

Горные породы и минералы



Минералы

Минералы – это самородные, устойчивые химические элементы, с уникальными физическими и химическими признаками. Они формируются в результате сложных природных процессов, но в настоящее время человечество научилось выращивать их в лабораториях, на морских фермах и заводах.



Аметист



Розовый кварц



Обсидиан



Опал



Халькопирит



Селенит



Оливин



Целестин



Горный
хрусталь (кварц)



Лабрадор



Тигровый глаз



Цитрин



Альбит



Черный оникс



Агат



Кордиерит



Красный гипс



Дюмортьерит



Лепидолит



Флюорит

Одним из примеров, как человек использует знания о минералах для собственных нужд, является искусственное производство жемчуга. На специальных морских фермах создаются условия, максимально приближенные к естественным. Полученный таким образом жемчуг ни в чем не уступает натуральному, и обладает аналогичными характеристиками.



в природе встречается несколько форм минералов:

- **твердые (золото, алмаз);**
- **жидкие (ртуть, нефть);**
- **газообразные (сероводород, углекислый газ)**

- **Твердые минералы, в свою очередь, могут быть кристаллическими (кварц) и аморфными (все разновидности смол, опал). В основе кристаллических минералов лежат многочисленные кристаллы, в то время как аморфные минералы не имеют их в своем составе.**
- **Свойства минералов во многом зависят от их строения. Так, один и тот же элемент способен образовывать различные формы минералов. К примеру, углерод может создавать два совершенно разных соединения, с противоположными свойствами: мягкий и пластичный графит и самый твердый в минерал – алмаз.**



Алмаз – самый твердый в мире минерал

Горные породы



Горные породы – это природные соединения, состоящие из одного или нескольких минералов. Большинство пород называются так же, как и слагающие их минералы: нефть, слюда, гипс, глина. Минералы, образующие горные породы, а также их комбинации, могут быть самыми различными.

Горные породы

магматические



осадочные



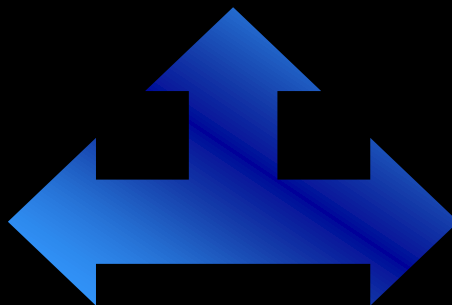
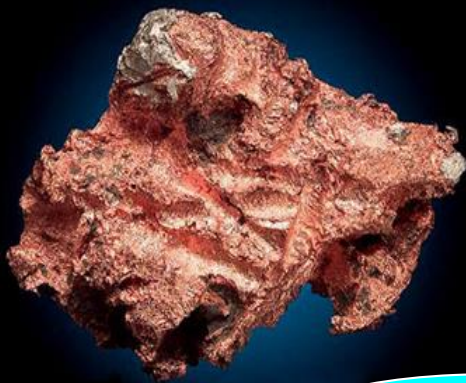
метаморфические



Магматические горные породы

излившиеся

базальт,
андезит,
липарит,
пемза.



глубинные

габбро,
диорит,
гранит.



Магматические горные породы –
это породы образовавшиеся из
магмы при ее остывании и
затвердевании.

Магматические горные породы



Габбро



Гранит



Базальт



**Магматические
породы**

Осадочные горные породы

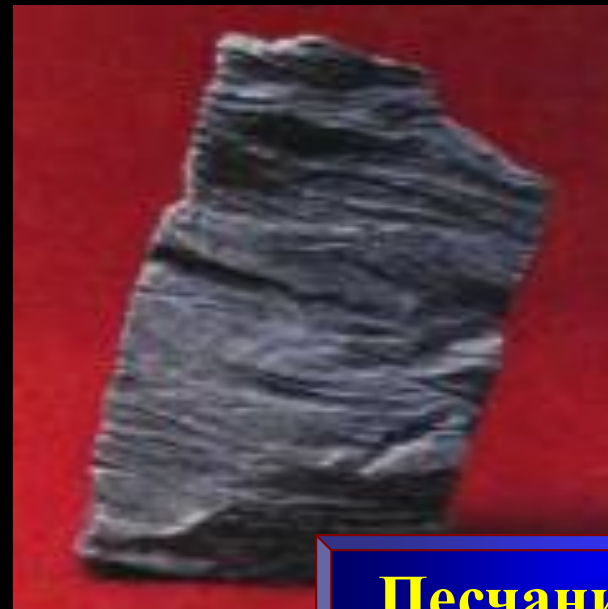


Формируются на поверхности Земли при разрушении пород и минералов, а также в результате жизнедеятельности или отмирания организмов.

