



# 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**



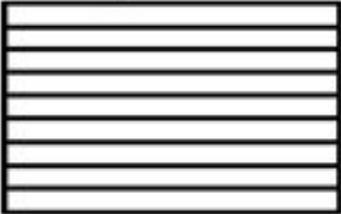
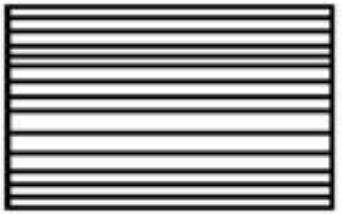
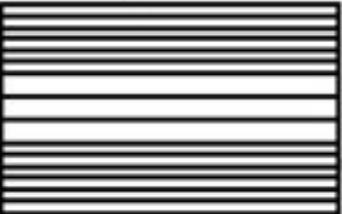
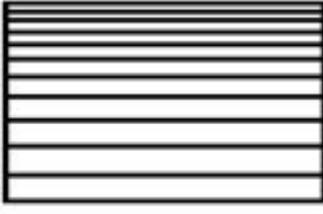
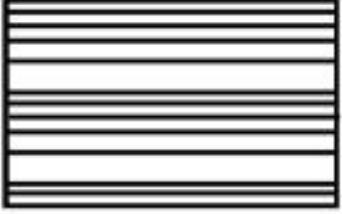
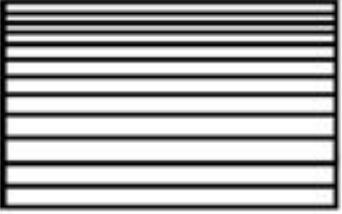
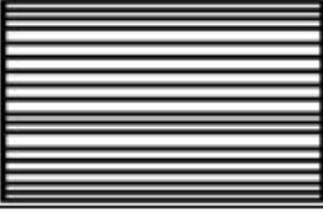
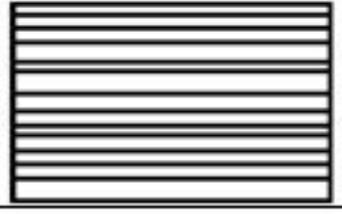
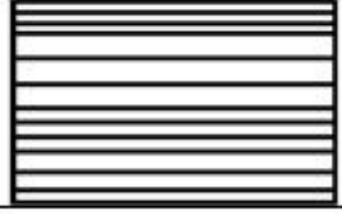
**Тонкая слоистость, характерная для речных и озерных отложений**

**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.

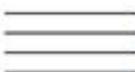
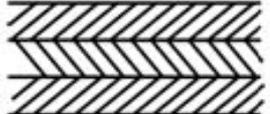
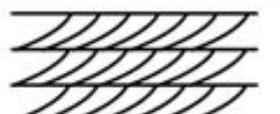
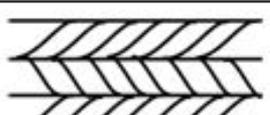
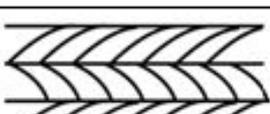
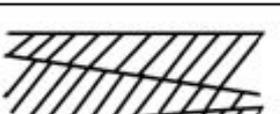
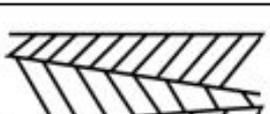
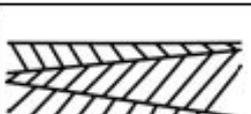
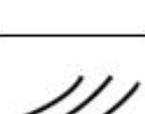
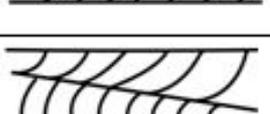
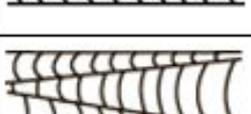


## Классификация горизонтальной слоистости (по Л.Н. Ботвинкиной)

Виды (по равномерности распределения)	Разновидности (по группировке <u>слоёв</u> в слое)		
	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.

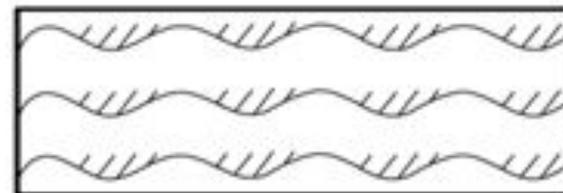
Разновидностью волнистой слоистости является косоволнистая, обусловленная беспорядочным движением воды. Обычно это серии косых слоев с выпукло-вогнутыми поверхностями, срезающие друг друга под разными углами. Этот вид слоистости образуется чаще всего на мелководье, в заливах, лагунах, в озерах, береговых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

