



77. Кристаллы **куприта** Меднорудянского месторождения.
Чертеж: В.А. Попов,
(a–c) по: Rose, 1842,
(d–e) по: Пономарев, Ерохин, 2006.

78. Микрозернистый **куприт** (красный) с малахитом по трещине в агрегате мартита. 5.6 см. Меднорудянское месторождение. Образец: В.А. и В.И. Поповы #44, сбор Н.И. Козина. Фото: В.А. Попов.

джарлеита (мас.%): Cu 77.99; Fe 0.45; S 20.63, сумма 99.07 (аналитик И.А. Блинов); эмпирическая формула $\text{Cu}_{30.52}\text{Fe}_{0.20}\text{S}_{16}$.

Кобальтин образует группу мелких белых изотропных включений величиной 1–7 мкм в халькопирите. Состав кобальтина, мас. %: Co 30–32; As 33–34; S 23–24; Fe 6–8 (аналитик В.А. Котляров). В другом участке этого образца встречается кобальтсодержащий пирит в сростании с халькопиритом.

Гессит выявлен в 2014 году И.А. Блиновым в аншлифе халькопирит-магнетитового агрегата с пиритом, сфалеритом, кальцитом, кобальтином и золотом. Зерно гессита величиной 2 мкм имеет сложную форму и контактитрует с пиритом и полурастворённым кальцитом. Минерал диагностирован по наличию Ag и Te в энергодисперсионном спектре.

Галенит указан в общем списке минералов месторождения (Соловьёв, 1953). В наших образцах он не встречен.

Оксиды и гидроксиды

Из оксидов и гидроксидов в месторождении наиболее широко развиты «рудные» минералы меди и железа – куприт, магнетит, гематит, гётит (лимонит). Делафоссит, впервые открытый в меднорудянских окисленных рудах, менее распространен, как и марганцевые минералы. Среди нерудных оксидов преобладают кварц и опал.

Куприт является главным промышленным минералом медных руд в зоне окисления Меднорудянского месторождения. Впервые он указан здесь как «красная медная руда» (Энгельгардт, 1829), затем как «медная закись» (Менге, 1830). Тонкозернистые смеси куприта с лимонитом и другими оксидами меди и железа описывались как кирпичная, печёночная и смоляная медные руды (Колтовский, 1846; Еремеев, 1859; Майер, 1876; Соловьёв, 1953).

Куприт в сульфидно-магнетитовых агрегатах образует тонкие микро- и мелкозернистые прожилки тёмно-красного цвета, нередко с корочкой гётита или тенорита на свободных поверхностях; после этих минералов в полостях отлагался малахит (илл. 78, 79, 85). Зальбанды купритовых жилков часто име-





79. **Куприт** и **малахит** по трещине в лимоните. (а) общий вид образца, 6 см; (б) фрагмент, поле зрения 1.8 x 2 см. Меднорудянского месторождение. Образец: В.А. и В.И. Поповы #282, сбор Н.И. Козина. Фото: М.Б. Лейбов.

80. Октаэдр **куприта** (0.3 см) со слабо развитыми гранями ромбододекаэдра, тетрагонтриоктаэдра и куба. Меднорудянского месторождение. Образец и фото: Д.А. Клейменов.

81. **Куприт**. Ширина поля зрения 3 см, образец 7 x 6 см. Меднорудянского месторождение. Естественно-научный музей Ильменского государственного заповедника #5962. Фото М.Б. Лейбов.

82. Скелетные кубические кристаллы **куприта**. Меднорудянского месторождение. Образец и фото: А.В. Касаткин.