

Петрография осадочных пород

**Описательная часть литологии, изучающая
вопросы классификации осадочных пород,
их химический и минеральный состав,
структурные и текстурные признаки**

Составные части горных пород

Аллотигенная или аллохтонная компонента.
Компонента осадочной породы поступающая в осадочный бассейн из-за его пределов.

Аутигенная или автохтонная компонента.
Компонента осадочной породы образованная на месте формирования осадка или на месте залегания осадочной породы.

Принципиальная схема описания осадочной породы в полевых условиях

1. Название
2. Окраска (цвет)
3. Структура
4. Текстура
5. Условия залегания
6. Прочие особенности (конкреции, органические остатки, вторичные изменения, трещины, каверны и т.д.)

Классификация осадочных горных пород

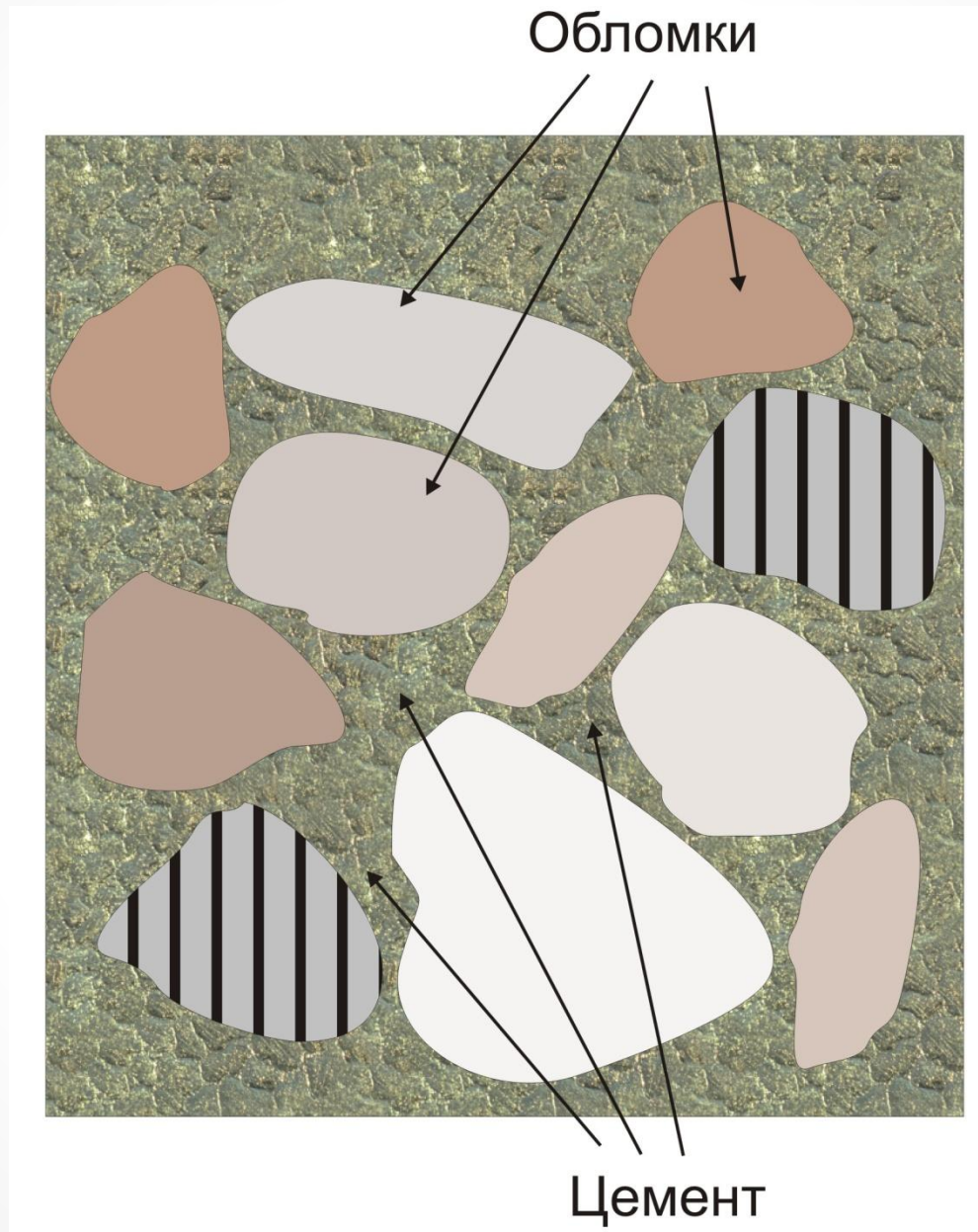


Классификация осадочных пород Н.В. Логвиненко

- Обломочные
- Глинистые
- Глиноземистые (аллиты)
- Железистые (ферролиты)
- Марганцевые (манганолиты)
- Фосфатные
- Кремнистые
- Карбонатные
- Соли
- Каустобиолиты

