

Волокна ландезита имеют положительное удлинение и прямое погасание. Интерференционные фигуры под микроскопом наблюдаются с большим трудом, поскольку минерал волокнистый с облачным погасанием. Минерал явно двуосный, оптически отрицательный. Все оптические свойства его весьма близки к данным для ландезита из штата Мэйн и Туркестанского хребта (см. табл. 1).

Во многих шлифах наблюдается, что ландезит в виде волокнистого и радиально-лучистого агрегата развивается по гетерозиту и рокбриджиту. Последние в отдельных участках изменены и превращены в аморфный агрегат темнубурого, почти черного цвета, просвечивающий при включении линзы Лазо красно-бурым цветом. Среди этого почти черного

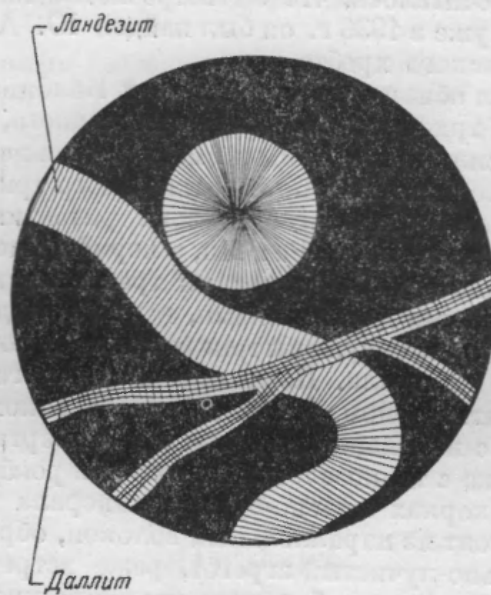


Рис. 1. Прожилки и сферолиты ландезита, пересекаемые прожилками даллита. Николи скрещены.

минерала (гидрогетерозит) и встречается чаще всего ландезит в виде отдельных прожилков и сферолитов (рис. 1). Прожилки ландезита в свою очередь пересекаются тонкими жилками даллита.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ю. А. Арапов. Геология и петрография оловоносных пегматитов верховьев р. Ляйляк. Тр. Тадж.-Памир. экспедиции, 1937, вып. 41.
2. H. Bergman u. F. Gonyer. Pegmatite minerals of Poland, Maine. The American Mineralogist, 1930, v. 15, No 8.
3. K. Landes. The paragenesis of the granite pegmatites of Central Maine. The American Mineralogist, 1925, v. 10, N 11.

В. А. КОРНЕТОВА

ИНТЕРЕСНЫЙ СЛУЧАЙ ТРОЙНИКОВОГО СРАСТАНИЯ У ТУРМАЛИНА

Еще в 1946 г. проф. В. И. Крыжановский передал автору кристалл турмалина, советуя обратить внимание на своеобразное развитие граней кристалла.

Месторождение этого кристалла турмалина, к сожалению, остается не установленным. Даже такому великолепному знатоку минералов, каким был В. И. Крыжановский, не было известно точно его месторождение. Достоверно лишь то, что кристалл описываемого турмалина происходил с Урала. В. И. Крыжановский предполагал, что месторождением являются пегматиты у дер. Мурзинки или Алабашки на Среднем Урале.

Повидимому, первое предположение наиболее вероятно, т. е. описываемый турмалин происходит с г. Мокруша у дер. Мурзинки.

Кристалл имеет небольшие размеры ($5 \times 6 \times 6$ мм), совершенно прозрачен и окрашен в гвоздичный цвет густого тона. Развита только одна головка (аналогичный полюс), другая обломана. Исследование оптических свойств в белом свете дало следующие результаты:

N_o — буровато-зеленый

N_e — бесцветный

$N_o = 1.644 \pm 0.002$

$N_e = 1.621 \pm 0.002$

$N_o - N_e = 0.023 \pm 0.002$

что позволяет отнести турмалины к группе дравита.¹

Кристаллографическое изучение турмалина производилось на двукружном гониометре системы Е. Е. Флинта.

Установка кристалла принята по Дана [4]. Грань, имеющая $\delta = 27^\circ 20'$ (1011), принята за единичную.

На кристалле встречены формы:

тригональной призмы (0110) и (1010)

гексагональной призмы (1120)

тригональной пирамиды (0221)

и (0112)

дигригональной пирамиды (2131)

моноэдр (0001)

Все грани упомянутых простых форм совершенно гладкие, с сильным блеском, включая и грани призмы (рис. 1).

