

УДК 548.0+549.01

©Д.чл. УАГН Б. В. Чесноков

ОСОБЕННОСТИ СИММЕТРИИ СТРУКТУРНО НАИБОЛЕЕ ПРОСТЫХ И НАИБОЛЕЕ СЛОЖНЫХ КРИСТАЛЛОВ

Институт минералогии УрО РАН, г. Миасс

© B.V. Chesnokov

THE SYMMETRY OF STRUCTURAL SIMPLE AND COMPOUND CRYSTALS

Мы принимаем за структурно наиболее простые кристаллы химических элементов, а за наиболее сложные – кристаллы органических соединений.

Нами учтены 122 полиморфных модификации 86 химических элементов их справочника [2]. Распределение их по сингониям¹ следующее (% от 122):

К	Г	Т	Р	М	ТК	Сумма
50.0	34.4	4.1	8.2	2.5	0.8	100.0

В справочнике гексагональная и тригональная сингонии объединены. Это обстоятельство, а также отсутствие среди органических соединений кристаллов кубической сингонии заставляет рассматривать симметричные распределения кристаллов этих двух объектов не по сингониям, а по категориям сингоний: высшей (В = К), средней (С = Г +ТР + Т) и низшей (Н = Р + М + ТК).

Вот так выглядит распределение полиморфных модификаций химических элементов (% от 122):

В + С	Н	Сумма
88.5	11.5	100.0

¹ Обозначения сингоний: К – кубическая, Г – гексагональная, ТР – тригональная, Т – тетрагональная, Р – ромбическая, М – моноклиная, ТК – триклиная.

Распределение органических минералов, состоящих из С, Н, О и N, из справочника [3] (к 17 добавлен тиннункулит, установленный нами [4]) (% от 18):

С	Н	Сумма
11.2	88.9	100.1

В “Современной кристаллографии” [1] находим сведения о распределении 4432 гомомолекулярных органических кристаллов (% от 4432):

С	Н	Сумма
11.3	88.7	100.0

Таким образом, распределения структурно наиболее простых и наиболее сложных кристаллов зеркально противоположны. Кроме того, как и остальные кристаллы, они четко квантованы по 11%. Квантованность симметрии кристаллов химических элементов здесь отмечается впервые, а для органических соединений она рассмотрена в отдельной статье данного номера “УГЖ”.

Литература

1. Вайнштейн Б.К., Фридкин В.М., Инденбом В.Л. Современная кристаллография. Т. 2. Структура кристаллов. М.: Наука, 1979. 359 с.
2. Свойства неорганических соединений. Справочник. Л.: Химия, Ленинградск. отд., 1983. 389 с.
3. Фекличев В.Г. Диагностические константы минералов. Справочник. М.: Недра, 1989. 480 с.
4. Чесноков Б.В., Баженова Л.Ф., Щербакова Е.П., Михаль Т.А., Дерябина Т.Н. Новые минералы из горелых отвалов Челябинского угольного бассейна // Минералогия техногенеза и минерально-сырьевые комплексы Урала. Свердловск: УрО АН СССР, 1988. С. 5–31.