

**ПЕТРОГЕНЕЗИС ВЫСОКОКАЛИЙНЫХ
ИГНИМБРИТОВЫХ РИОЛИТ-ДАЦИТОВ ТАШИРА (АРМЕНИЯ)**
Геворкян Р.Г., Демирчян А.Р., Лорсабян Т.К. (географ.- геол. ф-т ЕГУ)
rgev@ysu.am; факс: (+37410) 55 46 41; тел.: (+37410) 57 81 35

Ключевые слова: *петрохимические, геохимические характеристики, высококалийные игнимбритовые риодацитовые породы Ташира, Армения*

Район распространения высококалийных риолит-дацитовых лав (игнимбритов) расположен на крайнем севере территории Республики Армения (область Лори, район Ташир). Здесь ранее были выявлены и изучены вулканогенные туфы с аномально-высоким содержанием калия (10–12%, K_2O).

Рассмотрены петрографические, петрохимические, геохимические характеристики и петрологические особенности формирования высококалийных игнимбритовых риодацитовых пород. С привлечением специальных диаграмм (см. рис. 1-4) показаны пути эволюции составов исходного щелочно-земельного расплава в условиях резкого повышения щелочности – поступления калиеносных флюидов.

Минералогический аспект - главными породообразующими минералами являются калиевый полевой шпат (ортоклаз) и кварц, а так же частично хлорит. Остальные минералы, кроме аксессуарных, являются неустойчивыми – плагиоклаз, слюды и карбонаты. Окварцованные разновидности высококалийных риолит-дацитовых туфов состоят из тех же минералов: калиевого полевого шпата, плагиоклаза, кварца, слюды (мусковит, серицит), хлорита, кальцита и аксессуарных минералов (сфен, апатит, магнетит).

Калиевый полевой шпат, как главный породообразующий минерал, пользуется широким распространением, весовое количество которого варьирует от 58,4 до 77,6% и от 26,3 до 47,9% в интенсивно окварцованных разностях. Установлена обратная закономерность понижения содержания калиевого полевого шпата в зависимости от интенсивности окварцевания. Наблюдается также обратная зависимость увеличения весового процента альбитовой молекулы от уменьшения количества ортоклазовой. Исследование калиевых полевых шпатов рентгенометрическим методом показало, что они относятся к минералам с колебанием степени триклинности. Кроме того, в калиевых шпатах присутствие натриевого компонента методом дифрактометрии не установлено. Развитие калишпата в ультракалиевых туфах - игнимбритах связано со степенью раскristализации и интенсивностью окварцевания исходного калиевого вулканического стекла.

Петрохимической особенностью ультракалиевых туфов на территории всего массива является весьма высокое (9,20–12,22 %) содержание K_2O и слабая насыщенность их Al_2O_3 (11,25–14,59%), кроме того, незначительное содержание Na_2O (0,17–0,89%), MgO (0,08–0,65%) и CaO (0,46–1,89%).

Геохимический аспект - характерными химическими компонентами ультракалиевых туфов являются: SiO_2 , Al_2O_3 и K_2O , а элементами – примесями являются (в %): Be (0,0001–0,0005), Cr , Ni , Co , Y , Ca , Zr (0,001–0,005); Mn , Ba , Zn , Mg , Ti (0,1–0,05); Si , Al , Fe ($>1,0$). Наиболее широко распространенным элементом - примесью является титан (Ti), с содержанием от 0,05 до 0,31%, который входит в изоморфно состав сфена, а также в виде изоморфных примесей в мусковит и хлорит, с этими минералами связаны также F и TR . Широко распространенным элементом является также фосфор (P), с содержанием от 0,01 до 0,06%. Фосфор входит в состав аксессуарного апатита, с которым связан и F ; во всех разновидностях ультракалиевых туфов содержатся элементы-примеси, характерные для основных пород: Ca , Y , Cr , Co , S в количествах от тысячных долей до 0,05%. Эти элементы входят, по всей вероятности, в виде изоморфных примесей в состав цветных минералов породы; элементы Cs , Pb , Sr встречаются реже, с содержанием от 0,0001 до 0,01%, которые входят в виде изоморфных примесей в состав калиевого полевого шпата; а Br , Mn , Mo с содержанием от 0,0001–0,05% входят в химический состав плагиоклаза и хлорита; Zr встречается часто, но в весьма малом количестве (0,001–0,05%) и входит в химический состав циркона. При изучении изоморф-

ных примесей калиевых полевых шпатов обнаружены такие щелочные металлы, как Cs, Rb, которые, возможно, играли определенную роль в обменных реакциях.

Основываясь на результатах приведенных геолого-петрографических, минералогических и петрохимических исследований ультракалиевых РДТ Таширского месторождения можно сделать следующие выводы:

- генетически РД туфы являются производными процесса раскристаллизации исходных игнимбритов;
- главным минеральным образованием исследуемых горных пород является калиевый полевой шпат, содержание которого достигает до 77 %, а в среднем - составляет 66,9%;
- важнейшей особенностью ультракалиевых туфов является высокое (9.2-12.22%) содержание K_2O и слабая насыщенность их Al_2O_3 (11.25-14.59%), одновременно весьма низкое количество Na_2O (0.17-0.89%) и MgO (0.08-0.65%);
- акцессорные минералы в ультракалиевых РДТ представлены зернами: сфена, апатита, магнетита, а также пирита, барита, ильменита, гематита и циркона;
- предполагается рассеяное содержание калия также и в стекловатой фазе туфовых пород. И в таком случае приобретает практический интерес изучение вулканического калийнесущего стекла.

