



ЛИТОЛОГИЯ

2019



ТЕКСТУРЫ ОСАДОЧНЫХ ПОРОД



Текстура – это черты строения осадочной горной породы, определяемые способом выполнения пространства, расположением составных частей и ориентировкой их относительно друг друга.

РАЗЛИЧАЮТ

1. текстуры верхней поверхности слоя
2. внутрислоевые текстуры:
 - массивная
 - слоистая
 - нарушенная
 - неоднородная



Битум. Массивная текстура



Тонкая слоистость, характерная для речных и озерных отложений

Массивная текстура – характеризуется беспорядочным расположением в породе ее составных частей. Благодаря этому порода имеет одинаковые физические свойства в различных направлениях. При расколе образуются обломки неправильной формы.

Слоистые текстуры – обусловлены чередованием слоев нескольких разновидностей осадочных пород. Слоистость может быть вызвана изменением размера обломков, ориентировкой осадочного материала, содержанием конкреций, скоплений органического вещества, раковин и т.д.




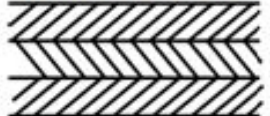

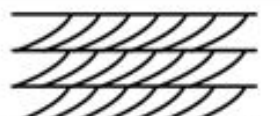



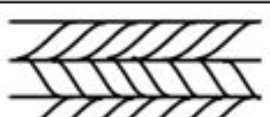


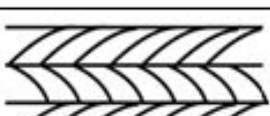

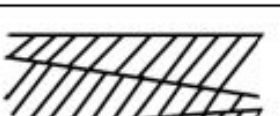
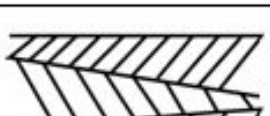
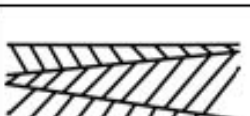
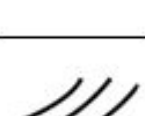

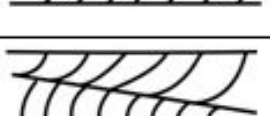
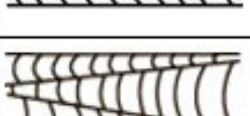


Классификация горизонтальной слоистости (по Л.Н. Ботвинкиной)

Виды (по равномерности распределения)	Разновидности (по группировке <u>слоёв в слое</u>)		
	Простая	Ритмическая	Серийная
Равномерная (однородная)			
Направленно- изменяющаяся (в том числе <u>маятниковая</u>)			
Неравномерная (неоднородная)			



Классификация косой слоистости (по Л.Н. Ботвинкиной)

Виды и подвиды	Разновидности				
	По форме <u>слоек</u>	По направлению			
		<u>Одно-</u> <u>направленная</u>	<u>Разнонаправленная</u>		
			попеременно	беспорядочно	
 <u>Парал-</u> <u>лельная</u>	<u>Прямо-</u> <u>линейная</u>				
	<u>Вогнутая</u>				
	<u>S-образная</u>				
	<u>Выпуклая</u>				
<u>Непарал-</u> <u>лельная</u>	<u>Прямо-</u> <u>линейная</u>				
	<u>Вогнутая</u>				



Волнистая слоистость характеризуется криволинейной формой слоев, дающих в разрезе рисунок волн, то более, то менее симметричных, как показано на рисунке 8. Этот тип слоистости связан преимущественно с волновым колебанием (прибрежно-морские отложения), реже с поступательным движением среды осадения.

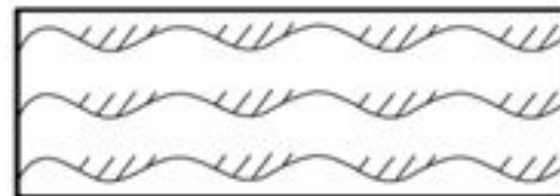
Разновидностью волнистой слоистости является косоволнистая, обусловленная беспорядочным движением воды. Обычно это серии косых слоев с выпукло-вогнутыми поверхностями, срезающие друг друга под разными углами. Этот вид слоистости образуется чаще всего на мелководье, в заливах, лагунах, в озерах, береговых валах рек.



