

МИНЕРАЛОГИЯ

Л. А. КОСОЙ

СРАСТАНИЕ КВАРЦА И ПОЛЕВЫХ ШПАТОВ ИЗ ПЕГМАТИТОВЫХ ЖИЛ КАРЕЛИИ

(Представлено академиком А. Е. Ферсманом 15 III 1938)

Для пегматитовых жил Карелии до сих пор не описывалось законностей письменных (графических) сростаний кварца и полевого шпата. Для исследования было взято несколько штуфов графического пегматита из двух пегматитовых жил Сорокского района. Жилы представляют собой среднезернистый агрегат микроклина, олигоклаза и кварца с заключенными в нем порфирокристаллами микроклина, участками графического пегматита, расположенными большей частью у зальбандов, и небольшими кварцевыми гнездами с реликтами полевых шпатов⁽⁵⁾.

Своеобразие графического пегматита заключается в том, что в одном и том же штуфе, т. е. куске полевого шпата, проросшего ихтиоглиптами кварца, с обычным количественным соотношением компонентов, можно последовательно наблюдать разрастание ихтиоглиптов кварца. Это разрастание происходит настолько, что полевой шпат в виде промежутков заполняет пространства между выделениями кварца квадратного и иного габитуса.

Прослеживание изменения ихтиоглиптов при помощи ряда параллельных срезов показало, что кварцевые ростки постепенно из скелетоподобных образований угловатой формы с отсутствующей серединой переходят в выделения подобной же внешней формы, но более крупные и с заполненной серединой.

Иногда имеет место переход от таких структур с разросшимися ихтиоглиптами кварца в сплошные кварцевые выделения.

Эти структуры похожи на описанные в последнее время так называемые апографические структуры в различных пегматитах Сибири^(3, 4, 6). Но последние трактуются как структуры перекристаллизации, вторичные по отношению к графическим. В нашем случае, как видим, есть все переходы от типично графических к структурам с разросшимися ихтиоглиптами кварца.

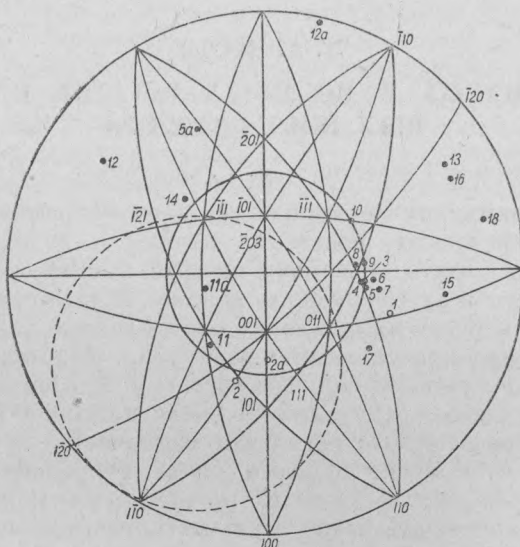
Шлифы показали, что в случаях разрастания кварца каждый ихтиоглипт является одним кристаллом, и ориентировка кристаллического индивидуума относительно полевого шпата остается постоянной.

Обычно по границе с кварцевыми ростками микроклин обогащен жильными пертитовыми ростками. Изредка пертитовые ростки пересекают ростки кварца.

Законности сростаний кварца и полевого шпата изучались следующим образом. Из графического пегматита выпиливался ряд параллельных пла-

стинок примерно перпендикулярно удлинению ихтиоглиптов, из которых далее изготавливались шлифы. Для взаимной ориентировки микроклина и кварца нужно было нанести на сетку две обычные спайности микроклина и оптическую ось кварца; это делалось с помощью столика Федорова на сетке Вульфа (7, 8). После определения оптической индикатрисы и тем самым определения индексов плоскостей спайности можно было производить соответствующие повороты на сетке так, чтобы найденные спайности совпали с таковыми гномостереографической проекции калиевого полевого шпата. Тогда само собой определялось положение оси кварцевого вросстка.

Законности срастаний сведены на фигуру; на ней нанесена гномостереографическая проекция главных граней моноклинного калиевого полевого шпата. (Отклонения кристаллографических элементов микроклина



Гномостереографическая проекция моноклинного калиевого полевого шпата. Кругами отмечены оси кварцевых вростков.

