидолитов резко преобладают. Карбонатность этих пород редко достигает 20%.

Минералогический состав алевритовой фракции изученных пород характеризуется однообразием. Легкая фракция их отличается преобладанием полевых шпатов (60—70%) над кварцем (5—10%). Встречаются также выветрелые обломки различных пород (до 35%). Полевые шпаты представлены в основном ортоклазом и в незначительном количестве плагиоклазом среднего состава. Они сильно пелитизированы и серицитизированы. Кварц часто характеризуется как мозаичным, так и волнистым погасанием. Тяжелая фракция составляет от 0,6 до 3,3% от алевритовой части пород и состоит из циркона, турмалина, рутила, гранатов, хлорита, слюды, а также ильменита, лейкоксена, пирита и лимонита. Общий облик минералов тяжелой фракции выветрелый, они заметно окатаны. Количественные соотношения минеральных компонентов во всех исследованных образцах характеризуются постоянством.

Ниже мы приводим краткое описание характерных особенностей минералов тяжелой алевритовой фракции. Циркон (3—8%) представлен бесцветными хорошо ограненными призматическими кристаллами; иногда в виде неправильных окатанных (базальных) обломков кристаллов. Турмалин (4—8%) встречается в виде вытянутых призматических кристаллов с тупыми концами, а также в виде окатанных зерен; плеохроизм его выражен очень сильно. Изредка встречается индигалит. Гранаты (до 1,5%) принадлежат к альмандинам (показатель преломления $1,828 \pm 0,002$) и представлены бесцветными или слабо розоватыми обломками кристаллов с раковистым изломом. Изредка попадаются зерна с шагреновой поверхностью. Часты зерна граната с трещинами по граням, которые придают зернам характерный ступенчатый габитус. Интересно, что подобные же разновидности гранатов описаны С. А. Благонаравовым из нижнеюрских отложений р. Аргун (Восточное Предкавказье) и Л. Н. Розановым в тех же осадках Северного Дагестана (5). Хлорит (10—20%) встречается в виде чешуек и листочков светло- и темнозеленой окраски, часто подвергавшихся опацификации, что говорит об их происхождении из амфиболов и железосодержащих слюд. Слюды (0—7%) встречены как темнобурые, так и бесцветные в виде листоватых чешуек. Ильменит (0—5%) встречен не всюду, зато лейкоксен (15—65%) пользуется значительным распространением. Лимонит (0—55%) и пирит (0—60%) образуют иногда обильные скопления.

Минералогический состав песчаных пород более западных районов

(Исти-су-дере, Хата-дере) отличается повышенным содержанием кварца (25—30%) и наличием единичных зерен эпидота, барита и глаукогнита. Полевые шпаты здесь представлены ортоклазом и микроклином; часто встречаются полисинтетические двойники плагиоклазов (олигоклаз-андезин). Еще далее на запад, уже в районе рр. Катех-чай, Тала-чай и Белокан-ор, количество кварца, по данным А. Н. Соловкина (6), в осадках аалена еще более увеличивается (до 50%). В Дагестане, по данным Л. Н. Розанова (5), для ааленских песчаников характерно содержание кварца около 25%. В остальном ассоциация тяжелых минералов и количественные соотношения мало чем отличаются от описанных нами.

Геотектонические условия в аалене на юго-восточном окончании Большого Кавказа были очень однообразными и характеризовались развитием трансгрессии (2). Однако, исходя из наших данных, можно говорить, что те поднятия, интенсивный рост которых мы четко констатируем для верхнеюрской эпохи, были заложены уже в аалене. Состав конгломератов (неокатанные валуны глин) и неотсортированность осадков не позволяют нам предположить, что материал приносился из отдаленных областей. Скорее всего источником терригенного материала являлись те поднятия — кордильеры, которые существовали на месте современных антиклинальных складок: Бешбармакской, Халтанской и т. д. Хорошая окатанность и сильная выветрелость зерен минералов и бедность минеральными видами исследованных пород говорят о том, что материал неоднократно переотлагался и источником его служили более древние осадочные толщи юры, а может быть, и триаса, об осадках которого для восточной половины Кавказа нам пока еще ничего не известно. Определения в различных типах исследованных пород величин рН, давшие в среднем цифру, близкую к 7,0 (пределы колебания рН 6,9—7,0), свидетельствуют о почти нейтральном режиме придонных масс воды в момент отложения песчано-хлидолитовых осадков. Наличие же конкреций сидерита, анкерита, стяжений и кристаллов пирита и охры, связанных с пелитолитами, и величины их рН (8,0—8,8) дают указание на восстановительный режим бассейна в момент отложения тонкозернистых и глинистых осадков.

В заключение необходимо отметить, что данные петрографии ааленских осадков, приведенные выше, могут послужить материалом для решения вопроса об источниках минерального питания более юных бассейнов мезозоя и кайнозоя, в особенности в век продуктивной толщи Азербайджана.

Поступило
17 V 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Н. Б. Вассоевич, ДАН, 21, № 3 (1938). ² Л. Н. Леонтьев и В. Е. Хаин, ДАН, 53, № 7 (1946). ³ М. Ф. Мирчинк и др., Тр. Азерб. нефт. геол.-разв. треста, в. 8 (1934). ⁴ Л. В. Пустовалов и др., Изв. АзФАН СССР, № 4 (1944). ⁵ Л. Н. Розанов, Зап. Всеросс. минер. об-ва, 68, № 4 (1939). ⁶ А. Н. Соловкин, ДАН, 60, № 2 (1948). ⁷ В. Е. Хаин, Тр. Геол. ин-та АН АзССР, 13 (1947).