

Р. С. КАЗАКОВ

НОВЫЙ ТИП БАРИТОВОГО ОРУДЕНЕНИЯ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

(Представлено академиком Н. М. Страховым 16 III 1971)

Геологическими исследованиями последних лет в южной части Башкирского антиклинория (западный склон Южного Урала) впервые отмечено проявление баритового оруденения среди осадочных отложений зильмердакской свиты. Оруденение значительно отличается от описанных ранее (³, ⁵) находок барита в этой части Южного Урала, приуроченных к зигазино-комаровской и авзянской свитам по условиям залегания, мощности, минеральным ассоциациям и качеству руд. Оно также не обнаруживает сходства с классическими баритовыми месторождениями Кавказа, Казахстана, Средней Азии и других районов.

Зильмердакская свита Южного Урала является нижним членом каратауской серии, которая рассматривается как стратотип верхнего рифея. Она с размывом залегает на авзянской свите и сложена грубо- и среднезернистыми кварцевыми и аркозовыми песчаниками, алевролитами и сланцами общей мощностью более 300 м. Образование этих отложений происходило в условиях мелководного бассейна вблизи береговой линии (⁴, ⁸).

Баритовое оруденение располагается в нижней части свиты и приурочено в разрезе к зоне перехода от грубозернистых песчаников в глинистые сланцы. Средняя мощность баритизированного горизонта составляет около 40 м. По простиранию оруденение отмечается на протяжении 1,0 км. Бурением единичных скважин оно прослежено по падению на 100 м.

В зависимости от состава рудовмещающих пород, формы нахождения в них барита и степени баритизации выделяется три типа оруденения: сплошное, прожилково-вкрапленное и прожилковое.

Сплошные бариты образуют от 1 до 3 тел пластообразной формы мощностью 1—5 м. Верхнее тело располагается на контакте сланцев и песчаников, другие — в 5—15 м ниже в песчаниках. Залегают они согласно среди смещающих пород и характеризуются довольно выдержанной мощностью. Сплошные руды сложены мономинеральным баритом от крупного до тонкозернистой структуры и часто имеют полосчатую текстуру. Последняя обусловлена чередованием полос барита разпой зернистости или окраски. Содержание сульфата бария в рудах 85—99,3% (аналитик А. И. Фиолина, Башкирское территориальное геологическое управление).

Прожилково-вкрапленное оруденение развито в песчаниках, в интервалах между телами сплошного барита и в зонах их контактов. Барит рассеян в цементе песчаников, выполняя промежутки между зернами кварца, или же образует густую сеть разноориентированных прожилков. Последние имеют невыдержанную мощность в пределах 1—5 см, а в местах раздувов — до 20 см. Содержание сульфата бария в данном типе руд колеблется от 10 до 50%.

Прожилковое оруденение наблюдается в сланцах. Прожилки барита как согласные, так и секущие; мощностью 0,2—2 см; густота меньше, чем в песчаниках. Содержание сульфата бария в рудах не превышает 10—20%.

Минеральный состав всех типов руд довольно однообразен. За исключением минералов осадочных пород, главный минерал рудопоявления — это барит; из рудных минералов присутствуют пирит, халькопирит и лимонит.

Генезис оруденения определяется следующими фактами: а) рассеянная баритовая минерализация в указанной части разреза зильмердакской свиты прослеживается на расстоянии до 5 км от рудопоявления на восток, переходя в примыкающие структуры; б) в северной части Башкирского антиклинория в зильмердакской свите на баритовую минерализацию указывалось ранее (²); 3) из многокилометрового разреза верхнепротерозойских отложений отдельные толщи зильмердакской свиты резко выделяются обогащением барита (¹); 4) исследованиями установлен преимущественно мономинеральный состав руд при незначительном содержании стронция (до 0, п%), меди, свинца (до 0, 0п%) и практическом отсутствии золота. Имющиеся факты свидетельствуют в пользу первично-осадочного накопления барита совместно с отложением песчано-глинистых осадков, причем количество бария значительно превысило его кларковое содержание. Прожилковая минерализация, вероятно, связана с последующим перемещением рудного вещества как в процессе диагенеза, так и при последующем метаморфизме отложенной свиты; значительна роль этих процессов и в образовании тел сплошного барита.

В литературе есть указания на присутствие барита в отложениях различного возраста (⁵, ¹²), однако среди песчаников он отмечается редко. В описанном случае накопление значительных концентраций легкоподвижного элемента, каким является барий (⁷), в песчаниках резко повышено. Объясняется оно, вероятно, возникновением в ходе осадконакопления контрастного геохимического барьера, затормозившего миграцию бария в центральную часть бассейна (¹¹). Барьер обусловлен сульфатионом, содержащимся в избытке в морской воде (⁸, ¹²), куда поступали барийсодержащие растворы из прилегающей области денудации.

В данном случае важно подчеркнуть факт обнаружения на Южном Урале баритового оруденения своеобразного облика, сходного с баритами из высокометаморфизованных осадочных толщ архея Южной Африки и Южной Якутии (¹⁰).

Поступило
22 II 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Г. Н. Акимова, М. П. Бархатова, Г. Н. Келль, Сов. геология, 2, 24 (1970). ² Е. Б. Борейко, В. Н. Авдоиц, Тр. Свердловск. горн. инст., 45 (1964). ³ Г. В. Вахрушев, Строительные материалы минерального происхождения Башкирии, Уфа, 1936. ⁴ О. П. Горяинова, Э. А. Фалькова, Бюлл. МОИП отд. геол., 15 (3) (1937). ⁵ М. П. Казакова, Сборн. Металлы в осадочных толщах. Изд. «Наука», 1964. ⁶ Р. С. Казаков, Литол. и полезн. ископ., 5, 86 (1969). ⁷ Н. А. Лисицина, Сборн. Геохимия осадочных пород и руд, Изд. «Наука», 1968. ⁸ А. И. Олди, Древние отложения западного склона Урала, Саратов, 1948. ⁹ А. В. Пустовалов, Петрография осадочных пород, 2, 1940. ¹⁰ Д. П. Сердюченко, В кн. Геохимия, петрография и минералогия осадочных образований, Изд. АН СССР, 1963. ¹¹ Н. М. Страхов, Сборн. Геохимия осадочных пород и руд, Изд. «Наука», 1968. ¹² Д. В. Чухров, Изв. АН СССР, Отд. матем. и естеств. наук, 3 (1937).