

**Минералогия руд Апрельковского месторождения золота,
Забайкальский край**
(научный руководитель Е. В. Белогуб)

Апрельковское золоторудное месторождение, открытое в 1899 г., расположено в 10 км восточнее города Шилка в Шилкинском и Нерчинском районах Забайкальского края. На участке выполнялись карьерные работы, пройдена шахта, множество канав, шурфов и скважин. Руды месторождения относятся к золото-пирит-арсенопирит-кварцевому (сульфидному) типу с незначительным количеством других компонентов. Содержание золота достигает 30.7 г/т [<http://nedradv.ru/mineral/places/mineral-objinfo>].

Изучение минерального состава руд Апрельковского месторождения проходило в Институте минералогии УрО РАН. Были исследованы 29 обломков пород и две дробленые пробы: ЛТП-20 (усредненная проба руд) и ЛТП-19 (гравитационный концентрат). Целью работ было установление минерального состава усредненных проб и продуктов обогащения золото-сульфидных руд месторождения, а также описание золота.

Обломки пород изучены на бинокулярном микроскопе. Проба усредненных руд (ЛТП-20) отмыта в воде до серого шлиха с последующей доводкой в бромформе ($\rho = 2.9 \text{ г/см}^3$), полученный концентрат разделен магнитом Сочнева на немагнитную и магнитную фракции. Гравитационный концентрат (ЛТП-19) и немагнитная фракция пробы (ЛТП-20) частично рассмотрены под бинокулярным микроскопом.

Обломки пород серого и светло-серого цвета мелко- и тонкозернистой структуры, брекчиевидной текстуры (29 шт., 100 %) подразделяются на пиритсодержащие (16 шт., 55 %), пирит-арсенопиритсодержащие (6 шт., 21 %) и «пустые» (7 шт., 24 %). Сульфидные минералы образуют небольшие локальные вкрапления и прожилки.

Проба ЛТП-20 неокислена. Рассмотрена тяжелая немагнитная фракция, в которой главными рудными минералами являются пирит (40 %) и арсенопирит (15 %), второстепенные и редкие минералы: халькопирит, сфалерит, золото. Нерудная часть фракции представлена обломками кварца лимонитизированными (15 %) и «чистыми» (30 %). Среди аксессуарных установлены эпидот, хлорит, амфибол, турмалин, гранат, циркон, рутил.

Пирит встречается в виде кубических кристаллов размером 0.1–0.6 мм, реже 0.05–0.2 мм, и ксеноморфных выделений, иногда в сростках с кварцем и другими минералами. На поверхности единичных зерен наблюдается радужная побежалость (халькопирит?), цвет стально-пшеничный. Арсенопирит представлен двумя морфологическими разновидностями: идиоморфными удлинено-призматическими (0.3–1.2 мм) и игольчатыми кристаллами (0.05–0.5 мм) и ксеноморфным тонкозернистым агрегатом. Наблюдаются двойниковые сростки кристаллов арсенопирита. Цвет минерала стально-серый. Сфалерит образует свободные зерна размером 0.05–0.3 мм и сростки с другими минералами, цвет минерала красновато-бурый. Золото образует включения в арсенопирите (размер 2–10 мкм) и пирите (до 20 мкм) [Белогуб и др., 2014ф], редко – свободные зерна.

Проба ЛТП-19 окислена, представлена массой с размером зерен 40–400 мкм. Основу концентрата составляют обломки лимонитизированных нерудных минералов, в основном, кварца (50–60 %). В небольших количествах (5–10 %) встречаются пирит и арсенопирит. Отмечены единичные зерна магнетита, гематита, халькопирита, галенита. Среди аксессуарных нерудных минералов установлены эпидот, амфибол, хлорит, циркон, рутил. В изученной навеске пробы обнаружено 20 золотин. Золото преимущественно свободное, чистое, редко в виде включений и сростаний с кварцем. Форма свободного золота пластинчатая, изометричная, вытянутая, дендритовидная, поверхность неровная. Размер свободного золота варьирует от 20 до 160 × 240 мкм, во включениях в кварце размер золотин не определялся.

Таким образом, в первичных сульфидных рудах Апрельковского месторождения (проба ЛТП-20) главными рудными минералами являются пирит и арсенопирит, второстепенными и редкими – халькопирит, сфалерит, золото (в основном, во включениях в пирите и арсенопирите). Нерудные минералы – кварц, а также эпидот, хлорит, амфибол, турмалин, гранат, циркон, рутил. Гравиконцентрат ЛТП-19 получен из полуокисленных руд. Основу составляют обломки лимонитизированного кварца, встречается гетит. Среди редких минералов установлены магнетит, гематит, пирит, арсенопирит, халькопирит, галенит, золото; из аксессуарных – эпидот, амфибол, хлорит, циркон, рутил. Золото в полуокисленных рудах преимущественно свободное.

Литература

Белогуб Е. В., Новоселов К. А., Заботина М. В. и др. Минеральный состав усредненной пробы и продуктов технологического передела золото-сульфидных руд месторождения Апрельково: информационный отчет. Миасс, 2014ф. 28 с.