Обломочные или кластогенные породы

Строение обломочной породы



Виды обломочных пород

Группа пород	Размер обломков, мм	Название обломков	Рыхлые породы		Сцементированные породы	
			окатанные	угловатые	окатанные	угловатые
Грубообломочные	Более 100,0	Валуны	валунник	глыбы	валунный конгломерат	валунная брекчия
	100,0-10,0	Галька (щебень)	галечник	щебенка	конгломерат	брекчия
	10,0-2,0	Гравий (дресва)	гравийник	дресвяник	гравелит	дресвит
Песчаные	1,0-2,0	Грубозернистые	Песок		Песчаник	
	0,5-1,0	Крупнозернистые				
	0,25-0,5	Среднезернистые				
	0,25-0,1	Мелкозернистые				
Алевритовые	0,1-0,05	Крупноалевритовые	Алеврит		Алевролит	
	0,05-0,01	Тонкоалевритовые				

По минеральному составу обломочные породы классифицируются

- Мономинеральные (мономиктовые) >90%;
- Олигомиктовые 90-75%;
- Полимиктовые (полиминеральные) <75%

Цемент

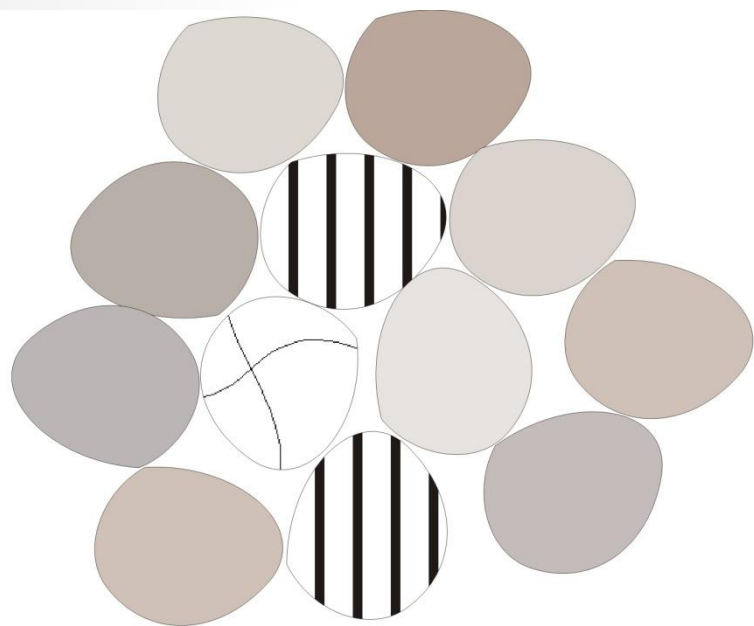
- Карбонатный (известковый, доломитовый, сидеритовый);
- Сульфатный (гипсовый, ангидритовый);
- Глинистый (каолинитовый, гидрослюдистый и др.);
- Кремнистый (опаловый, халцедоновый);
- Фосфатный;
- Железистый (гидроокислы Fe)

Структур и текстуры обломочных пород

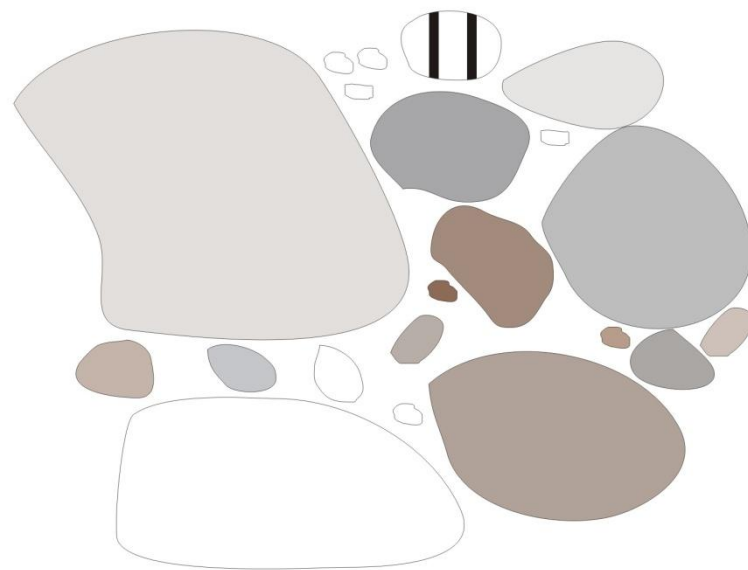
Структура – особенность строения осадочной породы, определяемая взаимоотношением, размерами (абсолютными и относительными) и формой слагающих частиц.