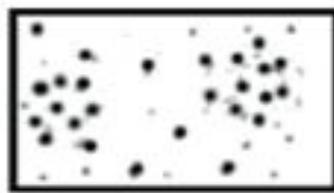
**Нарушения слоистости**



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



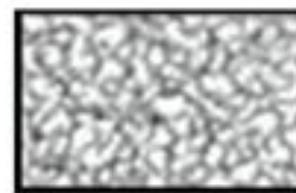
а) беспорядочная



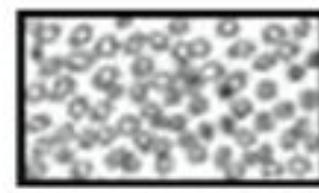
б) пятнистая



в) узловатая

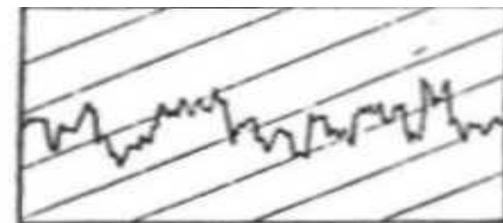
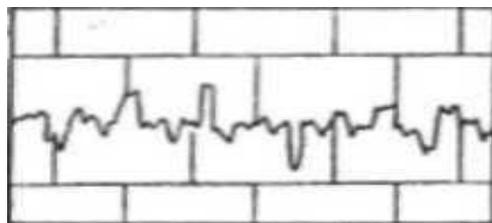


г) комковатая



в) 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.

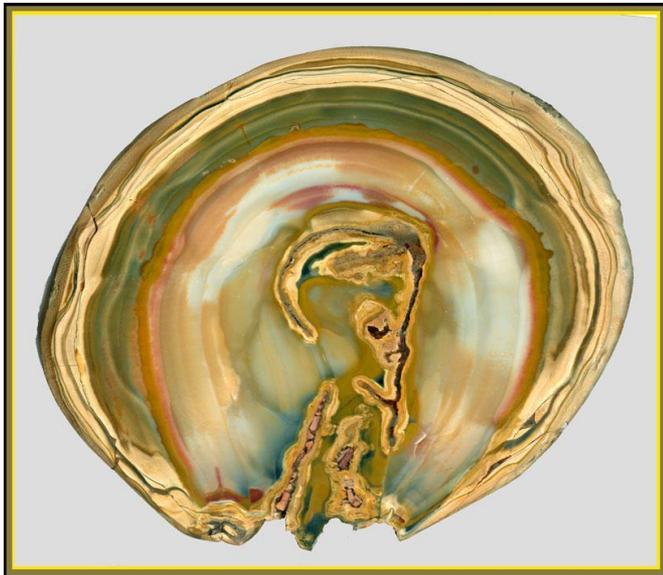
# Внутрислоевые текстуры



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



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



Кремень. Шаровидная конкреция



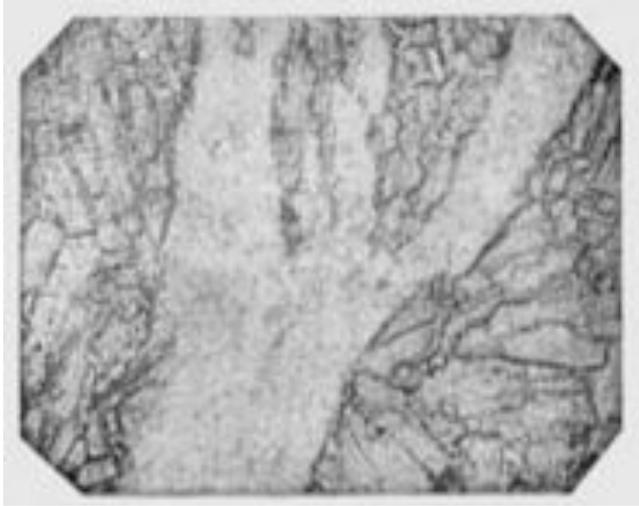
Примером очень маленьких  
конкреций являются оолиты  
и сферолиты

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.

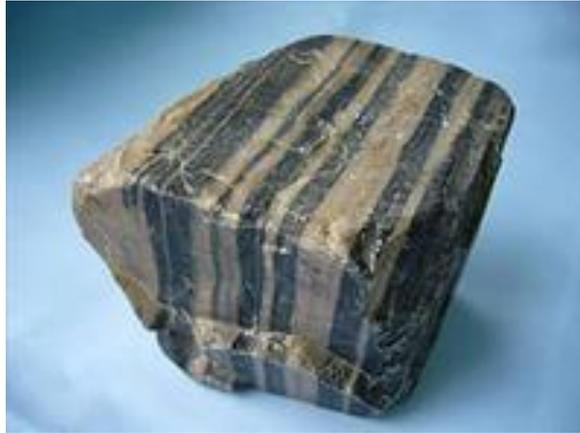


**Секреция** — минеральный агрегат образующийся в результате заполнения неправильной, но обычно округлой формы, полости минеральным веществом. Характерной особенностью многих секреций является последовательное концентрически послойное отложение вещества по направлению от стенок пустоты к центру. Часто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