

Горные породы



Горные породы
подразделяются
по происхождению

```
graph TD; A[Горные породы подразделяются по происхождению] --- B[Магматические]; A --- C[Осадочные]; A --- D[Метаморфические]
```

Магматические

Осадочные

Метаморфически
е

Горные породы

```
graph TD; A[Горные породы] --> B[Магматические]; A --> C[Осадочные]; A --> D[Метаморфические]; B --> E[Интрузивные]; B --> F[Эффузивные]; C --> G[Обломочные]; C --> H[Хемогенные]; C --> I[Органогенные];
```

Магматические

Осадочные

Метаморфические

Интрузивные

Эффузивные

Обломочные

Хемогенные

Органогенные

Магматические горные породы

Интрузивные горные породы

- Гранит



- Сиенит



- Габбро



Эффузивные горные породы

- Андезит



- Обсидиан
(вулканическое стекло)



- Базальт



- Вулканический
туф



Магматические горные породы

Интрузивные горные породы

- Гранит
- Сиенит
- Габбро

Эффузивные горные породы

- Андезит
- Обсидиан
(вулканическое стекло)
- Базальт
- Вулканический
туф

Классификация магматических пород по содержанию кремнезема SiO_2

Класс	Содержание SiO_2	Интрузивные	Эффузивные
Кислые	Более 65%	Гранит 	Липарит
Средние	55%-65%	Сиенит 	Андезит 
Основные	45%-55%	Габбро 	Базальт 
Ультраосновные	Менее 45%	Перидотит 	

**Кислые породы имеют светлую окраску,
средние – серую окраску,
основные и ультраосновные – темную и даже черную.**

Класс	Содержание SiO_2	Интрузивные	Эффузивные
Кислые	Более 65%	Гранит 	Липарит
Средние	55%-65%	Сиенит 	Андезит 
Основные	45%-55%	Габбро 	Базальт 
Ультраосновные	Менее 45%	Перидотит 	

Интрузивные горные породы характеризуются полнокристаллической структурой и массивной текстурой.



Гранит

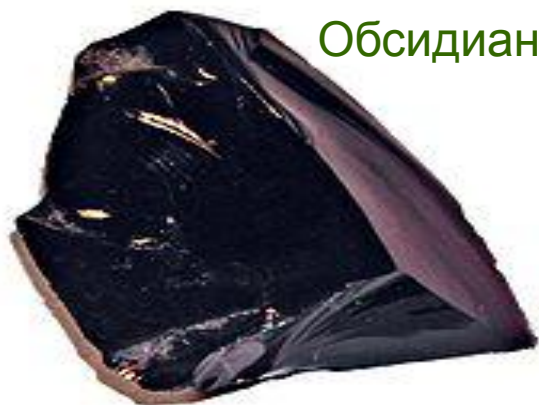


Сиенит



Габбро

Эффузивные горные породы характеризуются стекловатой, скрытокристаллической, порфировой структурой и пористой, миндалекаменной, иногда массивной текстурой.



Обсидиан



Базальт



Андезит



Горные породы

```
graph TD; A[Горные породы] --> B[Магматические]; A --> C[Осадочные]; A --> D[Метаморфические]; B --> E[Интрузивные]; B --> F[Эффузивные]; C --> G[Обломочные]; C --> H[Хемотрогенные]; C --> I[Органоогенные];
```

