

Э. Г. МАЛХАСЯН

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИПИРАМИДАЛЬНЫЙ КВАРЦ ИЗ БАРАБАТУМСКОЙ СЕРИИ ПОРФИРИТОВ КАФАНСКОГО РАЙОНА

Находки кристаллов дипирамидального кварца являются сравнительно редкими. За последние годы известны описания подобных кристаллов из месторождения Тетюхе [4], Бастой [5] и Донбасса [6]. Общепринятым является представление о том, что кварц дипирамидального габитуса является высокотемпературным образованием, характерным для некоторых излившихся пород. Полагают, что температура образования такого кварца выше $+575^{\circ}$ [1, 3, 7].

Порфириты Барабатумской серии с содержанием дипирамидальных кристаллов кварца развиты в районе с. Барабатум, почему и известны под названием «Кварцевые порфириты Барабатумской серии».

Эти породы приближаются к спилитовым образованиям и характеризуются: а) тесной ассоциацией вулканогенных пород со слоистыми осадочно-вулканогенными образованиями; б) в большинстве случаев типично выраженным характером отдельностей, давая «подушечные» или «шаровые» лавы; в) отсутствием в составе указанной группы пород типично пирокластических наземных образований и т. д.

Основной минералогический состав породы — плагиоклаз, кварц и редко (на вид) свежесохранившиеся кристаллы роговых обманок (в большинстве случаев мы здесь имеем псевдоморфозы хлорита и карбоната по роговой обманке). Из вторичных минералов присутствуют хлорит, карбонат, серицит и пренит.

Акцессорные минералы представлены пиритом, магнетитом (последний является результатом изменения роговых обманок) и марказитом, имеющими подчиненное значение. В виде единичных зерен встречается апатит.

Описываемые породы привлекают внимание исследователей оригинальными кристаллами дипирамидального кварца, которые представлены очень правильно кристаллографически выраженными формами (рис. 1).

Размеры кристаллов кварца колеблются от 0,5 до 4—5 см. Кристаллографическая форма—гексагональная дипирамида $\{10\bar{1}1\}$.

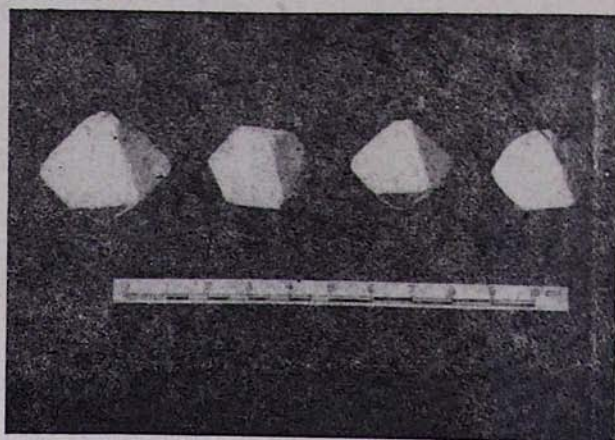


Рис. 1

В количественном отношении кварц варьирует от 5 до 10%, местами занимает до 15% породы, и только на немногих участках макроскопически видимый кварц отсутствует.

Обычно крупные кристаллы раздроблены трещинками и заполнены продуктами более поздних вторичных образований—хлоритом и карбонатом. Иногда кварц проявляет слабо зональное строение.

Отмечено, что в ряде случаев дипирамидальные кварцы содержат (включают) кристаллы роговых обманок, указывающие на более позднее образование кварцевых кристаллов, заключающих в себе кристаллы роговых обманок более ранней генерации.

Наличие таких кристаллографически правильно выраженных кристаллов кварца в подобных образованиях приводит к мысли, что образование (формирование) пород началось еще при высоких температурах во время движения магмы, однако изливаясь и попадая в подводную, более низкотемпературную среду, кристаллы имели возможность в новой спокойной обстановке медленно расти, образуя крупные кристаллы.

О низкотемпературных условиях образования кварца (образовавшегося в подводных условиях) говорит не только порядок кристаллизации, формирования его, в конечной стадии породообразования, но и ассоциация с другими минералами, как пирит и марказит, а также почти полное отсутствие роговых обманок и развитие псевдоморфоз хлорита и карбоната по ним.

Описываемые дипирамидальные кварцы были подвергнуты также рентгеноструктурному исследованию (Рентгеновская лаборатория Химического И-та АН Арм. ССР Л. О. Атовмян). Последнее подтвер-

дило их низкотемпературный характер, т. е. принадлежность к α разновидности образующейся при температурах ниже $+575^{\circ}$.

В литературе хорошо известен аналогичный нашему кварцу низкотемпературный «дипирамидальный» кварц, относящийся к так называемому «кумберландскому типу»; по Специя подобный кварц кристаллизуется в лабораторных условиях при температуре около $+180^{\circ}$, что примерно соответствует подводной среде.

Случаи низкотемпературного «дипирамидального» кварца описывают С. С. Смирнов, В. И. Михеев и И. И. Шафрановский [4] из Тетюхинского свинцово-цинкового месторождения, где низкотемпературные «дипирамидальные» кварцы заключают в себе столбчатые кристаллы кварца, относящиеся, вероятно, к более высокотемпературным образованиям.

Случаи нахождения низкотемпературного «дипирамидального» кварца описывают также А. М. Пап из месторождения Бастой [5] и П. Н. Чирвинский из Донбасса [6].

Таким образом, кристаллы кварца вне зависимости от условий, в которых они образуются, приобретают иногда одинаковые морфологические особенности, что в значительной степени затрудняет использование кварца как геологического термометра. Это обстоятельство подтверждается также работами Г. М. Вировлянского [2] и А. В. Шубникова [7], которые одинаковые морфологические кристаллы кварца относят к различным температурным условиям их образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бетехтин А. Г., Минералогия. Госгеолиздат, 1950.
2. Вировлянский Г. М., Кварц как геологический термометр. ЗВМО, вып. 3, 1938.
3. Лучицкий В. И., Петрография, т. 2, 1949.
4. Смирнов С. С., Михеев В. И., Шафрановский И. И., О кристаллах «дипирамидального» кварца из Тетюхинского свинцово-цинкового месторождения. ЗВМО, вып. 4, 1947.
5. Пап А. М., Дипирамидальный кварц из месторождения Бастой (северо-восток СССР), Труды Всесоюз. Магаданск. НИИ-1, т. 1, Геология, Магадан, 1956.
6. Чирвинский П. Н., Находка кварца без призмы в Донецком бассейне, ЗВМО, вып. 8, 1948.
7. Шубников А. В., Кварц и его применение. Изд. АН СССР, М., 1940.

