

ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ИЛЬМЕНИТОВ И ОЛИВИНОВ ИЗ КИМБЕРЛИТОВ ЯКУТСКОЙ ПРОВИНЦИИ

Жаркова Е.В. (ГЕОХИ РАН), Кадик А.А. (ГЕОХИ РАН), Сенин В.Г. (ГЕОХИ РАН),
 Геншафт Ю.С. (ИФЗ РАН), Салтыковский А.Я. (ИФЗ РАН)
 Kadik@geochi.ru факс: (095)-938-20-54, тел.: (095)-939-70-78)

Для исследования были выбраны семь образцов ильменитов (коллекция Геншафта Ю.С.) и два оливина 1-ой и 2-ой генерации из кимберлитов Якутской провинции, а также один образец Ливийского стекла (коллекция Назарова М.А.).

Определение собственной летучести кислорода (f_{O_2}) проводилось на высокотемпературной установке на основе двух твердых электролитов. Описание образцов и результаты экспериментов приведены в таблице 1.

Результаты экспериментов описываются линейной зависимостью $\log f_{O_2} = A - B/T^{\circ}K$ (см. табл. 1), а “r” и “n” - коэффициент корреляции и количество экспериментальных точек соответственно.

Таблица 1

	Описание образца	A	B	r	n
Ил-811	Далдынское поле, тр. Удачная-западная	34.073	57469.2	0.986	9
Ил-836	Далдынское поле, тр. Удачная-восточная	43.421	67214.7	0.989	9
Ил-1142	Далдынское поле, тр. Зарница	21.700	43795.7	0.990	8
Ил-782	Далдынское поле, тр. Дальняя-брекчия, шурф 52	25.075	48272.6	0.985	8
Ил-792	Восточно-Укукитское поле, тр. Кубанская	12.832	32093.2	0.990	8
Ил-539	Мэрчимденское поле, тр. Операторская-южная	21.529	41860.9	0.983	6
Ил-543	Мэрчимденское поле, тр. Операторская-северная	14.580	32924.2	0.980	9
Ol - 1	тр. Удачная, 1-ая генерация	6.913	27181.9	0.994	9
Ol - 2	тр. Удачная, 2-ая генерация	14.327	35567.0	0.991	9
Gl-790	Ливийское стекло	17.735	36783.2	0.864	13

Результаты экспериментов показали, что для большинства исследованных образцов ильменитов и стекла собственная летучесть кислорода лежит в области между буферными равновесиями WM и QFM в интервале температур от 800°C до 1050°C, тогда как для ильменитов из тр. Удачная собственная летучесть кислорода, характерная для этих двух образцов лежит в области QFI при 800°C и выше QFM при температуре 1050°C. Для Ol 1-ой генерации f_{O_2} практически совпадает с буферным равновесием IW, а f_{O_2} Ol 2-ой генерации находится в области между буферными равновесиями IW и WM. Температура равновесия для оливинов и ильменитов тр. Удачная лежит в диапазоне от 814°C до 858°C.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (по проекту № 02-05-64735)

Вестник Отделения наук о Земле РАН - №1(21) 2003

Информационный бюллетень Ежегодного семинара по экспериментальной минералогии, петрологии и геохимии 2003 года (ЕСЭМПГ-2003)

URL: http://www.scgis.ru/russian/cp1251/h_dgggms/1-2003/informbul-1/magm-2.pdf

Опубликовано 15 июля 2003 г.

© Отделение наук о Земле РАН, 1997 (год основания), 2003

При полном или частичном использовании материалов публикаций журнала, ссылка на "Вестник Отделения наук о Земле РАН" обязательна