Типы структур по степени сортировки зерен

- Равномернозернистые ($3/4$ – преобладающая фракция);
- Неравномернозернистые ($< 3/4$).



Равномернозернистая структура

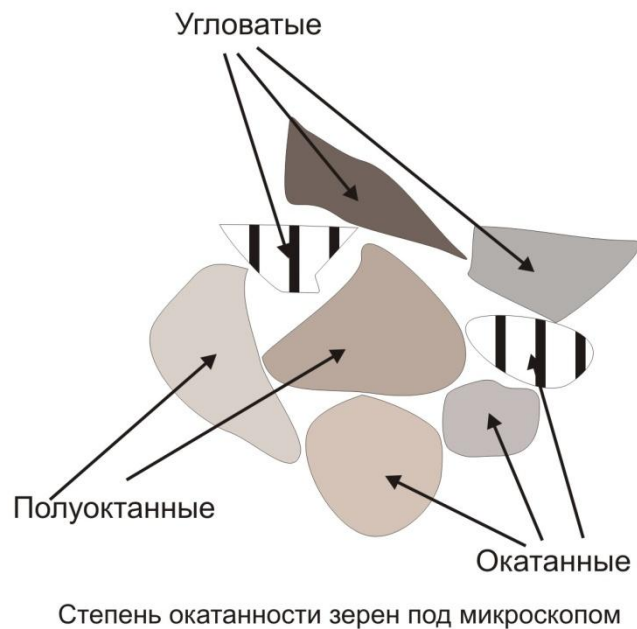


Неравномернозернистая структура

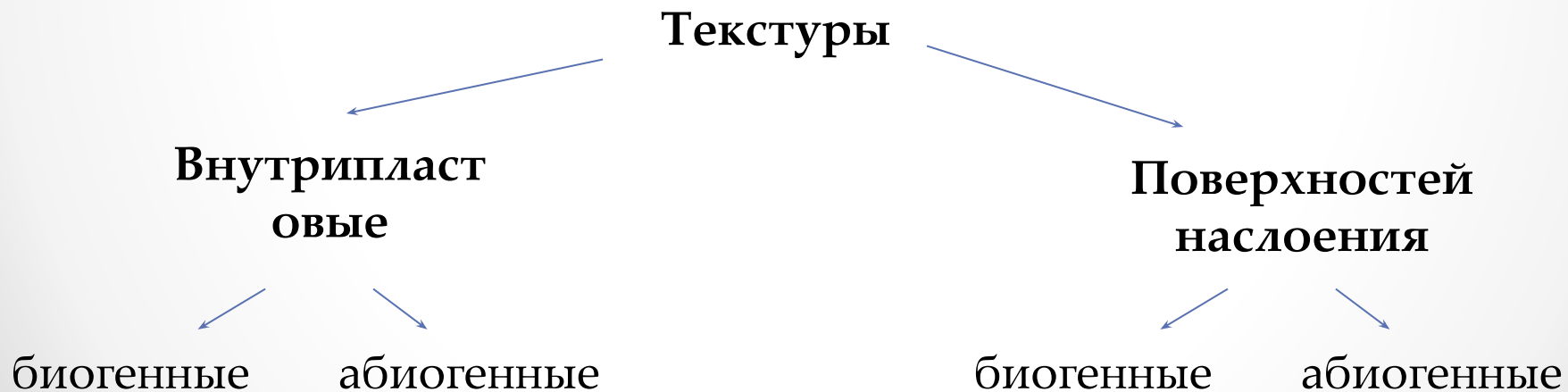
Форма обломков

хорошо окатанные	окатанные	полуокатанные	угловато-округлые	угловатые	весьма угловатые	
						неизометричные зерна
						изометричные зерна

Формы обломков и степень их окатанности (Pettijohn, Potter and Siever, 1973)



