

Отзыв на автореферат диссертации В.А. Гусева

«Процессы кристаллизационной дифференциации богатых медью сплошных сульфидных руд Талнахского и Октябрьского месторождений (на основе изучения разрезов рудных тел и экспериментального моделирования)», предоставленный на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальностям: 1.6.10. — Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения и 1.6.4. — Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Актуальность диссертации В.А. Гусева определяется тем обстоятельством, что она посвящена изучению массивных руд крупнейших в мире месторождений никеля и металлов платиновой группы (МППГ), занимающих особое место в ряду медно-никелевых месторождений мировой минерально-сырьевой базы. Их уникальность заключается в высокой степени концентрации МППГ, на долю которых приходится до 70% общей стоимости товарной продукции. В связи с этим их можно выделить в особый норильский платиноидно-медно-никелевый тип, в отличие от прочих МППГ-содержащих медно-никелевых месторождений, а их изучение имеет важное значение, определяя практическую и научную значимость диссертационной работы.

Диссертация состоит из введения, шести глав и заключения, 29 таблиц и 8 приложений на 17 страницах, в которых приведен богатый аналитический материал.

Защищаемые положения 1 и 2 базируются на фактическом материале, изложенном в главах 4-5 и полученном при изучении керна двух скважин богатых медью сплошных руд и экспериментально полученном направленно закристаллизованном слитке, имитирующем их зональность. Глава 6 посвящена изучению пентландита с аномально высоким содержанием палладия, обнаруженном в халькопиритовых рудах Талнахского месторождения, результаты которого служат обоснованием третьего защищаемого положения.

Изложенный в автореферате материал вызывает нижеследующие замечания

1. Основное замечание по существу работы относится к третьему защищаемому положению и утверждению автора об изоморфной природе нахождения палладия в экстремально обогащенном им пентландите, основанном только на результатах микрозондового анализа. Для более достоверного определения формы нахождения палладия в пентландите необходимы структурные исследования, которые автором не проводились. Представляется, что наиболее корректным было бы декларируемому защищаемому положению придать пока вероятностный характер, требующий продолжения инструментальных и экспериментальных исследований.

2. "Диаграмма зависимости $Ni/(Ni+Fe)$ пентландита в поле его устойчивости от летучести серы" (глава 4) практически не поддается интерпретации из-за отсутствия ряда необходимых сведений:

- не приведены ни расчетные, ни экспериментальные данные, обосновывающие положение линий равного состава пентландита и линий, ограничивающей область его устойчивости;
- на дугообразных линиях в центре диаграммы не приведены фазы, участвующие в реакциях; отчасти тоже можно отметить и для линий постоянного состава пентландита, которые выводятся из реакций смещенного равновесия. Для данного случая, с учетом правила фаз, они имеют следующий вид: $Pn_a + S_2 = Pn_b + A$, где a и b это $Ni/(Ni+Fe)$, $b > a$ и A - некая фаза, характеристика которой в работе отсутствует. Фазы правой части равновесия обычно выносятся на диаграмму в качестве обозначения линий равного состава, например: $Pn_{0.46} + A$; $Pn_{0.58} + A$.

3. Магнетит является одним из основных рудных минералов, количество которого достигает 10% об., однако, его роль в интерпретации физико-химических условий формирования зональности руд в работе никак не обсуждается. Тем не менее, по мнению рецензентов, магнетит мог бы выступить в качестве фазы A , упомянутой выше. Магнетит в экспериментах,

имитирующих богатые медью сплошные руды, не описан, что накладывает определенные ограничения приложения экспериментальных данных к природным объектам.

В заключении отметим, что, не смотря на сделанные замечания, работа выполнена на профессиональном уровне и, судя по автореферату, отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, В. А Гусев, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

05 марта 2024 г.

Конкина Ольга Михайловна

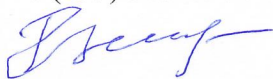


Кандидат геолого-минералогических наук, зав. лабораторией геологии месторождений благородных металлов, никеля, кобальта.

e-mail: okonkina@tsnigri.ru

Телефон: 8 (495) 315 28 38

Заскинд Евсей Сохорович



Ст. н. с. лаборатории геологии месторождений благородных металлов, никеля, кобальта.

e-mail: zaskind@tsnigri.ru

Телефон: 8 (495) 315 28 38

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов» (ФГБУ «ЦНИГРИ»)

Адрес: 117545 г. Москва, Варшавское шоссе, д. 129, корп.1

Сайт ФГБУ «ЦНИГРИ» <http://www.tsnigri.ru>

e-mail: tsnigri@tsnigri.ru

Телефон: 8 (495) 315 18 18

Я, Конкина Ольга Михайловна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их обработку.

Я, Заскинд Евсей Сохорович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их обработку.



Подпись ЗАВЕРЯЮ

Секретарь


Зинчук Е.Б.