XXII. Д. Н. Артемьевъ.—Кристаллы одного органическаго соединенія кобальта.

Хлористый кобальти-диамин-диметилгліоксиминъ

$$Co\,[2\,NH_3D_2H_2]\,Cl + 5\,H_2O,\ \text{гдѣ}\ D_2H_2 = 2\begin{pmatrix} CH_3-C-C-CH_3 \\ \| \quad \| \\ NO\ NOH \end{pmatrix}$$

былъ полученъ Л. А. Чугаевымъ [1]) и переданъ имъ въ Минералогическій Институтъ для кристаллографическаго изслѣдованія. Кристаллизовалось это соединеніе при комнатной температурѣ (около + 20° С.) изъ водныхъ растворовъ. Кристаллы—темнаго буро-краснаго цвѣта; вынутые изъ раствора быстро вывѣтриваются, теряя кристаллизаціонную воду, мутнѣютъ, теряютъ блескъ и, наконецъ, разсыпаются въ буро-желтый порошокъ, благодаря чему изслѣдованіе ихъ довольно затруднительно. Положительный характеръ ихъ эллипсоида сингоніи выраженъ очень рѣзко. Кристаллы всегда пластинчаты по одной и той же грани (001) и при измѣреніи обнаруживаютъ развитіе большого количества пирамидальныхъ плоскостей, дающихъ почти непрерывныя полосы рефлексовъ съ болѣе яркими сигналами отъ лучше образованныхъ граней. Такія полосы тянутся иногда отъ 15° до 70°, если сигналъ отъ грани (001) находится въ О гоніометра.

Гоніометрическія измѣренія (на универс. гоніометрѣ Е. С. Федорова) и оптическія наблюденія въ поляризованномъ свѣтѣ обнаружили принадлежность кристалловъ къ тетрагональной сингоніи, классъ которой опредѣлить не удалось.

Принявъ наиболѣе развитую грань, по которой кристаллы являлись пластинчатыми, за (001), а пирамидальныя грани за пирамиды поясовъ [100] и [010], находимъ кромѣ {001} еще двѣ постоянно развитыя формы {m0n} и {m′0n′}.

Точность измѣреній угловъ вообще не превышала ¼° благодаря, съ одной стороны сильному развитію вицинаноидовъ, а съ другой искривленіямъ и всякимъ неправильностямъ въ образованіи граней.

Результаты измѣреній сведены на слѣдующей табличкѣ

		Углы между гранями.				
		измѣр.	колебан.	вычисл.	*n*.	*к*.
(001)	(m0n)	* 61°12′	60°57′—61°25′	осн.	23	8
(001)	(m′0n′)	70°	71°49′—69°44′	69°52′	10	5

Наибольшая вѣроятность установки получается, если принять форму {m0n} за {103}, причемъ форма {m′0n′} будетъ {102}. Въ такомъ случаѣ геометрическая константа $a_1 = 5{,}457$; (a : b : c = 1 1 : 5,457).

Въ кристаллахъ наблюдалась весьма совершенная спайность по {100} и {010} и менѣе совершенная по {001}.

Введя въ расчетъ вѣроятности установки плоскости спайности, получаемъ слѣдующую таблицу плотностей сѣтокъ:

Символъ формы:	{001}	{100}	{101}	{102}	{103}	
Число паръ граней въ формѣ	1	2	4	4	4	
R_h	4.00	0.14	—	0.11	0.10	$\Sigma R_h = 5{,}12$
J_h	4.00	0·14	0.13	0.11	—	$\Sigma J_h = 5{,}24$

$W = \frac{\Sigma R_h}{\Sigma J_h} = \frac{5.12}{5.24} = 0{,}98$. Отклоненіе отъ полной достовѣрности 0,02.

Символъ комплекса $\frac{4(h)}{82}$.

Наблюдалось появленіе энигматическихъ граней [2]) которыя всегда служили плоскостями роста и ни разу не развивались на свободной поверхности кристалла. Впрочемъ, чаще плоскостью роста являлась грань {001}.

При ростѣ кристалловъ на энигматической грани они менѣе пластинчаты по {001}, сравнительно съ кристаллами, растущими на граняхъ этой формы, въ которыхъ пластинчатость всегда выражена очень рѣзко.

18 Декабря 1909 г.

[1]) См. Труды Лабор. Орган. и Общ. химіи Импер. Технич. Учил. в. II. Москва 1906 стр. 82.

[2]) См. мою статью «Энигматическія грани etc», т. II в. 4. Зап. Г. И. стр. 275—278.