

Экспериментальное моделирование взаимодействия природного онгонита массива Ары-Булак и кальцита при $T=700$ С и $p=1$ кбар в богатых водой условиях

Григорьева Елизавета Ильинична

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия

E-mail: grigliza@mail.ru

Целью экспериментальной работы является изучение экспериментальной модели диффузионного контактово-реакционного взаимодействия природного глубоко дифференцированного фторсодержащего редкометалльного онгонита массива Ары-Булак и кальцита.

В качестве исходной шихты использовались порошки природного онгонита (рис.1) массива Ары-Булак и химически чистого кальцита, которые загружались в пропорции 2:1 в платиновые ампулы. Затем добавлялась дистиллированная вода в количестве 10 вес. % от общей массы шихты, и ампулы герметично заваривались. Ампулы не были плотно загружены во избежание нарушения целостности, так как при параметрах эксперимента ожидалось выделение углекислого газа. Все этапы подготовки ампул проводились с использованием высокоточных весов.

Опыты проводились в Институте экспериментальной минералогии (ИЭМ РАН, Черноголовка) на установке «Сосуд высокого газового давления с внутренним нагревом СВГД-7» в течение 7 дней.

После эксперимента ампулы вновь были взвешены, чтобы убедиться в отсутствии потери массы. Затем была изготовлена шашка из эпоксидной смолы для подготовки образца к микронзондовому исследованию.

Определение химического состава образца выполнялось в лаборатории локальных методов исследования вещества на кафедре петрологии Геологического факультета МГУ с использованием энергодисперсионного спектрометра (ЭДС) на базе сканирующего (растворного) электронного микроскопа Jeol JSM-6480LV (спектрометр INCA-Energy 350).

В образцах наблюдается интенсивное взаимодействие карбонатной и силикатной части, проявленное в изменении их химического и минерального состава. В карбонатную часть приносился кремний и фтор. В силикатную часть в небольшом количестве — кальций.

Источники и литература

- 1) Перетяжко И. С., Савина Е. А. Тетрад-эффекты в спектрах распределения редкоземельных элементов гранитоидных пород как индикатор процессов фторидно-силикатной жидкостной несмесимости в магматических системах //Петрология. – 2010. – Т. 18. – №. 5. – С. 536-566.

Иллюстрации

№ образца онгонита	Химический состав онгонита							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	F	O=2F	Сумма
АРБ-28	72,79	15,69	3,79	4,62	0,19	1,22	0,51	98,43
АРБ-24	62,60	14,20	3,15	4,04	9,26	6,80	2,86	97,98

Рис. : 1. Химический состав природных онгонитов массива Ары-Булак по данным Перетяжко И.С. и Савиной Е.А. [1].