
Классификация горных пород по строению



Понятие сплошности горных пород



Сплошность – способность горной породы пропускать через себя промывочную жидкость

Категории сплошности



1. Может уходить промывочная жидкость вместе с обломками выбуренной горной породы
2. Могут проникать как дисперсионная среда, так и дисперсная фаза промывочной жидкости
3. Может проникать только маловязкая дисперсионная среда
4. Внутри горных пород жидкости не проникают

По размерам обломков горные породы подразделяются на четыре структурных подгруппы



1. Грубообломочные
2. Песчаные
3. Мелкоземистые
4. Глинистые

Грубообломочные горные породы



- Размер обломков более 2мм.
- В основном это обломки магматических и метаморфических пород
- Пространство между обломками заполнено песчаными, мелкоземистыми и глинистыми породами
- В разрезах нефтяных и газовых месторождений распространены незначительно

Песчаные горные породы



- Размер обломков от 0,1 до 2 мм
- К ним относятся пески и песчаники
- Пески и песчаники, в зависимости от состава минеральных зерен, бывают кварцевыми (из кварца) и полимиктовыми (из различных минералов: слюды, роговой обманки, пироксена, полевых шпатов)

Пески и песчаники различают по размерам зерен:



- Грубозернистые (2-1мм)
- Крупнозернистые (1-0,5мм)
- Среднезернистые (0,5-0,25мм)
- Мелкозернистые (0,25-0,1мм)

По характеру зерен:

-  Однородные
-  разнородные

Мелкозёмистые горные породы

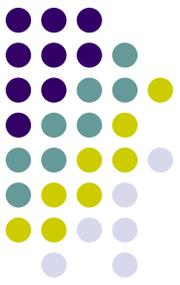


- Размер обломков от 0,01 до 0,1 мм
- Относятся: осадки континентального происхождения: супеси, суглинки, лёсс, алевролиты

Глинистые горные породы



- Размер частиц менее 0,01мм
- Относятся: глины,
аргиллиты,
глинистые сланцы

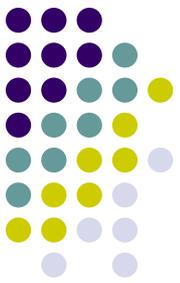


Рыхлые горные породы делятся на:

 Несвязанные

 Связанные

К **связанным** относятся глинистые породы. Большое влияние на свойства этих горных пород оказывает вода, заполняющая поры.



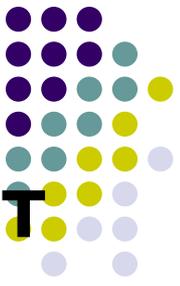
Количество воды, содержащиеся в горной породе, оценивается по влажности

$$W = \frac{m_n - m_c}{m_c} \cdot 100\%$$

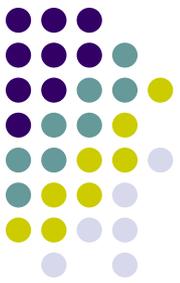
m_n – масса влажной горной породы;

m_c – масса скелета горной породы.

Сцементированные горные породы по составу цемента могут быть:



-  Кремнистые
-  Карбонатные
-  Сульфатные
-  Железистые
-  Глинистые
-  Битуминозные



Типы цементов

- Контактный – отлагается в местах контактов обломков
- Пленочный – каждый обломок окружен пленкой цементирующего вещества
- Пороховый – цементирующее вещество заполняет поры между обломками
- Базальный – обломки горной породы погружены в цементирующее вещество и не контактируют между собой