

УДК 548.0+549.01

© Д. чл. УАГН Б.В. Чесноков

КВАНТОВАННОСТЬ СИММЕТРИИ ОРГАНИЧЕСКИХ КРИСТАЛЛОВ

Институт минералогии УрО РАН, г. Миасс

© B.V. Chesnokov

QUANTUMITY OF ORGANIC CRYSTALS SYMMETRY

Нами установлено, что симметричные распределения неорганических кристаллов (минералов и синтетических соединений) квантованы по 11 % [4]. Что можно сказать в этом отношении о кристаллах органических соединений?

Симметричные распределения органических кристаллов резко отличаются от распределений кристаллов неорганических. В распределениях органических кристаллов отсутствуют кубические кристаллы, а резко преобладают ромбические и моноклинные [5]¹. Вследствие этой особенности используем распределения кристаллов не по сингониям, а по категориям сингоний. Кристаллы высшей категории (К) отсутствуют, поэтому приводим распределения по средней категории (С = Г + ТР + Т) и низшей (Н = Р + М + ТК).

Начнем с органических минералов. В известном справочнике В. Г. Фекличева [3] представлены 32 органических минерала. Приводим распределение для 18 минералов, состоящих из С, Н, О и N (к 17 минералам справочника добавлен тиннункулит [6]) (% от 18):

	С	Н	Сумма
Минералы	11.2	88.9	100.1
Модель	11	88	99

Таким образом, квантованность по 11 % распределения органических минералов выражена очень четко.

Фигурирующие в наших работах модельные значения

симметричных распределений кристаллов по сингониям и категориям сингоний не являются целыми числами, а представляют собою чистые периодические дроби: 11,(1); 22,(2); 33,(3)...88,(8). Все они кратны числу 11,(1) и получаются при делении на 9 ряда “сотенных” чисел: 100, 200, 300... 800. Поэтому конкретная модельная сумма может быть очень близка к 100 %.

Нами также исследованы органические кристаллические вещества в количестве 701 из справочника [2]. Квантованность их распределения выражена менее определенно (% от 701):

	С	Н	Сумма
Соединения	8.7	91.3	100.0
Модель	11	88	99

Мы считаем, что в справочнике [2] издания 1964 г. находится немало устаревших сведений. Кроме того, гомомолекулярные кристаллы в нем не выделены, даны “валовые” сведения.

Сведения о симметричном распределении гомомолекулярных органических кристаллов взяты нами из капитального труда “Современная кристаллография” [1]. Здесь приведено распределение по пространственным группам для 4432 кристаллов (табл. 14, с 167) (% от 4432):

	С	Н	Сумма
Соединения	11.3	88.7	100.0
Модель	11	88	99

Как видно, современные данные показывают, что симметричные распределения гомомолекулярных органических кристаллов четко квантованы по 11 %. Этой особенности органических кристаллов авторы капитального современного труда [1] не заметили.

Принимая во внимание ранее сказанное о неорганических веществах [4], делаем общий вывод: “Симметрия царства крис-

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

таллов квантована по 11 %”. В этом фундаментальном явлении отражена “ступенчатость” вероятностей реализации кристаллических структур разной симметрии в реальных условиях кристаллогенезиса.

Установленное нами явление имеет общенаучное явление, открывает неизвестную область исследований не только царства кристаллов. Возможна квантованность симметрии биологических, космических и иных объектов.

Литература

1. **Вайнштейн Б.К., Фридкин В.М., Инденбом В.Л.** Современная кристаллография. Т. 2. Структура кристаллов. М.: Наука, 1979. 359 с.
2. **Справочник химика.** Т. 2. Л.-М.: Химия, 1964. 1168 с.
3. **Фекличев В.Г.** Диагностические константы минералов. Справочник. М.: Недра, 1989. 480 с.
4. **Чесноков Б.В.** Квантованность симметрии природных и синтетических кристаллов // ДАН. 2002. Т. 384. № 4. С. 532-533.
5. **Чесноков Б.В.** Распределение по сингониям кристаллов органических соединений // Уральск. геол. журн. 2002. № 1. С. 101-104.
6. **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.