

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

Экспериментальное исследование структурных и химических превращений вещества при высоких давлениях в данный момент является наиболее точным методом реконструкции состава и строения внутренних оболочек Земли. Одна из наиболее актуальных проблем – это определение механизмов водного транспорта, так как H_2O оказывает сильное влияние на динамику мантии Земли. В диссертации показаны результаты впервые проведенных экспериментов, моделирующих взаимодействие осадочного и мантийного субстратов в условиях переходной зоны и нижней мантии Земли. Полученные данные указывают на возможность транспортировки большого количества воды в нижнюю мантию Земли за счет формирования «водного резервуара» – высокоплотной ассоциации водосодержащих фаз, обладающей большой емкостью по содержанию H_2O , при участии материала океанической коры. Также приводятся данные об изменении фазового и химического состава мантии Земли при её взаимодействии с погруженной океанической корой, насыщенной летучими соединениями. В работе приводятся фазовые соотношения характерные для такого взаимодействия. А именно, указывается, что вместо полиморфов оливина образуется ассоциация стишовита, карбоната и глинозёмистых водосодержащих фаз. Кроме того, впервые указано, что поступление значительного количества корового вещества в мантию Земли приводит к образованию минералов с более высоким содержанием титана. Последний факт может быть использован для разграничения алмазов на парагенетические ассоциации.

Рассмотренный автореферат позволяет сделать следующие выводы. Представленная работа 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 её автор *Бенделиани*

Александра Алексеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Ефимченко Вадим Сергеевич
Кандидат физико-математических наук
Заведующий лабораторией, Лаборатория физики высоких давлений,
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт
физики твердого тела имени Ю.А. Осипьяна Российской академии наук»
142432, г. Московская обл., Черноголовка, ул. Академика Осипьяна д.2
электронная почта: efimchen@issp.ac.ru
Телефон: 8(496) 52 284-10

Я, Ефимченко Вадим Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 02 » мая 2023 г.

Подпись В.С. Ефимченко заверяю
Заместитель директора ИФТ
доктор физико-математичес

Э.В. Девятов