

Лабораторная работа ЛИТОЛОГО-ФАЦИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Введение

Понятие **фа́ция** в 19 веке (1838–41) ввел швейцарский ученый Аманс Грессли, что означает:



Участок любого слоя одновозрастных пород, отличающийся от соседних по петрографическому составу и ископаемым остаткам.

Фации

Сегодня наиболее оптимальным представляется следующий подход к определению –

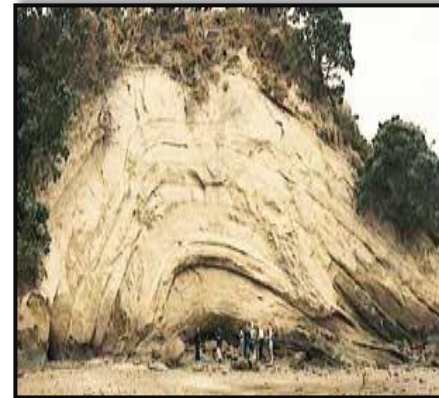
Фация это физико-географические условия или обстановки, отраженные в осадке

Фации принято подразделять по физико-географическим условиям на **морские, переходные и континентальные.**

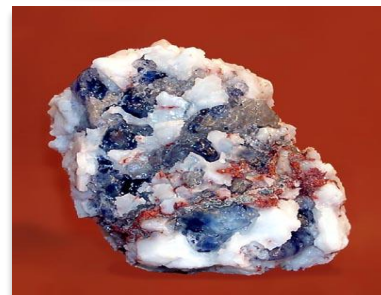


ОСНОВЫ ФАЦИАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Фашии геологического прошлого определяют по горным породам и ископаемым окаменелостям, содержащихся в них.



ОСНОВЫ ФАЦИАЛЬНОГО АНАЛИЗА



Структура – это особенности строения породы, которые определяются размером, формой, степенью однородности составных частей, а также количеством, размером и степенью сохранности органических остатков. Элементы структуры породы формируются на протяжении всех этапов образования и жизни породы. Структуры обломочных пород определяются главным образом размером и отчасти формой слагающих их частиц.

Основы фациального анализа

Группы обломочных пород	Наибольшие поперечные размеры обломков, мм	Рыхлые породы		Сцементированные породы	
		сложенные обломками			
		остроугольными и угловатыми	окатанные	остроугольным и угловатыми	окатанные
Грубо-обломочные	> 100	Глыбы	Валуны	Брекчии	Конгломераты
	100-10	Щебень	Галечник		
	10-1	Дресва	Гравий		Гравелиты
Песчаные	1-0,1	Пески		Песчаники	
Алевритовые	0,1-0,01	Алевриты		Алевролиты	
Пелитовые	< 0,01	Глины		Аргиллиты	

Генетическое значение структуры

Гранулометрический состав, характер окатанности, сортировки и изменения крупности зерен зависят от динамики среды отложения.

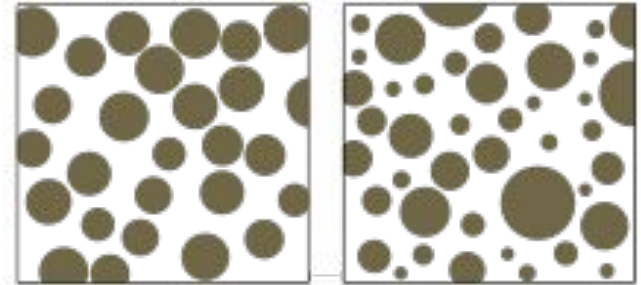
Чем она активнее, тем более крупные обломки переносятся и откладываются.



Основы фациального анализа

Сортировка обломочного материала отражает соотношение обломков по размеру. Сортировка является индикатором длительности переноса.

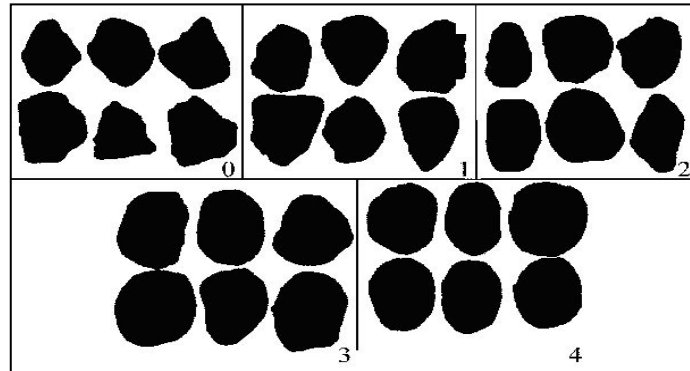
Модель хорошей и недостаточной сортированности



Основы фациального анализа

Форма обломков зависит от состава исходной породы и формы переноса обломков.

Степень окатанности - зависит от состава пород, от скорости и длительности переноса обломков и др. По расположению обломков и их ориентировке в породе можно судить о направлении движения обломочного материала.



