

# СТРУКТУРЫ осадочных пород

**Структура** – это особенности строения, которые определяются размером, формой, а также наличием или отсутствием цемента и органического вещества.

## ОБЛОМОЧНЫЕ ПОРОДЫ

При характеристике структуры обломочных пород используют понятие фракции.

Фракция — совокупность частиц (обломков) определенного размера

Выделяют три основные фракции:

- грубообломочная (псефитовая)  $> 1$  мм;
- песчаная (псаммитовая) —  $1 - 0,1$  мм;
- пылеватая (алевритовая) —  $0,1 - 0,01$  мм

## ГЛИНИСТЫЕ ПОРОДЫ

- глинистая (пелитовая)  $< 0,01$  мм

## ОБЛОМОЧНЫЕ ПОРОДЫ

По преобладанию той или иной фракции в обломочных горных породах различают структуры:

### Грубообломочная (псефитовая)

- крупнообломочная
- среднеобломочная
- мелкообломочная

### Песчаная (псаммитовая)

- крупнозернистая
- среднезернистая
- мелкозернистая

### Пылеватая (алевритовая)

- тонкозернистая

Для более дробного подразделения пород по размерам обломков употребляются понятия: крупно-, средне- и -мелкообломочный щебень, крупногалечный конгломерат, подразделяя таким образом, интервал, размер обломков для данной группы обломочных пород приблизительно на три части.

Для песков и песчаников эти понятия идут с прилагательными – *зернистый*: мелкозернистый или крупнозернистый песок (песчаник). Для алевритов и алевролитов употребляются понятия *тонкий*

### По относительному размеру зерен:

1. Равномернозернистые
2. Неравномернозернистые:

# СТРУКТУРА ОСАДОЧНЫХ ПОРОД. ЦЕМЕНТ

В обломочных породах структурные элементы часто скреплены цементом. Цементационные связи отличаются жесткостью и после нарушения не восстанавливаются. В зависимости от соотношения в породе количества обломочного материала и цемента выделяют четыре основных типа цементации:

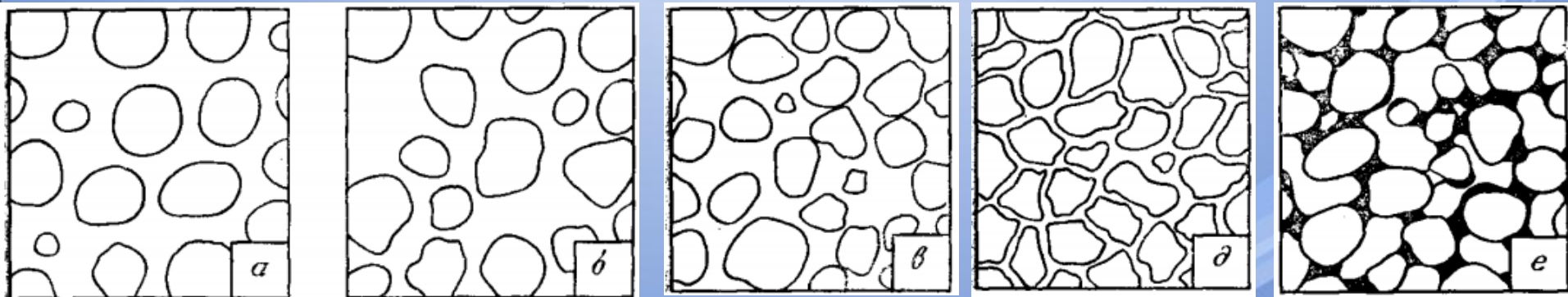
- *базальный*, когда цементирующее вещество преобладает над обломками, зерна не соприкасаются друг с другом, а как бы плавают в цементе, отделяясь друг от друга в среднем на величину большую, чем половина диаметра зерен. По площади он занимает 45-60%.

- *поровый*, когда преобладает обломочный материал, а цемент заполняет поры между обломками. Зерна соприкасаются или отстоят друг от друга не дальше чем на половину диаметра зерен, что соответствует содержанию цемента 25-40%.

- *пленочный* - цемента мало ( $< 25\%$ ) и достаточно только на то, чтобы покрыть пленкой зерна

- *контактный (соприкосновения)*, когда цемента ( $< 10\%$ ) и присутствует он на контактах между зернами (в местах наибольшего сближения) цементация непрочная

По составу цемент может быть различный



*базальный*, а – равномерно-распределенный, б - сгустковый

*поровый*

*пленочный*

*контактный*



## ХЕМОГЕННЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

Хемогенные горные породы образуются при кристаллизации солей из химических растворов.

**Структура:** Хемогенные горные породы могут иметь кристаллическую структуру с различным размером кристаллов. По размеру кристаллов выделяют структуры:

- крупнокристаллическая  $> 5$  мм
- среднекристаллическая 1-5 мм
- мелкокристаллическая  $< 1$  мм;
- скрытокристаллическая (аморфная, каллоидальная)



Галит



Гипс



Кремень

**По относительному размеру зерен:**

1. Равномернокристаллические
2. Неравномернокристаллические:

## ОРГАНОГЕННЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

Органогенные горные породы образуются при накоплении минеральных и органических остатков после отмирания растительных и животных организмов.

Размер зерен определяется так же как и в обломочных породах:

крупнозернистая  $> 1$  мм;

среднезернистая — от 1 до 0,1 мм;

мелкозернистая — от 0,1 до 0,01 мм;

тонкозернистая  $< 0,01$  мм.

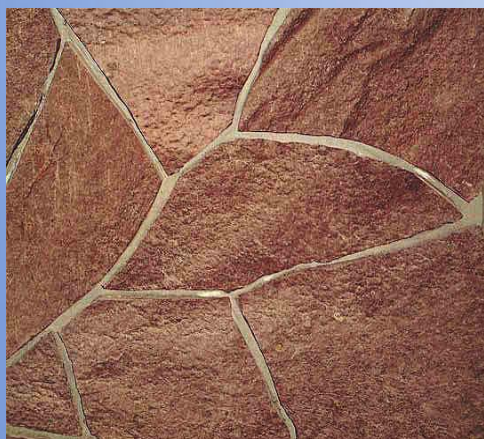
Макроскопически структура породы определяется по опробованию на ощупь



## ОРГАНОГЕННЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

Органогенные горные породы образуются при накоплении минеральных и органических остатков после отмирания растительных и животных организмов

**Структура:** Органогенные горные породы могут иметь *органогенно-зернистую* структуру с различным размером зерен, *пелитоморфную* или *волоконистую* структуру.



Водорослевые известняки – состоят из тел известковых водорослей



Мел -карбонатная порода, состоящая из кальцита  $\text{CaCO}_3$ , иногда с примесями песка и глины.



Торф волокнистый — сохранивший слабо разложенные волокнистые растительные остатки