

Соотношения главных компонентов в марганцевых пироксеноидах: новые данные

Щипалкина Надежда Васильевна

Студент (бакалавр)

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

E-mail: estel58@yandex.ru

Марганцевые пироксеноиды члены групп бустамита, родонита и пироксмангита, а также Mn-содержащие пироксены - важные порообразующие минералы обогащенных Mn скарнов и метаморфизованных осадочных и вулканогенно-осадочных пород; также встречаются в вулканитах и гидротермальных образованиях. Эти цепочечные силикаты во многих случаях не могут быть надежно диагностированы простыми методами. Кроме того, они часто образуют тесные сростания друг с другом, в т.ч. на микроуровне. Эти особенности делают электронно-зондовый анализ важным инструментом для их идентификации.

Для установления закономерностей в составе видообразующих и малых компонентов у представителей перечисленных групп, происходящих из объектов разных генетических типов, нами изучено методом электронно-зондового микроанализа более 70 образцов, этикетированных как бустамит, родонит и пироксмангит, из коллекций Минералогического музея имени А.Е. Ферсмана РАН и из коллекции Н.В. Чуканова. Идентификация минералов подтверждалась методом инфракрасной спектроскопии. Привлекались также литературные данные.

Соотношения главных катионов металлов Ca, Mn, Fe у членов групп бустамита, родонита и пироксмангита разные, а в йохансените к числу важных катионов добавляется Mg, отсутствующий в значимых количествах у пироксеноидов. Это связано в первую очередь с индивидуальными кристаллохимическими особенностями минералов каждой группы, а именно с относительными размерами разных катионных полиэдров (октаэдров) в структуре.

На диаграмме видно (рис.1), что поля составов пироксеноидов различных групп перекрываются лишь незначительно. Самым низкокальциевым является пироксмангит, большее содержание Ca наблюдается в родоните. Минимальное зафиксированное автором в родоните содержание CaO составляет 2.85 мас.%, что отвечает 0.32 атома на приведенную формулу. Для бустамита выделяются две группы образцов: практически безжелезистые и железистые. Для железистых содержание FeO варьирует от 4.09 до 10.27 мас.%. Среди безжелезистых преобладают образцы из скарновых месторождений, а среди железистых из метаморфизованных вулканогенно-осадочных пород. Ко второй группе относятся и некоторые образцы из необычных скарнов Дальнегорска (Приморье), которые ранее считались датолит-волластонитовыми, но последние данные говорят о том, что они датолит-бустамитовые, причем минералы группы бустамита в них высококальциевые.

Различия в содержаниях малых компонентов (Mg в пироксеноидах, Al, Zn), вероятно, обусловлены в первую очередь геохимическими особенностями конкретных объектов.

Слова благодарности

Автор благодарит за руководство и помощь в проведении работы научного руководителя – И.В. Пекова. Автор также признательна О.В. Япаскурту и Н. Кошляковой за выполнение электронно-зондового анализа, Н.В. Чуканову – за предоставление интересных образцов и эталонных ИК-спектров и Д.И. Белаковскому - за помощь в работе с коллекциями об-

разцов Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана РАН.

Иллюстрации

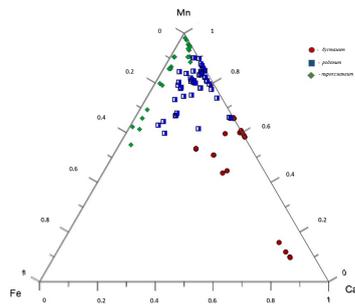


Рис. 1. Соотношения главных катионов металлов в изученных образцах пироксеноидов