

ГОРНЫЕ ПОРОДЫ И МИНЕРАЛЫ



Минералы и горные породы | Формирование горных пород | Виды горных пород | Применение горных пород

Из каких слоёв внутри состоит Земля?
Какие из них являются частями литосферы?
Приведите пример горных пород и минералов

МИНЕРАЛЫ И ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

Минералы – это природные образования относительно однородные по составу и свойствам

Горные породы – это вещества, слагающие земную кору и состоящие из одного или нескольких разных минералов

Разные комбинации минералов формируют разные горные породы

Горные породы и минералы, используемые человеком называются **полезными ископаемыми**



ГРАНИТ

Одна из самых распространенных горных пород. В её состав входят такие минералы как кварц, полевой шпат и слюда



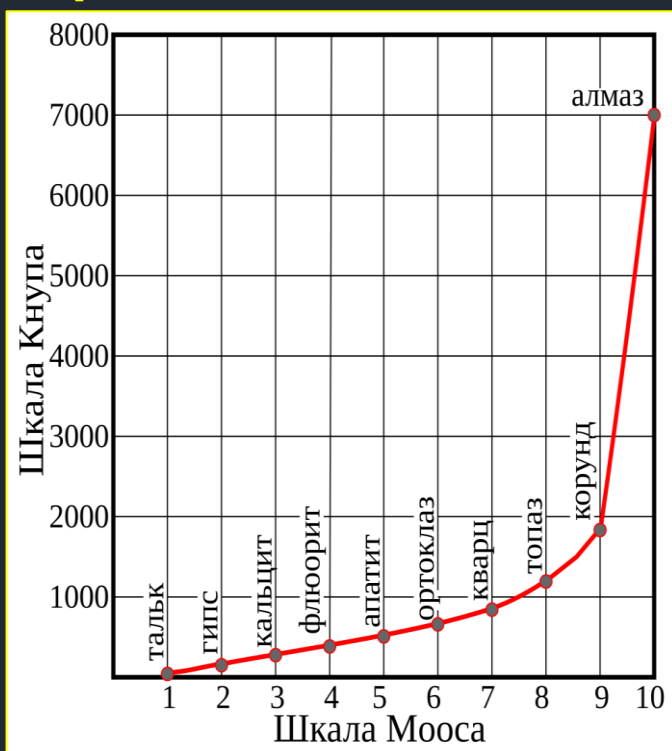
Где используется гранит?

МИНЕРАЛЫ

Минералы являются однородными веществами, которые отличаются по цвету, твёрдости, блеску и способности растворяться в воде

Существует специальная шкала для определения твёрдости минералов – **Шкала Мооса**

В ней значения твёрдости минералов распределены от 1 до 10 баллов



1. Тальк



2. Гипс



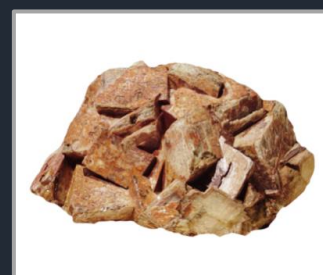
3. Кальцит



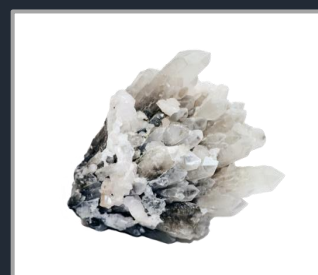
4. Флюорит



5. Апатит



6. Полевой шпат



7. Кварц



8. Топаз



9. Корунд



10. Алмаз

ФРИДРИХ МООС

Именно этот немецкий ученый-минералог и кристаллограф придумал и внедрил шкалу Мооса для определения твердости поверхности минералов. Если минерал царапает эталонный минерал из шкалы, его твердость по шкале выше; если он царапается эталоном — ниже



Зачем определять твёрдость минерала?
Почему Шкала Мооса оформлена в виде походного чемоданчика?

ФОРМИРОВАНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД

Горные породы формируются из нескольких минералов

Свойства горных пород во многом зависят от условий их формирования

Горные породы могут формировать как на поверхности, так и в недрах Земли

По происхождению горные породы делят на три группы

Магматические



Осадочные



Метаморфические



МАГМА ИЛИ ЛАВА

Интересно, что слова «магма» и «лава» обозначают одно и то же вещество, но находящееся в разных условиях. Магмой называют горячую расплавленную массу под твёрдой земной корой. Лавой же называют магму, которая излилась на поверхность



Откуда на поверхность может извергаться лава?

1. МАГМАТИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

Образуются при остывании вещества магмы и делятся на 2 группы

ГЛУБИННЫЕ ПОРОДЫ

Формируются на глубине при застывании магмы в нижних слоях земной коры

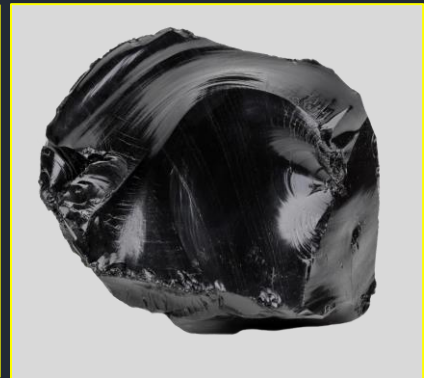
Гранит, Диорит, Габбро



ИЗВЕРЖЕННЫЕ ПОРОДЫ

Формируются при извержении вулканов, когда магма изливается на поверхность в виде лавы и застывает

Базальт, Пемза, Obsидиан



БАЗАЛЬТ

Это самая распространенная изверженная магматическая горная порода. Она плотная и однородная так как все вещества в ее составе затвердевают почти одновременно на поверхности Земли после её извержения. Базальт может застывать в виде столбиков, если извергается под водой



2. ОСАДОЧНЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

Образуются в результате разрушения магматических горных пород или из остатков живых существ
Подразделяются на 3 группы

ОБЛОМОЧНЫЕ

Состоят из разрушенных пород

Песок, глина, валуны, галька, гранит



ХИМИЧЕСКИЕ

Образуются из-за осаждения веществ,
растворенных водой

Каменная соль, гипс



ОРГАНИЧЕСКИЕ

Измененные остатки живых существ

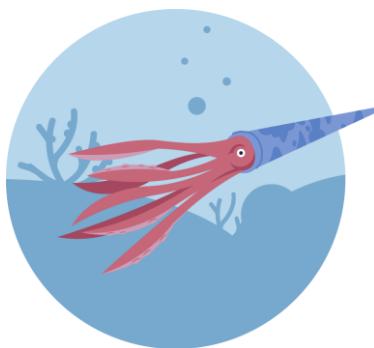
Нефть, уголь, известняк, мел, газ



ОКАМЕНЕЛОСТИ

В осадочных органических горных породах часто встречаются остатки или отпечатки древних организмов

Белемниты



Аммониты



Брахиоподы



3. МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

Название происходит от греческого слова «превращение»

Они возникают из магматических или осадочных пород

Под большим давлением и воздействием огромных температур породы меняют свой вид и свойства



Известняк



Мрамор



Гранит



Гнейс



Песчаник



Кварцит

ПРИМЕНЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД

Горные породы часто используют при строительстве. Например, самые распространенные горные породы в строительстве метро – гранит и мрамор.



В каких еще сферах человек использует горные породы?

ФИНАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1 Чем отличаются минералы от горных пород?
- 2 Приведите пример обломочной осадочной горной породы
- 3 Каких типов бывают магматические горные породы?
- 4 К каким горным породам относится мрамор?
- 5 Приведите пример излившейся магматической горной породы
- 6 Как образуются осадочные горные породы?
- 7 Приведите пример метаморфических горных пород



DONATION
ALERTS 

ПОДДЕРЖАТЬ ПРОЕКТ



СПАСИБО ЗА РАБОТУ

GEOMANIA.NET
Образовательный географический портал



YouTube-канал
GEOMANIA.NET



Telegram-канал
КС НА СВЯЗИ!



Дзен-канал
GEOMANIA.NET



Сообщество ВКонтакте
GEOMANIA.NET