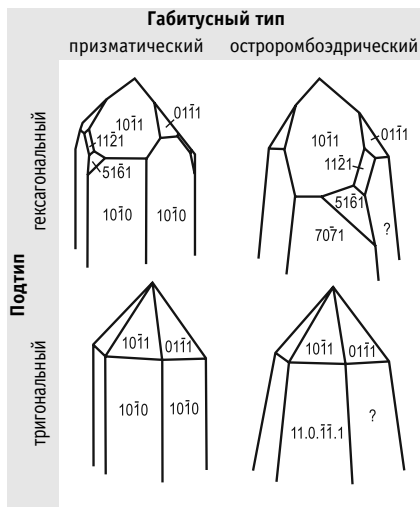




← Илл. 53. Дымчатый кварц (скрученный кристалл). 10 x 6.5 x 3 см. Пуйва.
Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского РАН #МН-50648.
Фото: М.Б. Лейбов.

Данные по минералогии месторождений горного хрусталя Приполярного Урала публиковались в работах Г.Г. Леммлейна (1933, 1936₁, 1936₂, 1937, 1939₁, 1939₂, 1941, 1944, 1945), Г.Г. Леммлейна и Б.А. Осадчева (1945), И.И. Шафрановского (1937, 1940₁) и других исследователей. Так, аксинит был описан М.Ф. Беляковым (1940), а также В.А. Масленниковым и Л.Н. Никулиной (1940), шеелит — В.А. Вакар (1943), титанит — Э.М. Бонштедт-Куплетской (1943), кальцит — Б.А. Осадчевым и И.И. Шафрановским (1944). Исследования кристаллов кварца содержатся в статьях Г.Г. Леммлейна (1946, 1948, 1951), И.И. Шафрановского (1940₂, 1943, 1944, 1945, 1949, 1954), А.Е. Карякина (1948, 1954, 1955₂), Е.Д. Иньшина (1959), А.А. Кораго (1971), А.А. Кораго и Т.А. Карякиной. (1972), В.В. Буканова (1974). Минералогии и генезису хрустальных гнезд посвящены работы Д.П. Григорьева (1946, 1947, 1958, 1959, 1960, 1961), А.Е. Карякина (1949, 1953₁, 1953₂, 1954, 1955₁, 1955₃, 1958₁, 1958₂, 1959, 1960, 1962), А.Е. Карякина и А.В. Пизнюра (1965), А.В. Кораго (1969), В.Ю. Эшкина (1960). В сводке Г.Г. Леммлейна (1954) приводятся данные о 26 минералах жил альпийского типа Приполярного Урала. Брукит детально описан Н.Ю. Икорниковой (1946, 1948₁₋₄), хлорит изучался С.В. Грум-Гржимайло и Т.К. Кожиной (1958), апатит — В.В. Букановым (1961), штольцит — В.Ю. Эшкиным (1962). Ссылки на более поздние работы приводятся при описании отдельных минералов.

Илл. 54. Схема габитусных типов кристаллов кварца.



Кварц SiO_2

По результатам топоминералогических работ на хрусталеносных месторождениях Приполярного Урала (Буканов, 1961, 1974; Кузнецов и др., 1988) было установлено, что кристаллы кварца в зависимости от условий образования приобретают один из двух типов габитуса, названного по наиболее развитым граням, — призматический или остроромбоэдрический (Илл. 54). По соотношению развития граней основных ромбоэдров выделяются подтипы габитуса — гексагональный и тригональный. При этом отмечена общая закономерность эволюции габитуса и окраски кварца — от гексагонально-призматического с бесцветной и дымчатой окраской к тригонально-остроромбоэдрическому с цитриново-дымчатой. Для завершающей стадии хрусталообразования характерен возврат к гексагонально-призматическому габитусу, но уже с аметистово-дымчатой окраской (Илл. 55). У кристаллов призматического габитуса наряду с гранями гексагональной призмы $m \{10\cdot10\}$ хорошо развиты основные ромбоэдры $r \{10\cdot11\}$ и $z \{01\cdot11\}$, а из дополнительных граней встречаются тригональная дипирамида $s \{11\cdot21\}$ и трапецоэдр $x \{51\cdot61\}$. Более редкие дополнительные грани возникают, как правило, на последней

