

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Банушкиной Софьи Викторовны
«Фазовые взаимоотношения и особенности плавления в кварцнормативной
области составов системы $\text{CaO-MgO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ (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,
кристаллография

Значительная часть фундаментальных и прикладных проблем петрологии имеет физико-химическую основу и может быть решена только с привлечением информации о фазовых диаграммах природных систем. Базовая петрологическая система $\text{CaO-MgO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ отражает процессы минералообразования в глубинных зонах Земли. Работа С.В. Банушкиной имеет своей направленностью проведение дополнительных экспериментальных исследований в малоизученном участке фазовой диаграммы этой системы, имеющем ключевое значение для понимания ее строения. Поэтому актуальность диссертационной работы С.В. Банушкиной не вызывает сомнений. Целью работы является определение фазовых взаимоотношений, особенностей плавления и уточнение состава сосуществующих клинопироксенов в сечении Di-CaEs системы $\text{CaO-MgO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ (CMAS) в интервале давлений 10^{-3} – 3.0 Гпа. Ценность работы заключается в физико-химическом анализе, рассматривающем закономерности взаимосвязей «состав – структура – свойства» этой системы. Научная новизна заключается в получении новых данных о фазовых равновесиях в сложных химических системах, которой является система $\text{CaO-MgO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$: построены фазовые (Т-х)-диаграммы в указанных выше параметрах, уточнены составы твердых растворов клинопироксенов и сосуществующих с ними фаз, измерена вязкость расплава при разных условиях. Практическая значимость работы состоит в том, что выявленные на базе топологического анализа Т-Р-Х диаграммы закономерности

позволят глубже рассмотреть условия образования и устойчивости кварцнормативных пород.

С.В. Банушкина получила надежный фактический материал на основе проведения большого количества экспериментов при атмосферном и высоком давлении и применения комплекса физико-химических методов анализа полученных образцов. Использованный подход обеспечивает достоверность полученных результатов.

Диссертация Банушкиной Софьи Викторовны соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям, представленным на соискание степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – петрология, вулканология, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

Елена Федоровна Сиякова, доктор геол.-мин.наук
Ведущий научный сотрудник лаборатории прогнозно-металлогенических исследований

Федеральное государственное бюджетное учреждение

Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева

Сибирского отделения РАН

630090, Новосибирск, пр. ак. Коптюга, 3

тел. 8(952)916-45-20, e-mail efsin@igm.nsc.ru

Я, Сиякова Елена Федоровна даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

12 декабря 2021 г.

Сиякова Е.Ф.

Сиякова Е.Ф.

*Подпись уполномоченного
Зав. канцелярией
Милева Е.С. 12.12.2021*

