

**107МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Российская  
академия наук  
Отделение наук о Земле**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Ордена Ленина и Ордена Октябрьской революции  
Институт геохимии и аналитической химии им. В.И.Вернадского  
(ГЕОХИ РАН)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт экспериментальной минералогии им. Д.С.Коржинского  
(ИЭМ РАН)

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

**ВСЕРОССИЙСКОГО  
ЕЖЕГОДНОГО СЕМИНАРА  
ПО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МИНЕРАЛОГИИ,  
ПЕТРОЛОГИИ И ГЕОХИМИИ**

**(ВЕСЭМПГ-2021)**

**Москва, 25-26 мая 2021 г.**



**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КАРБОНАТИТОВЫХ РАСПЛАВОВ С ПРИРОДНЫМ ПЕРИДОТИТОМ И ЭКЛОГИТОМ ПРИ ДАВЛЕНИИ 6 ГПа И ТЕМПЕРАТУРАХ 1100-1200°C**

**Бехтенова А.Е., Шацкий А.Ф., Подбородников И.В., Арефьев А.В., Рагозин А.Л. (ИГМ СО РАН, НГУ), Литасов К.Д. (ИФВД РАН)**  
bekhtenova@igm.nsc.ru, тел.: 8 (383) 373-05-26 (доб.828)  
*Работа выполнена при поддержке РНФ (проект №21-17-00024)*

Мантийные карбонатитовые расплавы являются важными метасоматизирующими агентами, оказывающими влияние на мантийную геохимию и минералогию (Green and Wallace, 1988; Litasov, 2011; Yaxley et al., 1991). Эксперименты в простых  $\text{Na}_2\text{CO}_3\text{-CaCO}_3\text{-MgCO}_3$  и  $\text{K}_2\text{CO}_3\text{-CaCO}_3\text{-MgCO}_3$  системах показали, что эвтектические карбонатные расплавы, содержащие до 50 мол.% щелочных карбонатов, термодинамически устойчивы при  $P$ - $T$  параметрах континентальной литосферы (Arefiev et al., 2019; Podborodnikov et al., 2019). Однако точный состав этих расплавов в равновесии с мантийными породами (гранатовыми лерцолитами и эклогитами) неизвестен. Для решения этой проблемы проведены эксперименты по взаимодействию гранатового лерцолита и эклогита из кимберлитовой трубки Удачная-Восточная (Якутия) с эвтектическими смесями из  $\text{Na-Ca-Mg}$  и  $\text{K-Ca-Mg}$  карбонатных систем (Arefiev et al., 2019; Podborodnikov et al., 2019). Эксперименты проведены в ИГМ СО РАН на многопуансонном прессе 'Discoverer-1500' в графитовых капсулах при 6 ГПа и 1100 и 1200 °C. В результате исследования установлены составы силикатных фаз и составы щелочных карбонатитовых расплавов, которые могут находиться в равновесии с верлитами, лерцолитами, гарцбургитами и эклогитами.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ ‘Na-КАРБОНАТИТ’ И  
‘K-КАРБОНАТИТ’ ПРИ 3 И 6.5 ГПа В ИНТЕРВАЛЕ 750-1200 °С**

**Бехтенова А.Е., Шацкий А.Ф., Подбородников И.В., Арефьев А.В. (ИГМ СО РАН, НГУ),  
Литасов К.Д. (ИФВД РАН)**

[bekhtenova@igm.nsc.ru](mailto:bekhtenova@igm.nsc.ru), тел.: 8 (383) 373-05-26 (доб.828)

*Работа выполнена при поддержке РФФ (проект №21-17-00024)*

Исследование фазовых взаимоотношений в системах, моделирующих карбонатизированные мантийные породы, связано с проблемой определения состава околосолидусных карбонатных расплавов. Для того чтобы изучить составы карбонатитовых расплавов и субсолидусных карбонатных фаз, Литасов К.Д. (Litasov et al., 2013) провел эксперименты в системах, соответствующих предполагаемому составу расплава, образующегося в результате частичного плавления карбонатизированного эклогита (система “Na-карбонатит”) и перидотита (система “K-карбонатит”). Использование хорошо отработанной методики пробоподготовки, современного аналитического оборудования, а также данных по простым системам (КР-спектры и т.д.) (Arefiev et al., 2018, 2019; Podborodnikov et al., 2018, 2019) позволило существенным образом уточнить и расширить результаты экспериментов, проведенных ранее в системах ‘Na-карбонатит’ и ‘K-карбонатит’ при 3 и 6 ГПа и 750-1200 °С (Litasov et al., 2013). Были уточнены составы карбонатных расплавов и субсолидусных ассоциаций, а также минимальные температуры плавления систем. Кроме того, было установлено, что фазовый состав карбонатов и составы расплавов из сложных систем полностью согласуются с тройными Na-Ca-Mg и K-Ca-Mg карбонатными диаграммами при 3 и 6 ГПа.