

Циркониевые минералы щелочных сиенитов Тажеранского массива (западное Прибайкалье)

Научный руководитель – Тевелев Александр Вениаминович

Темирова Мария Олеговна

Студент (бакалавр)

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

E-mail: temirovamo@gmail.com

Тажеранский щелочной массив (западное Прибайкалье) расположен на западном берегу Байкала и входит в состав Ольхонского композитного террейна. Площадь, занимаемая массивом, небольшая – 6 км² [3]. Массив имеет сложное геологическое строение, разнообразие слагающих его пород велико – щелочные и нефелиновые сиениты, габброиды, карбонатные и карбонатно-силикатные породы, беербахиты [1]. На территории массива найдено более 150 минералов, часть из них – редкие и уникальные [3].

В работе рассматриваются циркониевые минералы, найденные в щелочных сиенитах. Для изучения состава минералов был проведен микрозондовый анализ прозрачно-полированных шлифов с использованием сканирующего электронного микроскопа Jeol JSM-6480LV в Лаборатории локальных методов исследования вещества (кафедра петрологии и вулканологии, геологический факультет МГУ, аналитик Н.Н. Коротаева).

Было определено три циркониевых минерала: бадделеит, циркон и цирконолит.

Бадделеит преобладает среди определенных минералов. Теоретическая формула ZrO_2 , расчетная формула $(Zr_{0.96}, Nb_{0.02}, Hf_{0.01}, Fe_{0.01})O_2$. Содержание ZrO_2 колеблется в пределах 96–98 мас.%. Характерны примеси Nb_2O_5 (до 2,6 мас.%), что отличает его от бадделеитов из кальцифиров Тажерана [2]. Так же характерны примеси HfO_2 , TiO_2 и FeO_2 .

Циркон. Характерны примеси HfO_2 (0,7 мас.%), Nb_2O_5 (1,7 мас.%).

Было проанализировано единичное зерно цирконолита (теоретическая формула $CaZrTi_2O_7$). Это редкий минерал, его находки связаны в основном с карбонатитами и ультраосновными щелочными породами [2]. Цирконолит обогащен REE_2O_3 (до 13,3 мас.%), причем $Nd = Ce > Dy = Gd = Sm > Er = La > Eu = Pr = Yb = Tb > Ho$. Характерна примесь Nb_2O_5 (до 2 мас.%).

Преобладание среди циркониевых минералов бадделеита, присутствие цирконолита и незначительное количество циркона связано, видимо, с недосыщенностью щелочного расплава кремнеземом.

Я благодарна Э.М. Спиридонову, Н.Н. Коротаевой, А.В. Тевелеву за внимание и помощь при работе над сложным материалом.

Источники и литература

- 1) Складов Е.В., Лавренчук А.В., Федоровский В.С. и др. Региональный и контактовый метаморфизм и автометаморфизм Ольхонского террейна, Западное Прибайкалье // Петрология. – 2020. Т. 28, № 1. С. 55–71.
- 2) Старикова А.Е. Ti-Zr акцессорная минерализация в кальцифирах Тажеранского массива (Западное Прибайкалье) // Щелочной магматизм, его источники и плюмы. Иркутск, Изд-во ИГ СО РАН, 2007. С. 223–236.
- 3) Федоровский В. С., Складов Е.В. Ольхонский геодинамический полигон (Байкал): аэрокосмические данные высокого разрешения и геологические карты нового поколения // Геодинамика и тектонофизика. 2010. Т. 1, № 4. С. 331–418.