Таблица 1. Минералы месторождений и проявлений горного хрусталя Приполярного Урала

| Месторождения | Кожим | Чёлн-Из | Пеленгичей-3 | Северная Лагча | Николай-Шор | Гранитное | Водораздельное | Хасаварка | Сура-Из | Желанное | Пирамида | Верх. Парнук | Скалистое | Омега-Шор | Центр. Пагок | Доло | Хусь-Ойка | Пуйва | Пыртиндырма | Придорожное |
|--|-------|---------|--------------|----------------|-------------|-----------|----------------|-----------|---------|----------|----------|--------------|-----------|-----------|--------------|------|-----------|-------|-------------|-------------|
| номер на Илл. 24 | 0 | 7 | 4–5 | 9 | 16 | 23 | 24 | 20 | 13 | 11 | 44 | 41 | 49 | 56 | 60 | 64 | 65 | 67 | 72 | 31 |
| Простые вещества и карбиды | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| золото | | | x | | | | | | | x | | | | | | | | | | |
| графит | x | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | |
| муассанит | | | | | | | | | | | x | | | | | x | | x | | |
| Галогениды | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| флюорит | x | | x | | | | | | | x | | | | | | x | x | x | | x |
| Сульфиды | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| галенит | x | | x | | x | | | | | x | | | | x | | | | x | | |
| пирит | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | | x |
| пирротин | | | x | | | | | | | x | | | | x | | x | | x | | |
| сфалерит | | | x | x | | | | x | | | | | | | | x | | x | | |
| тетраэдрит | | | x | | | | | x | | | | | | | | x | | x | | |
| халькопирит | | | x | x | x | | | | | x | x | | | x | | x | x | x | | x |
| Аналоги сульфидов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| арсенопирит | | | x | | x | | | | | | | | | | | x | | | | |
| борнит | | | x | | | | | | | | | | | | | x | | | | |
| брейттауптит | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | |
| буланжерит | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | |
| кобальтин | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | |
| ковеллин | | | x | | | | | | x | | | | | | | x | | x | | |
| козалит | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | |
| менегинит | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | |
| халькозин | | | x | x | | | | | | | | | | | | x | | x | | |
| ульманнит | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | |
| Сульфаты, вольфраматы, ванадаты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ангидрит | | | x | | | | | x | | | | | | | | x | | x | | |
| англезит | | | x | | | | | | | | | | | | | x | | x | | |
| ванадинит | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| гипс | | | x | | | | | | | | | | | | | x | | x | | |
| мелантерит | | | | | | | | x | | | | | | | | x | | | | |
| молибденит | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| шеелит | | | x | | | | | | | | | | | | | | x | | | |
| штольцит | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ярозит | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | |
| Фосфаты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| апатит | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | | x |
| бирюза | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | |
| ксенотим-(Y) | | x | | | | | | | | x | x | x | | | | x | | | | x |
| лазулит | | | | | | | | | | x | x | | | | | | | | | |
| монацит-(Ce) | | | x | x | x | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x |
| сванбергит | | | | | | | | x | | x | x | | | | | | | | | |
| флоренсит-(Ce) | | | | | | | | x | | x | x | x | | | | | | | | |
| Карбонаты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| азурит | | | x | | | | | x | x | x | | | | | | x | | x | | |
| анкерит | | | x | | x | x | | x | | | | | | | | x | | x | | |
| арагонит | x | | x | | | | | | | x | | | | | | | | | | |
| доломит | x | | x | | | | | x | x | | | | | | | | | | | x |
| кальциоанкилит-(Ce) | | | | | | | | | | | | | | | | x | | x | | |
| кальцит | x | x | x | x | x | | x | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | | |
| малахит | | | x | x | | | | | x | | | | | x | | x | | | | x |
| паризит-(Ce) | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | |
| розазит | | | x | | | | | x | | | | | | | | | | | | |
| сидерит | | | | x | | | | | | | | | | | | | | x | | |
| синхизит-(Ce) | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | |
| смитсонит | | | x | | | | | | | | | | | | | x | | | | |
| церуссит | | | x | | | | | | | | | | | x | | x | | x | | |

