

УДК 553.435:552.323(470.67)

ГЕОЛОГИЯ

И. Ф. РУДЯНОВ, В. Б. ЧЕРНИЦЫН

## НОВЫЕ ДАННЫЕ О ВЗАИМООТНОШЕНИИ КОЛЧЕДАННОГО ОРУДЕНЕНИЯ С ДАЙКАМИ ДИАБАЗОВ В ДАГЕСТАНЕ

(Представлено академиком В. И. Смирновым 5 III 1970)

Для выяснения генезиса юрского колчеданного оруденения в Горном Дагестане большое значение имеет определение последовательности формирования минеральных ассоциаций, слагающих рудные тела, и длительности разделяющих их интервалов времени. Новые данные, проливающие свет на эти вопросы, были получены при разведке рудоуправления Мачхалор IV, расположенного в верхней части бассейна р. Аварское Койсу.

Район верховьев р. Мачхалор сложен мощной (около 3 км) эффузивно-осадочной толщей тоарского возраста, которая представляет собой чередование алевролитов, аргиллитов, реже песчаников с покровами спилитов, диабазов, вариолитов. Толща моноклинально падает на север—северо-восток и рассечена малоамплитудными разломами различных направлений. По некоторым из этих разломов внедрились дайки диабазов. По всему разрезу юрских отложений в аргиллитах наблюдаются мелкие (1—3 см длиной), согласные со слоистостью линзочки пирита. Гораздо реже подобные образования встречаются в алевролитах и песчаниках.

В верховьях р. Мачхалор обнаружено несколько рудопроявлений. Часть из них (Мачхалор I, Мачхалор II и Мачхалор III) представляют собой пачки дробленых окварцованных аргиллитов и алевролитов, залегающих обычно согласно слоистости толщи и пронизанные сетью прожилков и вкрапленниками сульфидов. Другие (Мачхалор IV, Мачхалор V) выходят на поверхность в виде мощных зон интенсивно лимонитизированных пород, содержащих скопления пирит-пирритин-халькопирит-сфалеритового состава.

В зоне Мачхалор IV (рис.1) среди окварцованных и лимонитизированных пород залегают массивные колчеданные линзы, сопровождаемые штольверками прожилков-сетчатых руд.

Линзы массивного пирита, прослеженные по простирацию на 15 м при мощности 1—3 м, залегают согласно с вмещающими их аргиллитами. В ряде участков наблюдается изгибание тонких прослоев пирита, идентичное микроскладчатости аргиллитов.

Массивные сульфидные линзы сложены на 70—90% тонкозернистым пиритом с хорошо сохранившимися почковидными, ритмично-зональными метаколлоидными структурами. Кроме пирита в руде наблюдаются сфалерит, халькопирит, галенит, кварц и карбонат.

Висячем боку северной сульфидной линзы даже микроскопически наблюдается какого-либо изменения перекрывающих ее аргиллитов. Линзы в отдельных участках проявлено незначительное окремнение. Породы лежачего бока, которые также представлены аргиллитами, изменены очень сильно. Изменения выражены окварцеванием, карбонатизацией, хлоритизацией и пиритизацией. Породы лежачего бока рассечены многочисленными (до 25—30 на 1 м) кварц-пиритовыми прожилками. Мощность измененной зоны непостоянна — от 10—15 до 50 м. Интенсивность изменения аргиллитов зависит от количества пересекающих их прожилков.



На восточном фланге северная пиритовая линза срезается нарушением, вмещающим дайку диабаз, которая имеет мощность 1—3 и длину более 40 м. Азимут простирания нарушения и дайки  $320 - 330^\circ$  (см. рис. 1). По этому нарушению до внедрения дайки произошло смещение северо-восточного блока к юго-востоку, фиксируемое перемещением пластов аргиллитов. При этом произошло смещение и линзы сульфидов, так как скважина, пробуренная в северо-восточном крыле нарушения («за дайкой», если считать по отношению к обнаженной части рудного тела), пересекла массивную пиритовую линзу, положение которой позволяет считать ее смещенным к югу продолжением линзы юго-западного блока.

