

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации С.В. Банушкиной

"ФАЗОВЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПЛАВЛЕНИЯ В КВАРЦНОМАТРИЧНОЙ ОБЛАСТИ СОСТАВОВ СИСТЕМЫ CaO-MgO-Al₂O₃-SiO₂ (CMAS) НА ОСНОВЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СЕЧЕНИЯ

ДИОПСИД - КАЛЬЦИЕВАЯ МОЛЕКУЛА ЭСКОЛА",

представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 - петрология, вулканология

В работе С.В. Банушкиной экспериментально исследована кварцнормативная область составов модельной системы CMASи предпринята попытка смоделировать процесс эволюции магматических расплавов, что, несомненно, является актуальной задачей. Также проведено экспериментальное изучение реологических свойств субликивидусных гетерогенных сред, на основе диопсидового расплава, что необходимо при разработке любых геодинамических моделей.

Автору вполне удалось решить поставленные задачи и обосновать защищаемые положения. Обнаружение в фазовой ассоциации клинопироксена, представленного серией Di-En-CaTs-CaEs, и диопсида с содержанием Endo 5 мол. %, вместо предполагаемого твердого раствора Di-CaEs, является важным результатом как с научной точки зрения, так и практической значимости, поскольку нахождение двух типов клинопироксенов в ассоциации ведет к понижению температур плавления и позволяет предложить химический механизм накопления больших объемов алюмосиликатного расплава. Установленный С.В. Банушкиной тренд, представляющий один из путей эволюции кварцнормативных составов к поверхности, имеет немаловажное значение, поскольку вопрос генезиса пород является одним из ключевых для фундаментальной петрологии. Проведенная в рамках работы экспериментальная оценка вязкости расплава основного состава продемонстрировала, что магмы с содержанием твердой фазы более 30 мол. % могут закупоривать подводящие каналы или приводить к образованию трубок взрыва, и безусловно, дальнейшие подробные исследования позволят глубже изучить, в частности, эксплозивный тип извержений.

Стиль изложения и структура текста вызывают уважение своей грамотностью и лаконичностью, что характеризует автора как вполне состоявшегося исследователя, способного критически и ясно мыслить.

В качестве замечаний хотелось бы обратить внимание на следующее: в тексте встречаются точные значения температур плавления составов, например, при

атмосферном давлении 1137 $^{\circ}\text{C}$ (стр.13, 20 автореферата). По нашему мнению, более корректно добавить минимальный интервал ± 10 $^{\circ}\text{C}$, поскольку точность определения при настолько высоких значениях может варьировать. При этом как в таблице, так и при описании температурного диапазона, в котором существует выделенный кварцнормативный тренд, автор придерживается именно такой тактики, добавляя погрешность в 10 $^{\circ}\text{C}$.

Также на стр. 9 и 10 автореферата автор отмечает, что в шлифах наблюдались сложные морфологические образования продуктов опытов и для решения вопроса, чем являются обнаруженные структуры, был проведен дополнительно отжиг диопсидового стекла с идеальной стехиометрией. В этом контексте, для большей убедительности следовало добавить на страницах автореферата фотографию одного из шлифов, в качестве примера.

Разумеется, наличие данных некритичных замечаний не влияет на принципиальную оценку работы, ее научную и практическую значимость.

Представленная работа отвечает требованиям, установленным ВАК, область исследования соответствует паспорту специальности 25.00.04 по геолого-минералогическим наукам (по п.2 и п.8); научная новизна диссертации не вызывает сомнений, а ее автор Банушкина Софья Викторовна заслуживает присвоения искомой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 "Петрология, вулканология".

Масаев Юрий Алексеевич, профессор,
действительный член Академии горных наук,
кафедра строительства подземных сооружений и шахт Кузбасского
Государственного Технического Университета им Т.Ф. Горбачева.

