

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Гусева Виктора Александровича

«ПРОЦЕССЫ КРИСТАЛЛИЗАЦИОННОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ БОГАТЫХ МЕДЬЮ СПЛОШНЫХ СУЛЬФИДНЫХ РУД ТАЛНАХСКОГО И ОКТЯБРЬСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЙ (НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ РАЗРЕЗОВ РУДНЫХ ТЕЛ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ)»,

представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальностям: 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, 1.6.4. – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

За время учебы в аспирантуре Гусев В.А. занимался изучением двух разрезов массивных рудных тел Талнахского и Октябрьского месторождений – зонального халькопиритового и не зонального моихукитового. Углубленное изучение их минералогического состава позволило по каждому разрезу определить вариации химического состава руд, изменение фазового состава ассоциаций основных рудообразующих и примесных минералов.

Проблемы зонального строения сплошных рудных тел норильских месторождений и связанные с ними наблюдаемые закономерности концентрирования в них благородных металлов остаются актуальными до сих пор, несмотря на многочисленные проведенные геолого-геохимические и экспериментальные исследования. Для прогноза строения рудных тел необходимы знания о возможных типах зональности, а также о связи между зональностью и распределением благородных металлов в рудном теле. В связи с этим чрезвычайно важной задачей является построение физико-химической модели, описывающей поведение основных компонентов и примесей в рудных телах. Одним из путей решения этой задачи является прямое экспериментальное моделирование фракционирования с использованием полученных результатов для интерпретации реальных разрезов рудных тел.

В диссертационной работе Гусева В.А. объектом исследования является слиток, полученный направленной кристаллизацией богатого медью 13-ти компонентного расплава системы Cu-Fe-Ni-S-(Pt, Pd, Rh, Au, Ag, Co, Pb, Bi, Sb). Исходный состав образца имитирует средний состав руды, сложенной минералами группы халькопирита. Отметим, что особенностью Норильских месторождений является появление высоких концентраций благородных металлов в богатых медью частях крупных рудных тел. Исследования Гусева В.А. были ориентированы, в первую очередь, на выявление основных особенностей

процесса, приводящего к образованию зональной структуры образца и закономерностей распределения в зонах примесей благородных металлов.

В.А. Гусевым проведено исследование современными физико-химическими методами достаточного количества образцов вдоль закристаллизованного слитка, что позволило детально охарактеризовать особенности их химического и фазового состава по макро- и микрокомпонентам. Им был исследован новый тип зональности образца, получены новые количественные данные о поведении выбранной многокомпонентной системы в процессе фракционной кристаллизации, представленные в виде таблиц состава фаз по макро- и микрокомпонентам, их микрофотографий, кривых распределения компонентов, зависимостей коэффициентов распределения от доли закристаллизовавшегося расплава; проведена генетическая интерпретация полученных результатов, отраженная в виде обобщенной схемы эволюции фазового состава слитка при фракционной кристаллизации. Сопоставление данных, полученных путем экспериментальной имитации процесса образования зональных халькопиритовых руд с результатами природных минералого-геохимических наблюдений позволило выявить не только сходство между ними, но и показало их своеобразие.

В.А. Гусев проявил себя как трудолюбивый и исполнительный аспирант. Он является опытным исследователем, освоившим разнообразные методики минералогического и геохимического изучения природных и синтетических образцов и их физико-химическую интерпретацию. Его работа выполнена на высоком уровне и представляет собой законченное научное исследование эволюции сложных сульфидных систем, важное для решения проблемы происхождения зональности в телах массивных сульфидных руд медно-никелевых месторождений. По теме диссертации имеется достаточно количество работ.

Диссертация В.А. Гусева отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, как вполне сформировавшийся исследователь, достоин присуждения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальностям: 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, 1.6.4. – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

в.н.с. лаборатории геохроно-металлогенических исследований (№ 217)

ФГБУН Институт Геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН

доктор геолого-минералогических наук

Е.Ф. Синякова

15.11.2023



ПОДПИСЬ У ДОСТОВЕРЯЮЩЕГО
ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ
ШИПОВА Е.Е.
15.11.2023 г.