



Лабораторная работа №9  
по дисциплине : Петрография

# ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУР И ТЕКСТУР МЕТАМОРФИЧЕСКИХ ГОРНЫХ ПОРОД

КарТУ им. Абылкаса Сагинова  
Кафедра «Геология и разведка МПИ»  
доктор PhD, ст. преподаватель Ли Е.С.

# Цель работы:

- Изучить структуры и текстуры метаморфических горных пород по учебным коллекциям горных пород кафедры ГРМПИ



# Метаморфические породы

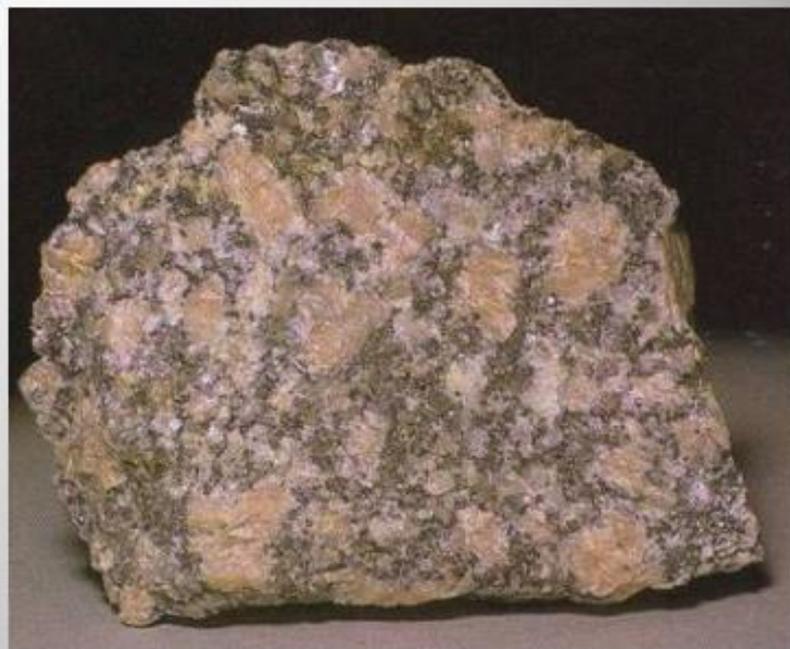
**Метаморфические породы** образуются путём перекристаллизации первично магматических, осадочных, а иногда и уже существующих метаморфических пород под воздействием высоких температур, высоких давлений и химически активных растворов.



# Свойства горных пород

- **Цвет породы**
- **Структура** – определяет внутреннее строение породы (степень ее кристалличности, форму зёрен, их размер).
- **Текстура** – определяет способ заполнения пространства и характер соотношения между слагающими породу минералами.
- **Состав породы** (минеральный, химический)

Структура, текстура и состав породы – отражают условия образования пород.



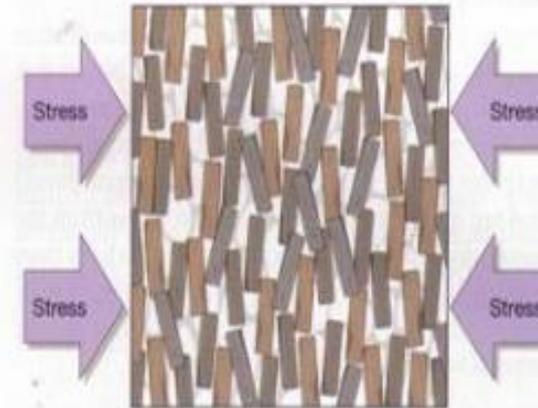
Метаморфические породы обычно обладают кристаллически-зернистой (кристаллобластовой) структурой.

