

Р. Н. АБДУЛЛАЕВ, В. И. АЛШЕВ

**ОБ ОБЛОМКАХ МАССИВНЫХ КОЛЧЕДАНЫХ РУД
ИЗ АСРИКЧАЯ (АЗЕРБАЙДЖАН)**

(Представлено академиком В. И. Смирновым 29 VI 1973)

Работами последних 10—15 лет в основании надрудных вулканогенно-обломочных толщ многих колчеданных месторождений Малого Кавказа обнаружены и исследованы обломки колчеданных руд, которые обычно встречаются вместе с такими же обломками рудовмещающих пород.

Они найдены в Чирагидзорском (2), Кафанском (3), Шамлугском (6), Цабланском (5) и Маднеульском (4) колчеданных и колчеданно-полиметаллических месторождениях. Обломки и валуны массивных колчеданных руд обнаружены и в надрудных толщах ряда колчеданных месторождений Урала, Алтая, Северного Кавказа, Казахстана, Восточной Тувы, а также Японии, Норвегии и Кипра.

По мнению В. И. Смирнова (7), присутствие в надрудных толщах обломков руд является замечательной особенностью месторождений колчеданного типа и связано со специфическими условиями формирования этих месторождений.

В свете сказанного большой интерес представляют крупные обломки и валуны массивных колчеданных руд, обнаруженные в байосской вулканогенной толще в бассейне р. Асрикчай. Обломки и валуны массивных колчеданных руд, вместе с обломками пород, находятся в составе агломератовых туфов, обнажающихся в обрывах автодороги вдоль р. Асрикчай, в 4 км к югу от с. Агбулаг, в местности Чынгыллы и прослеживаются более чем на 500 м.

Агломератовые туфы сложены грубообломочными породами изометрического очертания, среди которых встречаются также рудные обломки. Обломки пород и руд резко преобладают над цементной массой, представленной туфами кварцевых плагипорфиров.

В геологическом строении среднего течения Асрикчая, где обнажаются агломератовые туфы с обломками рудных, принимают участие сложный комплекс вулканогенных образований байосской продуктивной на колчеданные руды андезито-базальт-липаритовой формации раннегеосинклинального этапа. Байосская вулканогенная толща сложена преимущественно породами вулканобломочной фации, в меньшей степени лавовой и субвулканической фациями.

Из пород субвулканической фации наиболее широкое развитие имеют кварцевые плагипорфиры, выступающие в виде экстрוזивных куполов непосредственно у выхода агломератовых туфов с кусками рудной породы, окружая их подковообразно с запада, севера и востока. Такая геологическая позиция рудных обломков дает некоторое основание считать, что они приурочены к жерловой фации крупного эруптивного центра.

На юге агломератовые туфы с рудными обломками подстилаются мощной пачкой вулканобломочных пород, сложенных угловатыми обломками андезито-базальтовых, андезитовых, дацитовых порфиров и кварцевых плагипорфиров, а также крупных обломков песчаников. Цементным материалом этих пород служат туфы кварцевых плагипорфиров. Накопление вулканобломочных пород происходило в субаральных усло-

виях, на что указывает присутствие пропластков и линзовидных прослоев туфопесчаников, которые в верхах разреза чередуются с сильно уплотненными пепловыми туфами.

В рудосодержащих агломератовых туфах обломки находятся в плотной упаковке при весьма слабом развитии цементного материала. Размеры обломков варьируют в широких пределах, преобладают обломки поперечником в 15—20 см. Размеры рудных и нерудных обломков в общем-то соизмеримы. В обогащенных рудными обломками участках количество обломков колчеданных руд достигает примерно 10—15% от общего количества обломочного материала. Обломки пород сложены липаритами, липаритовыми туфами, липарито-дацитами и в меньшей степени андезитовыми и андезито-базальтовыми порфиритами. При этом обломки пород, соседствующие с обломками массивных колчеданных руд, лишены вкрапленности пирита, халькопирита и других сульфидов, встречающихся в рудных обломках. Рудные обломки обычно покрыты коркой (до 1 см) окисления, состоящей из вторичных минералов железа и меди, и по этой причине имеют более сглаженную поверхность и кажутся окатанными.