Минералого-геохимические особенности и петрогенезис игнимбритовых высококалиевых риодацитов Ташира, так же как и некоторые общие черты щелочно-земельной серии пород региона, могут быть объяснены с позиции теории кислотно-основного взаимодействия компонентов в расплаве по Д.С. Коржинскому. Геохимическая специализация кислых вулканитов весьма близка к таковой орогенных олигоцен-миоценовых порфировидных гранитоидов. Это возможно указывает на их петрогенезис при участии глубинных калиевых флюидов с аналогичной специализацией.

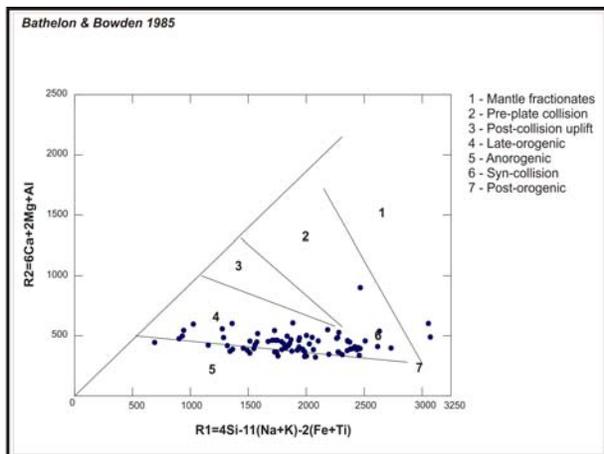


Рис.1

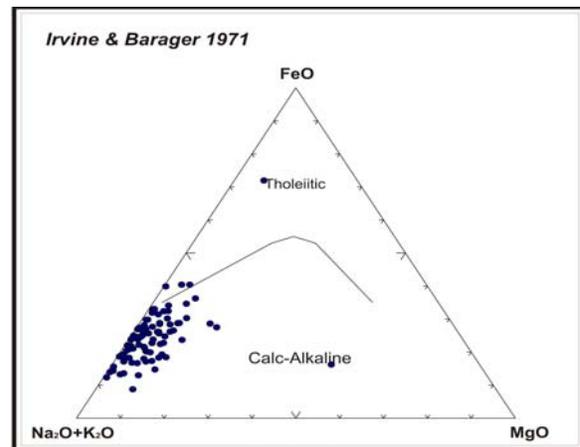


Рис.2.

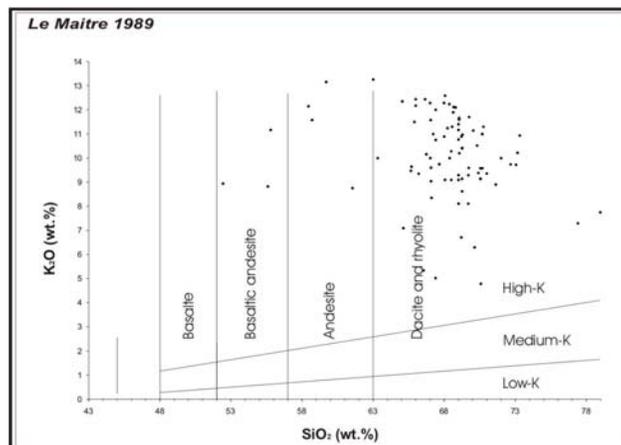


Рис.3

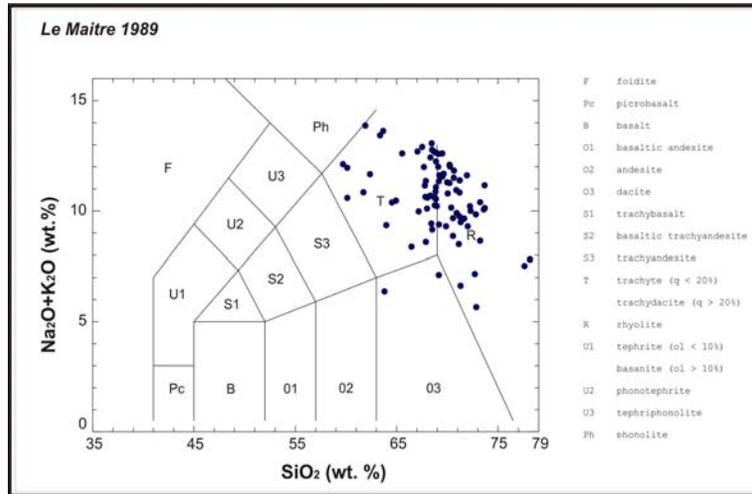


Рис.4

Вестник Отделения наук о Земле РАН - №1(27) 2009

Информационный бюллетень Ежегодного семинара по экспериментальной минералогии, петрологии и геохимии 2009 года (ЕСЭМПГ-2009)

URL: http://www.scgis.ru/russian/cp1251/h_dgggms/1-2009/informbul-1_2009/magm-8.pdf

Опубликовано 1 сентября 2009 г.

© Вестник Отделения наук о Земле РАН, 1997 (год основания), 2009

При полном или частичном использовании материалов публикаций журнала, ссылка на «Вестник Отделения наук о Земле РАН» обязательна