

Отзыв на автореферат диссертации Е.В. Асафова

“Условия образования и кристаллизации коматиитов”,

представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – “геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых”

В диссертации Е.В. Асафова представлены результаты изучения серии образцов коматиитов из зеленокаменных поясов Абитиби (Канада), Белингве (Зимбабве) и Барбертон (ЮАР) – с целью определения составов исходных магм, условий их образования и дифференциации. Постановка задач интересна и актуальна, значимость для петрологического сообщества сомнений не вызывает. Первые три главы работы включают Введение, литературный обзор и подробное описание используемых методов, которое демонстрирует разнообразие подходов и владение широким арсеналом петролого-геохимических приемов – от комплексной минералогической и геохимической характеристики вещества до физико-химических реконструкций и модельных расчетов. Следующие три посвящены результатам детального изучения трех типов представленных коматиитов. Новые данные об изотопном составе водорода в расплавных включениях обсуждаются в главе 7, а восьмая – представляет обобщение полученных данных. Главные выводы суммированы в главе 9.

Автореферат производит приятное впечатление, демонстрируя реальное знание соискателем объектов, умение статистической обработки аналитических данных и трезвую оценку значимости полученных материалов. Несомненно, что автор не только глубоко погрузился в проблемы мантийной петрологии, но привнес в эту проблематику ряд новых данных, включая оценки температур, редокс-условий и флюидного режима образования первичных коматиитовых магм и их кристаллизации.

Замечаний по существу три. *Первое* касается использования полуэмпирического уравнения Falloon-Danyushevsky (2000) для оценки влияния воды на температуры оливинового ликвидуса. Было бы полезно сравнить с экспериментальными калибровками Алмеева и коллег, которые предсказывают менее значимый эффект. *Второе* связано с тем, что автор уходит от обсуждения проблемы давления при образовании коматиитовых магм, поскольку пользуется низкобарическими термометрами, калиброванными при 1 атм. *Третье замечание* вызвано тем, что соискатель выглядит излишне оптимистичным, применяя модель Маллманна и О-Нила для оценки редокс-условий. В действительности, предложенная этими авторами зависимость с термодинамической точки зрения противоречива и несет существенный элемент эмпиричности.

Все эти замечания – “на перспективу” и не влияют на высокую оценку работы в целом. Несомненно, что в лице Е.В. Асафова мы уже сейчас имеем молодого, квалифицированного и энергичного исследователя, обладающего необходимым набором компетенций для работы в области магматической петрологии и геохимии. Считаю, что представленная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Е.В. Асафов заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – “геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых”.

Профессор кафедры петрологии
МГУ им. М.В. Ломоносова,
докт. геол.-мин. наук



/А.А.Арискин/

20 января 2019 г.

Арискин Алексей Алексеевич

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
119234 Москва, Ленинские горы, 1, Россия, кафедра петрологии
(тел. +74959394969, E-mail ariskin@geol.msu.ru)

Институт геохимии и аналитической химии им. В.И.Вернадского РАН
119991 Москва, ул. Косыгина 19, Россия (тел. +74959397003,
E-mail ariskin@geokhi.ru)

А.А. Арискин согласен на обработку своих персональных данных в документах
Диссертационного Совета