

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Сандалова Федора Дмитриевича**


**«Оксидная минерализация в фумаролах окислительного типа (вулкан Толбачик, Камчатка)»**, представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»

Активные вулканы и фумарольные системы, связанные с ними, привлекают все больше внимания не только для петрологических и геохимических исследований, но и как объекты для существенно минералогического изучения. Это связано с необычными физико-химическими условиями: высокими температурами и большими термическими градиентами при околоатмосферном давлении, которые приводят к появлению редких минералов, развитию необычных ассоциаций. Образованные в этих необычных условиях распространенные минералы часто содержат невиданные в других обстановках количества примесей и тем самым дают о себе много новой информации. Фумарольная минерализация - материал в целом очень богатый, поскольку рост происходит в свободном пространстве, часто образуются хорошие кристаллы, пригодные для изучения различными методами. Однако, существуют и трудности: мелкий размер кристаллов, тонкие сростания, и эту минерализацию еще нужно добыть в раскаленном забое. Тут соискатель проявил себя как способный исследователь и в лаборатории, и в поле, получил бесценный опыт работы в хорошем коллективе, и имел возможность наблюдать современный минералообразующий процесс. Данная диссертация вызывает уважение, поскольку трудности преодолены, соискателем освоены ценные навыки, поставленные задачи выполнены, результаты аккуратно изложены, а в результате человечеством получены новые минералогические знания. Автореферат оставляет очень хорошее впечатление. Раздел научная новизна выглядит внушительно и не оставляет сомнений в квалификации автора. Существенных замечаний к работе у меня не имеется. Представленный автореферат отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова.

Содержание автореферата соответствует паспорту специальности 1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых» (по геолого-минералогическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1–2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, и правилам, определенным в приложениях № 8, 9 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, а автор **Сандалов Федор Дмитриевич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

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

канд. геол.-мин. наук, старший научный сотрудник лаборатории геологии рудных месторождений ИГЕМ РАН

Чаплыгин Илья Владимирович  06.12.2023

Контактные данные:

Тел.: 8(903)685-9718, e-mail: ichap@rambler.ru

Специальность, по которой защищена диссертация: 25.00.11 – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых; минерагения

Адрес места работы: 119017, г. Москва, Старомонетный пер., д. 35, Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН  
Тел.: (499) 230-82-49; e-mail: referent@igem.ru

Подпись сотрудника ИГЕМ РАН Чаплыгина И.В. удостоверяю:

Руководитель/сотрудник

Дата