от ортоклаза для графического метода небольшие, и мы их опускаем.)

Также нанесены оптические оси кварцевых вростков и след, описываемый оптической осью кварца при установке в центре проекции ребра двух соседних граней ромбоэдра.

Сплошными черными кружками обозначены вростки кварца в микроклин, а незаполненными кружками — срастания кварца и плагиоклаза из кварцевых гнезд с реликтами полевых шпатов.

Рассмотрение срастаний показывает, что основная масса вростков располагается по адунчилонгскому правому трапецоэдрическому закону Ферсмана (7, 8). Сюда относятся измерения № 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, из которых 3, 4, 5, 6, 7, 8 относятся ко всем вросткам целых шлифов, и потому можно признать их массовость; для № 9 в шлифе имелись и иначе ориентированные вростки.

Как известно (7, 8), в адунчилонгском законе имеет место совпадение одной из трапецоэдрических зон кварца с зоной (Тор) полевого шпата.

По Мурзинскому левому закону имеется всего один вросток № 10 [совпадение призматической зоны кварца с зоной (Ттн) полевого шпата].

Также и для переходов между левым Мурзинским законом и законом Rose (совпадение пинакоида *M* полевого шпата с призмой кварца) имеется

один случай № 14, причем эта ориентировка вростков отмечена во всем шлифе.

Вросток № 11 достаточно точно совпадает с законностью, впервые установленной Горностаевым (1). Заключается она в том, что если принять, что одна из граней ромбоэдра кварца совпадает с гранями (110), (120), (011), (203), (111) или (121), то остальные грани ромбоэдра ложатся на эти грани.

Вростки № 12, 13, несколько отклоняясь, показывают совпадение зоны призмы кварца с поясом (001)—(111) полевого шпата. Такая ориентировка повидимому констатируется впервые.

Для вростков № 5а, 11а, 12а, 15, 16, 17, 18 не установлено законностей в их срastании с кварцем, и их ориентировку можно принять за случайную, хотя имеет место совпадение разных зон полевого шпата и кварца, но с весьма иррациональными индексами.

Drescher (2), в основе подтвердивший законности Ферсмана для пильменных гранитов, также отмечает наличие случайных вростков.

Отметим, что № 11а измерен в том же шлифе, что и № 11, и № 5а в том же шлифе, что и № 5, причем угол между осями равен 90°.

Срastания кварца с плагиоклазом из кварцевых гнезд, отмеченные № 1, 2 и 2а, являются повидимому случайными.

Таким образом изучение графических структур из описываемых жил позволяет принять следующие положения:

1. В некоторые периоды жилобразования, чаще ранние, возникают условия для одновременного роста микроклина и кварца.
2. Срastания эти закономерны. Вростки кварца ориентированы определенно относительно кристаллографических элементов микроклина. В наших примерах преобладает адунчилонгский трапецоэдрический закон Ферсмана, имеется Мурзинский закон, закон Горностаева и новый закон.
3. Во время роста количество компонентов меняется в сторону увеличения кварца до почти полного исчезновения микроклина и перехода в кварцевое гнездо.
4. Понятие «эвтектика» в этих срastаниях неприменимо, так как здесь отсутствует постоянство отношений.
5. Встречаются неориентированные вростки.
6. Срastания кварца с реликтами плагиоклаза из кварцевых гнезд являются случайными, что с большей вероятностью позволяет считать их за структуры разъедания.
7. Жильный пертит разъедает кварцевые вростки.

Научно-исследовательский институт
земной коры.
Ленинград.

Поступило
17 III 1938.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Н. Н. Горностаев, Изв. Томск. техн. ин-та, 46 (1924). ² F. Drescher, Fortschr. M. K. P., 161 (1931). ³ С. П. Коноплев, Пегматиты Бирюсинского района (1937). ⁴ Д. С. Коржинский, Сб. «Слюды СССР» (1937). ⁵ Л. А. Косой, Тр. ЛГУ. ⁶ Н. В. Петровская, Гиганто-магматитовый тип пегматитов Мамско-Витимского слюдоносного района (1937). ⁷ А. Е. Ферсман, ИМЕН, VI, № 12 (1915). ⁸ A. E. Fersman, ZS. f. Krist., 69, H. 1—2 (1929).