Выделяют:

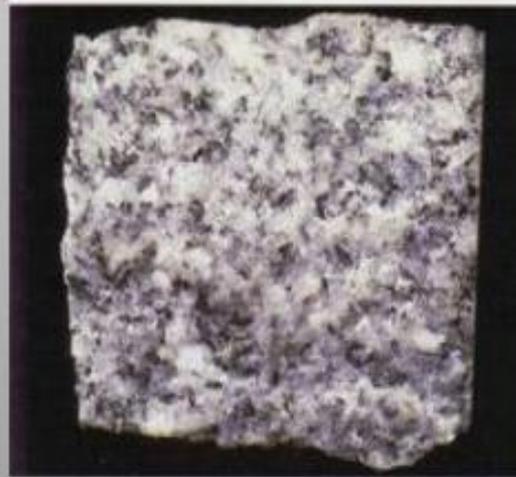
- **Гранобластовую структуру** (зерна изометрической формы и одинаковых размеров) – мраморы, кварциты;
- **Лепидобластовую** (преобладают листоватые, чешуйчатые пластинчатые зерна) – слюдяные, хлоритовые сланцы и гнейсы;
- **Нематобластовая** (удлиненные волокнистые игольчатые зерна) – амфиболитовые сланцы и гнейсы, серпентиниты;
- **Покилобластовая** (в крупных зернах есть включения разноориентированных мелких зерен) – роговики, сланцы, гнейсы;
- **Порфиробластовая** (крупнозернистые кристаллы находятся среди мелкозернистых) – сланцы, гнейсы.



- **Структуры** метаморфических пород:  
полнокристаллические,  
зернистые.

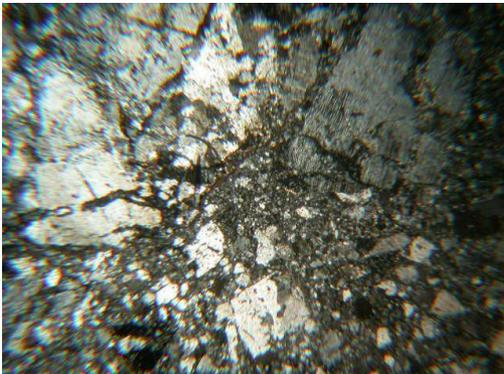


- **Текстура:** массивная,  
сланцевая, полосчатая,  
гнейсовая, очковая.



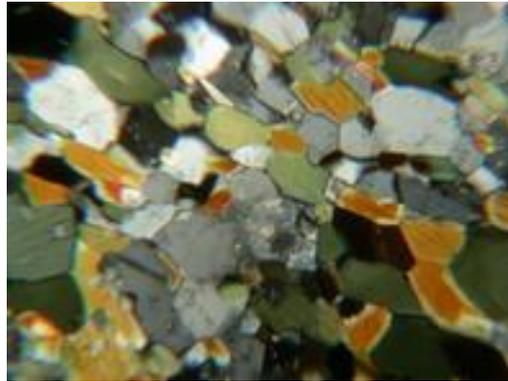
# Структура метаморфических горных пород

Зернисто-кристаллическая  
(кристаллобластовая)/гнейс/



Изометрическая (гранобластовая)

/кварцит/

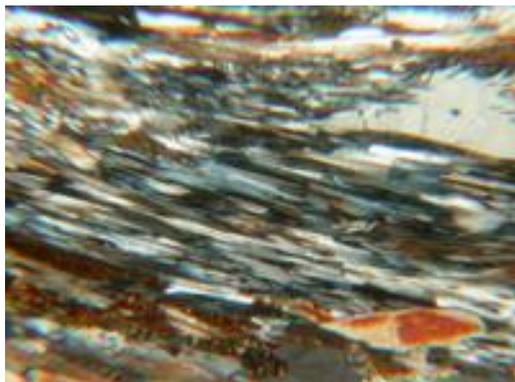


Пластинчатая  
(лепидобластовая)  
/сланцы/

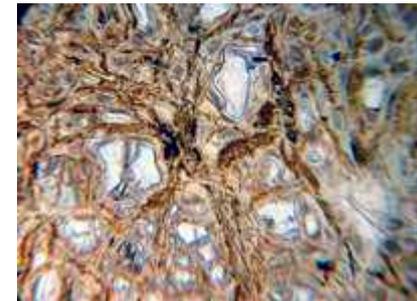


Игольчатая (нематобластовая)

