

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Асавина Алексея Михайловича «Коэффициенты распределения в системе расплав – оливин – кальциевый пироксен и фракционирование редких элементов в щелочных расплавах по экспериментальным и природным данным», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертационная работа А.М. Асавина посвящена одной из фундаментальных проблем геохимии редких элементов в магматических процессах. На примере природных вулканических систем повышенной щёлочности проведено исследование оценки вариаций коэффициентов распределения (Кр) широкого спектра редких элементов, установлены факторы, контролирующие вариации Кр на каждом из этапов развития магматической системы.

А.М. Асавиным на большом фактическом материале было изучено около 200 природных равновесий минерал-расплав, проведено около 60 экспериментов и получено около 3000 анализов минералов и пород на редкие и силикатные компоненты. Определение Кр в природных образцах осуществлялось с помощью анализа распределения редких элементов между минералами вкрапленниками и основной массой порфировых вулканических и субвулканических пород. Величины Кр Zr, Hf и редких элементов в фойдитовых расплавах исследовались экспериментально на установках высокого давления с контролем температурного режима. Диссертантом также использован широкий комплекс современных аналитических методов.

В результате проведения экспериментальных опытов А.М. Асавиным получены первые оценки Кр Zr, Hf и других редких элементов в щелочных фойдитовых расплавах. Впервые показано различие в величине Кр Zr, Hf в равновесиях пироксен – щелочной расплав. Важным выводом диссертанта является доказательство существования латеральной петрохимической и редкоэлементной гетерогенности составов первичных щелочных магм Атлантического океана. Безусловными достижениями являются разработанные А.М. Асавиным: 1) информационная система по геохимии внутриплитного магматизма островов Атлантического океана и 2) методика локального определения содержания Zr и Hf на низком уровне (при их совместном присутствии).

Защищаемые положения обоснованы разнообразным фактическим материалом и опираются на всестороннее обсуждение полученных результатов.

Несколько незначительных замечаний сводятся к следующему: 1) Не расшифрована аббревиатура некоторых сокращений: TR, LTR/HTR; 2) условные обозначения к рисункам очень мелкие, что затрудняет их восприятие. Сделанные

замечания не влияют на значимость работы и не касаются основных защищаемых положений.

Диссертационная работа А.М. Асавина изложена четко, с последовательным подкреплением защищаемых положений фактическим материалом. Представительный список публикаций диссертанта значительно превышает «нижнепороговое» значение, необходимое для кандидатских диссертаций.

По содержанию, практическому значению, актуальности и научной новизне она полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а А.М. Асавин безусловно заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – Петрология, вулканология.

Ведущий научный сотрудник Института геологии и геохимии
им. А.Н. Заварицкого Уральского отделения Российской
Академии наук, канд. геол.-мин. наук

/К.Н. Малич/

Старший научный сотрудник Института геологии и геохимии
им. А.Н. Заварицкого Уральского отделения Российской
Академии наук, канд. геол.-мин. наук

/И.Ю. Баданина/

30 января 2017 г.



Малич Крешимир Ненадович,

Институт геологии и геохимии им. А.Н. Заварицкого Уральского отделения Российской Академии наук, лаборатория геохимии и рудообразующих процессов
620016, Екатеринбург, ул. Академика Вонсовского, д. 15
(тел.: +73432879035, e-mail: malitch@igg.uran.ru)

Баданина Инна Юрьевна

Институт геологии и геохимии им. А.Н. Заварицкого Уральского отделения Российской Академии наук, лаборатория геохимии и рудообразующих процессов
620016, Екатеринбург, ул. Академика Вонсовского, д. 15
(тел.: +73432879035, e-mail: innabadanina@yandex.ru)

К.Н. Малич и И.Ю. Баданина согласны на обработку своих персональных данных в документах Диссертационного Совета.