

# УРОК

# 1

О МИНЕРАЛАХ,  
МИНЕРАЛЬНЫХ  
ВИДАХ И  
РАЗНОВИДНОСТЯХ



О «минералах» сегодня знают все: с легкой руки вездесущей рекламы это слово стало в нашем быту одним из самых употребительных. Мы слышим его каждый день по радио и телевидению. Где их только нет, этих «минералов»: они и в косметике, и в лекарствах, в кошачьем корме и т.д. Если бы все так и было на самом деле, все мы давно могли бы считать себя минералогами. Вот только речь там вовсе не о минералах. Авторы рекламы имеют в виду те химические элементы и минеральные соли, в которых нуждается организм человека или животного. В некоторых странах эти вещества для краткости тоже называют «минералами», и вместе с рекламой такое употребление слова проникло в наш быт.

Минералоги понимают под «минералами» другое. Например, то, что изображено на иллюстрациях 1.1 и 1.8. Ни в косметике, ни в кошачьем корме ничего похожего не найти. Так что же тогда означает термин «минерал»?

*Минералы — это конкретные твердые тела природного небиологического происхождения, имеющие кристаллическое строение и определенный состав, выражаемый химической формулой.* Из минералов состоит литосфера — твердая земная кора, в которой они представлены отдельными кристаллами и кристаллическими образованиями, но большей частью зернами, из которых состоят горные породы.

Все это заслуживает внимательного рассмотрения и обсуждения.

*Минералы конкретны.* Каждый минерал — это конкретное физическое тело. Это вещь, предмет, который можно рассмотреть, измерить, взвесить и потрогать своими руками — как каждое отдельное растение, животное или человека. Каждый минерал единствен

в своем роде, в природе не существует двух одинаковых минералов, как нет двух одинаковых деревьев, одинаковых животных и, конечно, как нет на свете двух одинаковых людей. Что очень важно, каждый минерал имеет свою индивидуальную историю — как правило, очень древнюю, насчитывающую миллионы лет. Это коренным образом отличает минерал от его искусственных аналогов. «Царство минералов» бесконечно разнообразно, и это означает, что даже самая скромная коллекция уникальна.

*Минералы — тела природного происхождения и природного облика.* К минералам не относятся выращенные в лаборатории или на заводе кварц, рубин и прочие искусственные аналоги минералов. Правильные их названия — «синтетические минералы», «синтетические аналоги минералов».

*К минералам не относятся и аналогичные им вещества, образованные в живых организмах* (например, жемчуг или аналог апатита, из которого состоит зубная эмаль). *К минералам относятся только тела кристаллического строения.* В таких телах периодически повторяется расположение составляющих их частиц (атомов, ионов, молекул). Поэтому к минералам не относятся природные жидкости, газы и стекла, поскольку они не обладают кристаллическим строением. В порядке исключения, как дань традиции, минералами считаются несколько некристаллических (аморфных) твердых веществ, из которых самое известное — опал, и одна жидкость — самородная ртуть, единственный жидкий при комнатной температуре металл.

И, наконец, каждый минерал имеет однородный, варьирующий лишь в определенных небольших пределах химический состав (что, вообще-то говоря, само собой разумеется, как свойство кристаллического тела). Механические смеси веществ (в том числе минералов) к самостоятельным минералам не относятся.

1.1