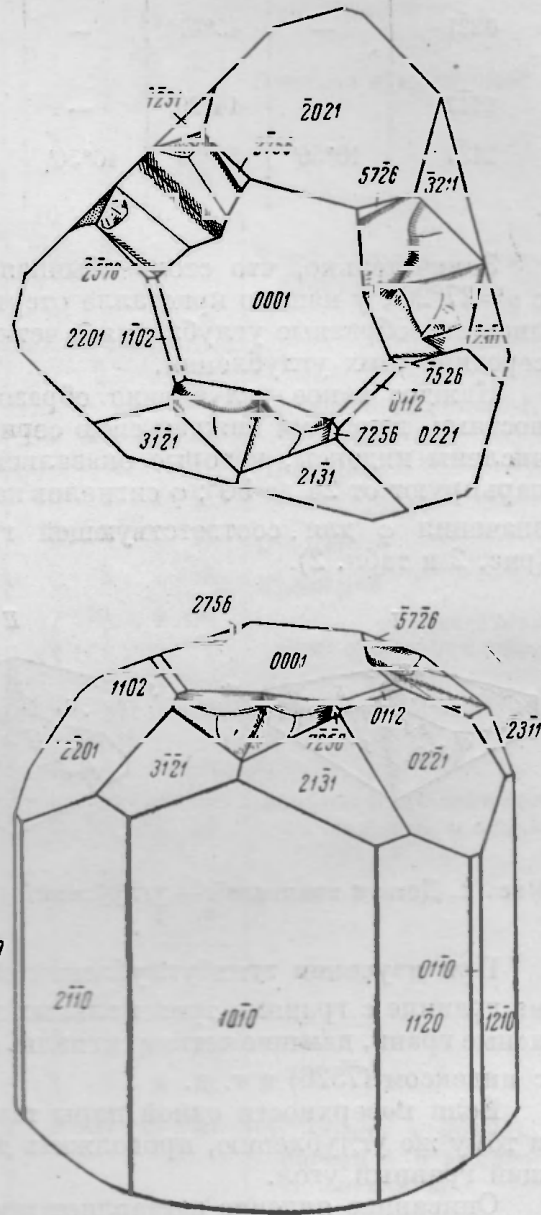


Рис. 1. Кристалл турмалина.

¹ С г. Мокруша (дер. Мурзинка) вообще известны дравиты бурого, зеленого, буро-зеленого цвета, совершенно прозрачные.

Таблица 1

Индекс (установка по Дана)	По Гольдшмидту		Измеренные		Примечание
	φ	ρ	φ	ρ	
0221	—	45°47'	—	46°22'	Колебания в ρ по Воробьеву [1] 46°58'; 46°4'; 46°12'
0112	—	14°29'	—	14°47'	
2131	10°56'	53°50'	10°56'	54°16'	

Замечательно, что столь обычная для турмалина форма, как (1011) с $\rho=27^{\circ}20'$, у нашего кристалла отсутствует,¹ а на месте ее граней развились своеобразные углубления с четкой линией перегиба, проходящей по середине этих углублений.

Каждое такое углубление образовано двумя вичинальными поверхностями, дающими каждая свою серию сигналов. Для сигналов были вычислены индексы, которые оказались достаточно сложными: ρ сигналов варьируют от 24 до 30°; φ сигналов каждого углубления колеблются около значения φ для соответствующей грани тригональной призмы (1011) (рис. 2 и табл. 2).

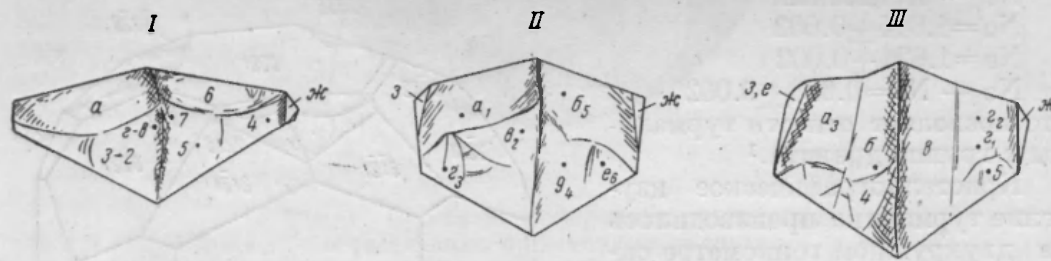


Рис. 2. Детали вичиналей — углублений (I, II, III) на кристалле турмалина.

При изучении этих углублений обнаружилось, что в каждом из них на границе с гранями тригональных пирамид (0112) и (0221) развиваются ясные грани, дающие четкие сигналы, обладающие одним и тем же $\rho=28^{\circ}30'$ с индексом (7526) и т. д.

Если поверхности одной пары таких граней, принадлежащих одному и тому же углублению, продолжить до пересечения, они образуют входящий граничный угол.

Описанное явление заставляет предположить, что перед нами редкий случай тройника турмалина или тройникового срастания, у которого грани моноэдра, призм и пирамид уже являются общими.

Тройниковую природу выдает дитригональная пирамида (7526), подчеркивающая расположением своих граней каждый из трех индивидов, повернутых относительно друг друга на 120°. Срастание происходит по плоскостям, параллельным призме (1120).

¹ Как пишет В. И. Воробьев [1], кристаллы без основной пирамиды (1011) встречаются крайне редко.

