

В мировой литературе голубой и синий кварц описаны для изверженных пород Скандинавии (рапакиви, кварцевые порфиры, граниты и чарнокиты) чарнокитовой зоны Индии. Исчерпывающая сводка исследований причины синей окраски породообразующего кварца дается в работе 1937 г. А. Постельмана [3]. Названный автор категорически утверждает, что истинно синяя окраска (himmelblau), а не ее разновидности, может быть вызвана включением кристаллов рутила, мельчайший размер которых и большая разница в показателях преломления с кварцем вызывают оптический эффект синей окраски (примерно тот же, что и в коллоидно-дисперсных средах), например, голубоватый оттенок гуммиарабика, или тот же эффект, наблюдаемый в небе, связанный с различным поглощением атмосферой световых волн разной длины.

Хотя упомянутому автору и удалось выделить рутил центрифугированием и травлением плавиковой кислотой, но оптических констант его в работе не приведено. А. Постельман оговаривается, что случаи, когда настоящая синяя окраска вызывается турмалином и крокидолитом, им не рассматриваются, так как в последнем случае кварц происходит не из интрузивных горных пород.

Н. Джейерамен [2], описывая синий кварц из чарнокитов Индии, считает причиной его окраски включения рутила. Синий цвет кварца от нагревания исчезал (хотя после удаления железа кипячением в HCl оставался).

Для месторождений СССР И. И. Шафрановский [1] описывает кристаллы молочно-синего кварца. Скульптура граней кристаллов как бы смазана и размыва на окрашенных участках, которые изобилуют микроскопически-малыми чешуйками хлорита. По мнению И. И. Шафрановского [1], этими чешуйками хлорита «... по всей вероятности, и обуславливаются характерные синие оттенки».

Автору настоящей статьи удалось микроскопически рассмотреть образец синего кварца из месторождения Golling (Венгрия), взятый из Музея МГРИ им. С. Орджоникидзе. В последнем случае окраска была вызвана синим крокидолитом.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что синяя окраска кварца может вызываться различными причинами, но для синего кварца Урала причина лежит в синем турмалине.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. И. И. Шафрановский. Тр. Центр. научно-исслед. лабор. камней самоцветов (Госстреста «Русские самоцветы»). Л., 1938.
2. N. J a y a r a m e n. The color of the blue quartz of the charnockites of India and of the opalescent quartz-gneiss of Mysore. Current Sci., 6, 381—3, 1938, ref. Chemical Abstracts, Oktober 20, 1938.
3. Alfred P o s t e l m a n n. Die Ursache der Blaufärbung gesteinsbildender Quarze. N. Jb. Min., 1937, B.-Bd. 72, A, 401—440. Mit 12 Tabellen.

А. Н. ЛАБУНЦОВ

#### АНАТАЗ С НАТРОЛИТОМ

Анатаз с натролитом был обнаружен автором впервые в 1939 г. при просмотре одной из коллекций в Минералогическом музее Академии Наук. Его кристаллики находятся в натролите или в белом опаловидном халцедоне. Кристаллики анатаза вытянуты по вертикальной оси и обра-

зованы гранями бипирамиды  $p$  — (111); лишь у некоторых кристалликов концы слегка притуплены небольшими гранями  $c$  — (001), (рис. 1). На гранях  $p$  иногда имеется слабо заметная горизонтальная штриховка. Размеры кристалликов от 1 до 5 мм длины и до 3 мм толщины. Цвет сталь-носерый с синеватым оттенком, блеск сильный металловидный; просвечивает лишь в очень тонких осколках.

Совершенно аналогичные кристаллики анатаза были обнаружены затем в образцах одной из натролитовых жил, но большинство кристалликов из этого месторождения, кроме бипирамидальных граней, имеют еще грани пинокоида  $c$  — (001) (рис. 2). Весьма интересно нахождение здесь совместно с анатазом своеобразных мелких кристалликов черного

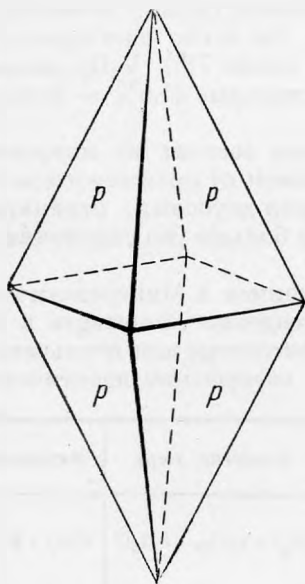


Рис. 1.

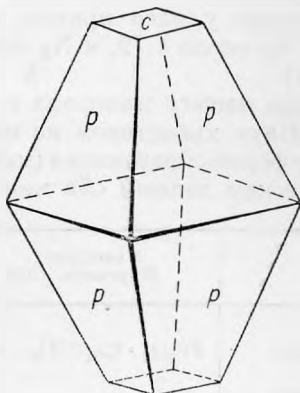


Рис. 2.

брукита (арканзита), имеющих псевдогексагональный облик, вследствие равномерного развития граней призмы (110) и бипирамиды (122).

Нахождение анатаза в подобных цеолитных месторождениях нефелиновых сиенитов не имеет себе аналогов в мировой литературе. Но с геохимической и генетической точек зрения, оно вполне объяснимо и, повидимому должно иметь гораздо большее распространение, чем это обнаружено до сих пор.

В жильных образованиях нефелиновых сиенитов мы знаем большое количество минералов, богатых титаном, из которых наиболее распространены лепидомелан и ильменит. Эти минералы часто присутствуют во многих жилах, содержащих натролит, халцедон или опаловидный кремнезем, образовавшиеся и перетолженные за счет разрушения нефелина гидротермальными растворами. Вследствие этого в таких жилах могли создаваться местные условия, благоприятные для образования анатаза, совершенно аналогичные условиям гидротермальных альпийского типа жил. Источником свободной двуокиси титана в данном случае являлись богатый титаном лепидомелан и частично ильменит, которые, в большей или меньшей степени измененные, обычно присутствуют в натролитовых жилах с анатазом.