

В. Н. ЩЕРБИНА

## ДВОЙНИКИ СРАСТАНИЯ И ПРОРАСТАНИЯ У КРИСТАЛЛОВ ГЛАУБЕРИТА

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 6 IX 1950)

Несмотря на то, что глауберит является мало распространенным минералом и в соляных залежах встречается обычно в ограниченном количестве, габитус его кристаллов отличается большим разнообразием (даже в пределах одной соляной залежи); но среди кристаллов глауберита, описанных до сих пор, еще никем не отмечались двойники срастания или прорастания (<sup>1</sup>, <sup>4</sup>).

В связи с этим значительный интерес представляет удивительное однообразие габитуса кристаллов глауберита в третичных соленосных отложениях Тянь-Шаня, описываемых ниже, и наличие среди них многочисленных двойников срастания и прорастания.

В третичных соленосных отложениях Тянь-Шаня, как уже сообщалось (<sup>2</sup>, <sup>3</sup>), глауберит распространен очень широко и в переменном количестве встречается в них повсеместно, а в Чуйской, Кочкорской, Джумгалской и Алабугинской межгорных впадинах наблюдается преобладающая глауберитовая минерализация этих отложений. В этих районах Тянь-Шаня глауберит является порообразующим минералом третичных соленосных отложений и образует несколько разновидностей глауберитовых пород.

В этих породах глауберит наблюдается либо в виде мелких (от долей миллиметра до 0,5—1,0 см) и крупных (до 4—6 см) монокристаллов, либо в виде друзовидных сростков этих кристаллов, либо в виде кристаллически-зернистых агрегатов с величиной зерна от долей миллиметра до 0,5—0,8 мм.

Наиболее типичный габитус кристаллов глауберита третичных соленосных отложений Тянь-Шаня можно наблюдать на его монокристаллах, встречающихся во всех разновидностях глауберитовых пород. У этих монокристаллов в большинстве случаев свободно развитой является лишь часть кристалла (от  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{3}{4}$ ), но нередко встречаются и монокристаллы, полностью ограниченные со всех сторон.

В преобладающем большинстве случаев монокристаллы глауберита имеют ромбовидный таблитчатый габитус, и очень редко (в единичных случаях) встречаются монокристаллы короткопризматического габитуса. Таблитчатые монокристаллы имеют в длину (по длинной диагонали ромба) от нескольких миллиметров до 2—3, а иногда и до 6—8 см; ширина их всегда немного меньше длины, а толщина измеряется несколькими миллиметрами и лишь изредка доходит до 8—10 мм. Монокристаллы короткопризматического габитуса всегда небольшие

и их размеры варьируют в пределах 2—5 мм, лишь изредка достигая 7—8 мм.

Таблитчатые монокристаллы глауберита представляют собою комбинацию двух пинакоидов (001) и ромбической призмы (111), скошенной по длинной диагонали ромба (рис. 1, I). Таблитчатый габитус монокристаллов обусловлен преобладающим развитием (001). Почти всегда на гранях (111) наблюдается типичная для глауберита ступенчатость, параллельная ребру (001): (111), обусловленная перемежаемостью граней (001) и (111); ступенчатость часто бывает очень тонкой и производит впечатление штриховки.

На очень многих таблитчатых монокристаллах глауберита наблюдается форма (110), имеющая подчиненное значение в создании габитуса монокристаллов (рис. 1, II). Очень редко встречается слабо развитая форма (100), не имеющая никакого значения для габитуса

кристаллов глауберита. Каких-либо других кристаллографических форм на таблитчатых монокристаллах глауберита из третичных соленосных отложений Тянь-Шаня не наблюдается.

Плоскости призмы (111) и граней (110) и (100) у таблитчатых монокристаллов глауберита всегда имеют ровную гладкую поверхность. На плоскостях пинакоидов (001) часто наблюдаются вихурины, а также ребристые выступы кристаллов глауберита, прорастающих основной кристалл под разными углами по отношению к плоскости пинакоидов; их размеры всегда меньше размеров основного монокристалла и измеряются несколькими миллиметрами. Как правило, они располагаются в центральной части пинакоидов и почти всегда группами из 2—5 кристаллов.

