

**ЩЕЛОЧНЫЕ И КАРБОНАТНЫЕ ПОРОДЫ
В УЛЬТРАМАФИТАХ НАРАНСКОГО МАССИВА (МОНГОЛИЯ)**

Вахрушева Н.В.*, Максимчук Н.А.**

*Институт геологии и геохимии УрО РАН, Екатеринбург, nv250190@mail.ru

**Уральский государственный горный университет, Екатеринбург

Наранский ультраосновной массив, входящий в состав Хан-Тайширского офиолитового пояса, является одним из наиболее изученных среди ультрамафитов Монголии; исследования которого широко освещены в литературе [1-3, и др.].

В ходе детального изучения хромитоносного дунит-гарцбургитового комплекса массива нами были выделены многочисленные маломощные дайки «долеритов» – плотных тонкозернистых пород черного цвета, ассоциирующих с карбонатными прожилками и линзами, и развитыми как среди всей толщи ультрамафитов, так и секущих габброиды и пироксениты. При общем субширотном простирании пород офиолитового комплекса, дайки, как правило, имеют субмеридиональное простирание с крутым до субвертикального, падением.

По минеральному и химическому составу дайки «долеритов» соответствуют меланефелинитам. Породы характеризуются микропорфировой структурой с необычайно разнообразным составом вкрапленников: оливин (железистость от 21 до 28 %; MnO 0,21-0,89 мас. %); клинопироксен (титан-авгит); мелилит, биотит, керсутит, канкринит. Вкрапленники часто зональны: титан-авгиты с керсутитовой каймой, марганцовистый оливин – с обильной титаномagnetитовой вкрапленностью по периферии и др. В базисе – нефелин, плагиоклаз (альбит-олигоклаз), биотит, керсутит, иногда сохраняется вулканическое стекло. Можно выделить по составу как существенно керсутитовые, так и биотитовые разновидности. Аксессуары: титаномagnetит, апатит, ильменит, ульвошпинель, скелетный титанит с тонкими включениями сульфидов. В меланефелинитах отмечаются кальцит-натролит-анальцимовые прожилки.

Химический состав меланефелинитов очень выдержан, несмотря на значительные вариации минерального состава пород от дайки к дайке: содержание SiO₂ варьирует от 41,08 до 43,48 мас.%; сумма Na₂O+K₂O – от 4,9 до 6,6; Al₂O₃ – от 14,7 до 15,6; CaO – от 6,0 до 10,1; MgO – от 7,3 до 12,7; TiO₂ – от 2,0 до 2,7 мас. %. Натрий в породах заметно преобладает над калием. Силикатный анализ методом «мокрой химии» выполнен в Комплексной лаборатории ОАО «Челябинскгеосъемка» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.512208).

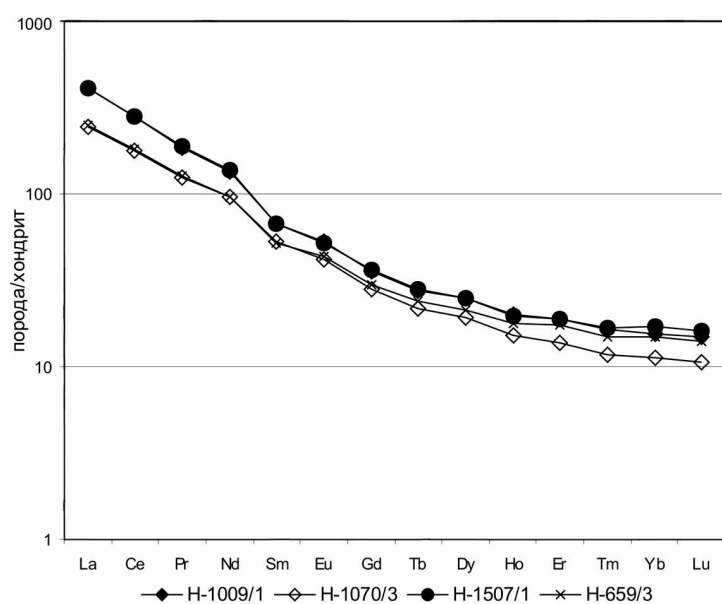


Рис. 1. Распределение лантаноидов в щелочных ультрамафитах Наранского массива.

Первый опыт изучения геохимии щелочных ультрамафитов (ICP-MS, лаборатория ФХМИ ИГГ УрО РАН) показал «кимберлитовый» спектр распределения редкоземельных элементов (рис. 1) в меланефелинитах. Для пород характерны повышенные содержания Sr (790-1500 г/т), Zr (207-376 г/т), Ba (1017-1411 г/т), Th (7,7-14,5 г/т). Сумма лантаноидов составляет в меланефелинитах от 264 до 400 г/т.

Процессы карбонатизации широко проявлены в ультрамафитах Наранского массива, отражая многоэтапный углекислотный метасоматоз, затронувший не только породы офиолитового комплекса, но и вмещающие массив конгломераты и вулканисты. В меланефелинитах отмечаются карбонаты нескольких генераций:

кальцит в миндалинах, кальцит с натролитом и анальцимом в прожилках, отличающийся низким значением объема элементарной ячейки ($a = 4,98$; $c = 17,05 \text{ \AA}$; $V = 365,96 \text{ \AA}^3$); прожилки и линзы более поздних доломитов и магнезитов. Присутствие в ультраосновных щелочных породах первичномагматического идиоморфного канкринита свидетельствуют, по данным В. Эйтеля, о высоком парциальном давлении CO_2 в системе на магматической стадии, и присутствии карбонатитов в ассоциации с щелочными ультрамафитами.

Вдоль южного эндоконтакта ультрамафитового массива протягиваются скальные выходы карбонатных пород, сложенных в основном кальцитом. Рентгенофазовый анализ показал присутствие минерала с параметрами элементарной ячейки ($a = 4,97$; $c = 7,03 \text{ \AA}$; $V = 364,91 \text{ \AA}^3$), существенно отличающихся от параметров кальцита из вторичных прожилков и линз, развитых в ультрамафитах и габброидах, и свидетельствующие о возможном его магматическом (высокотемпературном) генезисе.

Впервые установленная в ультрамафитах Наранского офиолитового массива ассоциация щелочных и карбонатных пород, свидетельствует о существовании в регионе «неучтенного» ранее этапа магматической активизации, соответствующего платформенному этапу развития земной коры.

Исследования проводятся в рамках Программы ОНЗ РАН № 2 (проект 9-Т-5-1011).

ЛИТЕРАТУРА

1. Куренков С.А., Диденко А.Н., Симонов В.А. Геодинамика палеоспредиинга. М.: ГЕОС, 2002. 294 с.
2. Леснов Ф.П. Наранский полигенный базит-гипербазитовый плутон (Западная Монголия) // Гипербазитовые ассоциации складчатых областей. Вып. 1. Новосибирск: ИГиГ СО АН СССР, 1982. С. 58-95.
3. Пинус Г.В., Агафонов Л.В., Леснов Ф.П. Альпинотипные гипербазиты Монголии. М.: Наука, 1984. 200 с.