а) пологоволнистая



б) волнистая



в) косоволнистая

Волнистая слоистость и ее разновидности



Нарушение слоистости (деформационные текстуры) в осадочных породах может быть обусловлено такими процессами как сползание (изгибание), разрыв, внедрение (взмучивание), жизнедеятельность живых организмов (частичная или полная)



а) сползание



б) разрыв



в) внедрение

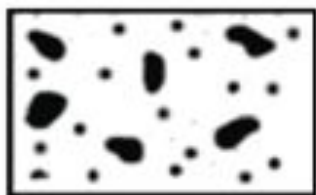


г) следы жизнедеятельности живых организмов (частичное и полное)

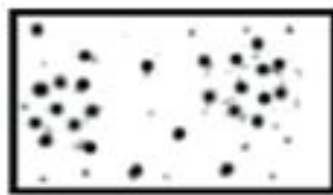
Нарушения слоистости



Когда текстура пород не отличается четко выраженной слоистостью, она также является **неоднородной** и подразделяется на такие типы, как *беспорядочная*, *пятнистая*, *узловатая*, *комковатая*, *гранулированная*, показанные на рисунке 9. Например, комковатая текстура в глинистых породах объясняется проникновением в осадок многочисленных корней растений и интенсивной переработкой первичного субстрата



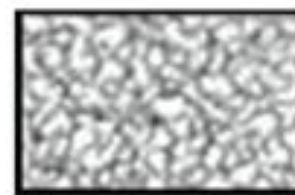
а) беспорядочная



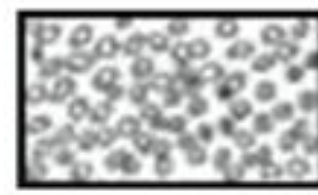
б) пятнистая



в) узловатая

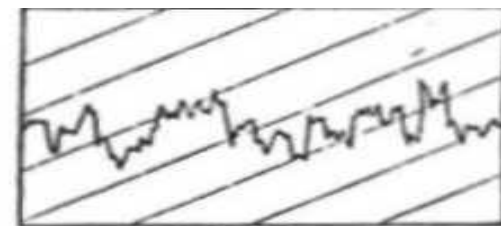
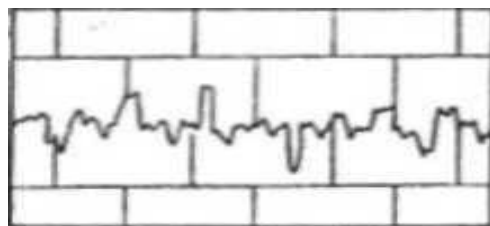


г) комковатая



е) гранулированная

- Типы неоднородной текстуры пород



Стиллолитовая текстура – в сечении перпендикулярна к наслоению, представляется пилообразными швами, рассекающими породу и ориентированными преимущественно параллельно наслоению. Высота зубьев колеблется от долей до 2-3см и более. Сами швы заполнены трудно растворимым, тонкодисперсным обломочным материалом, глиной, органическим обугленным веществом, сульфидами и оксидами железа. Такие текстуры характерны для карбонатных пород, но встречаются и в обломочных. Их возникновение обусловлено избирательным растворением пород под давлением, нерастворимые компоненты концентрируются в полости шва.



Особые виды текстур



Фунтиковая текстура (конус в конус) в некотором роде напоминает стиллолитовую.

Это текстура сочленения подстилающих и перекрывающих слоев. На одной поверхности имеются выступы конической формы, а на второй – углубления такой же формы ("фунтики"). Высота их изменяется от долей до нескольких сантиметров и охватывают слои толщиной до полуметра. Характерны для мергелей, глинистых известняков и глин путем перекристаллизации и уменьшения объема породы под тяжестью вышележащих пород.

Внутрислоевые текстуры



Железомарганцевая **конкреция** в разрезе



Кремневая **конкреция**



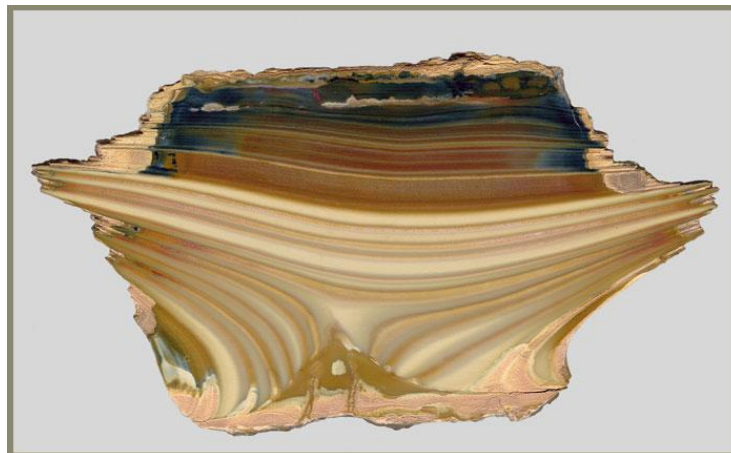
Черные сферо-
литовые **конкреции** в
песчанике Размер
образца 25 см.

