

Р. Г. ЯЗЕВА, Л. В. МАЛАХОВА

ПРИРОДА АЛЬБИТОФИРОВЫХ ДАЕК В ПЛАГИОГРАНИТНЫХ МАССИВАХ УРАЛА

(Представлено академиком А. В. Пейве 10 IX 1973)

При решении вопроса о возрасте плагиогранитов уральского Платиноносного пояса в качестве доказательства возрастной близости и комагматизма их с вмещающими контрастно дифференцированными вулканитами приводятся факты пересечения этих плагиогранитов дайками альбитофиров (1, 7, 8). Альбитофировые дайки впервые обнаружены среди плагиогранитов Тагильского массива в скале Карпушихинского Камня (7, 8). Данный массив, как и большинство массивов пояса, не однороден по составу, структурно-текстурным особенностям и генезису. Породы плагиогранитного состава слагают лишь восточную его часть (1, 5, 9) и подразделяются на собственно магматические (ортомагматические) и метасоматические разности, возникшие в результате плагиогранитизации вмещающих вулканогенных пород. Описываемые дайки встречены только среди метасоматических разностей плагиогранитного состава.

Мысль о немагматическом происхождении части плагиогранитов Тагильского массива высказывалась ранее (7, 8), и наши наблюдения подтверждают этот вывод. В приконтактной зоне внутри массива обширные участки шириной до 300—400 м сложены такситовыми мелкозернистыми породами, состоящими из нечетко оконтуренных зеленовато-серых округлых и шаровых, иногда угловатых обособлений размером 1—4 (до 10—30) см в поперечнике и цементирующего светлого плагиогранита микропегматитовой структуры. Объем последнего часто весьма незначителен. Обособления в плагиогранитном цементе однотипны по составу и строению. Под микроскопом в них видна сохранившаяся реликтовая субфитовая структура, где все лейсты плагиоклаза соссорицитизированы и альбитизированы, а связующая основная масса и большая часть хлоритизированных темноцветных минералов замещена кварцем. Реликтовые «тепловые» макротекстуры сходны с текстурой грубообломочных туфоагломератов, подобных описанным Л. Г. Кваша (2), или могли быть унаследованы от шаровой отдельности, столь свойственной основным вулканитам.

Метасоматические разности в том или ином объеме присутствуют, по нашим данным, в большинстве плагиогранитных массивов Среднего и Северного Урала. Однако, если при становлении ранних, вулканических плагиогранитов (10) субстратом, подвергавшимся магматическому замещению, являлись исключительно основные вулканиты, то метасоматические разности в массивах Платиноносного пояса образовались при плагиогранитизации уже сформировавшихся дифференцированных колчеданопосных вулканогенных толщ. Этот итог исследований последних лет и поставил под сомнение вывод об идентичности кремнекислых вулканитов из вмещающих массивы толщ и альбитофировых даек, секущих плагиограниты.

Детальное исследование обнажений Карпушихинского Камня, предпринятое в связи с этим, показало следующее. Плагиограниты, слагающие эту возвышенность, вмещают серию сближенных субмеридиональных даек плагиоклазовых порфиритов («альбитофиров») мощностью от 2 до 25 м.

Жильные порфиры состоят из основной массы с реликтовой интерсертальной структурой и переменного количества вкрапленников плагиоклаза и темноцветного минерала.

Только в тектонически нарушенных участках дайки приобретают существенно альбит-кварцевый минеральный состав и по петрохимическим особенностям становятся неотличимыми от кислых вулканитов из вмещающих толщ.

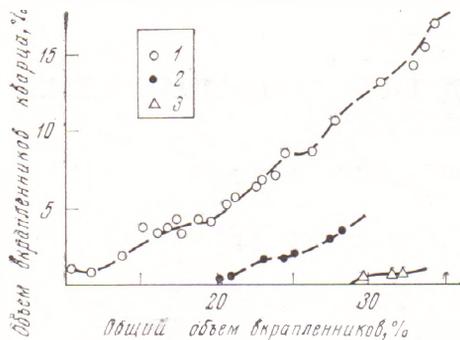


Рис. 1. Вариации объемов кварцевых вкрапленников в вулканитах различной кислотности (венлокская дифференцированная формация Среднего Урала). 1 — предельно кислые альбитофиры, 2 — умеренно-кислые альбитофиры (дацитовые), 3 — андезитовые порфиры

кислых альбитофирах (дацитах) фонокристы кварца появляются после кристаллизации уже 20% объема расплава, а при андезитовом составе 30–35% (рис. 1). Между тем, даже в наиболее раскристаллизованных полиэфировых участках рассматриваемых даек кварцевые вкрапленники отсутствуют.

Пакеты тесно сближенных, параллельных и однородных по составу даек, подобные наблюдаемым на горе Карпушихинский Камень, образуют в условиях устойчивого тектонического растяжения обычно основные породы. Подобные пакеты субмеридиональных диабазовых даек, имеющих, кстати, совершенно аналогичные описанным закаленные контактовые зоны, пересекают, например, подушечные лавы недифференцированной спилито-диабазовой толщи южнее, в Полевском районе (гора Азов) в сходных геоструктурных условиях⁽¹¹⁾.

Дайки описанных «альбитофиров», не будучи исходно кислыми, не могут сопоставляться с кремнекислыми вулканитами вмещающих колчедановосных толщ. Наиболее вероятной геологической аналогией реликтовых, доплагиогранитных даек являются жильные тела диабазов, секущие спилито-диабазовые толщи. Нам кажется возможным поэтому, что в теневых структурах среди метасоматических плагиогранитов Карпушихинского Камня в Тагильском массиве проявляются реликты недифференцированной толщи эвгеосинклиналиного основания, отсутствующей в современном вулканогенном разрезе Среднего Урала.

Явления плагиогранитизации основных эффузивов и альбитофиризации секущих их даек еще раз свидетельствуют о бедности калием исходных магм, как, по-видимому, и об устойчивой натриевой специфике сквозьмагматических растворов, стимулирующих процессы магмообразования на ранних этапах развития эвгеосинклиналиных областей, и Урала в частности^(3, 4, 6, 9).

Институт геологии и геохимии им. А. Н. Заварицкого
Уральского научного центра
Академии наук СССР
Свердловск

Поступило
11 VII 1973

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Н. Д. Знаменский, Тр. Инст. геол. УФАИ СССР, в. 71, Свердловск (1966).
² Л. Г. Кваша, Сборн. Колчеданные месторождения Урала, Изд. АН СССР, 1950
³ Д. С. Коржинский, Изв. АН СССР, сер. геол., № 2 (1952). ⁴ Д. С. Коржинский. В кн. Кора и верхняя мантия Земли, «Наука», 1968. ⁵ Е. А. Кузнецов, Тр. Московск. геол.-разв. инст., т. 21, 7 (1944). ⁶ Ю. А. Кузнецов, Главные типы магматических формаций, М., 1964. ⁷ В. П. Логинов, Е. И. Ломейко, ДАН, т. 100, № 5 (1955). ⁸ В. П. Логинов, Р. Л. Русинов. Путеводитель Тагило-Кушвинской экскурсии, Тр. I Уральск. петрогр. совещ., Свердловск, 1966. ⁹ Л. В. Малахова, Ежегодник-1970, Свердловск, 1971. ¹⁰ В. М. Нечеухин, В. П. Челноков, Р. Г. Язева. Ежегодник-1971, Свердловск, 1972. ¹¹ П. Я. Ярош, Г. Н. Старцев, Тр. Свердловск. горн. инст., Геология и полезные ископаемые Урала, в. 39 (1961).