Рудные обломки и валуны представлены серно-медноколчеданными рудами массивной и частично брекчиевидной текстуры и сложены главным образом пиритом, марказитом и халькопиритом, количественное соотношение которых в отдельных обломках значительно колеблется. В качестве незначительных примесей присутствуют сфалерит, борнит, блеклая руда. Как результат окисления пирита и халькопирита встречаются халькозин, ковеллин, малахит, азурит и гидроокислы железа. Кроме того, во многих обломках присутствуют и нерудные минералы, содержание которых меняется от 5 до 30%. Для агрегатов пирита характерны колломорфные структуры, в которых легко угадываются частично раскристаллизованные почпки, а также кристаллические зерна и крупные неправильного очертания выделения.

Содержание марказита, обычно тесно ассоциированного с пиритом, колеблется, доходя до 50—60%.

Структурные взаимоотношения минералов и наблюдаемое их взаимозамещение показывают, что пирит в этой ассоциации является самым ранним минералом, вслед за которым образовался марказит, а затем сфалерит, борнит, блеклая руда и халькопирит. По результатам химического анализа 16 рудных обломков содержание меди в них 2,2—24%; цинка 0,01—0,1; свинца 0,03—0,80; мышьяка 0,01—0,02; сурьмы 0,001—0,006; висмута 0,001—0,006; молибдена 0,001—0,003; кобальта <0,002—0,008; селена <0,0005—0,0007; теллура <0,0005—0,0008%. Пробирный анализ показал присутствие в 4 изученных обломках золота, от следов до 3,7 г/т.

Геологические наблюдения, произведенные авторами, дают основание считать, что участок нахождения рудных обломков представляет собой реликт (руины) жерловой зоны палеовулкана, формировавшегося в заключительной стадии комплектации раннегесинклинальной байосской андезито-базальт-липаритовой формации и связанного с возникновением Шамхорского вулcano-тектонического сводового поднятия. Форма нахождения рудных и породных обломков, их взаимоотношение, незначительное развитие цементного материала липарито-дацитового состава и др. дают основание признать эруптивную природу обломков колчеданных руд, образовавшихся, по-видимому, при переотложении эксплозивным путем. В то же время, рассматриваемые породы имеют ряд черт, которые могут быть объяснены, если рассматривать их как конгломераты размыва.

Эксплозивный механизм формирования рудных обломков представляется нам более обоснованным и подтверждается наличием непосредственно под рудными обломками колчеданного рудного тела, вскрытого первой же скважиной на глубине 220—225 м.

Другая скважина, заложенная недалеко от вышеупомянутой в вулcano-обломочных породах жерловой фации, на глубине 216—224 м подсекала

залежь серно-медноколчеданных руд массивной и отчасти брекчиевидной текстур. Минеральный состав руд из керна скважины хорошо сопоставляется с составом рудных обломков.

Таким образом, приведенный пример из Сомхито-Агдамской зоны Малого Кавказа — присутствие обломков массивных колчеданных руд в составе пирокластолитов жерловой фации — может рассматриваться как прямое свидетельство продуктивности жерловых зон позднебайосских кислых вулканических центров на колчеданные руды, залегающие на глубине.

Поступило
29 VI 1973

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ Р. Н. Абдуллаев, В кн. Проблемы эволюции вулканизма в истории Земли, Изд. АН СССР, 1973. ² В. И. Алиев, Докл. АН АзербССР, № 9 (1955). ³ Р. А. Аракелян, Г. О. Пиджян, Докл. АН АрмССР, № 1 (1956). ⁴ В. И. Бачалдин, Сообщ. АН ГрузССР, т. 32, № 3 (1963). ⁵ Г. С. Дзоценидзе, В сборн. Магматизм и связь с ним полезных ископаемых, 1960. ⁶ В. Б. Сайранян, Изв. высш. учебн. завед., геология и разведка, № 9 (1970). ⁷ В. И. Смирнов, В сборн. Проблемы металлогении и магматизма Кавказа, «Наука», 1970.