Конкрéция (от лат. *Concretio* — стяжение, сгущение) — шаровидный (иногда как бы сплюснутый, неправильно округленный) минеральный агрегат радиально-лучистого строения. В центре конкреции нередко находится зерно, которое служило затравкой при её росте. Чаще всего конкреции образуются в пористых осадочных породах — песках и глинах. В противоположность секрциям (жеодам) разрастаются вокруг какого-нибудь центра. Размеры этих образований — от миллиметров до десятков сантиметров, а иногда даже до метра и более.

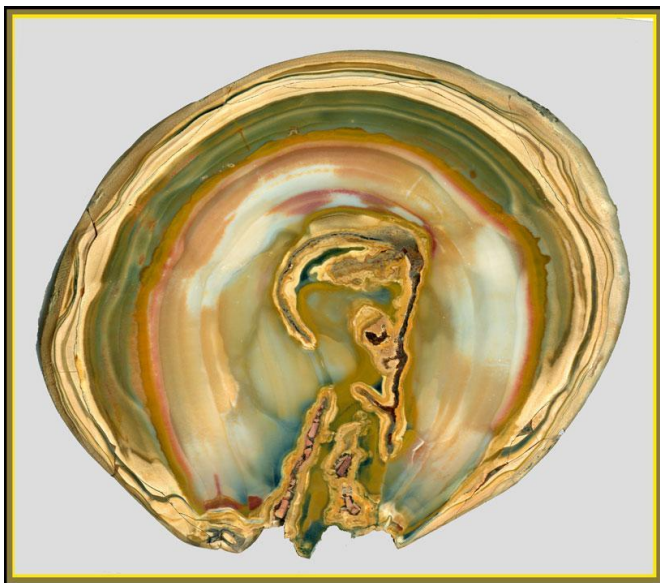
Внутрислоевые текстуры



Кремневая **конкреция** с путотами
Стенки пустот покрыты кристалликами
кварца



Кремень. Конкреция в форме приведения.
По периметру среза видны следы
выветривания поверхности (= вторичное
закрашивание примесями)



Кремень. Шаровидная конкреция



Примером очень маленьких
конкреций являются оолиты
и сферолиты

Яшма леопардовая - это пестрая горная порода брекчиевой или оолитовой структуры разнообразных цветов и оттенков. Оолиты - это шарообразные глобулы, образовавшиеся в осадках и впоследствии сцементированные. Подобные глобулы и разноцветные кусочки образуют на камне узор, похожий на леопардовый.



Секреция — минеральный агрегат образующийся в результате заполнения неправильной, но обычно округлой формы, полости минеральным веществом. Характерной особенностью многих секреций является последовательное концентрически послойное отложение вещества по направлению от стенок пустоты к центру. Часто в центре секреций располагаются друзы. Наиболее известны секреции в кавернах известняков.

Внутрислоевые текстуры



Текстура замещения (гипс-ангидрит – водный и безводный сульфаты кальция)



Зебровый камень. Название драгоценных камней. – термин, применяемый к минералу аргиллиту, на поверхности которого наблюдается чередование полос наподобие зебровой шкуры. Зебровые камни добывают в Австралии.



Песчаник с кольцами Лизеганга. - концентрические кольца или ритмически перемежающиеся полосы, возникающие в результате периодического осаждения каких-либо соединений



Игольчатая текстура в селените

Кливаж -расслаивание горных пород на тонкие листы или пластины, которое наблюдается в местах распространения возникших вследствие тектонических движений линейных складок слоёв земной коры. Иногда данным термином называется любая трещиноватость горных пород или же считают синонимом понятия «сланцеватость», что с научной точки зрения является неправильным.



2. Охарактеризовать образцы, имеющие неоднородную текстуру (5):

- В образцах определяется тип слоистости (горизонтальная, волнистая, косая или их комбинации), описывается степень ее выраженности, толщина слоёв и серий, характер их границ, последовательность смены слоёв, углы их наклона, равномерность;
- Определяются причины слоистости: неравномерность поступления материала, изменение скорости переноса и взмучивание осадка.