Органические горные породы



Известняк



Песчаник



Каменная соль

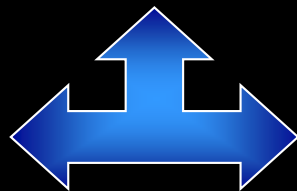


Поваренная соль

Органические горные породы

Обломочные

Обломочные породы
результат разрушения и
преобразования горных по-
род суши.



Химические

Формируются в
результате образования
осадка при смене условий,
например при высыхании
водоёмов, вода которых
была насыщена какими-то
минеральными веществами,
скажем, солями.

Метаморфические горные породы

Горные породы,
образовавшиеся в
результате изменения
состава или свойств
первоначальных пород.

кварцит

гнейс

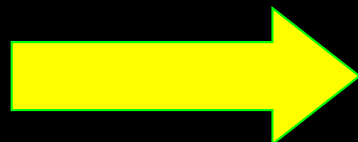
мрамор

глинистый
сланец



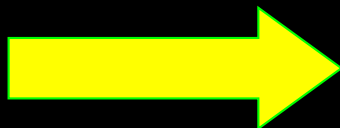
Метаморфические горные породы

глина



глинистый
сланец

известняк



мрамор

песчаник



кварцит

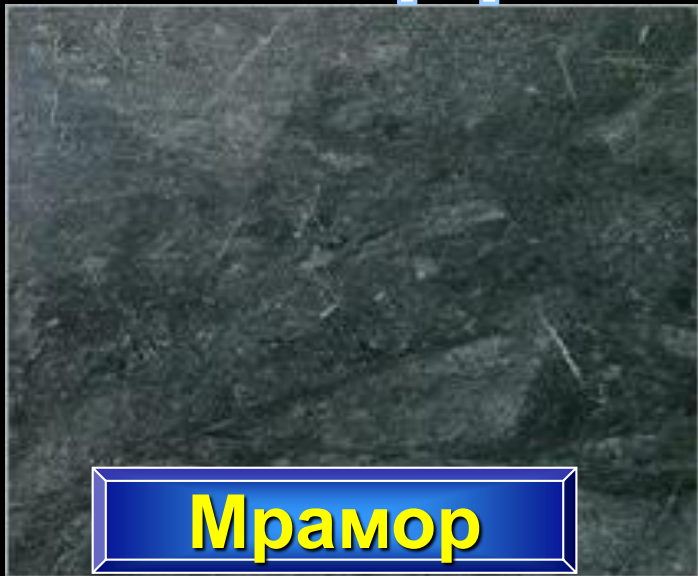
гранит



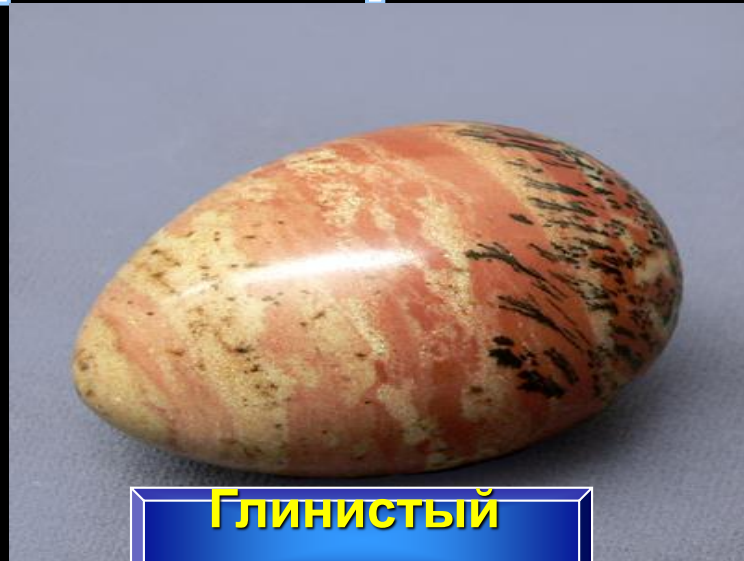
гнейс



Метаморфические горные породы



Мрамор



**Глинистый
сланец**



Яшма



Гнейс

Использование горных пород и минералов



Строительство



Промышленность

Итак:

Породы образовавшиеся из магмы при ее остывании и затвердевании

магматические

Породы формирующиеся на поверхности Земли при разрушении пород и минералов, а также в результате жизнедеятельности или отмирания организмов

осадочные

Горные породы, образовавшиеся в результате изменения состава или свойств первоначальных пород

метаморфические

Породы результат разрушения и преобразования горных пород суши

обломочные

Спасибо за внимание

