

МИНЕРАЛОГИЯ

Л. М. ЛЕБЕДЕВ

ООЛИТОВЫЙ МЕТАКОЛЛОИДНЫЙ СФАЛЕРИТ

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 30 IV 1953)

В 1952 г. автором были собраны образцы колломорфного сфалерита с ярко выраженной оолитовой структурой. Этот сфалерит значительно отличается от известных колломорфных разновидностей высокой степенью дисперсности и своеобразием морфологии.

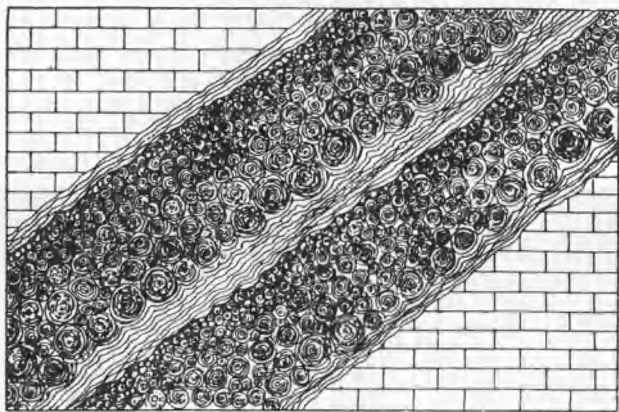


Рис. 1. Строение сфалеритовой линзы в поперечном разрезе

Рудное тело, сложенное колломорфным сфалеритом, представлено сильно уплощенной, ступенчато изогнутой линзой, залегающей в плотных зеленовато-серых брекчированных известняках. Контакт с вмещающими породами довольно резкий. В отдельных участках висячего бока наблюдаются спаи, выражающиеся в проникновении многочисленных, ветвящихся прожилков колломорфного сфалерита во вмещающие известняки.

Строение линзы весьма своеобразно (рис. 1). В призальбандовых частях располагаются полусферические и волнистые наслоения колломорфного сфалерита. Такие же наслоения располагаются в центральной части линзы, отличаясь от призальбандовых несколько большей мощностью и наличием двусторонне ориентированных полусферических, бугорчатых поверхностей. Пространства между этими наслоениями выполнены оолитами сфалерита.

Таким образом, линза состоит как бы из двух индивидуализированных тел, причем характерные черты строения одного закономерно повторяются в другом. Особенно отчетливо это проявляется в увеличении размеров оолитов в направлении от нижних ограничивающих наслоений

к верхним. Размеры оолитов варьируют в широких пределах от 1—3 мм в диаметре в нижних зонах до 3—4 см в верхних. Наблюдались индивидуумы до 6,5 см в диаметре.



Рис. 2. Оолитовый сфалерит. Нат. вел.

Как правило, оолиты довольно плотно примыкают один к другому. Пространства, образующиеся между ними, обычно полые, но нередко заполняются агрегатом мельчайших оолитов, в котором диаметр каждого отдельного индивидуума не превышает 0,3 мм. Значительно реже пространство между оолитами выполняется кальцитом и галенитом.



Рис. 3. Оолитовый сфалерит (тонкие черные полосы внутри оолитов — галенит). Нат. вел.

Форма оолитов преимущественно шарообразная, иногда эллипсоидальная. Поверхность их гладкая, иногда более сложная, бугорчатая. В поперечном разрезе на всех оолитах отчетливо наблюдается концентрическое строение, обусловленное многократным чередованием колец различно окрашенного сфалерита и тонкодисперсного галенита (рис. 2 и 3).

Сфалерит, слагающий оолитовые агрегаты, как уже указывалось, характеризуется большой дисперсностью и землистым изломом. Цвет его изменяется от грязно-белого до буровато-серого. Блеск тусклый. Удельный вес, определенный пикнометрически, 4,102. Растворяется в HCl, с бурным вскипанием, что отличает его от явно кристаллических разностей и объясняется большой удельной поверхностью агрегатов.

Под микроскопом в проходящем свете непрозрачен; в отраженном свете светлосерый с различным розовато-фиолетовым оттенком. Отражательная способность низкая. Изотропен. Внутренние рефлексии розовато-желтые. Хорошо травится в парах царской водки.

После протравливания отчетливо выявляются кристаллические зерна тетраэдрического облика, размером 0,02 мм и менее. Среди раскристаллизованной основной массы наблюдаются реликты клеевидного коллоидного сфалерита.

Таблица 1

Zn	Cd	Pb	Cu	S	CaO	MgO	FeO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Сумма, %
66,50	0,25	0,55	0,10	0,03	0,20	32,50	0,20	0,00	0,00	100,33

Химический анализ отобранных оолитов (см. табл. 1) * показывает, что сфалерит относится к чистым безжелезистым разностям типа клейофанов, с обычным для них содержанием кадмия. Спектральным анализом устанавливаются примеси мышьяка, таллия и германия. Дебаеграма, снятая в рентгеноструктурной лаборатории ВИМС'а и рассчитанная сотрудником этой лаборатории Г. А. Сидоренко, идентична дебаеграммам кристаллических сфалеритов.

По высокой дисперсности вышеописанный сфалерит близок к так называемому «брункиту», описанному в 1938 г. Р. Герценбергом для района Серкапукьо (Серра-де-Паско, Перу).

Метаколлоидное состояние и оолитовые формы описанного сфалерита с большой наглядностью иллюстрируют значительную роль коллоидов в магматогенном рудообразовании.

Поступило
4 IV 1953

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. Ф. Алявдин, А. Г. Бетехтин, Сфалерит. Минералы СССР, 2, Изд. АН СССР, 1940. ² В. П. Панков, Зап. Всесоюзн. минер. об-ва, 80, в. 1, 70 (1951). ³ R. Herzenberg, Zbl. f. Mineralogie, Geologie u. Paläontologie, № 12 (1938).

* Аналитик А. Э. Попова.