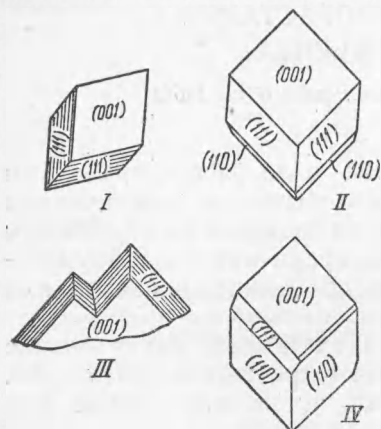


Рис. 1. Габитус кристаллов глауберита из третичных соленосных отложений Тянь-Шаня

Прорастание одиночными кристаллами, имеющими обычно более крупные размеры, приближающиеся к размеру основного кристалла, наблюдается редко. Прорастание сквозное, в связи с чем таблитчатые кристаллы глауберита, проросшие более мелкими кристаллами, следует рассматривать как двойники (тройники и т. д.) прорастания.

Так же часто среди таблитчатых монокристаллов глауберита наблюдаются двойники срастания. В большинстве случаев размеры сросшихся кристаллов имеют примерно одинаковые размеры. В сочетании со ступенчатостью и штриховкой на гранях (111) двойники срастания глауберита со стороны пинакоидов имеют очень характерный вид, напоминающий букву М (рис. 1, III). Кроме срастания 2 кристаллов (простые двойники), довольно часто наблюдается также срастание 3, 4 и более кристаллов, т. е. полисинтетические двойники.

Короткопризматические монокристаллы глауберита встречаются очень редко. Свой габитус они приобретают вследствие сильного развития формы (110), которая у них по степени своего развития не уступает форме (001), а иногда даже развита сильнее (рис. 1, IV). Форма же (111) у короткопризматических монокристаллов глауберита развита очень слабо и неравномерно. Одна пара этих граней едва намечается, а вторая пара имеет вид узких полосок (рис. 1, IV).

Плоскости всех граней у короткопризматических монокристаллов глауберита всегда ровные и гладкие; двойников срастания и прорастания среди них не встречается.

Таблитчатые монокристаллы глауберита часто встречаются одиночно,

но в большинстве случаев срastaются в друзы, размеры которых достигают 15—25 см в поперечнике. Нередко наблюдаются друзы с почти параллельным или с радиально-лучистым срastанием кристаллов глауберита. Промежутки между кристаллами в друзах заполнены либо галитом, либо глинистым веществом, либо тем и другим вместе.

Размеры одиночных кристаллов варьируют в очень широких пределах от 3—5 до 50—60 мм и даже до 80 мм. Друзы кристаллов глауберита достигают 15—20 см в поперечнике и часто содержатся в таком количестве, что переполняют породу, срastaются друг с другом и образуют прослой мощностью до 1 м, состоящие преимущественно из крупнокристаллического глауберита.

Короткопризматические монокристаллы глауберита, как правило, встречаются очень редко, в небольшом количестве и всегда одиночно в виде редкой рассеянной вкрапленности среди глин и галита.

Однообразие габитуса кристаллов глауберита во всех районах Тянь-Шаня, независимо от того, является ли глауберит преобладающим минералом или находится в подчиненном количестве, представляет собою их характерную особенность, наблюдающуюся впервые в третичных соленосных отложениях Тянь-Шаня. Также впервые среди кристаллов глауберита в этих отложениях наблюдались двойники срastания и прорастания.

Причиной указанных кристаллографических особенностей глауберита, повидимому, следует считать регионально однообразную и сохранявшуюся длительное время устойчивость физико-химической обстановки засоленных озерных водоемов, в которых формировались мощные (десятки и сотни метров) глауберитоносные третичные отложения Тянь-Шаня.

Геологический институт  
Киргизского филиала  
Академии наук СССР

Поступило  
17 VII 1950

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> В. К. Шульц, Зап. Минер. сб-ва, 2 сер., 30 (1893). <sup>2</sup> В. Н. Шербина, ДАН, 63, № 4 (1948). <sup>3</sup> В. Н. Шербина, ДАН, 67, № 2 (1949). <sup>4</sup> C. Hintze, Handb. d. Mineralogie, 1, Abt. 3, H. 2 (1930).