

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рединой Анны Андреевны «Условия формирования флюоритовой минерализации карбонатитов западного Забайкалья (Аршан, Южное и Улан-Удэнское) и Южной Монголии (Мушугай-Худук)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».

Диссертация А.А. Рединой является результатом комплексного изучения флюоритов и особенностей их редкоэлементного состава из проявления Мушугай-Худук, Аршан, Южное и Улан-Удэнское, входящие в состав позднемезозойской карбонатитовой провинции в которую включены щелочные карбонатитовые комплексы Западного Забайкалья, Центральной Тувы и Южной Монголии. Основная цель работы - установить физико-химические параметры минералообразующего флюида исследуемых пород по результатам изучения флюидных включений во флюорите для прогноза масштаба флюоритового оруденения.

В работе автор, используя современные методы исследования (масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой и системой лазерной абляции (LA-ICP-MS); термометрические исследования в микротермокамере Linkam THMSG-600; рамановская спектроскопия) комплексно изучил более 60 образцов флюоритов из проявления Мушугай-Худук, Аршан, Южное и Улан-Удэнское.

Диссертация содержит 123 страницы текста, 36 рисунков, 13 таблиц и 169 наименований литературы. Работа написана современным языком, содержит достаточно большое количество ссылок на опубликованные литературные источники. Диссертация хорошо опробирована в журналах (включая рекомендованные ВАКом) и в тезисах российских и международных конференциях.

Автором детально исследована представительная коллекция образцов флюоритов из карбонатитовой провинции, в которую включены щелочные карбонатитовые комплексы Западного Забайкалья, Центральной Тувы и

Южной Монголии. Данное исследование позволило установить новые геохимические особенности состава флюоритов, связанных с позднемезозойскими карбонатитовыми комплексами Западного Забайкалья и Южной Монголии. А.А. Рединой выявлены индикаторные особенности (идентификаторы) флюоритовой минерализации позднемезозойской карбонатитовой провинции и оценены физико-химические параметры минералообразования флюоритовой минерализации. Автор впервые получил данные по составу флюорита, параметрам минералообразующего флюида и изотопным (Nd) составам бастнезитов с изучаемых флюорит содержащих пород проявлений Южное и Улан-Удэнское. А.А. Рединой обоснована генетическая и пространственная связь флюоритовой минерализации с карбонатитами.

Замечания по работе:

- Во втором защищаемом положении сказано «Формирование флюоритовой минерализации на ранней (позднемагматической) стадии происходило из **сульфатно-карбонатно-фтористых** рассол-расплавов. Флюорит поздней (гидротермальной) стадии кристаллизовался из концентрированных **карбонатно-сульфатно-хлоридно-фтористых** растворов. На стр. 20 автореферата автор пишет «Исследование флюидных включений показало, что ранние позднемагматические флюориты, связанные с карбонатитовым магматизмом, формировались из высокотемпературных (порядка 500 °C) высококонцентрированных **хлоридно-сульфатно-карбонатных** **рассол-расплавов**. Флюориты гидротермальной стадии образовались при участии высоко- и среднетемпературных (~300-500 °C) насыщенных **фосфатно-сульфатно-карбонатно-хлоридных флюидов**.» Вопрос: почему в защищаемом положении нет хлоридных растворов. Непонятно из текста.

- В чем разница ангидрита из минеральных дочерних фаз кристаллофлюидных и многофазных включений из позднемагматических флюоритов и флюоритов гидротермальной стадии. Из текста и фотографий этого не видно. И возможно ли образование ангидрита в

позднемагматическую стадию, т.к. он характерный минерал эвапоритовой формации или позднегидротермальных процессов.

- Из текста не совсем понятно в каких магматогенных телах встречается флюорит на Улан-Удэнском проявлении.

В целом рассматриваемая диссертационная работа А.А. Рединой вносит вклад в познание геохимических особенностей состава флюоритов, связанных с позднемезозойскими карбонатитовыми комплексами Западного Забайкалья и Южной Монголии и физико-химические параметры описанного минералообразования. По объему фактического материала и полученным результатам работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы, А.А. Редина достойна присуждения степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».

Попов Михаил Петрович

Ученая степень: **кандидат геол.-мин. наук**

Ученое звание: **доцент**

Должность: **доцент**

Структурное подразделение: **кафедра «Геологии, минералогии и петрографии»**

Полное название подразделения: **ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»**

Адрес организации: **620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева д. 30**

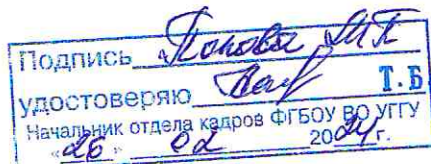
Интернет-сайт организации: **www.ursmu.ru**

e-mail автора отзыва: **popovm1@yandex.ru**

телефон автора отзыва: **8-902-27-48-707**

Я Попов Михаил Петрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«26» февраля 2024г.



САБАНОВА



Попов М.П.