

В. Ф. МЯГКОВ, А. С. СУНЦЕВ, Г. В. ЛЕБЕДЕВ

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУР КОРРЕЛЯЦИОННЫХ ПОЛЕЙ ЖЕЛЕЗО — СЕРА СКАРНОВЫХ РУД МЕСТОРОЖДЕНИЙ АУЭРБАХО-ТУРЬИНСКОЙ ГРУППЫ

(Представлено академиком В. И. Смирновым 21 VI 1972)

Месторождения Ауэрбахо-Турьинской группы залегают в скарнах, окаймляющих с востока и запада выходы диорит-гранодиоритового массива (¹). В пределах восточной полосы относительно хорошо изучены десять залежей Ауэрбаховского магнетитового месторождения и многочисленные рудные тела Вадимо-Александровского месторождения меди. В пределах

западной полосы — магнетитовые руды Новопесчанского, Северопесчанского и Воронцовского месторождений (рис. 1).

Для рудного поля в целом характерно: во-первых, закономерное изменение содержания серы в рудах вдоль простираания полос; во-вторых, относительное обогащение железом и серой руд месторождений западной полосы; в-третьих, относительное обогащение медью и закономерное изменение ее содержания в рудах месторождений восточной полосы (табл. 1).

На рис. 2 изображены в изоплотностях двумерного распределения проб структуры корреляционных полей содержания железа и серы. Обращает на себя внимание, во-первых, принципиальное отличие этих структур от всех ранее описанных (²) и, во-вторых, качественное и количественное их изменение в соответствии с констатированной зональностью в распределении содержания серы в рудном поле.

Внешне специфичность строения изучаемых корреляционных полей проявляется в том, что структурные ядра (области максимальной плотности двумерного распределения проб) примыкают непосредственно к оси содержания одного и того же компонента (железа), а объединяющая их полоса с пониженной плотностью распределения проб ориентирована вдоль этой оси. Как видно, одно из ядер структуры строго соответствует безрудным ска-

рнам ($Fe < 25\%$), а другое — богатым магнетитовым рудам ($Fe > 55\%$). Что касается объединяющей их полосы, то она отвечает так называемым скарным разностям руд ($25\% < Fe < 55\%$). Но так как в генетическом отношении скарные разности руд представляют собой частично замещенный магнетитом скарн, то исследование корреляционных полей месторождений

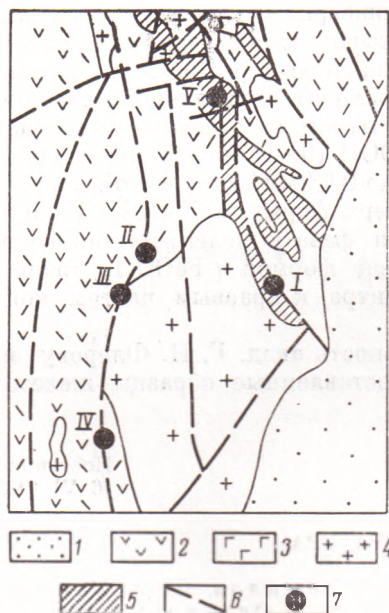


Рис. 1. Геологическая схема строения района месторождений. I — мезозойские отложения, 2 — вулканогенно-осадочные толщи палеозоя, 3 — интрузии габбро, 4 — интрузии диоритов и гранодиоритов, 5 — скарны, 6 — тектонические нарушения, 7 — месторождения (I — Ауэрбаховское, II — Новопесчанское, III — Северопесчанское, IV — Воронцовское, V — Вадимо-Александровское)

Таблица 1

Средние содержания железа, серы и меди в рудах

Месторождение	Тип руды	Число проб	Содержание, %		
			Fe	S	Cu
Восточная полоса					
Ауэрбаховское	Магнетитовый	5024	42,6	0,78	0,39
Южная группа тел		882	37,2	0,11	0,12
Центральная группа тел		2702	47,3	0,74	0,31
Северная группа тел	Медно-магнетитовый	1440	37,2	1,28	0,70
Вадимо-Александровское	Медный	532	30,0	2,52	1,55
Западная полоса					
Новопесчанское	Магнетитовый	396	47,3	2,83	0,13
Северопесчанское	»	957	49,4	3,43	0,08
Воронцовское	»	1599	49,3	3,62	0,08

нентов. Сульфиды метасоматически замещали минералы скарнов, концентрируясь среди наиболее железистых их разновидностей. Но так как замещение происходит в соответствии с законом равных объемов, то увеличение относительных содержаний серы и железа и образование положительных зависимостей между ними вполне естественно.

Таким образом, принципиальное отличие исследованных структур от описанных ранее состоит не в том, что объединяющая ядра полоса распределения проб параллельна координатной оси (ее существование может быть игнорировано), а в том, что корреляционные поля скарновых и магнетитовых ядер пространственно разобщены и подчеркивают, тем самым, существование двух независимых процессов концентрации не только железа, но и серы в условиях полярных эволюций рудогенерирующих систем.

Зональность в распределении сульфидов находит свое отображение в количественном и качественном преобразовании структур корреляционных полей. Так, для магнетитовых месторождений западной полосы характерны только количественные изменения в уровнях сульфидных минерализаций относительно магнетитового ядра (рис. 2). Для магнетитовых и медно-магнетитовых месторождений восточной полосы более характерны качественные изменения: в Ауэрбаховском месторождении для южной группы магнетитовых тел констатированы лишь слабые проявления двух ядер, не различающихся между собой по уровню сульфидной минерализации; для центральной группы рудных тел структура корреляционного поля усложняется специфичной для магнетитового ядра областью обратной зависимости содержаний железа и серы. Эта зависимость прослеживается и для медно-магнетитовых рудных тел северной группы, и для медных сульфидно-магнетитовых руд Вадимо-Александровского месторождения. Более того, с увеличением интенсивности медной минерализации гораздо отчетливее проявляется себя прямая зависимость содержания железа и серы, отличающая область скарнового ядра.

Таким образом, исследование структур корреляционных полей скарновых месторождений Ауэрбахо-Турьинской группы позволяет отметить: 1) отсутствие апоскарново-сульфидного этапа, как самостоятельной генерации сульфидов; 2) наличие в зональных рудных полях закономерных изменений структур корреляционных полей.

Поступило
2 VI 1972

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Л. Н. Овчинников, Тр. Горно-геол. инст. Уралск. фил. АН СССР, в. 39 (1960). ² В. Ф. Мягков, ДАН, 187, № 2 (1969). ³ В. Ф. Мягков, Геохимия, № 4 (1963). ⁴ А. Г. Бетехтин, В сборн. Основные проблемы в учении о магматогенных рудных месторождениях, Изд. АН СССР, 1953.