Таблица 1. Продолжение

| номер на Илл. 24 | 0 | 7 | 4–5 | 9 | 16 | 23 | 24 | 20 | 13 | 11 | 44 | 41 | 49 | 56 | 60 | 64 | 65 | 67 | 72 | 31 |
|----------------------------|---|---|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Оксиды | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| анатаз | | | x | x | x | x | x | | x | x | | x | | x | x | x | | x | | x |
| брукит | | | | x | x | x | | | x | | x | | | x | x | x | x | | | x |
| гематит | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | |
| гётит | | | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | | x |
| ильменит | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | | x |
| корунд | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | |
| магнетит | | | x | | | | x | | | | x | | | | | x | | | | x |
| пирролюзит | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| романешит | | | | | x | | | | x | | | | | | | x | | | | x |
| рутил | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | | x |
| Силикаты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| актинолит | | | x | | | | x | | x | | | | | x | x | x | x | | | |
| альмандин | | | | | x | | x | | | x | x | | | | | x | | | | x |
| антофиллит | | | | | | | | | | | | | | | | x | | x | | |
| апофиллит | | | x | | | | | | | | | | | | | x | | x | | |
| гемиморфит | | | | x | | | | x | | | | | | | | | | | | |
| датолит | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | |
| кайнозит-(Y) | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | |
| кианит | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | |
| манганаксинит | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | |
| пренит | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | |
| титанит | | | x | | x | x | x | x | x | | x | | | x | | x | x | x | | x |
| тремолит | | | x | | | | | | x | | | | | | | | x | x | | |
| турмалин (шерл) | | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | x |
| ферроаксинит | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | |
| хризокolla | | | x | x | | | | | x | | | | | | | x | | | | |
| циркон | | | x | | | | | | | x | | | | | | | | | | x |
| полевые шпаты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| альбит | | x | | x | | | x | x | x | x | | x | | | | | | | | |
| олигоклаз | | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | |
| ортоклаз (адуляр) | | | x | | | | x | | x | | | | | x | x | x | x | x | | x |
| слоистые силикаты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| биотит | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | x |
| диксит | | | | | x | x | | x | | | | | | | | | | | | |
| каолинит | | | | | x | x | | x | | | | | | | | | | | | |
| монтмориллонит | | | | | x | x | | | | | | | x | | | x | | | | |
| мусковит | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | | x | | | | x |
| парагонит | | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | |
| пирофиллит | | x | | | | | | | | | x | | | | | | | x | | |
| ректорит | | | | | x | x | | | | | | | | | | x | | | | |
| стильпномелан | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | |
| тальк | x | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| флогопит | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| хлорит | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x | x |
| группа эпидота | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| алланит-(Ce) | | | x | | x | | | | x | | | | | | | x | | | | x |
| клиноцоизит | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | |
| пьемонтит | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | |
| цоизит | | | | | | x | | | | | | | | | | | | x | | |
| эпидот | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | x | x | x | | x |
| цеолиты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| гармотом | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| гейландит | | | | | | | x | | | | | | | | | | | x | | |
| ломонтит | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | |
| стильбит | | | | | | | | | | | | | | | x | | | x | x | |
| томсонит | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | |
| шабазит | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | |
| Минералы кремнезема | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| кварц (аметист) | | | | | | x | | x | | x | | | | | | x | | | | |
| кварц (горный хрусталь) x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| кварц дымчатый | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x |
| кварц (цитрин) | | | x | | | x | x | x | | x | x | x | | | | x | | x | | |
| опал | | | x | | | | | | | | | | | | | x | | | | |



Илл. 64. Рутил в кварце.
13.5 x 8 x 7 см. Фейко-Шор.
Государственный геологический музей
им. В.И. Вернадского РАН #МН-52720, 1970 г.,
дар В.М. Чалисова.