Текстура – это совокупность таких черт внутреннего строения породы, которые обусловлены пространственными взаимоотношениями отдельных компонентов породы и их ориентировкой по отношению к поверхности напластования

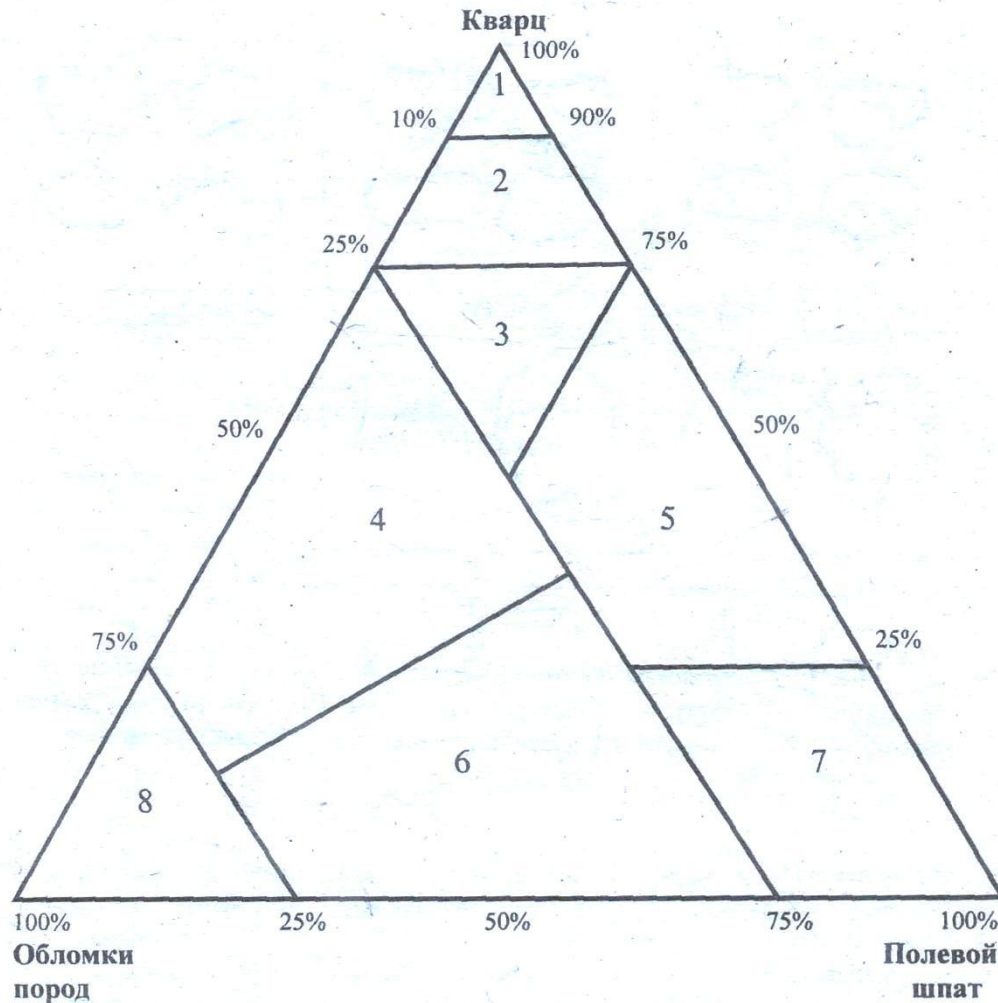


Составные части грубообломочных пород



1. главные обломочные компоненты;
2. заполнитель (более мелкие обломочные частицы и глинистый материал);
3. цемент

Классификация песчаных пород



- 1 – кварцевые;
- 2 – олигомиктовые;
- 3 – мезомиктовые;
- 4 – кварцевые граувакки;
- 5 – аркозы;
- 6 – полевошпатовые граувакки;
- 7 – пустое поле;
- 8 – граувакки.

1 - кварцевые; 2 - олигомиктовые; 3 - мезомиктовые; 4- кварцевые граувакки; 5 - аркозы; 6 - полевошпатовые граувакки; 7 - пустое поле; 8 - граувакки.

Диаграмма по В.Н.Шванову, 1987

Обломочные породы являются строительным материалом (песок, гравий, ПГС и др.), вместилищем твердых полезных ископаемых (руд различных металлов, россыпей золота и алмазов), коллекторами углеводородов (нефть, газ, битум), коллекторами подземных вод