

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шадчина М.В. на тему «Геология и условия образования руд медно-порфирового месторождения Ак-Суг (Северо-восточная Тува), представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения»

Судя по автореферату, диссертация М.В.Шадчина в полной мере соответствует специальности 1.6.10, а полученные по итогам проведенных исследований результаты имеют научное и практическое значение. Автором диссертации собран обширный материал по Ак-Сугскому месторождению, который позволил вполне обоснованно охарактеризовать рудно-метасоматическую зональность, уточнить минеральный состав руд и, с использованием широкого комплекса аналитических исследований, наметить генетические особенности месторождения. Все защищаемые положения в достаточной мере обоснованы и отражены в публикациях автора. Это позволяет в целом положительно оценить диссертационную работу М.В.Шадчина и перейти к замечаниям и пожеланиям, которые, как мне представляется, могут быть востребованным в дальнейших научных исследованиях соискателя.

1. Как следует из автореферата, при подготовке диссертации использовался материал, собранный не только лично автором, но и коллективом исследователей в рамках проведения тематических работ. Поэтому желательно более четко обозначить личный вклад автора. Например, при подготовке рисунков 3, 7, 8, 9 использовалась, скорее всего, не авторская геологическая основа, а ссылки нет.

2. Ряд замечаний к рисункам сводятся к следующему.

На рисунке 7Е приведена микрофотография, на которой в самородной меди с периферии и по трещинам развивается ковеллин. Ковеллин в отраженном свете имеет голубой или синий цвет и хорошо проявленное двуотражение. На фотографии же виден однородный серый минерал, который, скорее всего, представлен купритом, что легко проверить по отчетливым красным рефлексам этого минерала. Более того, этот парагенезис типичен для зоны вторичного окисного обогащения, а замещение самородно меди ковеллином маловероятно.

На рисунке 11 представлены фотографии флюидных включений в кварце, который, судя по надписям на рисунках, состоит из водной жидкой фазы и пузырька углекислого газа. Это совершенно нереальная ситуация, поскольку в присутствии жидкой воды в газовой фазе обязательно будет присутствовать и водяной пар.

3. Наиболее принципиальные замечания относятся к результатам изучения флюидных включений в кварце. Автор выделяет первичные, первично-вторичные и вторичные включения, но критерии отнесения их к тому или иному типу не рассмотрены. Вообще, в жильном кварце практически невозможно разделить включения на упоминаемые генетические группы, поскольку первичность определяется по приуроченности включений к определенным элементам роста конкретных минеральных

индивидов, а в автореферате вообще не рассмотрена структура изученного жильного кварца.

Отмечается, что изучение включений в кварце тоналит-порфиоров (порфиры-I) и плагиогранит-порфиоров (порфиры-II) показывает, что формирование рудных зон Ак-Сугского месторождения в порфирах-I, с которыми связана преимущественно Au-Cu минерализация, протекало при температурах 79 – 500. Но если это первичные включения в кварце магматических пород, то они должны быть расплавленными, а не водными, а если они вторичные, то необходимо обосновать, какое отношение они имеют к оруденению. В автореферате вообще не обсуждается использованный метод гомогенизации включений (кроме ссылки на работу Steele-MacInnis et al., 2012), ведь температура гомогенизации даже достоверно первичного включения еще далеко не температура его захвата. Поэтому результаты термометрических исследований вызывают много вопросов и их достоверность проблематична.

Рассматривая в целом автореферат диссертации М.В.Шадчина можно отметить, что соискатель выполнил большой объем полевых и аналитических работ и владеет современными методами исследования минерального вещества. Автореферат написан доступным научным языком, даёт полное представление о цели, задачах исследования, в полной мере обосновывает научную новизну и практическую значимость, отражает структуру и содержание диссертации.

Представленная к защите диссертационная работа М.В.Шадчина отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II» 199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия д.2.

Козлов Александр Владимирович,

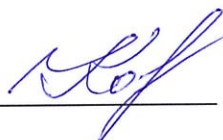
доктор геолого-минералогических наук, доцент, заведующий кафедрой геологии и разведки месторождений полезных ископаемых

E-mail: akozlov@spmi.ru

Тел.: 8 (812) 328 82 57

Я, Козлов Александр Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«24» февраля 2025 г.



Козлов А.В.

ПОДПИСЬ



Подпись А.В. Козлова
Секретарь диссертационного совета:
Секретарь управления делопроизводства
и контроля документооборота



Е.Р. Яновицкая

24. 02. 2025