

МИНИСТЕРСТВО 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-2022)

Москва, 19-20 апреля 2022 г.



Председатели семинара

дгмн О.А. Луканин

дгмн, проф. РАН О.Г. Сафонов

ГЕОХИ РАН

ИЭМ РАН, МГУ

Оргкомитет

дгмн Алексей Алексеевич Арискин

дгмн Андрей Викторович Бобров

дгмн Алексей Рэдович Котельников

чл.-корр. Олег Львович Кусков

дхн. Юрий Андреевич Литвин

дхн Евгений Григорьевич Осадчий

дгмн Юрий Николаевич Пальянов

дхн Борис Николаевич Рыженко

чл.-корр. Юрий Борисович Шаповалов

дгмн Антон Фарисович Шацкий

кгмн Олег Иванович Яковлев

(МГУ, ГЕОХИ РАН)

(МГУ, ГЕОХИ РАН, ИЭМ) РАН

(ИЭМ РАН)

(ГЕОХИ РАН)

(ИЭМ РАН)

(ИЭМ РАН)

(ИГМ СО РАН)

(ГЕОХИ РАН)

(ИЭМ РАН)

(ИГМ СО РАН, НГУ, ГЕОХИ РАН)

(ГЕОХИ РАН)

Секретари семинара

кхн Е.В.Жаркова

Е.Л.Тихомирова

ГЕОХИ РАН

ИЭМ РАН

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ СИЛИКАТНЫХ РАСПЛАВОВ БАЗИТОВОГО СОСТАВА И МОДЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ $\text{SiO}_2\text{-MgO-FeO-C}$, РАВНОВЕСНЫХ С ЖИДКИМ СПЛАВОМ ЖЕЛЕЗА

Русак А.А., Луканин О.А. (ГЕОХИ РАН)

aleks7975@yandex.ru, lukanin@geokhi.ru, тел.: +7 (499) 137-30-55

При поддержке государственного задания ГЕОХИ РАН

Моделировались процессы формирования в магматических системах металлической фазы железа, которые в природных условиях реализуются в некоторых базальтовых магмах (например, базальты о-ва Диско), а также могут протекать при плавлении восстановленной мантии Земли и др. планетных тел. Образование жидких металлических глобулей, преимущественно Fe-(Ni) состава, наблюдалось в экспериментах, проведенных с базальтовыми расплавами при $T = 1400$ и 1550°C , $P = 1,5$ и 4 ГПа и летучестях кислорода на $1,4$ - $1,9$ и $0,5$ – $2,9$ лог. единиц ниже буфера Fe-FeO в присутствии графита. Кроме того, были проведены эксперименты в системе $\text{SiO}_2\text{-MgO-FeO-C}$ при 1500 – 1600°C и $2,5$ - 3 ГПа на установке высокого давления с тороидальным уплотнением типа «наковальня с лункой». По результатам изучения закалочных образцов металлических капель железа в продуктах опытов не было обнаружено. При $T = 1600^\circ\text{C}$ и $P = 2,5$ и 3 ГПа продуктами экспериментов являлись стекло основного состава, кристаллы кварца и пироксен. Структура образцов зональная, в центре – стекло и кварц, по периферии – пироксен. При $T = 1500^\circ\text{C}$ и $P=3$ ГПа образовалось стекло с вкрапленниками графита. Летучесть кислорода в экспериментах контролировалась графитовым буфером CCO. Построена трехкомпонентная диаграмма плавкости для системы $\text{SiO}_2\text{-MgO-FeO}$, в которой показана область возможного выделения металлических капель железа при ультра-восстановительных условиях.