

Сравнительный анализ кислых вулканитов Верхне- и Нижнечегемского районов (Северный Кавказ)

Научный руководитель – Короновский Николай Владимирович

Мышенкова Мария Сергеевна

Аспирант

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

E-mail: zf12@rambler.ru

Верхнеплиоценовые кислые вулканиты Верхне- и Нижнечегемского нагорий согласно результатам радиоизотопного датирования по $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ методу сформировались приблизительно в одно и тоже время - около 2,8 млн. лет [1], но залегают в различных структурах. Верхнечегемское (ВЧ) нагорье сложено толщей риолитов мощностью до 2 км без единого перерыва и состоит из пород, обычно относимых к игнимбрикам, хотя они представлены «единицами потока» мощностью в 10-30 м, которые текли, а не формировались из пепловых потоков, как это обычно предполагалось ранее. Об этом свидетельствует строение подводящего канала Сырынсу, а также состав ксенолитов. Нижнечегемское (НЧ) нагорье представлено покровом кислых вулканитов мощностью 50-300 м с резко изменчивым фациальным строением, обычно также относимых к игнимбрикам и туфам. Этот покров сформировался из большого количества самостоятельных центров извержений, о чем свидетельствует состав ксенолитов, обладающих сугубо местным происхождением, что не позволяет связать НЧ нагорье с ВЧ и принимать его за шлейф последнего.

Отличие друг от друга вулканитов ВЧ и НЧ нагорий подтверждается данными о содержании в них редких и редкоземельных элементов, определенных методом ICP-MS на кафедре геохимии МГУ им. М.В. Ломоносова в 2015-2016 гг. Вулканиты, слагающие ВЧ вулcano-тектоническую депрессию, в целом отличаются идентичным характером распределения редкоземельных элементов с отношением $(\text{La}/\text{Lu})_{\text{N}} \sim 34$, а также четко проявленным трендом уменьшения незначительной отрицательной европиевой аномалии от низов ($\text{Eu}/\text{Eu}^* = 0,35$) к верхам разреза ($\text{Eu}/\text{Eu}^* = 0,98$). Содержание редкоземельных элементов в породах, слагающих разные массивы НЧ, отличается от такового в вулканитах ВЧ и между собой. Для туфов Каменки (Чегем-Шалушкинский массив) характерна резкая отрицательная европиевая аномалия ($\text{Eu}/\text{Eu}^* = 0,04$) и отношение $(\text{La}/\text{Lu})_{\text{N}} = 12,6$, в то время как для игнимбриков, обнажающихся у с. Лечинкай (Чегем-Баксанский массив) отношение $(\text{La}/\text{Lu})_{\text{N}}$ составляет 3,4.

Отличие друг от друга вулканитов НЧ и ВЧ также подтверждается результатами обработки данных, полученных при изучении стекла и матрикса под электронным сканирующим микроскопом одним из методов математической статистики (кластерным анализом).

В данных районах имеются и более молодые верхнеплейстоценовые центры извержений, свидетельствующие о длительном функционировании магматических очагов. Причем при изучении продуктов одного из молодых центров извержений - Башильского вала в ВЧ нагорье - на микроскопическом уровне в них были обнаружены признаки флюидогенных пород, зафиксированных в Петрографическом кодексе.

Источники и литература

- 1) Lipman P.W., Bogatikov O.A., Tsvetkov A.A., Gazis G., Gurbanov A.G., Hon K., Koronovsky N.V., Kovalenko V.J., Marchev P. 2.8-Ma ash-flow caldera at Chegem River

in the northern Caucasus Mountains (Russia), contemporaneous granites, and associated ore deposits // Journal of Volcanology and Geothermal Research. 1993. Vol. 57. P. 85-124.