

Отзыв

на автореферат диссертации **Гусева Виктора Александровича** «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, 1.6.4. – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Наиболее важными и спорными проблемами геологии Норильской провинции являются: (i) взаимоотношение рудоносных ультрамафит-мафитовых интрузивов и вулканитов, (ii) история сульфидного насыщения и дифференциации, (iii) условия образования медистых руд и контактово-метасоматических пород, (iv) источники рудного вещества для гигантских месторождений, (v) связь пермо-триасового климатического кризиса с эффузивным и интрузивным магматизмом, а также (vi) выбор стратегии поисков и разведки.

Рецензируемая работа посвящена одной из спорных проблем, связанной с установлением закономерностей концентрирования благородных металлов в массивных рудах Талнахского и Октябрьского месторождений. К безусловным достоинствам выполненного исследования следует отнести сравнительное изучение двух типов руд, образовавшихся из обогащенных медью расплавов. Работа базируется на 47 образцах, отобранных из разрезов двух скважин, вскрывших моихукитовые руды в северо-западной части Октябрьского месторождения и халькопиритовые руды в южной части Талнахского месторождения. Выполнено около 2000 рентгеноспектральных микроанализов. Методом ICP-MS изучено 15 и 19 валовых проб для характеристики разрезов промышленно-рудноносных интрузивов (по скважинам ЕМ-7 и 441, соответственно). Несомненным достижением данной работы является изучение направленной кристаллизации сульфидного расплава с помощью экспериментально полученного образца сульфидов, имитирующего природные массивные руды, богатые медью.

Защищаемые положения 1 и 2 обоснованы разнообразным фактическим материалом и опираются на всестороннее обсуждение полученных результатов. Третье защищаемое положение требует более фундаментального подтверждения, так как для доказательства вхождения палладия в структуру пентландита **необходимо применение рентгеноструктурных методов анализа.**

Несколько терминологических замечаний сводятся к следующему.

1) Термин «сплошные сульфидные руды» в названии неудачен; лучше использовать термин «массивные сульфидные руды», тем более что последний встречается в автореферате.

2) Неудачна формулировка подписи к рисунку 15: «Белая изолиния 0,6 – предел обнаружения палладия в пентландите на микрозонде (мас.%)». Вместо термина «микрозонд» лучше использовать «рентгеноспектральный микроанализ».

Основные научные положения диссертации были представлены в виде устных докладов на двух конференциях («МНСК-2021», г. Новосибирск и «Современные проблемы геохимии-2021», г. Иркутск), на научно-производственном совещании «Рудоносность базит-гипербазитовых интрузивов и перспективы выявления новых месторождений» в Петрозаводске и опубликованы в двух статьях журнала Minerals,

рекомендованного ВАК и входящего в «Белый список» научных журналов Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, а также индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus и ядре РИНЦ.

В целом, диссертационная работа В.А. Гусева, судя по автореферату, по содержанию, практическому значению, актуальности и научной новизне удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, а ее автор – **Гусев Виктор Александрович** – заслуживает присвоения 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

Главный научный сотрудник
Института геологии и геохимии им. академика
А.Н. Заварицкого Уральского отделения
Российской Академии наук (ИГГ УрО РАН),
доктор геол.-мин. наук



К.Н. Малич

Старший научный сотрудник ИГГ УрО РАН,
кандидат геол.-мин. наук



И.Ю. Баданина

07.03.2024 г.

Подписи К.Н. Малича и И.Ю. Баданиной заверяю
Зам. директора по общим вопросам ИГГ УрО РАН



Е.В. Горчаков

Малич Крешимир Ненадович, доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник лаборатории геохимии и рудообразующих процессов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт геологии и геохимии им. академика А.Н. Заварицкого Уральского отделения Российской Академии наук, 620110, г. Екатеринбург, ул. Академика Вонсовского, д. 15; <http://www.igg.uran.ru/>; E-mail: malitch@igg.uran.ru; тел. 8-343-2879035.

Баданина Инна Юрьевна, кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник лаборатории геохимии и рудообразующих процессов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт геологии и геохимии им. академика А.Н. Заварицкого Уральского отделения Российской Академии наук, 620110, г. Екатеринбург, ул. Академика Вонсовского, д. 15; <http://www.igg.uran.ru/>; E-mail: innabadanina@yandex.ru; тел. 8-343-2879035.

Мы, Малич Крешимир Ненадович и Баданина Инна Юрьевна, даем согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.050.01, и их дальнейшую обработку.