

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецовой Светланы Владимировны на тему «Структурно-текстурные признаки гидротермально-осадочного происхождения руд колчеданно-полметаллических месторождений Змеиногорского и Рубцовского районов Рудного Алтая» на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Существенное влияние на развитие представлений о генезисе колчеданных месторождений оказало обнаружение в Мировом океане придонных сульфидных построек. Одной из характерных особенностей современных гидротермальных систем является наличие связанных с ними уникальных биоценозов. Обнаружение этих организмов позволило выявить природу органических остатков, нередко наблюдаемых в рудах древних колчеданных месторождений. Ископаемые трубчатые черви были выявлены на многих колчеданных месторождениях Урала, Омана, Кипра, Ирландии, Новой Каледонии, Филиппин, Калифорнии, Малого Кавказа. Наиболее полные сведения о находках оруденелой фауны собраны на многих месторождениях Урала: Октябрьском, Яман-Касинском Юбилейном, Сафьяновском и других.

Диссертационная работа Кузнецовой С.В. посвящена изучению особенностей условий формирования рудных залежей Змеиногорского и Рубцовского районов Рудного Алтая на основании выявления первичных минералогических и текстурно-структурных характеристик сульфидных агрегатов. Проведены целенаправленные поиски образований, которые могут быть идентифицированы как фрагменты палеотруб «курильщиков». На примере месторождения Западно-Захаровское разработана модель минералогическо-геохимической зональности рудных залежей.

В работе сформулированы три основных защищаемых положения, которые представляются достаточно обоснованными большим количеством исследований. Автором был описан керн поисковых скважин, отобраны образцы для проведения минераграфических исследований. Автором лично было изучено свыше 200 аншлифов и 40 шлифов.

Отобранные образцы были исследованы на сканирующем электронном микроскопе TESCAN в ПИН РАН, состав сульфидов из руд месторождений определен при помощи электронно-зондового микроанализа и сканирующего электронного микроскопа. В диссертации использованы результаты нейтронно-активационного анализа, данные количественных определений золота и серебра, атомно-абсорбционного анализа, анализа изотопного состава серы сульфидов. Для изучения обнаруженных в аншлифах сульфидизированных биоморфных скоплений на сканирующем электронном микроскопе при подготовке к исследованиям автором было применено структурное травление с использованием концентрированной азотной кислоты.

Выявленные в рудных телах в различной степени метаморфизованных колчеданно-полиметаллических месторождений Змеиногорского и Рубцовского районов Рудного Алтая почковидные колломорфные концентрически-зональные и зонально-полосчатые сульфидные агрегаты, фрамбоидальный пирит, фоссилизированные бактериальными скопления и фауна доказывают гидротермально-осадочное происхождение рудного вещества.

Воздействие метаморфизма (контактового и регионального) выражается в постепенной потере колломорфной микротекстуры минеральных агрегатов, формировании в пределах почек кристаллографических форм пирита и их частичном или полном превращении в гранобластовый или гипидиоморфнозернистый агрегат.

Надо заметить, что в данной работе показателем метаморфизма руд является их перекристаллизация. Но в автореферате ничего не сказано об изменении минерального состава. А именно для месторождений Змеиногорского рудного поля в качестве показателя метаморфизма было установлено образование кали-бариевых полевых шпатов.

Обнаруженные на месторождениях фрагменты концентрически-зональных сульфидных агрегатов по своему строению аналогичны современным трубам «курильщиков». Это свидетельствует о формировании рудных тел в условиях, соответствующих обстановкам современного колчеданообразования.

Закономерной чертой строения изученных колчеданно-полиметаллических месторождений является наличие линзовидных и холмообразных сульфидных залежей,

образованных в результате разрушения древних сульфидных построек («сульфидных холмов»).

Фрагменты труб сохраняются в средней и верхней частях холма. В составе серноколчеданных руд кровли наблюдается большое количество колломорфного пирита, оруденелых бактерий и fossilized фауны.

Полученные результаты являются основанием для использования при поисковых работах литолого-фациальных критериев в качестве основных. Выявление образований, по минералогическим признакам отвечающих кровле сульфидного холма, позволяет прогнозировать наличие рудных тел ниже по разрезу, а также пластовых и линзовидных рудных тел, прилегающих к холму по латерали.

Основные результаты исследований опубликованы в 7 статьях, из которых 5 статей в рецензируемых журналах, а также в 1 монографии

Судя по автореферату, диссертационная работа Кузнецовой Светланы Владимировны отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор –Кузнецова Светлана Владимировна заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Кандидат геолого-минералогических наук,  
старший научный сотрудник кафедры геологии, геохимии  
и экономики полезных ископаемых Геологического факультета  
Московского государственного университета  
им. М.В.Ломоносова.



Н.Е.Сергеева

« 10 » мая 2023 г.

Адрес: 119234 Москва, Ленинские горы, МГУ,  
Геологический факультет.

