

нерала и агрегата хлорита и серпентина, по-видимому, развивающихся по стеклу. Преобладающим минералом основной массы является авгит. Он образует агрегат соприкасающихся друг с другом призматических зерен. Между отдельными кристаллами пироксена расположены зерна

Таблица 1

Рентгеновая характеристика оливинов  
D=57,3; Fe-излучение

МГ-9			169			156		
I	d	hkl	I	d	hkl	I	d	hkl
ср.	5,2031	020	ср.	5,227	020	с.	5,180	020
—	—	—	сл.	4,366	—	—	—	—
с.	3,9381	021	о.с.	3,965	021	ос.	3,911	021
сл.	3,7569	101	сл.	3,782	101	ср.	3,733	101
с. —ср.	3,5047	111	ср.	3,526	111	с.	3,505	111
о. сл.	3,3618	—	о.о.сл.	3,62	—	о.сл.	3,213	—
ср.	3,0445	—	ср.	3,045	—	о.с.	2,9976	002, 121
о. с.	2,7845	130	о.с.	2,804	130	о.с.	2,78	130
о.с.	2,5351	102	о.сл.	2,546	102	о.с.	2,524	102
о.с.	2,4724	112	о.с.	2,472	112	о.с.	2,462	112
о.с.	2,281	122,032	с.	2,283	122,031	ср.	2,277	122,032
ср.	2,165	—	сл.	2,173	—	сл.	2,165	220
о.сл.	1,9438	—	сл.	1,944	—	сл.	1,932	—
о.сл.	1,8866	—	о.сл.	1,894	—	о.сл.	1,865	—
о.с.	1,757	222	о.с.	1,762	222	о.сл.	1,789	—
сл.	1,680	—	сл.	1,684	—	о.сл.	1,672	241
о.сл.	1,6475	—	сл.	1,644	—	—	—	—
о.сл.	1,6241	—	сл.	1,624	—	ср.	1,628	—
о.сл.	1,5761	—	сл.	1,580	—	о.сл.	1,574	—
ср.	1,504	—	сл.	1,500	—	—	—	—
ср.	1,4844	—	с.	1,484	—	—	—	—
ср.	1,399	—	ср.	1,401	—	с.	1,484	062
ср.	1,3644	—	ср.	1,355	—	с.	1,353	322
ср.	1,320	—	сл.	1,300	—	сл.	1,298	—
о.сл.	1,189	—	сл.	1,193	—	сл.	1,192	—
о.сл.	1,1694	—	сл.	1,169	—	сл.	1,168	—
о.сл.	1,138	—	сл.	1,139	—	о.сл.	1,138	—
сл.	1,0832	—	ср.	1,100	—	сл.	1,099	—
сл. —ср.	1,0659	—	—	—	—	—	—	—
с.	1,0383	—	о.с.	1,036	—	о.с.	1,038	—
ср.	1,0217	—	ср.	1,020	—	о.с.	1,022	—

Примечание. МГ-9—оливин из исходного образца меймечита; 169—оливин, синтезированный при температуре 1600° и давлении 8 кбар, время 6 мин; 156—то же при температуре 1500°, давлении 8 кбар, время 15 мин. Подчеркнуты отражения, использованные при диагностике оливина.

титаномагнетита. Хлорит и серпентин образуют участки неправильной формы, а также выполняют округлые пустоты. Химический состав меймечита представлен в табл. 4 (колонка 1). По сравнению с другими породами перидотитового ряда меймечит характеризуется повышенным содержанием  $Al_2O_3$  и  $CaO$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

### А. Участие воды

Содержание воды в исходной породе составляет 6,31%. Она связана в хлорите и серпентине. Исследование образцов после проведения опытов показало, что эти минералы не сохраняются. Водосодержащие высокотемпературные минеральные образования также отсутствуют. Однако исследование образца, полученного после выдержки его под давлением 8 кбар при температуре в области термопары 1600°С за время 6 мин, на дериватографе показало присутствие в нем летучей фазы в количестве

3%. Средний минеральный состав проанализированного образца может быть записан в виде (объемные %): 60 оливин+25 стекло+15 рудн. минерал. Следовательно, можно предположить, что в процессе опыта в образце присутствовало около 3% воды, которая, по-видимому, вошла в стекло. Отметим, что, как и в опытах со щелочным базальтом (Геншафт, Наседкин и др., 1967), образец мог поглотить некоторое количество воды из футеровки (тальк и пиррофиллит). Основное влияние воды, по-видимому, заключается в понижении температур плавления входящих в меймечит силикатов.

### Б. Одностадийная кристаллизация

Результаты экспериментов представлены в табл. 2. При давлении 8 кбар наблюдаемые изменения в образце начинаются с температур, близких к 1300°С. Начальная стадия изменения меймечита сводится к следующему. Наиболее крупные обломки вкрапленников оливина регенерируются. Вокруг них возникают каемки мелкозернистого агрегата оливина. Состав новообразованного оливина весьма близок к составу оливина в исходном образце ( $Ng' = 1,705 \pm 0,003$ ). Между зернами и агрегатами оливина образуются скопления рудного минерала. В некоторых

Таблица 2

Изменения меймечита при высоких давлениях и температурах

№ опытов	Условия эксперимента			Фазы	Примечание
	T, °C	P, кбар	t, мин		
181	1300	8	1	Ол+Р	Перекристаллизация оливина. Рудный минерал образует изолированные кристаллы
173	1450	8	2	Ол+Р+Ст	Перекристаллизация оливина, Кристаллизация рудного. Образование каплевидных выплавок
200	1500	8	4	Ол+Р+Ст	Призматические кристаллы оливина в стекле
169	1600	8	6	Ол+Ст	Длиннопризматические кристаллы оливина в стекле
169	1700*	8	6	Ол+Ст	Хорошо образованные кристаллы призматического габитуса
193	1600	30	3	Ол+Р+Ст	Неправильные кристаллы оливина со спайностью. Рудный минерал в виде мельчайших кристалликов вдоль спайности
194	1650	30	1	Ол+Р+Ст	
194	1700*	30	1	Ол+Ст	Призматические кристаллы оливина в стекле
194	1800*	30	1	Ол+Ст	То же
195	1700	38	1	Ол+Р+Ст	Оливин образует вытянутые кристаллы. Вдоль спайности кристаллики рудного минерала и каплевидные выделения стекла
195	1750*	38	1	Ол+Р+Ст	
195	1800	38	1	Ол+Ст	Длиннопризматические кристаллы оливина в стекле
195	1850*	38	1	Ол+Ст	

Ол—оливин, Р—рудный минерал, Ст—стекло.

\* Значения температуры оценены по установленному температурному градиенту в образце.

случаях структура агрегата весьма напоминает сидеронитовую (рис. 2, а). При температуре 1450° ( $p=8$  кбар) параллельно с перекристаллизацией начинается плавление меймечита. Расплав скапливается в виде сферических обособлений—вариолей размером 0,03—0,09 мм. На контакте с оливином расплав кристаллизуется с образованием гребенчатых и венцеобразных агрегатов, инкрустирующих стенки вариолей. Кристаллы представлены рудным минералом, а в некоторых случаях высокожеле-