/амфиболит/



Реликтовая  
(с остатками  
структур  
первичной породы)  
/мрамор/

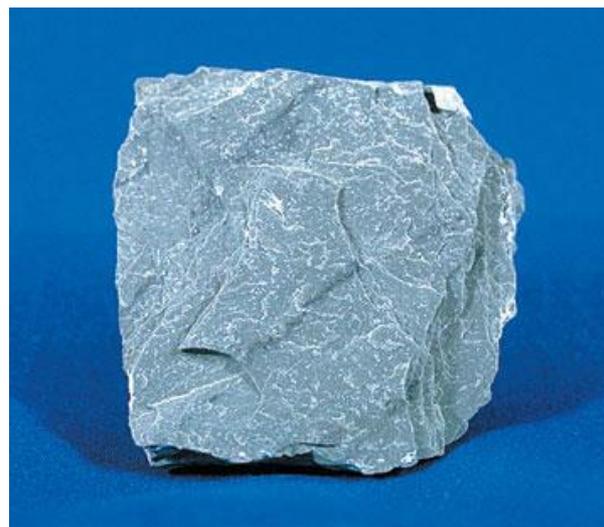


Структура  
метаморфических пород  
**по величине зерен**

Крупнокристаллическая (>1 мм)



Среднекристаллическая (1-0,25 мм)



Мелкокристаллическая (<0,25 мм)

Для метаморфических пород наиболее характерной является сланцеватая текстура (кристаллические сланцы и гнейсы).

- **Полосчатая текстура** (слоистость) наблюдается у мигматитов, гнейсов, железистых кварцитов.
- **Массивная (однородная) текстура** формируется мраморов, роговиков, кварцитов.
- **Плющатая текстура** характерна для пород, смятых в мелкие складки.
- **Очковая текстура** образована сочетанием округлых или овальных агрегатов среди сланцеватой массы (гнейсы).
- **Катакластическая текстура** формируется в зонах дробления и деформации горных пород.
- Выделяют еще **пятнистую текстуру** в породе с участками неправильной и гнездовидной формы.



Текстуры  
метаморфических пород  
по взаимному расположению  
и типам зерен

Гнейсовая /гнейс/

с параллельным расположением  
таблитчатых минералов при малом  
содержании чешуйчатых частиц



Сланцеватая /слюдистый сланец,  
филлит/  
параллельное расположение чешуйчатых или  
таблитчатых минералов

Полосчатая /гнейс/

с чередованием полос разной толщины  
различного минерального состава



Волокнистая /тальковый сланец/

с волокнистыми или игольчатыми  
минералами, вытянутыми примерно в  
одном направлении

Текстуры  
метаморфических пород  
**по взаимному расположению  
и типам зерен**

Очковая /гнейс, серпентинит/  
с рассеянными крупными овальными зернами  
или агрегатами, обычно выделяющимися по цвету



Плойчатая /филлит/  
при присутствии в породе мелких складок



Беспорядочная /мрамор, скарн,  
роговик/  
с неориентированными зернами, обычно округло-  
неправильной формы



Массивная /мрамор, кварцит/  
с прочным сложением породы, при плотном,  
связном соединении зерен



# Задание

- Создать каталог структур и текстур метаморфических пород по следующему плану

Название текстуры, структуры	Фото структуры текстуры	Зарисовка	Описание

- Описать в таблице все перечисленные в презентации текстуры и структуры.



# Рекомендуемая литература

1. Белоусов О.Н., Михина В.В. Общий курс петрографии. Учебное пособие. – М.: Недра, 1972.
2. Лапинская Т.А. Прошляков Б.К. Основы петрографии. Учебное пособие. – М.: Недра, 1974.
3. Классификация магматических пород и словарь терминов. /Пер. с англ./ - М.: Недра, 1997 г.
4. Саранчина Г.М., Шинкарев Н.Ф. Петрология магматических и метаморфических пород. Учебное пособие. - Л.-; Недра, 1973.
5. Трусова И.Ф., Чернов В.И. Петрография магматических и метаморфических пород. Учебник. - М.: Недра, 1982



# Контрольные вопросы:

1. По каким критериям классифицируются текстуры метаморфических горных пород?
2. По каким критериям классифицируются структуры метаморфических горных пород?
3. Чем отличается текстура от структуры горных пород?
4. Для каких пород характерна очковая текстура?