Таблица 2

Вицираль — углубление	№ сигналов	φ	ρ	Индекс	Примечания	
Вицираль I	а	276°32'	24°10'	17 2 19 20	Близкие к единичной	
	г—в ₁	276°49'	26°55'	23 4 27 25		
	2	275°27'	27°42'	25 2 27 25		
	3	273°02'	27°42'	1 0 1 1		
	4	266°35'	27°44'	27 2 25 25		
	5	264°10'	27°43'	10 1 9 9		
	6	263°28'	25°49'	26 3 23 25		Встречается и в углублении II
	7	259°32'	29°31'	6 1 5 5		
Вицираль II	ж	254°30'	28°32'	7 2 5 6	См. выше вицираль I, сигнал 6 Примерно Примерно Примерно Сигнал, соответствующий единичной грани	
	а ₁	37°33'	26°05'	26 23 3 25		
	в ₂	35°50'	23°45'	10 9 1 11		
	г ₃	30°16'	23°58'	9 9 0 10		
	д ₄	23°22'	23°29'	7 8 1 8		
	б ₅	20°12'	26°12'	17 21 4 25		
	е ₆	29°50'	27°35'	1 1 0 1		
	з	44°42'	28°29'	7 5 2 6		
Вицираль III	ж	14°24'	28°41'	5 7 2 6	Вицираль III отличается от I и II и как бы сгофрирована	
	б	175°16'	29°56'	9 21 12 11		
	з, е	15°33'	28°29'	2 7 5 6		
	а	156°52'	26°18'	8 27 19 25		
	4	165°00'	24°9'	11 35 24 25		
	5	144°37'	24°22'	3 29 32 34		
	г ₂	142°56'	29°52'	1 7 8 6		
	г ₁	142°56'	26°41'	3 24 27 25		См. выше вицираль I, сигнал 6 и вицираль II, сигнал а ₁
ж	134°00'	28°33'	2 5 7 6			
	в	123°07'	29°56'	7 9 16 12		

Форма (7526) или, что то же, (5276) является новой для турмалина, но существование ее вполне возможно.

В. И. Воробьев [1] отмечает для турмалинов о. Цейлона формы пирамиды 25712 и призмы 5270.

Двойники и тройники для турмалина являются большой редкостью. В литературе имеются указания на два сомнительных случая двойников турмалина [2 и 3] и один случай тройникового, параллельного срастания — турмалин с Эльбы Д. Ашиарди [5]. В последнем случае срастание осуществляется по тому же закону, что и в нашем случае; моноэдр является общим, но грани призмы, в противоположность явлению, описываемому нами, образуют входящие гранные углы.

Из всего вышеизложенного ясно, что описанный кристалл турмалина с Урала, образующий тройниковое срастание, является, безусловно, редким и замечательным.

ЛИТЕРАТУРА

1. В. И. Воробьев. Кристаллографические исследования турмалина с о. Цейлона. Зап. СПб. Мин. общ., 1902, 39; 35—330.
2. С. Ф. Глинка. Об одном двойнике турмалина из Нерчинска. Зап. Мин. общ., 1897, 35, 75 (протокол).
3. M. Bauer. Ueber einen Turmalinzwilling. N. Jahrb. Min., 1890, 10—12; Ref. Z. Krist. 1893, 21—144.
4. Dana. A system of Mineralogy.
5. V. Goldschmidt. Atlas der Krystallformen. Text IX, рис. 200.

А. Н. ЛАБУНЦОВ

О НЕСКОЛЬКИХ НОВЫХ МИНЕРАЛАХ ИЗ ИЛЬМЕНСКИХ ГОР

Летом 1948 г. при осмотре автором некоторых копей Ильменских гор были обнаружены минералы, нахождение которых для Ильменских гор в литературе не отмечено. Из таких минералов можно указать: ганит, рутил и анатаз.

В копи № 61 встречены мелкие выделения и несколько хорошо образованных кристаллов цинковой шпинели г а н и т а. Кристаллики представляют собой октаэдры (111), ребра которых (но не все) притуплены узкими полосками граней ромбододекаэдра (110). Наиболее крупное из найденных образований ганита представляет собой параллельный сросток двух кристаллов, из которых больший имеет по ребру октаэдра 9 мм, а меньший 4 мм. Макроскопически кристаллики ганита кажутся черными, но при рассмотрении в лупу, особенно в изломе и в осколках, уже хорошо видна темнозеленая окраска, в тонких же осколках минерал хорошо просвечивает изумрудно-зеленым цветом. Проверка показателя преломления дала $N > 1.80$.

Залегают ганит рассеянными мелкими выделениями и реже хорошо образованными кристалликами в альбитизированных участках пегматитовой жилы.

В копи № 15, объединяющей много десятков канавообразных выработок и содержащей большое количество разнообразных минералов, отмеченных предыдущими исследованиями, можно указать на новый для этой копи найденный здесь минерал — р у т и л и новый вообще для Ильменских гор а н а т а з.

Рутил встречен в небольших линзовидных пустотах на розоватом ортоклазе, сростки кристалликов которого выстилают стенки пустот; рутил образует шестоватые сростки коричневато-красных кристалликов, иногда сагенитового расположения; длина кристалликов не превышает 3.5 мм. Анатаз аналогично рутилу встречен в пустотах на ортоклазе;