ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР

СЕРИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ

5

СЕНТЯБРЬ - ОКТЯБРЬ
1949

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

понентов и, в частности, CaO за счет частичного растворения гипсов вмещающей толщи. Неясно, почему А. В. Николаев обратил внимание на последний компонент, который совершенно не отделим от всего комплекса гипергенных изменений в результате карбонатизации, силикатизации и замещения боратов в тех частях ашаритовой залежи, которая затронута выветриванием. Предполагать проникновение извне в зону деградированных ашаритов струй растворов, пересыщенных по отношению к кальциевым боратам, нет никаких геологических данных, в то время как весь сложный комплекс гипергенного минералообразования чрезвычайно убедительно подтверждает формирование боратов иниоит-пандермит-колеманитового ряда в результате перечисленных выше главных процессов замещения боратов в самой ашаритовой залежи за счет борной кислоты из ашарита.

В заключение необходимо остановиться на поведении фтора в процессах замещения боратов. Находящийся в ашаритовых телах флюоборит служит источником образования флюорита, который выносится при формировании неашаритовых участков за их пределы. Флюорит скапливается в ашаритовых телах и дает концентрации в виде редких желваков, тонких ячеистых сотовидных перегородок (легко разрушающихся при прикосновении к ним острием карандаша) в крупнчатых агрегатах ашаритовых пород или обогащает собой карбонатизированные «рубашки» ашаритовых тел. Неашаритовые новообразования всегда очищаются от соединений фтора и содержат их в ничтожном количестве. Также бедны ими бораты всех неашаритовых месторождений. Многочисленными химическими анализами Е. Н. Егоровой и сотрудников Всесоюзного научно-исследовательского института галургии доказан факт значительного содержания фтора во всех без исключения ашаритовых скоплениях. Никогда еще бесфтористые ашаритовые породы на Индере не устанавливались. В связи с этим ту часть схемы переходов борных минералов А. В. Николаева, которая трактует о возможности образования в условиях гипсовой шляпы ашарита из гидроборацита, следует ограничить, так как такой ашарит должен быть или бесфтористым, или с низким (до 0.10%) содержанием фтора. Эта часть схемы может претендовать пока лишь на объяснение удавшегося лабораторного эксперимента, но не фактически наблюдаемых природных процессов.

Работа А. В. Николаева представляет чрезвычайно большую ценность в направлении физико-химического изучения природных боратов и делает крупные шаги в объяснении природных процессов образования главных боратов Индерского поднятия. Правильность основной его концепции в отношении переходов калиборита в ашарит, улексит и гидроборацит в бороносных калийных залежах близ поверхности соляного зеркала полностью находит себе подтверждение в фактических материалах по геологии и петрографии Индерского поднятия. Однако схема превращения боратов в породах гипсовой шляпы содержит целый ряд дискуссионных вопросов. Необходимо интерпретацию лабораторных экспериментов, как бы блестяще они ни были выполнены, более тесно увязывать с геолого-петрографическими данными.

Я позволю себе напомнить еще раз о моем давнишнем пожелании, чтобы физико-химические эксперименты были перенесены непосредственно на боратовые месторождения и лабораторные исследования пошли, наконец, в направлении проверки тех природных процессов замещения боратов, которые только что были изложены выше. Только при совместной работе физико-химиков, геологов и петрографов нам удастся ближе подойти к объяснению исключительно сложных боропроявлений и боратовых парагенезисов в гипсовой шляпе Индерского поднятия.

Упомянутые в тексте бораты

(Формулы приведены по А. В. Николаеву)

1. Калиборит $KM_2B_{11}O_{19}9H_2O$
2. Ашарит $M_2B_2O_5H_2O$
3. Улексит $Na_2Ca_2B_{10}O_{16}6H_2O$
4. Гидроборацит $CaMgB_6O_{11}6H_2O$
5. Ионит $Ca_2B_6O_{11}13H_2O$
6. Колеманит $Ca_2B_6O_{11}5H_2O$
7. Пандермит $Ca_4B_{10}O_{19}7H_2O$

Т. А. МОРДВИЛКО

О ВОЗРАСТЕ ТАК НАЗЫВАЕМОГО «ГОРИЗОНТА ГЛИН С АММОНИТАМИ» В РАЗРЕЗЕ АПТА КИСЛОВОДСКОГО РАЙОНА

В своей заметке А. Г. Халилов отмечает открытие нового горизонта глин с аммонитами в разрезе апта Кисловодского района. По возрасту автор относит его к основанию верхнего апта, в действительности же «горизонт» содержит смешанную фауну из различных зон аптского и альбского ярусов. Поэтому открытие «нового горизонта»

в Кисловодском разрезе, который якобы был пропущен при беглом его просмотре, представляет «сенсацию», требующую разъяснения.

