

© Д. чл. УАГН Б. В. Чесноков

КВАНТОВАННОСТЬ СИММЕТРИИ В ЦАРСТВЕ РЕАЛЬНЫХ КРИСТАЛЛОВ

Распределения по сингониям (%) кристаллов генеральных объектов (литосфера Земли, верхняя мантия Земли, литосфера Луны, метеориты, биоминералы и синтетические соединения) квантованы по 11. Их значения образуют ряд: 11, 22, 33, 44 и 66 %. По-видимому, это относится и к кристаллам органических соединений. Установлено ранее неизвестное фундаментальное явление Природы.

Табл. 4. Библиогр.2 назв.

Ранее нами сообщалось о ряде “замечательных чисел” в симметричных распределениях кристаллов всех генеральных объектов: литосферы Земли, верхней мантии Земли, литосферы Луны, метеоритов, биоминералов и синтетических неорганических соединений [1]. Главными из них являются:

22 — проценты ромбических кристаллов в каждом генеральном объекте ($P = 22$);

33 — сумма процентов ромбических и гексагональных кристаллов ($P + \Gamma = 33$);

66 — сумма процентов кубических, ромбических и моноклинных кристаллов ($K + P + M = 66$).

В табл. 1 даны реальные значения таких процентов для всех генеральных объектов. Согласованность констант высокая, несмотря на разную природу объектов и на разницу в числе изученных кристаллов. Отклонение данных для литосферы Луны обсуждается ниже. С учетом “тетрагональной поправки” лунная сумма $P + \Gamma$ будет не 29,6 а 33,3 %.

Обращает на себя внимание кратность рассмотренных констант числу 11. Характерно, что для локальных объектов (минералогические провинции, районы, месторождения и др.) такие константы не реализуются.

Оказалось, что кратность данного рода вообще характерна и для распределений генеральных объектов по всем сингониям. Но это достоверно выявилось лишь после разделения генеральных

Таблица 1

Главные симметричные константы генеральных объектов, %

Объекты	Число кристаллов	P	P + Г	P + K + M
Литосфера Земли	3299	23,4	33,0	65,8
Верхняя мантия Земли	30	23,3	33,3	66,7
Литосфера Луны	54	22,2	29,6	64,8
Метеориты	45	22,2	33,3	66,7
Биоминералы	49	22,4	34,7	67,4
Синтетические неорганические соединения	861	22,4	32,8	66,3
среднее	—	22,6	32,8	66,3

Таблица 2

Распределения по сингониям кристаллов “кубических” объектов, %

Сингонии	K	Г	ТР	T	P	M	TK	Сумма
Верхняя мантия Земли	23,3	10,0	10,0	6,7	23,3	20,0	6,7	100,0
Синтетические соед.	23,9	10,9	10,9	9,3	21,7	20,4	2,9	100,0
Биоминералы	20,4	12,2	12,2	6,1	22,4	24,5	2,0	99,8
Литосфера Луны	22,2	11,1	11,1	7,4	22,2	20,4	5,6	100,0
Модельные значения	22	11	11	6	22	22	5	99

Таблица 3

Распределения по сингониям “моноклинных” объектов, %

Сингонии	K	Г	ТР	T	P	M	TK	Сумма
Литосфера Земли	10,3	9,6	9,1	7,6	23,4	31,4	8,6	100,0
Метеориты	15,6	11,1	11,1	6,7	22,2	28,9	4,4	100,0
Модельные значения	11	11	11	6	22	33	5	99

объектов на две группы: “кубическую” (в основном ангидритные объекты) и “моноклинную” (характерны гидриты) (табл. 2 и 3). В обоих случаях модельные значения процентов кратны 11. Наименьшие значения (T = 6 и TK = 5) в сумме дают также 11. В использованном источнике (см. [1]) для Луны дано весьма высокое количество тетрагональных минералов (T = 14,8 %). Считая его ошибочным, мы разделили это число пополам. Одну половину отнесли по T = 7,4. Другую половину распределили поровну между Г и ТР. В таком виде это внесено в табл. 2.

Таким образом, кратность 11 характерна и для распределений

Таблица 4

Распределения по сингониям кристаллов органических соединений, %

Сингония	К	Г	ТР	Т	Р	М	ТК	Сумма
Органич. соедин. (701)	0,0	3,2	3,2	2,3	41,8	42,9	6,6	100,0
Модельные значения	0	3	3	2	41	44	6	99

Примечание. В скобках — число учтенных кристаллов. $P + Г = 41 + 3 = 44$; $(P + Г) + M = 44 + 44 = 88$.

кристаллов по всем сингониям для всех генеральных объектов. В итоге установлен ряд симметричных характеристик, квантованных по 11:11, 22, 33, 66. В него входит и число 44, характерное для распределений гидритов и ангидритов по главным сингониям ($K + P + M$) [1]. Установлено ранее неизвестное фундаментальное явление. Мы называем его квантованностью симметрии природных и синтетических кристаллов.

Числа 11, 22, 33, 44, 66 являются членами арифметической прогрессии с разностью прогрессии, равной 11. Здесь они выступают как части целого, равного 100, т. е. как проценты. Как части единицы члены подобной прогрессии вычисляются путем деления чисел натурального ряда 1, 2, 3, 4, 6 на 9: 0,11...; 0,22...; 0,33...; 0,44...; 0,66...

Вместо модельных значений, указанных в табл. 2 и 3, можно взять более точные значения: 11,11; 22,22 и т. д., дающие в сумме 99,99 %.

По-видимому, квантованность симметрии присуща и органическим кристаллам. Суммы в 88 % характерны для распределений органических кристаллов по сингониям [2]. В табл. 4 даны распределения по сингониям 701 кристалла. Здесь сумма гексаромбических и моноклинных кристаллов равна 88 % ($41,8 + 3,2 + 42,9 = 87,9$). Остальные кристаллы составляют около 11 % (квантование и здесь по 11 ?).

Можно предположить, что квантование симметрии присуще и объектам иного рода, чем кристаллы: симметрия цветков и семян растений, радиолярий и других организмов, разной формы галактик и других космических объектов и т. д. "Эмпирическое" решение подобных проблем кажется нам возможным уже в настоящее время.

Литература

1. Чесноков Б. В. Гидриты и ангидриты царства реальных кристаллов. Мисс: Ин-т минералогии УрО РАН, 2001. 26 с.
2. Чесноков Б. В. Распределение по сингониям кристаллов органических соединений // Уральск. геол. журн. В печати.