

## КРИСТАЛЛЫ

Однажды французский учёный Р.-Ж. Гаюи, занимавшийся изучением минералов, уронил на пол кристалл кальцита (рис. 1). Кристалл разбился на множество кусочков. Учёный заметил, что все кусочки имеют одинаковую, геометрически правильную форму. Он предположил, что форма кристалла определяется формой «кирпичиков», которые его составляют. Так учёный разгадал одну из загадок природы и стал основателем новой науки — кристаллографии. Кристалл хорошо известной поваренной соли имеет форму куба (рис. 2), другие же кристаллы имеют и более сложные формы. Но все они — многогранники.



Рис. 1.  
Кристаллы кальцита

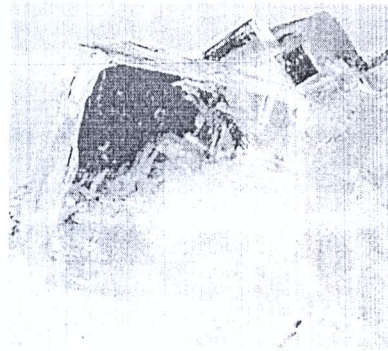


Рис. 2.  
Кристалл поваренной соли

На рисунке 3 изображены некоторые многогранники.

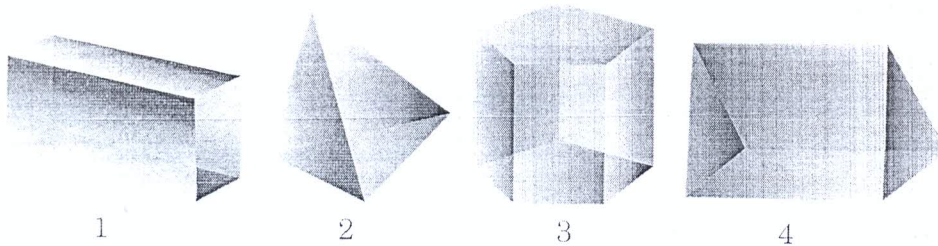


Рис. 3.  
Примеры многогранников

При всём многообразии многогранники имеют общие свойства. Поверхность многогранника состоит из многоугольников, их называют **гранями** многогранника. Вершины этих многоугольников являются также и **вершинами** многогранника, а стороны многоугольников — **рёбрами** многогранника.

9M

HT

Кристаллы — это твёрдые тела, в которых атомы образуют кристаллическую решётку. Эта решётка и придаёт кристаллу определённую форму.

Многогранником является идеальный кристалл с ровными гладкими гранями, он идеально симметричен. Реальный же кристалл необязательно обладает правильной формой. У него часто имеются различные дефекты, появляются они под воздействием внешней среды, в которой растёт кристалл. Но определённое положение атомов в кристаллической решётке сохраняется всегда, а значит, сохраняется и форма кристалла.

Примерами рукотворных кристаллов-многогранников могут служить бриллианты (рис. 4). С точки зрения геометрии большинство современных бриллиантов — это 57-гранники.



Рис. 4.  
Бриллиант