

Геохимия вулканитов Баянгольской аккреционной призмы (северная Монголия)

Каримов Анас Александрович

Студент

Иркутский государственный университет, Геологический факультет, Иркутск, Россия

E-mail: moziies@yandex.ru

Баянгольская аккреционная призма является структурным элементом Джидинской зоны палеозойд ЦАСП, рассматриваемой в качестве аккреционно-коллизийного орогена [3, 4]. Призма состоит из серии крутопадающих тектонических пластин, разделенных тектоническими швами, которые маркируются зонами интенсивной тектонизации и метасоматоза [3, 5].

При петрографическом изучении, все вулканиты были разделены на массивные лавы и кластолавы, последние не исследовались в рамках настоящей работы.

Массивные лавы, были разделены на 3 группы. В 1 группе породы имеют порфировую структуру. Вкрапленники – клинопироксен, плагиоклаз (в меньшем количестве). Для 2 группы характерна порфировая, структура. Вкрапленники – плагиоклаз, клинопироксен (в меньшем количестве). Для 3 группы характерна обширная сосюритизация и хлоритизация.

Массивные лавы 1 группы характеризуются низкими содержаниями TiO_2 ($<0,5\%$) и повышенной концентрацией MgO $\sim 5-15\%$. Вулканиты 2 типа характеризуются высокими содержаниями TiO_2 ($\sim 1,2\%$), Al_2O_3 ($17-19\%$), и низкими концентрациями MgO ($\sim 5\%$). Вулканиты 3 типа характеризуются низкими концентрациями SiO_2 ($<46\%$), Na_2O ($<2\%$).

Таким образом, вулканиты 1 группы, представляют собой дифференцированную бонинитовую серию. Такой вывод можно сделать согласно классификации высокомагнезиальных вулканических пород, которые удовлетворяют следующим параметрам составов: $SiO_2 > 52\%$; $MgO > 8\%$; $TiO_2 < 0,5\%$, $Cr > 800$ г/т [4, 8]. Вулканиты 2 и 3 групп представляют собой базальты. Базальты 3 группы в большей степени подверглись вторичным изменениям, чем базальты 2 группы.

Бониниты обеднены редкими элементами в сравнении с N-MORB. Наблюдаются максимумы по Cs, Ba, U, K, Pb, Sr. Для HREE характерно возрастание концентраций от Tb к Lu. Базальты обеих групп характеризуются одинаковым обогащением всеми элементами по сравнению с N-MORB за исключением HREE, что говорит о их схожести. Минимумы элементов группы HFS (Nb, Zr, Hf, Ti) являются характерной чертой островодужных лав.

Петрологическая уникальность пород бонинитовой серии состоит в том, что для их генезиса, требуется сочетание различных факторов: 1) обогащенность литофильными элементами (K, Cs, Ba, Sr, U) по сравнению с N-MORB [6]; 2) одновременное высокое содержание MgO , SiO_2 с очень низкими концентрациями высокочargedных некогерентных элементов (Nb, Ta и Ti) [7]; 3) расплавы, имеют особый порядок кристаллизации: оливин о клинопироксен о плагиоклаз [6].

Из чего следует, что геодинамические режимы локализации бонинитового магматизма должны быть связанными только с зонами субдукции энсиматических островных дуг [6].

Литература

1. Богатиков О.А., Цветков А.А. Магматическая эволюция островных дуг // М.: Наука, 1988.
2. Гордиенко И.В., Филимонов А.В., Минина О.Р., Горнова М.А., Медведев А.Я., Климук В.С., Елбаев А.Л., Томуртоого О. Джидинская островодужная система Палеоазиатского океана: строение и основные этапы геодинамической эволюции в венде-палеозое // Геология и геофизика, 2007. Т.48. 1. С. 120–140.
3. Гордиенко И.В., Филимонов А.В., Минина О.Р. Ранне- и позднепалеозойские коллизионные обстановки и их роль в формировании литосферы Саяно-Байкальской складчатой области // Эволюция тектонических процессов в истории Земли, Т. 1: Материалы XXXVII тектонического совещания. Новосибирск, Изд-во СО РАН, филиал Гео., 2004. С. 107–110.
4. Пейве А.В. и др. Геология дна Филиппинского моря. // М.: Наука, 1980.
5. Руженцев С.В., Минина О.Р., Аристов В.А., Катюха Ю.П., Голионко Б.Г. Тектоника Икат-Багдаринской и Джидинской зон Западного Забайкалья // Проблемы тектоники ЦАСП, М.: ГЕОС, 2005. С.171–196.
6. Щипанский А.А. Субдукционные и мантийно-плюмовые процессы в геодинамике формирования архейских зеленокаменных поясов. // М.: издательство ЛКИ, 2008 – 543 с.
7. Crawford A.J., Fallon T.J., Green D.H. Classification, petrogenesis and tectonic setting of boninites // London: Unwin Hyman, 1989. P. 2–44.
8. Petersen J., Beitrage zur Petrographic Sulphur Island, Peel Island, Hachijo und mijakeshima // Jahrb. Hamburg, Wiss. Anst., 1981. P. 1–25.