

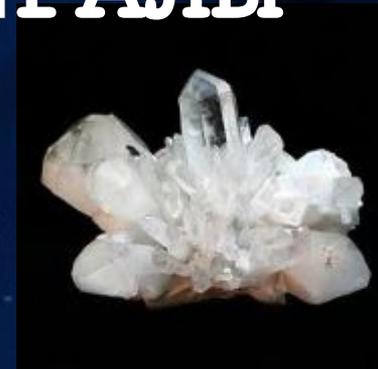
ТЕМА
«ГОРНЫЕ ПОРОДЫ И МИНЕРАЛЫ»



ГОРНЫЕ ПОРОДЫ И МИНЕРАЛЫ

Земная кора

состоит более чем из 4000 видов горных пород и минералов. 90% земной коры состоит из 8 химических элементов: кислорода, кремния, алюминия, железа, кальция, калия, натрия, магния.



Минералами называют однородные образования, из которых часто состоят горные породы, например *полевой шпат*, *слюда* и *кварц* образуют *гранит* и *гнейс*. По химическому составу все минералы условно можно разделить на «простые» и «сложные». Простые минералы практически состоят из одного химического элемента, например, самородное золото, серебро, сера, алмаз. Сложные – все остальные минералы: кварц, слюда, полевые шпаты, гранат, циркон, изумруд, рубин, малахит. Существует более 3000 видов минералов.

Кварц наиболее распространенный минерал, устойчивый к разнообразным природным процессам. Кстати, такая же формула SiO_2 и у горного хрусталя, агата, яшмы, кремния, аметиста, сердолика.

В геологии кварц называют халцедоном.

ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

Горные породы – это то, из чего состоит земная кора

Классификация горных пород

Горные
породы

магматические



осадочные



метаморфические



МАГМАТИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

Образование магматических горных пород

Магматические
горные
породы

Застывание магмы
на поверхности
земли

эффузивные

Застывание магмы
в глубине земли

интрузивные

МАГМАТИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ



границ
т



базальт



андезит



ОСАДОЧНЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

Осадочные горные породы образуются на земной поверхности и вблизи неё в условиях низких температур и давлений

Осадочные
горные
породы

обломочные

глинистые

биохемотрогенные



песок



глина

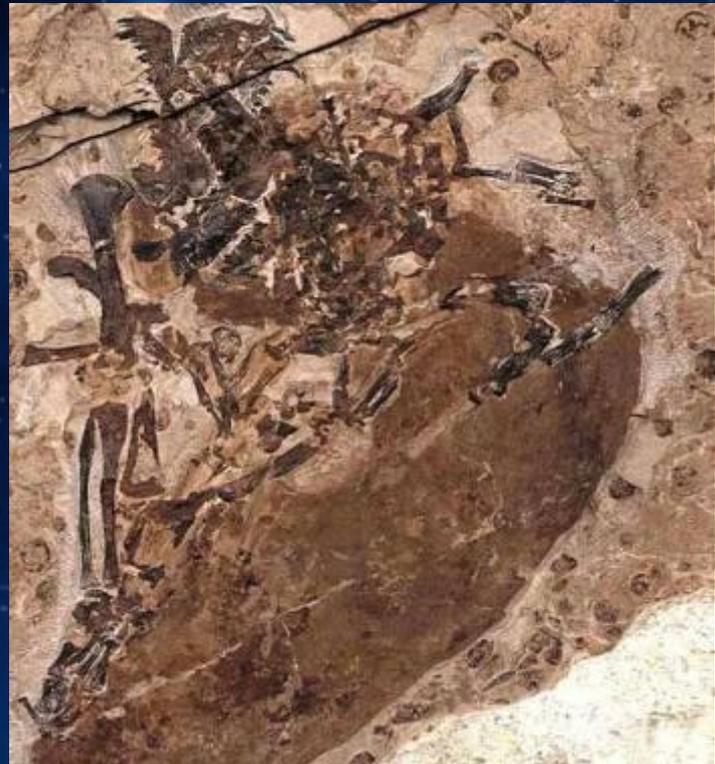


соль



МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

Метаморфические горные породы образуются в толще земной коры в результате изменения (метаморфизма) осадочных или магматических горных пород



Образование метаморфических горных пород

Метаморфические
горные
породы

магматические

осадочные

давление

температура



Примеры образования метаморфических горных пород

Глин



**Глинистый
сланец**



**Кварцевый
песча**



Кварци



Разнообразие минералов

ЗОЛОТО

кварц

горный хрусталь

сапфир

алма

з

изумруд

гранат

рубин

