

МБОУ СОШ №132

МИНЕРАЛЫ

Минералы - это природные химические соединения или отдельные химические элементы, представляющие собой обособления с кристаллической структурой.



Свойства минералов:

Свойства минералов определяются их внутренней структурой и химическим составом. Внутренняя структура минералов – это их кристаллическая структура, т.е. *кристаллическая решётка* и разные расстояния между элементарными частицами в узлах решётки.



Обработанный
алмаз - бриллиант

Алмаз и графит
состоят из одного и
того же химического
элемента – углерода.
Обладают разными
свойствами, т.к.
обладают различной
кристаллической
решёткой.



Графит

Формы нахождения минералов в природе:

- Друзы;
- Секреции;
- Конкреции;
- Псевдоморфозы

Друзы-группы кристаллов, приросших к стенкам пустот или трещин.



Друза аметистовидного кварца

Секреции – минеральное вещество, заполнившее какую-либо пустоту в горной породе и обладающее концентрическим строением.



**Половинка
халцедоновой секреции**

Конкреции представляют собой округлые образования минерального вещества вокруг какого-либо центра кристаллизации.



Конкреция пирита

Псевдоморфозы – минеральные образования, состав которых не соответствует форме, которую они слагают.



Атакамит по мыши

Псевдоморфозы



**Псевдоморфоза пирита
по аммониту**



**Замещенные халцедоном
шишки араукарии юрского
периода**

Самородные элементы



Самородок золота

Всего их известно около 45.

К важнейшим из них относятся: медь, золото, серебро, платина, графит, сера и некоторые другие.

Их доля в земной коре меньше 0.1%.

Сульфиды

Соединения разных химических элементов с серой. Широко распространены: пирит (серный колчедан), халькопирит (медный колчедан), галенит (свинцовый блеск), сфалерит (цинковая обманка), киноварь. Многие из них являются важнейшими рудами.



Халькопирит



Галенит

Галоиды



Галит

Самые распространённые из них: галит (поваренная соль), флюорит.

Сильвин и карналлит – важнейшие минеральные удобрения.

Карбонаты

Соли угольной кислоты. В состав этой группы входят такие распространённые минералы, как *кальцит* (если он прозрачный, то его называют исландским шпатом), *доломит*, *сидерит*, *магнезит*.



Исландский шпат



Магнезит

Фосфаты

Соли фосфорных кислот. Самые важные минералы этой группы – *апатит* и примерно такой же по составу, но скрытокристаллический *фосфорит*. Эти минералы входят в состав удобрений.



Апатит золотистый

Апатит в
кальците



Сульфаты

Соли серной кислоты – *гипс, ангидрит, барит* – довольно широко распространены.



Ангидрит



Барит



Гипс

Органические минералы

Класс органические минералы стоит особняком от других, поскольку входящие в него продукты хоть и являются природными химическими веществами, но лишены кристаллической структуры.

Они не могут быть охарактеризованы с кристаллохимической точки зрения, но относятся к минералам, имея с ними гораздо больше черт, чем различий.

Такова не вся природная органика, и отнесение в этот раздел каждого конкретного природного органического продукта требует вдумчивого и ответственного подхода.

В настоящее время среди минералогов есть единомышленники только в отношении к минералам янтаря, все же прочие природные продукты относят либо к горным породам (**антрацит, шунгит**), либо к природным углеводородам группы нефти (**битум**), либо к биогенным образованиям, содержащим в составе тот или иной минерал (**жемчуг, перламутр**).



Янтарь

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