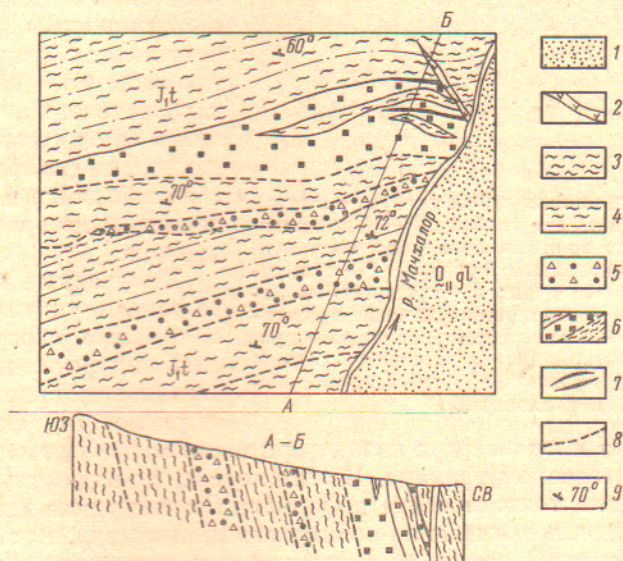


Рис. 1. Геологическая карта участка Маччалор IV. 1 — среднечетвертичные ледниковые отложения; 2 — дайки диабазов; 3 — аргиллиты; 4 — переслаивание аргиллитов с тонкими прослоями алевролитов; 5 — передробленные и ожелезненные породы; 6 — гидротермально измененные породы с вкрапленной и прожилковой колчеданной минерализацией; 7 — линзы колчеданных руд; 8 — тектонические нарушения; 9 — элементы залега

У контакта с дайкой вмещающие аргиллиты ороговикованы на расстоянии 0,1—0,3 м, а пиритовая линза интенсивно замещается пирротинном. Характерные коломорфные структуры пирита в приконтактной части линзы исчезают. Дайка диабазов срезает штокверк кварцево-пиритовых прожилков, располагающихся ниже линзы, и сама их не содержит (рис. 2).

Вместе с тем, в дайке и во вмещающих породах широко развиты прожилки сфалерит-галенит-халькопирит-пирротинового состава, иногда с кварцем и карбонатом. Пирротин-полиметаллическое оруденение наложено и на пиритовые линзы. При этом образовались различные типы полосчатых руд. Последние характеризуются полосчатым строением, обусловленным чередованием тонких субпараллельных полос различного минерального состава. Различаются полосы существенно пиритовые с незначительной примесью нерудных минералов, сфалерит-галенит-пирротинные и халькопирит-пирротинные. В существенно пиритовых полосках сохраняются метаколлоидные формы — почки и ритмично-зональные агрегаты. Полоски иного минерального состава образуются преимущественно путем замещения передробленного пирита другими рудными минералами,



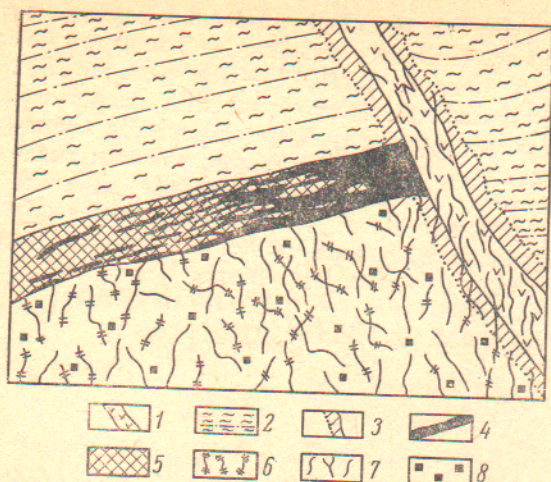


Рис. 2. Взаимоотношение дайки диабаз с линзой колчеданной руды. 1 — диабаз; 2 — переслаивание аргиллитов с тонкими прослоями алевролитов; 3 — ороговикованные породы; 4 — существенно пиритовые руды; 5 — существенно пиритовые руды; 6 — кварцево-пиритовые прожилки; 7 — пирротин-халькопирит-сфалеритовые прожилки; 8 — гидротермально измененные породы с вкрапленной и прожилковой колчеданной минерализацией

пиритовых линз и штокверков кварц-пиритового состава довольно продолжительным интервалом времени. В этот период, по-видимому, имели место существенные тектонические деформации и внедрение даек диабазов. Крупные скопления колчеданно-полиметаллических руд, как предполагает В. И. Смирнов (<sup>1</sup>), могли образоваться при наложении растворов, несущих свинец, цинк и медь, на сульфидизированные породы.

Комплексная экспедиция  
Северо-Кавказского геологического управления  
Ессентуки

Поступило  
28 II 1970

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> В. И. Смирнов, ДАН, 177, № 1 (1967).

и в первую очередь — пирротинном. В тех участках, где отмечаются прожилки сфалерит-халькопирит-пирротинного состава, массивные пиритовые руды не претерпевают никаких изменений и пирротин в них не встречается.

Образование пирротин-полиметаллических руд сопровождалось интенсивным гидротермальным изменением вмещающих пород. Широко проявлялись окварцевание, карбонатизация, хлоритизация и серицитизация. Эти изменения фиксируются в диабазовой дайке и вдоль нарушения, к которому она приурочена.

Полученные на Мачхале данные укрепляют мнение о том, что образование крупных пирротин-полиметаллических руд Горного Дагестана отделено от формирования