

Минералогия и особенности формирования чароитсодержащих калишпатитов массива Малый Мурун

Научный руководитель – Плечов Павел Юрьевич

Донченко Даниил Романович

Студент (магистр)

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

E-mail: daxiasaurus@gmail.com

Мурунский комплекс (граница Иркутской области и Республики Якутия) – крупный калиевый щелочной массив. К южному экзоконтакту одного из массивов комплекса – Малого Муруна – приурочены чароититы, залегающие среди фенитов, включающих калишпатитовые породы [1]. В работе рассмотрены минералогия калишпатитов и химический состав минералов.

Изучены образцы коллекции Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана РАН, отобранные на территории месторождения «Сиреневый Камень». Методы: энергодисперсионный электроннозондовый анализ, порошковая рентгенография.

Калишпатиты – анхимономинеральные породы, сложенные КППШ. Образуют оторочки вокруг ксенолитов в чароититах (рис. 1) и субпластовые тела, связанные с карбонатитами и чароититами. Второстепенные и акцессорные минералы: клинопироксен, чароит, карбонаты, кварц, тинаксит, дэлиит, фторапатит.

По данным порошковой рентгенографии, КППШ соответствует максимально упорядоченному микроклину. В шлифах микроклин изометричен, с неровными краями и зональным строением (рис. 1): от центра зерна к краевой части растет содержание Fe^{3+} , снижается содержание K, Si, Al. Зерна клинопироксена также зональны: от центра зерна к периферии понижается диоксидовый минал, растет эгириновый. Чароит развит прожилками и по границам зерен, содержит непостоянные примеси Al, Sr, F. В акцессорных минералах также наблюдаются неоднородности состава.

Протолитом калишпатитов могли быть ранние щелочные породы комплекса (щелочные сиениты), фенитизированные при внедрении карбонатитов, а затем измененные процессами, повлекшими генезис чароититов. Породы характеризуются высокими содержаниями Fe^{3+} в минералах, что характерно для фенитов, связанных с карбонатитами [2]. Для образования калишпатитов предполагается интенсивный привнос K. Поздние растворы, связанные с карбонатитами, часто имеют повышенное отношение K/Na [2]. Микроклин нарастал на реликтовые зерна, цементируя межзерновое пространство.

В калишпатитах выделяется два парагенезиса: первый связан с фенитизацией (микроклин, пироксен, апатит), а затем образовались чароит, кварц, и, возможно, дэлиит – минералы, требующие высокого потенциала кремнезема.

Таким образом, процесс формирования калишпатитов был многостадийным, что отражается в зональности минералов и нескольких парагенезисах.

Источники и литература

- 1) Конев А.А., Воробьев Е.И., Лазебник К.А. Минералогия Мурунского щелочного массива. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1996. 221 с.
- 2) Elliott H.A.L., Wall F., Chakhmouradian A.R., Siegfried P.R., Dahlgren S., Weatherley S., Finch A.A., Marks M.A.W., Dowman E., Deady E. Fenites associated with carbonatite complexes: A review // Ore Geology Reviews. 2018. V. 93. P. 38–59.

Иллюстрации

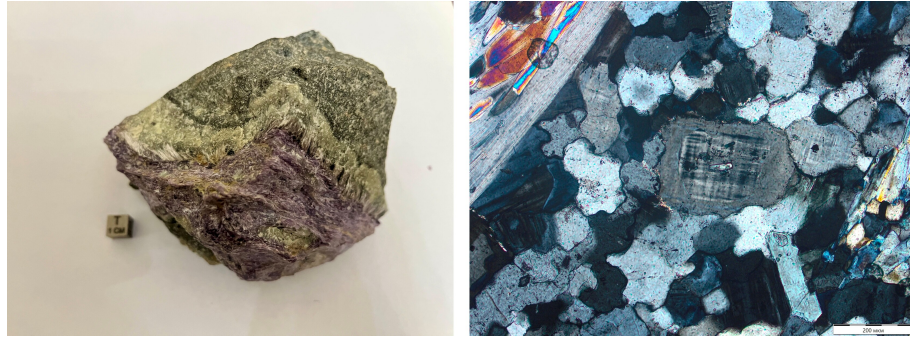


Рис. : Рисунок 1. Слева – калишпатовая зона на контакте чароитита и ксенолита, грань масштабного кубика 1 см, обр. FMM_FN795/1; справа – фотография шлифа в скрещенных николях, масштабная линейка – 200 мкм, обр. FMM_FN1458.