Магматические

Осадочные

Метаморфические

Интрузивные

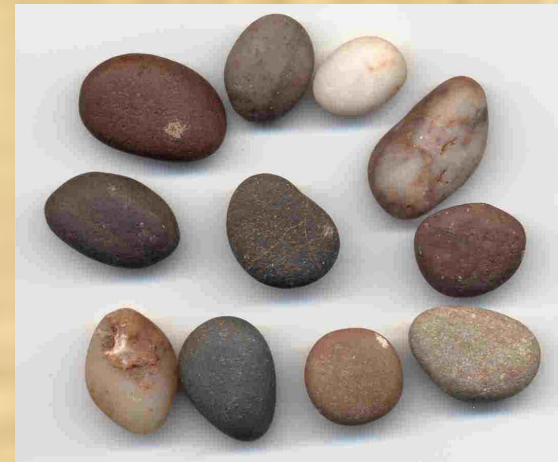
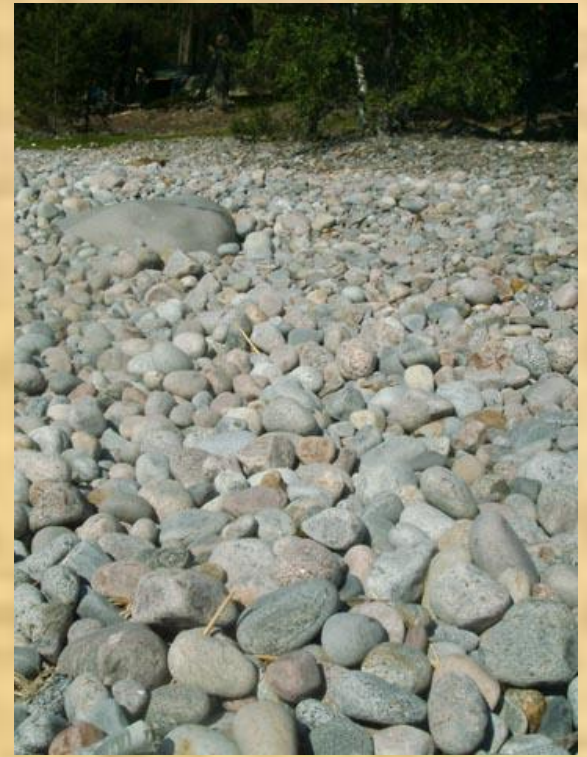
Эффузивные

Обломочные

Хемотрогенные

Органоогенные









Валуны



Галечник



Гравий



Конгломерат



Осадочные горные породы

Обломочные

Группы обломочных пород	Наибольш ие поперечн ые замеры обломков, мм	Рыхлые породы		Сцементированные породы	
		Сложенные обломками			
		Остроугольн ыми и угловатыми	Окатан- ными	Остро- угольными	Окатанными
Грубообло- мочные	>100	Глыбы	Валуны	Брекчии	Конгломераты
	100-10	Щебень	Галечник		
	10-1	Дресва	Гравий		Гравелиты
Песчаные	1-0,1	Пески		Песчаники	
Алеврито- вые	0,1-0,01	Алевриты		Алевролиты	
Пелито- вые	<0,01	Глины		Аргиллиты	

Хемотрогенные

- Каменная соль – NaCl
- Гипс - $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- Ангидрит - CaSO_4
- Известняк - CaCO_3
- Доломит - $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$



Органогенные

- известняк-ракушечник
- мел

- каустобиолиты

торф

бурый и каменный уголь,

горючие сланцы,

нефть.



Метаморфические горные породы

- Под действием *метаморфизма*
граниты переходят в *гнейсы*,
известняки – в *мрамор*,
кварцевые пески в *кварцит*,
глины в *глинистые сланцы*
и далее в *гнейсы*.

*Так выглядит
мрамор
в карьере*



Контрольные вопросы

1. Что такое горная порода?
2. Как классифицируются горные породы по происхождению?
3. Как подразделяются магматические горные породы по условиям залегания?
4. Как подразделяются магматические горные породы по содержанию SiO_2 – кремнезема?
5. Как изменяется цвет от кислых магматических горных пород к ультраосновным?
6. Какую структуру и текстуру имеют интрузивные магматические горные породы.
7. На какие группы подразделяются осадочные горные породы?
8. какие текстурные особенности осадочных горных пород знаете?
9. Как подразделяются осадочные обломочные горные породы по размеру обломков? Приведите примеры пород.
10. Как и где образуются хемогенные горные породы? Приведите примеры пород.
11. Как образуются органогенные породы?
12. Что понимается под метаморфическими горными породами? Приведите примеры пород.