Основы фациального анализа

Текстура – взаимное расположение фрагментов породы, их ориентировка относительно друг друга, поверхности напластования и породы в целом.



Основы фациального анализа

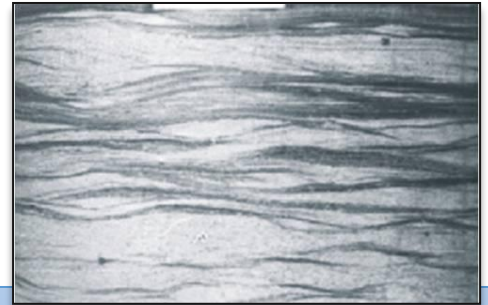
Первичные текстуры



**Горизонтальная
слоистость**



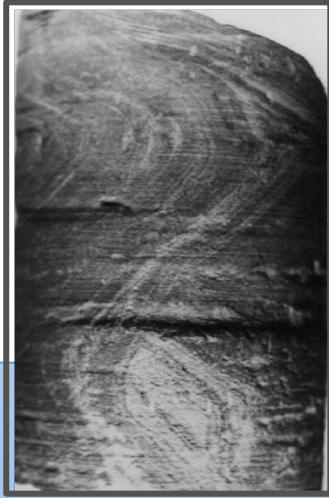
**Косая
слоистость**



Волнистая слоистость

Основы фациального анализа

Деформационные текстуры



**Песчаные
дайки**



**Текстуры
оползания**



**Текстуры
нагрузки и
оседания**

Основы фациального анализа

Вторичные текстуры



СНОВЫ ФАЦИАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Биогенные текстуры

ИСКОПАЕМЫЕ ОСТАТКИ, или окаменелости, поддающиеся определению остатки доисторических животных и растений, сохранившиеся в погребенном состоянии.



ОСНОВЫ ФАЦИАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Биогенные текстуры



ОСНОВЫ ФАЦИАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Биогенные текстуры



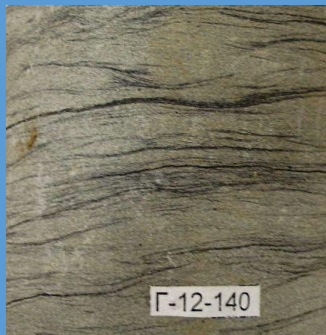
ОСНОВЫ ФАЦИАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Биогенные текстуры



ОСНОВЫ ФАЦИАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Биогенные текстуры



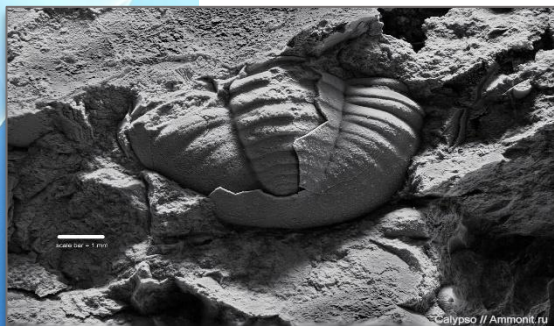
1. Текстура (первичная)
2. Вид (слоистость...)
3. Форма слоев
4. Сплошная или прерывистая
5. Динамика среды седиментации:
6. Область осадконакопления (море, река, озеро...)

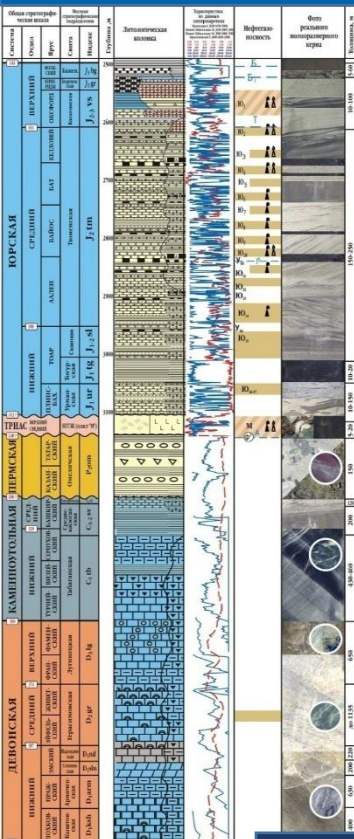


1. Текстура (биогенная)
2. Животная или растительная органика
3. Сохранность (хорошая; фрагменты)
4. Область осадконакопления (море; континент)

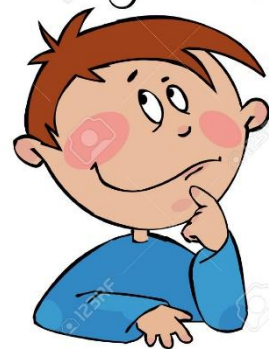
ОСНОВЫ ФАЦИАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Биогенные текстуры





В чем заключается значение фациального анализа для нефтегазовой геологии?



Спасибо за внимание

