

Б.З. Кантор

Российское минералогическое общество, boris_kantor@mail.ru

Фотографии, рисунки: Б.З. Кантор

Виктор Иванович Степанов, признанный лидер московской минералогической общественности 1960-80-х гг. и мой минералогический учитель, любил собеседника «озадачить». Он показывал образец – вроде бы ничего особенного, кварц, кальцит, пирит или другой общеизвестный минерал, – и предлагал внимательно его осмотреть. Заметил какие-нибудь особенности – полдела сделал. А если еще и объяснил, откуда, как и почему, то удостоивался похвалы человека-легенды, лучшего в стране минералога, знатока и онтогениста. Задачи были из несложных, на уровне «подготовленного любителя», но требовали воображения, смекалки и логики – качеств, которые В.И. старался в своих учениках всячески развивать. И было таких задачек у него в запасе немерено: В.И. отлично знал, что свои «особенности» есть у каждого образца, и любил замечать их и объяснять.

С тех пор всякий раз, как попадаете образец с «особенностями», автоматически появляется желание разгадать интригу. Разгадка приносит замечательное самодовольное чувство: «Ай да Пушкин! ай да сукин сын!»... что-то в этом роде...

I. История камня в картинках

На фото 1 – обыкновенный кристалл дымчатого кварца, подобранный на одном из рудопроявлений Хабаровского края. Особенность его бросается в



Фото 1. Кварц с нарощим аметистом.
Высота 8 см. Хабаровский край, Россия.
Образец: Частная коллекция.

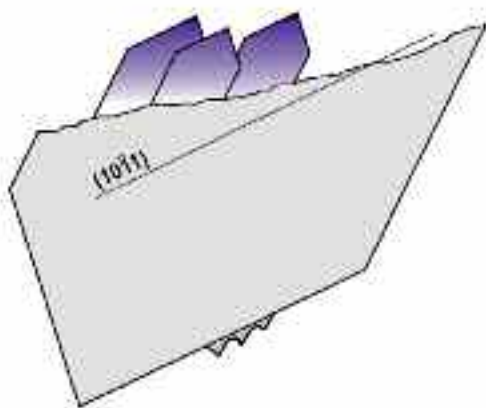
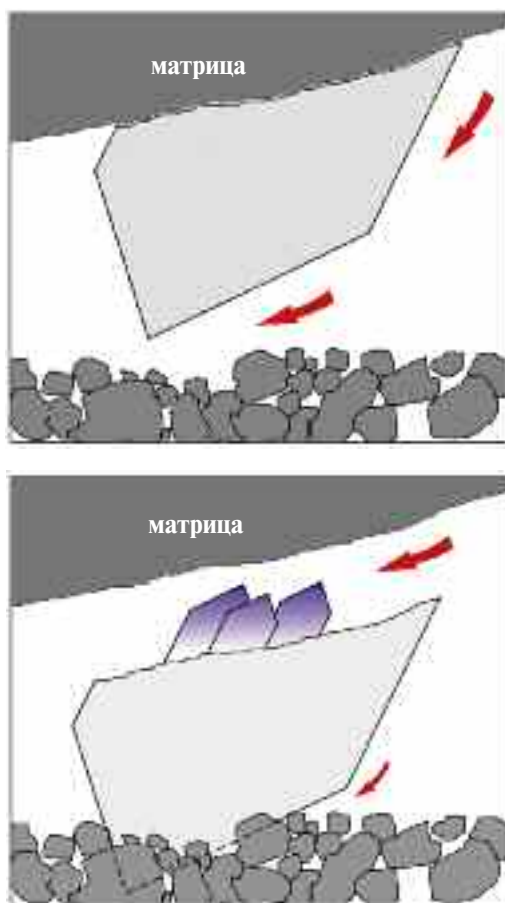


Рис. 1. Схема образца фото 1.

Рис. 2. Положение кристалла до и после отделения от матрицы.



глаза: дорастание аметистом. То есть кристалл этот рос дымчатым кварцем, а напоследок — немного аметистом.

Смену окраски кварца на аметистовую обычно объясняют изменением состава питающего раствора. Это интересно, но толку от такой информации мало: мы не знаем и не сможем узнать, что за изменения происходили в данном конкретном случае. Фантазирование на эту тему заведомо бесперспективно.

Но образец таит и другую загадку: почему на разных сторонах кристалла аметист нарастал по-разному, где больше, где меньше? Это уже задача в стиле В.И., специально для минералога-любителя.

Как видим, наибольшее развитие аметист получил на верхней, на снимке, стороне кристалла. Здесь аметист даже перешел в многоглавый рост, и сформировалась группа обособленных друг от друга кристаллов, выросших автономно в параллельной ориентации.

Между тем, эта сторона образца вовсе не является кристаллографической поверхностью (рис. 1): это либо излом кристалла, либо, скорее всего, бывшая поверхность прилегания к подложке (матрице), на которой кристалл вырос и от которой в конце концов отделился. В процессе роста кристалла в капиллярное пространство между ним и матрицей проникал питающий раствор, и постепенно отложение там кристаллического вещества создало расклинивающее усилие, достаточное для того, чтобы под действием нарастающей собственной тяжести кристалл в конце концов отделился от матрицы. Так могло быть, если кристалл рос в полости-кристаллизаторе примерно в том положении, в каком изображен на снимке — «головой вниз», будучи вначале прикреплен к матрице своей верхней стороной (рис. 2, сверху). После отделения от матрицы эта сторона стала вполне доступной для питающего раствора.

Отвалившись от матрицы, кристалл упал на дно полости. Он оказался в окружении лежавших там других кристаллов, обломков породы, дресвы, глины (рис. 2, внизу). В результате ситуация кардинально изменилась: питающий раствор (к тому времени или позже — с составом «в пользу» аметиста) получил доступ к верхней части кристалла, прежде «блокированной» матрицей, тогда как доступу раствора к остальной поверхности теперь препятствовало новое окружение кристалла. К тому же обнажившаяся верхняя поверхность кристалла, в отличие от гладких граней, изобиловала отпечатками матрицы — мелкими впадинами и выступами. На таких неровностях концентрируется внешнее силовое поле кристалла — тот инструмент, с помощью которого он улавливает из раствора и удерживает при себе частицы кристаллизующегося вещества. В процессе роста эти неровности становились ловушками частиц, и дорастание шло на них опережающими темпами. Особенно «активные» неровности стали новыми центрами преимущественного роста, там возникли как бы отдельные кристаллы — рост стал многоглавым. И пока грани, загороженные обломками породы, вяло обзаводились мелкими наслоениями и ступеньками, на свободной поверхности, прежде граничившей с матрицей, выросла целая группа одинаково ориентированных кристаллов аметиста.