

М. Н. ШКАБАРА

### ТОМСОНИТ ИЗ ТЕШЕНИТОВ КУРСЕБИ (КАВКАЗ)

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 24 XII 1947)

Выходы тешенитов обнажены в 20 км от г. Кутаиси по Тквибульской ж. д. Река Цхал-Шители (Красная) пересекает тешениты почти вкрест простирания.

Кроме естественных обнажений, здесь имеется два карьера, что облегчает сбор минералогического материала. Согласно данным акад. Д. С. Белянкина, цеолиты — томсонит, анальцит и натролит — составляют основную часть тешенитов. Цеолиты также выполняют многочисленные жеоды, мелкие трещины и миндалины.

В жеодах и трещинах, кроме указанных цеолитов, находятся сколецит, ломонит, шабазит, натролит-II, изотропный цеолит — продукт изменения томсонита, а также кальцит, пренит, апофиллит и хлориты.

Томсонит в тешенитах встречается повсеместно, но главная масса жеод и мелких трещин, выполненных радиально-пластинчатым томсонитом, встречена нами на левом берегу Цхал-Шители со стороны железнодорожной станции. Курсебский томсонит по форме кристаллов и показателям преломления тождествен с комптонитами Брёггера, позже выделенными Геом как крайний член изоморфного ряда томсонитов (компонит — фареэлит) (4).

Как известно, томсониты дают редко хорошо образованные кристаллы, поэтому мы считаем представляющим интерес опубликование результатов гониометрических измерений обнаруженных нами хорошо ограненных кристаллов из Курсебского месторождения.

Радиально-лучистые скопления томсонитов из Курсеби, как правило, заканчиваются тончайшими кристалликами томсонита (рис. 1). Образование таких скоплений происходит благодаря параллельному росту кристаллов томсонита плоскостями  $a$  (100).

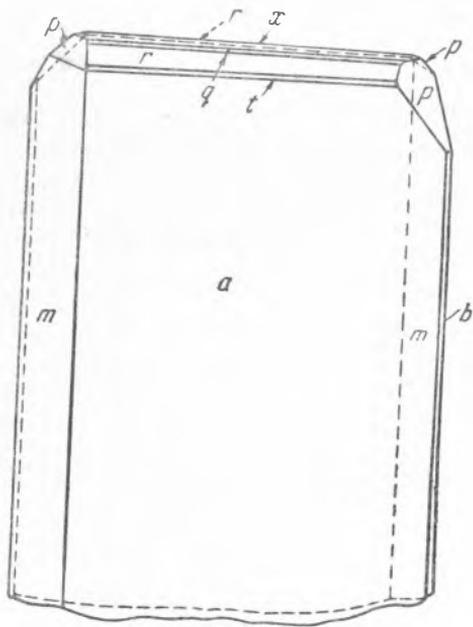


Рис. 1

Размер кристаллов: по  $x$  0,1—0,2 мм; по  $y$  4—5 мм; по  $z$  свободные части кристаллов достигают 5—8 мм. Как правило, агрегаты кристаллов прикреплены к породе осью  $z$ .

Нами измерены 6 кристаллов, результаты сведены в табл. 1.

На кристаллах томсонита обнаружено 11 простых форм, из которых 5 являются новыми. Установка кристалла принята по Брэггеру с отношением осей 0,9932 : 1 : 1,0066. Полученные данные согласуются с данными Брэггера, однако на всех измеренных кристаллах нами встречено только две грани  $m$  (110) вместо четырех, показанных на чертежах Брэггера.