В разрезе нижнего мела окрестностей Кисловодска (1, 2) мной выделено более 100 горизонтов, из которых очень многие содержат богатую фауну аммонитов. Как аммониты, так и некоторые пластинчатожаберные позволили в этом разрезе выделить целый ряд палеонтологических зон, общепринятых в Западной Европе и других странах.

Для аптских отложений в Кисловодском разрезе выделяются пять следующих зон:

Верхний апт

Зона с Acanthoplites aschiltaensis и Acanthoplites tobleri Jacob. VI горизонт, слои G — K, мощность 75 м.

Зона с Parahoplites melchioris Anth. и Parahoplites multicostatus Sinz. V горизонт, слои L — O, мощность 18—23.

Зона с Cheloniceras martini d'Orb var caucasica Anth. и Cheloniceras tschernyschevi Sinz. V горизонт, слои O — V, мощность 45—63 м.

Нижний апт

Зона с Deshayesites weissi Neym. et Uhl., Deshayesites dechyi Papp. IV горизонт, слои $V_2 — V_1$, мощность 45 м.

Зона с Tropaeum hillsi Sow. и другими развернутыми формами аммонитов. III горизонт, слои L, мощность 2 м.

В соседних районах Северного Кавказа (окрестности Нальчика, район рек Ассы и Камбилеевки, а также по рекам Куме, Кубани, Лабе, Зеленчуку, Урупу) обычно не выдерживается лишь самая верхняя зона с Acanthoplites aschiltaensis Anth. Остальные зоны прекрасно прослеживаются и вдоль всего северного склона от Ассинско-Камбилеевского района до р. Урупа.

После детальных стратиграфических работ, проведенных мной в Кисловодском районе, которые сопровождались многолетним изучением очень богатой фауны аммонитов и пелеципод крайне досадно было встретиться в печати с выводами, заключающимися в заметке А. Г. Халилова. Поэтому необходимо несколько остановиться на разборе этой статьи.

А. Г. Халилов прослеживает в окрестностях Кисловодска от горы Кольцо до горы Большое Седло горизонт глин, изобилующий фауной аммонитов.

Рассмотрим действительное стратиграфическое значение приведенных для этого горизонта видов. Они распадаются на две группы.

Из первой группы Deshayesites dechyi Papp. и D. weissi Neym. et Uhl. повсеместно на Кавказе и в Западной Европе характеризуют верхнюю зону нижнего апта; Desmoceras charrieri d'Orb. является барремским видом; Cheloniceras (Douvilleiceras) cornueli d'Orb. характерен для нижнего и верхнего апта; Acrioceras (Crioceras) furcatum d'Orb. встречается в переходных слоях верхнего баррема и нижнего апта.

Перечисленные виды устанавливают нижнеаптский возраст включающих их отложений, начиная от переходных слоев между барремом и аптом и кончая верхней зоной нижнего апта.

Из второй группы Acanthoplites compressus Kasan. и Desmoceras bicurvatoides Sinz. характеризуют верхние слои нижнего альба (тардефуркатовую зону); Crioceras blancheti Pict. et Camp. встречается в нижнем и среднем альбе; Desmoceras cleon d'Orb. и Crioceras cf. nicoleti Pict. et Camp. устанавливают среднеальбский возраст слоев. Легко видеть, что отмеченные виды второй группы указывают на нижне- и среднеальбский возраст отложений.

Таким образом, «новый горизонт» апта Кисловодского разреза, отнесенного А. Г. Халиловым к основанию верхнего апта, заключает две резко обособленные ассоциации видов аммонитов: одна из них характеризует нижний апт, а другая — устанавливает нижне- и среднеальбский возраст горизонта. Нет ни одного вида, по которому можно было бы установить верхнеаптский возраст горизонта. Только Ch. cornueli d'Orb. встречается как в нижнем, так и в верхнем подъярусе.

В действительности подобное смещение фаун в одном горизонте для нижнего мела окрестностей Кисловодска совершенно исключается. Автор, очевидно, собрал свою фауну не в одном горизонте, а в разных, а самое главное произвел неправильные палеонтологические определения.

При современном состоянии наших знаний по стратиграфии нижнемеловых отложений Кавказа статьи, подобные заметке А. Г. Халилова, не должны были бы появляться в печати.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мордвилко Т. А. Разрез нижнего мела в окрестностях Кисловодска. Экскурсия по Кавказу, XVII Сесс. Межд. геол. конгр., Ростов — Тбилиси, 1937.
2. Мордвилко Т. А. К стратиграфии нижнемеловых отложений в Кисловодском районе на Сев. Кавказе. Зап. Всер. мин. общ., 2 сер., ч. 68, вып. 1, 1939.
3. Халилов А. Г. Фауна «горизонта глин с аммонитами» в разрезе апта Кисловодского района. ДАН Азерб.ССР, т. I, № 2, 1945.