

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Глушковой Вероники Евгеньевны «Геологические и минералого-геохимические особенности пород пирометаморфических комплексов Монголии», представленной на соискание степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Работа Вероники Евгеньевны содержит весьма обширную геолого-минералогическую характеристику двух пирометаморфических комплексов – Нилгинского и Хамарин-Хурал-Хид, расположенных в восточной части Монголии. Так, автором в ходе работы получены оригинальные данные о геологическом строении территории, проведены детальные минералого-геохимические исследования 53 образцов пород, выполнены физико-химические расчёты для определения $P-T$ параметров процессов пирометаморфизма. В тексте автореферата приводится подробнейшее описание минерального состава всех изученных типов пирогенных пород (клинкеров, паралав): детально охарактеризованы как породообразующие минералы (полевые шпаты, минералы групп оливина, пироксена, мелилита), так и редкие фазы (Са-доминантный минерал из группы нефелина – давидсмитит, малораспространённые фосфиды железа – баррингерит, стеадит). Должное внимание уделено описанию состава протолита для таких пород, а также представлена модель формирования мелилит-нефелиновых паралав. Апробация работы достаточна: автором опубликовано 3 статьи в рецензированных научных журналах, а также 7 тезисов докладов на конференциях преимущественно всероссийского уровня.

Работа неплохо структурирована, наполнена богатым иллюстративным материалом, в целом ясна для восприятия. Тем не менее к настоящему исследованию имеется ряд вопросов и замечаний:

- 1) Из текста автореферата не совсем виден масштабы работы, выполненной непосредственно автором, а также не понятен перечень инструментальных методов анализа вещества, которыми автор владеет. Например, «методом СЭМ ЭДС выполнено 10000 анализов минералов и фаз»: это значит, что анализы выполнены при участии автора или непосредственно автором, или автор занимался лишь обработкой результатов, выполненных аналитиком? Не совсем удачные формулировки использованы при описании личного вклада в тексте автореферата. Вместо «использовался метод физико-химического моделирования», вероятно, нужно было написать, что «автором освоен новый метод и впервые применён для расчёта $P-T$ условий...»?

- 2) Автор пишет про использование методов порошковой рентгенографии и КР-спектроскопии для диагностики минеральных фаз, однако ни в тексте автореферата, ни в тексте диссертации не удалось найти результатов, полученных этими методами (а именно не приведены КР-спектры, нет рассчитанных по дифрактограммам параметров эл. яч. минералов и т.д.). Эти данные крайне важны для выполнения поставленной задачи № 4 «диагностика и определение свойств редких и потенциально новых минералов». Для редких минералов такие данные необходимо было бы привести в основном тексте диссертации, а для хорошо изученных – дать в Приложении Б к настоящей работе. Кроме того, автор использует базу данных RRUFF в качестве источника эталонных спектров для идентификации минералов, однако в минералогической практике всё же принято ссылаться на эталоны, опубликованные в рецензируемых научных статьях.
- 3) Закономерным и важным является вопрос об идентификации полиморфных модификаций кремнезёма в исследованных породах и их условиях образования. Какие модификации тридимита и кристобалита были установлены? Были ли структурные признаки полиморфного перехода β -кристобалита в α -модификацию? Почему не рассматривается вариант кристаллизации кристобалита и тридимита в качестве метастабильных фаз при существенно более низких температурах, что, в свою очередь, наблюдается в аналогичных высокотемпературных, низкобарических фумарольных системах?
- 4) В составе тридимита и кристобалита отмечены примеси Al_2O_3 и FeO до 2 мас. % соответствующего оксида: насколько эти данные корректны, учитывая тесную ассоциацию этих минералов с Al -содержащим магнетитом? Каков кристаллохимический механизм вхождения этих примесей в структуру кристобалита и тридимита?
- 5) Какими методами определялась степень окисления железа в исследованных минералах?
- 6) В тексте следует избегать написания химических разновидностей минералов в виде « Al -магнетит, Ca -нефелин, Ca -фаялит». Верный пример – K -содержащий секанинаит – указан в тексте диссертации.
- 7) В чём заключается уникальность исследованных пирометаморфических пород Монголии по сравнению с другими аналогичными объектами в мире (Хатрурим, Рават, Копейск и пр.)? И каков вклад полученных данных в общую копилку знаний о вещественном составе и условиях формирования этого экзотичного типа горных пород?

Озвученные вопросы, замечания и комментарии не умаляют значимости выполненного исследования. Диссертационная работа В.Е. Глушковой соответствует требованиям, изложенным в «Положении о присуждении учёных степеней» ВАК РФ, и рекомендуется к защите. Вероника Евгеньевна Глушкова заслуживает присуждения ей степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Сандалов Федор Дмитриевич,
Кандидат геолого-минералогических наук,
и.о. научного сотрудника ЮУ ФНЦ МиГ УрО РАН
Телефон: +79680629414
Email: fyodor.sandalov@yandex.ru

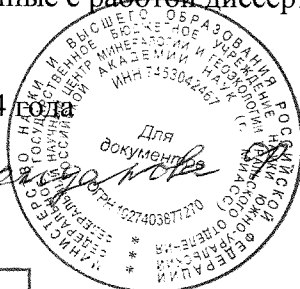
Организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Уральского отделения Российской академии наук (ИМин Уро РАН), территория Ильменский заповедник, г. Миасс, Челябинская область, почтовый индекс 456317.

Я, Сандалов Федор Дмитриевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

04 июня 2024 года

Согласен Сандалов В.Е. заверяю.

Ф.Д. Сандалов



Помощник директора
И.И. Исмаилов