

Секция «Региональная геология и история Земли»

Новые данные о геохимических особенностях навышского вулканического комплекса нижнего рифея (Южный Урал)

Хотылев Алексей Олегович

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра региональной геологии и истории Земли, Москва, Россия

E-mail: akhotylev@gmail.com

В северной части Башкирского мегантиклинория (Южный Урал) в обрамлении архейско-протерозойского Тараташского выступа протягивается полоса выходов айской свиты нижнего рифея, в которой расположены потоки и силлов трахибазальтов навышского вулканического комплекса. Множество даек известно и в поле архейских пород. Трахибазальты неоднократно датировались [1,2], так как с их возрастом принято связывать начало нижнего рифея. Датировки сильно рознятся: от 1750 до 440 млн лет. Что же касается происхождения комплекса, то его принято считать внутриплитным. В данной работе предпринята попытка разобраться с основными образованиями навышского комплекса со стороны геохимии.

Среди основных пород навышского комплекса выделяются две группы трахибазальтов: низкотитанистые и высокотитанистые. Низкотитанистые разности характеризуются обеднением TiO_2 (1-1,2%) и $Fe_2O_3^{tot}$ (9-11%), обогащением CaO (6,0-8,5%). Эти параметры для высокотитанистых базальтов составляют 1,5-3,5%, 12-16% и 1-5% соответственно. Содержание Na_2O и K_2O изменяется в пределах 0,2-5% и 0,5-8%. Для низкотитанистых трахибазальтов характерно обеднение редкоземельными (REE) и высокозарядными (HFSE) элементами, U и Th, и обогащение Sr, Pb - в целом они близки к E-MORB. Эта группа датируется 1615 млн лет [1]. Высокотитанистые разности отличаются обогащением REE, HFSE, в разной степени обеднением Pb и Eu, и очень резким обеднением Sr. Их особенностью является минимум Zr и Hf у некоторых проб, и отсутствие обеднения Sr. Эта группа близка к OIB и по ним получена датировка 1752 млн лет [2]. Интересно, что в поле архейских пород Тараташского выступа многочисленные дайки разделены на два комплекса (ерохинский и суимский), которые по своим геохимическим особенностям полностью совпадают с высоко- и низкотитанистыми группами навышского комплекса соответственно.

Таки образом, можно предполагать, что: 1. В навышский комплекс относят не только собственно навышские трахибазальты (высокотитанистая группа), но и дайковые комплексы иного возраста, что объясняет противоречие с изотопными данными. 2. Некоторые дайки (ерохинский комплекс) в поле архея являются подводными каналами к ныне эродированному фрагменту навышского комплекса.

Источники и литература

- 1) Краснобаев А.А., Бибилова Е.В., Ронкин Ю.Л., Козлов В.И. Геохронология вулканических айской свиты и изотопный возраст нижней границы рифея. // Известия РАН, Серия геологическая, 1992, №6, С. 25-40.
- 2) Краснобаев А.А., Пучков В.Н., Козлов В.И., Сергеева Н.Д., Бушарина С.В., Лепехина Е.Н. Цирконология навышских вулканических айской свиты и проблема возраста нижней границы рифея на Южном Урале. // Доклады АН, 2013, Т448, №4, с. 437-442.

Слова благодарности

Благодарю Александра Вениаминовича Тевелева за чуткое руководство. Отдельное спасибо А.И. Макушкиной за активную поддержку в ответственные моменты работы.