Фото: М.Б. Лейбов.

Илл. 65. Цитрин.
6 x 3.5 x 2 см. Хасаварка.
Государственный геологический музей
им. В.И. Вернадского РАН #МН-53528.

Илл. 66. Кварц с включениями хлорита.
20 x 18 x 10 см. Николай-Шор.
Государственный геологический музей
им. В.И. Вернадского РАН #М-0051, 2011 г.,
дар С.М. Миронова.





Илл. 67. **Кварц** с полыми каналами от растворенных включений. 5.5 x 3 см. Хребет Малды-Ныр, Приполярный Урал. Образец: А.В. Козлов.

↑ Илл. 68. **Кварц**, скипетровидный кристалл. 9 x 8 x 7 см. Хасаварка. Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского РАН #МН-47001, 1961 г.

Илл. 69. **Кварц** со следами растворения. 40 x 25 см. Пуйва. Минералогический музей им. А.Е. Ферсмана РАН #40915, 1939 г.





Илл. 70. **Кварц:** кристалл с фантомами. 15 x 6 см. Верхний Паток. Геологический музей им. А.А. Чернова Института геологии Коми НЦ УрО РАН #553/102.

↑ Илл. 71. Призматический кристалл **кварца**. 26 см. Приполярный Урал. Образец: В.А. Пелепенко.

Фото: М.Б. Лейбов.

Илл. 72. **Кварц** с включениями **рутила**. 6 x 4.4 см. Верхний Парнук. Музей «Самоцветы» #4113/МП2498.

→ Илл. 73. Дымчатый **кварц**, сросток кристаллов. 28 x 27 см. Додо. Образец: В.М. Сладков.



Илл. 122. **Кальцит**: параллельный сросток плоских ромбоэдров (2–11 см) с присыпкой кристаллов **гидроксиапофиллита**. 18 x 15 x 10 см.
Жила 83, Пуйва. Минералогический музей им. А.Е. Ферсмана РАН # 85563, 1988 г.



Илл. 123.
Кальцит.
22 x 13 см.
Додо.
Образец:
В.М. Сладков.

Фото:
М.Б. Лейбов.

Илл. 124. **Кальцит:**
кристалл ромбоэ-
дрического
габитуса. 11 x 6 см.
Додо, Минералогиче-
ский музей
им. А.Е. Ферсмана
РАН #89221, сбор
музея 1988 г.





Илл. 129. Анатаз, кристаллы до 1 см на кристаллах кварца. Сура-Из. Минералогический музей им. А.Е. Ферсмана РАН #41017, запись 1939 г. Фото: М.Б. Лейбов.



Илл. 130. Анатаз. Поле зрения 4.5 x 3 см. г. Малая Лапча. Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского РАН #МН-28060, 1938 г. Фото: М.Б. Лейбов.

Илл. 131. Присыпка **анатаза** на гранях кварца. 5 см. Додо.
Образец и фото: Е.В. Бурлаков.



Илл. 132. **Анализ** на кварце. 13 x 9 см.
Хобе-Ю. Минералогический музей
им. А.Е. Ферсмана РАН #40947,
запись 1939 г. Фото: М.Б. Лейбов.



Илл. 154.
Манганаксинит.
6 x 3.5 см.
Хусь-Ойка.
Образец:
И.В. Пеков.

↑ Илл. 155.
Ферроаксинит.
6.5 x 5 см. Пуйва.
Музей
«Самоцветы»
#4939/ МП2815.

Фото:
М.Б. Лейбов.

Илл. 156.
Ферроаксинит.
6 x 3.5 см. Пуйва.
Образец:
И.В. Пеков.

Илл. 157. Ферроаксинит.

10 x 7 x 3 см. Пуйва.

Государственный геологический музей
им. В.И. Вернадского РАН # М-0621,
дар С.М. Миронова.

Фото: М.Б. Лейбов.



Илл. 158. Ферроаксинит.

25 x 33 см. Пуйва.

Музей «Самоцветы» #5030/ МП2824.

