

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)”,

представленной 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. Геохимические методы поисков полезных ископаемых”

Диссертация В.А. Гусева посвящена актуальной проблеме образования зональности существенно медистых сплошных сульфидных руд норильских месторождений, включая особенности их богатой ЭПГ-минерализации. Объект исследований – Cu-Ni-ЭПГ сульфидные руды Талнахской и Хараелахской интрузий. Давняя история изучения этих залежей оставляет немало вопросов, касающихся пространственной смены сульфидных ассоциаций и распределения благородных металлов. Эти эмпирические закономерности являются основой для построения генетических схем (сценариев-моделей) формирования контрастной структуры рудных тел, проясняющих природу накопления конкретных платиноидов в различных участках залежей и несущих потенциал для оптимизации геолого-разведочных работ. Прикладное значение этих исследований очевидно и в этом плане представленная работа естественным образом разделена на две части, включающих подробную характеристику объектов и интерпретацию результатов экспериментального моделирования фракционной кристаллизации расплавов, аппроксимирующих вероятный состав исходных сульфидных жидкостей.

Диссертация удачно структурирована, реферат написан ясно, хорошо иллюстрирован. Вслед за Введением и обзором работ по дифференциации сульфидных жидкостей (Глава I) дается описание Талнахского рудного узла (в т.ч. рудных залежей, Глава II), изученных материалов и использованных методов, включая аналитику и особенности проведения экспериментов (Глава III). В 4-й главе приводятся аналитические данные, особенности минералогии сульфидов и благороднометалльных фаз. Здесь впечатляет объем проведенных исследований – около 2 тыс. микрозондовых (EPMA) анализов и более 7 тыс. составов, полученных при помощи SEM. Около 20 валовых составов пород получено методами РФА и МС-ИСП. В Главе V дается подробное описание зональности сульфидных слитков, полученных в экспериментах и несущих черты зональности природных тел. Последняя 6-я глава посвящена находкам пентландита с аномально высокими содержаниями палладия. Этот разнообразный и яркий материал явился основой трех защищаемых положений, справедливость и значимость которых у рецензента не вызывает сомнений.

Несколько замечаний носят редакционный или дискуссионный характер.

(1) **Первое касается весьма усеченной информации касательно экспериментов.** Из реферата не ясно, в какой мере соискатель принимал участие в этих работах. Сложилось впечатление, что его функция состояла только в минералогическом изучении продуктов закалочных опытов. В реферате надо было прояснить этот момент.

(2) Второе замечание адресовано оценкам фугитивности серы для двух типов минералообразующих ассоциаций сульфидов. Не ясно, какой генетический смысл вкладывает соискатель в полученные значения fS_2 ? Обычно, сложившийся стереотип выводит на рассуждения о роли флюидов. Но здесь надо иметь ввиду, что формирование значительных сульфидных масс в природных условиях, по-видимому, имеет мало аналогий с экспериментами, где изучалось воздействие потоков сернистых газовых смесей на малые количества экспериментальных сульфидов. Скорее, в случае природных объектов речь идет об эволюции закрытых сульфидных систем, задающих свою собственную (intrinsic) фугитивность серы над тем или иным парагенезисом-ассоциацией. Это в порядке дискуссии...

(3) Огорчает малое количество публикаций соискателя. Формально их достаточно для защиты, но из двух приведенных статей в составе научных коллективов видно, что опыт подготовки публикаций весьма ограничен. Мне представляется, что руководителям надо стремиться к тому, чтобы хотя бы одна статья соискателя была написана самостоятельно.

Сделанные замечания не влияют на высокую оценку работы в целом. Несомненно, что в лице В.А. Гусева мы имеем молодого и увлеченного исследователя, обладающего необходимым набором компетенций для работы в области магматической петрологии и геохимии рудообразования. Считаю, что представленная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. В.А. Гусев заслуживает присуждения 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. Геохимические методы поисков полезных ископаемых”.

Профессор кафедры петрологии и вулканологии
МГУ им. М.В. Ломоносова,
докт. геол.-мин. наук

/А.А. Арискин/

11 марта 2024 г.

Арискин Алексей Алексеевич

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
119234 Москва, Ленинские горы, 1, Россия, кафедра петрологии и вулканологии
(тел. +74959394969, E-mail ariskin@geol.msu.ru и ariskin@rambler.ru)

А.А. Арискин согласен на обработку своих персональных данных в документах
Диссертационного Совета