К сожалению, нам не удалось произвести травление на гранях томсонита, но проекция кристаллов указывает на аксиальный класс

Таблица 1

	ксы	Колесания в измерениях		Среднее с учетом только хороших сигналов		Вычислено		Число кристаллов	Число граней
		$\varphi$	$\rho$	$\varphi$	$\rho$	$\varphi$	$\rho$		
$a^*$	100	87°22'	90°02'	90°02'	89°58'	90°	90°	4	8
		91°42'	89°57'						
$b^*$	010	0°08'	90°	0°2'	90°	0	90°	2	4
		90°2'							
$m^*$	110	39°19'	90°	45°05'	90°2'	45°11'	90°	6	12
		45°08'	90°4'						
$l^{**}$	310	71°24'		71°27'	90°1'	71°40'5"	90°	2	2
		71°30'	90°						
$s^{**}$	210	63°30'	90°	63°33'	90°1'	63°36'5"	90°	4	6
		63°35'	90°3'						
$p^*$	111	43°55'	54°50'	45°2'	55°0'	45°11'	55°06'	6	20
		45°37'	55°0'						
$t^{**}$	302	90°	57°	90°04'	57°8'	90°	56°40'	4	7
		90°17'	57°15'						
$r^*$	101	90°	45°2'	90°3'	45°5'	90°	45°22'5"	6	12
		90°06'	45°8'						
$q^{**}$	102	89°59'	25°25'	89°59'	25°43'	90°	26°52'	3	3
		90°	26°0'						
$\lambda^*$	1·0·12	89°56'	4°55'	90°	4°55'	90°	4°49'5"	1	1
$x^*$	0·1·48	0	1°13'	0	1°20'	0	1°12'	6	12
			1°27'						

\* Обозначения по Дана.

\*\* Обозначения наши.

симметрии —  $V$ , тогда как Геем и Банистером для томсонита установлен планальный класс ( $C_{2v}$ ).

Повидимому, здесь нет противоречий, так как Геем и Банистером сделаны рентгенограммы грубобучистых томсонитов, т. е. фарезилитов. В таком случае между конечными членами изоморфного ряда томсонитов (компонит — фарезилит) имеется не только химическое, оптическое, но и структурное отличие.

Наиболее развиты грани на кристаллах томсонита  $a$  (100), благодаря развитию которых кристаллы приобретают пластинчатый вид. Сравнительно большие грани  $m$  (110), остальные представлены узкими полосками. Грани  $t$  (302),  $r$  (101),  $q$  (102) и  $\lambda$  (1·0·12) связаны между собой вицинальными образованиями в виде мельчайшей штриховки, поэтому на ряде кристаллов вместо отдельных сигналов наблюдается полоса от  $p=57^{\circ} 15'$  до  $4^{\circ} 55'$ , состоящая из слабо различных крестов.

Однако даже и в этих кристаллах выделяются кресты, соответствующие сферическим координатам указанных граней.

В данном случае нельзя говорить о повторяемости двух каких-либо граней; повидимому, здесь идет целая серия граней с индексами ( $h0l$ ). Благодаря такой повторяемости кристаллы приобретают клинообразную форму только с одной стороны.

Пинакоидальные грани (010) представлены узкими полосками, дающими хорошие рефлексы. Из четырех граней (111) две значительно развиты, тогда как две других представлены маленькими многоугольниками, причем развитые грани  $p$  (111) находятся на стороне кристалла, где отсутствует грань  $m$  (110).

Интересно отметить, что на наших кристаллах томсонита, как и на чертежах Брэггера, отсутствует третий пинакоид, а его заменяет весьма тупая призма первого рода  $x$  (0·1·48) и вместо одного, соответствующего третьему пинакоиду, наблюдается два близко расположенных друг к другу рефлекса.

Как по внешнему облику кристаллов, так и по оптическим данным томсониты из Курсеби близки к карадагским. Двуосные +; удлинение  $\pm$ ;  $N_g = 1,535 \pm 0,002$ ;  $N_p = 1,523 \pm 0,002$ ; удельный вес 2,335.

Поступило  
24 XII 1947

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Д. С. Белянкин, Изв. СПб политехн. ин-та, 17 (1912). <sup>2</sup> М. Н. Шкабара, ДАН, 26, № 7 (1940). <sup>3</sup> Е. Дана, The System of Mineralogy, 1920. <sup>4</sup> М. Н. Ней, Min. Mag., 23, No. 137 (1932). <sup>5</sup> С. Hintze, Handb. d. Miner., 2, 1897.