

## Отзыв

на автореферат диссертации

Бенделиани Александры Алексеевны

**«ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПЕРИДОТИТА И МАТЕРИАЛА ОКЕАНИЧЕСКОЙ КОРЫ  
В УСЛОВИЯХ МАНТИИ ЗЕМЛИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТОВ»»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.3 – Петрология, вулканология

Диссертация Бенделиани А.А. посвящена экспериментальному изучению процессов мантийно-корового взаимодействия, которое наиболее полно реализуется в обстановках зон субдукции. Одним из ключевых вопросов петрологии и геохимии процессов здесь является характер и последовательность процессов дегидратации водосодержащих минеральных фаз гидратированной океанической литосферы, их влияние на метасоматоз мантийного клина, формирование и вещественный состав надсубдукционного магматизма, а также процесс и глубины транспортировки летучих компонентов до уровней низом верхней мантии, переходной зоны и нижней мантии. Последнее традиционно связано с изучением высокоплотных водосодержащих силикатов, области устойчивости которых отвечают соответствующим P-T условиям. В своей работе диссертант рассматривает указанный спектр вопросов на примере простых модельных систем, включающий средний состав перидотита, океанических базитов и метаосадков состава GLOSS, и их минералогическую трансформацию в высокотемпературных и высокобарических условиях, а также связанные с ними процессы переноса петрогенных компонентов ввиду возникающих градиентов между взаимодействующими, контрастными по составу литологиями. Информация, приведенная в качестве результатов работы в автореферате, содержит основные позиции, касающиеся фазовых взаимоотношений в продуктах экспериментов, состава фаз и их сравнения с релевантными данными других экспериментов, составом включений в ультраглубинных алмазах, реакций, ответственных за эволюцию фазового состава системы и сопутствующее перераспределение  $H_2O$ , а также возможностях использования состава отдельных фаз (клинопирокена, граната, флогопита, бриджманита) в качестве индикаторов в реконструкциях материнских мантийных субстратов.

Единственный вопрос, возникший при ознакомлении с авторефератом, касается вещественного состава использованных систем, в частности системы «перидотит/базальт + карбонат + вода». Приведенный состав системы включает Na в своем перидотитовом компоненте (0.2% в варианте перидотит +  $K_2CO_3$ ), но не содержит в базальтовом (в варианте базальт +  $K_2CO_3$ ) (см. с. 10, таблица 1). Субдуцированные океанические metabазиты могут содержать более 2.5%  $Na_2O$ , в некоторых случаях – больше за счет



гидротермального изменения верхов океанической коры, в особенности пород базальтового слоя и дайкового комплекса. К сожалению, детальная презентация данных по результатам в системе «перидотит + базальт + карбонат», которая позволила бы разрешить это противоречие, в автореферате отсутствует, как в тексте, так и на иллюстрациях приведены результаты только для систем с GLOSS-компонентов, за исключением данных по составу флогопита.

Работа выполнена на высоком исследовательском уровне, основана на результатах, полученных при должном вкладе автора в планирование и проведение экспериментов, а квалификация автора не вызывает сомнений. Диссертация «Взаимодействие перидотита и материала океанической коры в условиях мантии земли: результаты экспериментов» соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова, предъявляемым к работам на соискание степени кандидата геолого-минералогических наук. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.3 – Петрология, вулканология, а ее автор, Бенделиани Александра Алексеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

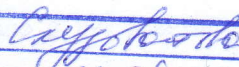
Заместитель директора по научной работе,  
кандидат геолого-минералогических наук

 Скузоватов Сергей Юрьевич

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской академии наук (ИГХ СО РАН),  
ул. Фаворского 1А, Иркутск, Россия 664033  
Тел. +7 (914) 876-63-39, [skuzovатов@igc.irk.ru](mailto:skuzovатов@igc.irk.ru)

Я, Скузоватов Сергей Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

21 апреля 2023 г.

Подпись   
ЗАВЕРЯЮ 21.04.2023  
Зав. канцелярией  
ИГХ СО РАН 