

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-
кальциевой молекулы Эскола»,
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических
наук по специальности 25.00.04 – петрология, вулканология

Диссертация Банушкиной С.В. посвящена решению актуальных задач, связанных с изучением фазовых взаимоотношений в модельной системе $\text{CaO-MgO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ (CMAS) в широком интервале давлений.

В результате проведенной научно-исследовательской работы автором были представлены следующие наиболее важные результаты:

Подробно исследовано сечение Di-CaEs в интервале давлений 10^{-3} -3 ГПа, по результатам экспериментов построены фазовые (Т-х)-диаграммы. Уточнены составы твердых растворов клинопироксенов и сосуществующих с ними фаз.

Определено, что основным фактором, контролирующим процессы плавления в кварцнормативной области составов CMAS-системы при низких температурах (1137-1317°C) относительно форстерит- и корунднормативных областей, является одновременное существование двух клинопироксенов – Al_2O_3 -содержащего и клинопироксена и магнезиального безглиноземистого диопсида.

Экспериментально продемонстрирована зависимость вязкости расплава диопсида от количества нахождения в нем твердой фазы (кристаллы оливина) при 1800°C и 4 ГПа. Вязкость расплава содержащего до 10 мас.% твердой фазы, существенно не меняется, при содержании 30 мас.% достигает 100 Па·с, а при 50 мас. % превышает 1000 Па·с, т. е. прогрессивно увеличивается. На наш взгляд, это очень важный вывод, опираясь на который можно полагать, что магмы с большим количеством твердой фазы значительно замедляют свое продвижение к поверхности Земли, а также вызывают взрывной тип извержения.

Главные положения диссертации докладывались на национальных и международных конференциях и опубликованы в 7 научных статьях, включенных в перечень ВАК.

Основные задачи исследования решены, защищаемые положения ясно сформулированы, научная новизна и практическая значимость работы совершенно очевидны.

Представленная диссертационная работа соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – петрология, вулканология

Отзыв положительный и без замечаний.

Жимулев Егор Игоревич
доктор геолого-минералогических наук
старший научный сотрудник лаборатории экспериментальной петрологии
ИГМ СО РАН им. В.С. Соболева
ezhimulev@igm.nsc.ru
тел. 8-383-33-73-24



С ДАТСЯ УДОСТОВЕРЯЮ
Зав. канцелярией
ШИЛОВА Е.Е.
14.12.2021 г.