

МИНЕРАЛОГИЯ

Г. Б. БОКИЙ и Г. Г. ЛЕММЛЕЙН

КРИСТАЛЛЫ АЛМАЗА С Р. ПОЛУДЕНКИ ЧУСОВСКОГО РАЙОНА

Кристаллы алмаза, найденные в россыпях на р. Полуденке вблизи Бисертского завода на Среднем Урале, были предоставлены нам для кристаллографического описания Г. В. Фоссом.

Алмазы в этом районе впервые были найдены в 1829 г. и в последующие годы было собрано свыше 250 кристаллов алмаза (1).

Все кристаллы ромбо-додекаэдрического габитуса с кривыми гранями, типичными вообще для алмаза и в особенности для бразильского (2). Округленность отдельных кристаллов различна, и по этому признаку они могут быть расположены в ряд. Для некоторых кристаллов характерна глубокая коррозия поверхности.

Здесь мы опишем два наиболее типичных кристалла. Первый представляет собой округленный ромбический додекаэдр изометрического габитуса. Все грани его сильно корродированы, из-за чего участки гладких сферических поверхностей присутствуют в виде отдельных островков (останцев) (фиг. 1). Островки часто окаймлены округлыми террасами, а в промежутках между островками поверхность кристалла покрыта бугорками, вытянутыми вдоль длинной диагонали ромба.

В гониометре рефлексy получают отчетливыми только от гладких участков граней—от островков. Промежуточные места обычно рефлексов не дают. Отражение от них проявляется лишь в общем просветлении поля зрения.

Сигналы от сферических граней располагаются сплошными полями вокруг точек, отвечающих плоскогранному ромбическому додекаэдру. Форма этих полей в стереографической проекции—сферический ромб длиной 20—40°, а шириной 20—30° (фиг. 2). На кристалле имеется три грани, каждая из которых состоит из двух сферических поверхностей, пересекающихся друг с другом в направлении короткой диагонали. В этом месте появляется дополнительное изогнутое ребро.

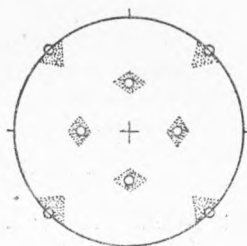
Второй кристалл округлен сильнее первого. Он также ромбо-додекаэдрического габитуса, но слегка вытянут по тройной оси (фиг. 3). Все грани разделены по малой диагонали ромба дополнительными ребрами, поэтому простую форму следует считать пирамидальным кубом, правда весьма близким к ромбическому додекаэдру.

Поверхность кристалла совершенно гладкая. Один конец вытянутого кристалла обнаруживает двойниковую штриховку, по закону {111}. Сигналы от граней получаются хорошие.

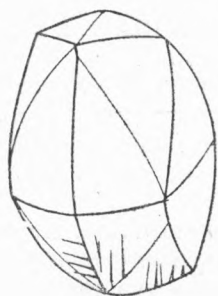
На стереографической проекции в местах, отвечающих ромбическому додекаэдру (плоскогранному), сигналы отсутствуют (см. кружки на фиг. 4). На расстоянии 2—4° от этой точки в обе стороны в направлении длинной диагонали начинается сплошное поле сигналов, которое тянется на 15—25°. В перпендикулярном направлении оно имеет протяженность в 40—50°. Благодаря этому каждая грань ромбического додекаэдра характеризуется двумя треугольными полями сплошных сигналов. На фиг. 4 все поля сделаны одинакового (среднего) размера. В действительности величина



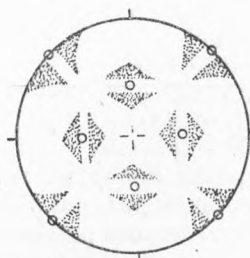
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

(протяженность) поля находится в прямой зависимости от величины и кривизны граней. Чем меньше грань, тем меньше размеры поля сигналов.

Оба кристалла, повидимому, представляют собой тела растворения, но надо различать две фазы растворения: спокойную, дающую гладкие кривогранные формы, и бурную, грубо корродирующую поверхность кристаллов.

Можно думать, что форма роста алмаза—октаэдр в фазу спокойного растворения, растворяясь с ребер [(²), фиг. 101, 102, 103, 105], дает кривогранный ромбический додекаэдр, кривизна граней которого возрастает по мере дальнейшего растворения. В некоторый момент наступает перелом граней ромбического додекаэдра и превращение его в пирамидальный куб.

Если подобный процесс растворения продолжается и дальше, то кристалл в конце концов должен приобрести кубический габитус. Кристаллы, дающие ряд таких переходов к конечной форме растворения алмаза—кубу, изображены в монографии А. Е. Ферсмана и В. Гольдшмидта [(²), фиг. 39, 64, 65].

Поступило
11 VII 1939

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ М. Ф. Шестопалов, Тр. центр. н.-и. лабор. «Русские самоцветы», 4, 68—83 (1938). ² A. Fersman u. V. Goldschmidt, Der Diamant, Heidelberg (1911).