

Зависимость роста опацитовых кайм вокруг роговых обманок от кристаллографических направлений.

Цай Александра Евгеньевна
студентка

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

E-mail: sasha-msu@yandex.ru

Опацитовые каймы - непрозрачные в проходящем свете каймы вокруг темноцветных минералов в эффузивных горных породах, которые представляют собой продукты реакции этих минералов с окружающим их расплавом. Непрозрачность опацитовых кайм обусловлена значительным содержанием в каймах рудных минералов (титаномагнетита или магнетита и ильменита). Опацитовые реакционные каймы вокруг роговых обманок распространены в островодужных вулканических системах (Безымянный (Камчатка), Унзен (Япония), Сент Хеленс (США)).

Цель данной работы - определить, существует ли зависимость мощности кайм от кристаллографических направлений в кристалле.

Сложность измерения мощностей реакционных кайм в первую очередь заключается в том, что в шлифах могут быть встречены разрезы зерен произвольной ориентировки и, кроме того, они могут представлять собой различные уровни среза зерна.

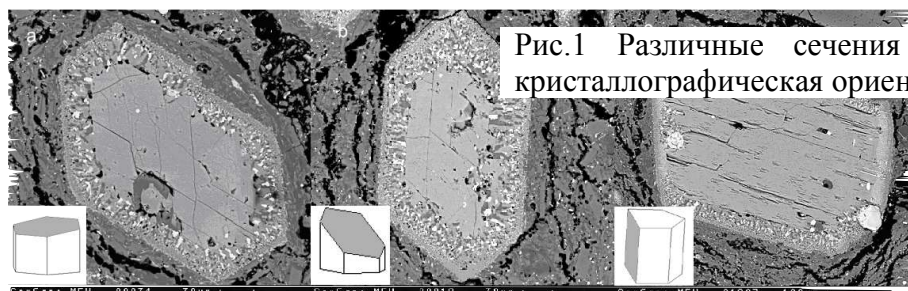


Рис.1 Различные сечения зерен роговой обманки и их кристаллографическая ориентировка.

Мощности реакционных кайм вокруг роговых обманок измерялись на сечениях зерен в

шлифах. Ориентировка каждого сечения определялась при помощи универсального теодолитного столика Федорова. По ориентировке плоскости каждого разреза были определены hkl-координаты, отстроены уровни среза каждого зерна и определены наименования каждой грани разреза. Для каждой грани каждого разреза выполнялось 8-10 замеров видимых мощностей кайм на различных участках грани. Измерения производились на изображениях в отраженных электронах. В таблице 1 приведены средние значения (22 зерна) мощностей реакционных кайм на сечениях роговой обманки с определенной ориентировкой. В каждой колонке сведены замеры по 2 граням (с прямым и обратным индексом).

	(010),мкм	(110),мкм	($\bar{1}10$),мкм	(001),мкм	ср.знач.по зерну
ср.знач. (22)	24,37	25,12	23,80	26,44	25,13
станд.откл.	4,75	4,42	4,45	4,09	3,40

Таблица 1

Средняя мощность кайм составляет 25 ± 5 мкм, разброс значений находится в пределах ошибки измерений. Следовательно, мощность реакционных кайм вдоль различных направлений в кристалле одинакова.

Литература:

1. Дир У.А., Хауи Р.А., Зусман Дж. Породообразующие минералы том 2, 1965, 405с.
2. Соболев В.С., Федоровский метод, 1954, 263с.
3. Плечов П.Ю., Цай А.Е., Щербаков В.Д., Дирксен О.В. "Роговые обманки андезитов извержения 30 марта 1956 года вулкана Безымянного и условия их "опацизации"// Петрология, принято в печать, 2006.