



# Лабораторная работа №5 по дисциплине : Петрография

## ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУР МАГМАТИЧЕСКИХ ГОРНЫХ ПОРОД

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

# Цель работы:

- Изучить структуры магматических горных пород по учебным коллекциям горных пород кафедры ГРМПИ



**Структура** – совокупность признаков горной породы, обусловленная степенью кристалличности, размерами и формой кристаллов, способом их сочетания между собой и со стеклом, а также внешними особенностями отдельных минеральных зёрен и их агрегатов.



Отдельными структурными элементами породы являются кристаллы или зерна округлой, призматической и других форм, микролиты, кристаллиты, стекла.

По степени кристалличности структура магматических пород может быть:

- Полнокристаллической (в породе нет стекла, порода состоит из одних кристаллов);
- Непополнокристаллической (имеются в породе кристаллы, включения и стекло);
- Стекловатой (преобладают в породе стекло).



# Классификация структур магматических пород по размеру зерен

Гигантокристаллические  
– более 1 см.

Крупнокристаллические –  
1-0,3 см.

Среднекристаллические –  
0,3-0,1 см.

Мелкокристаллические –  
0,1-0,05 см.

Скрытокристаллические –  
менее 0,01 см

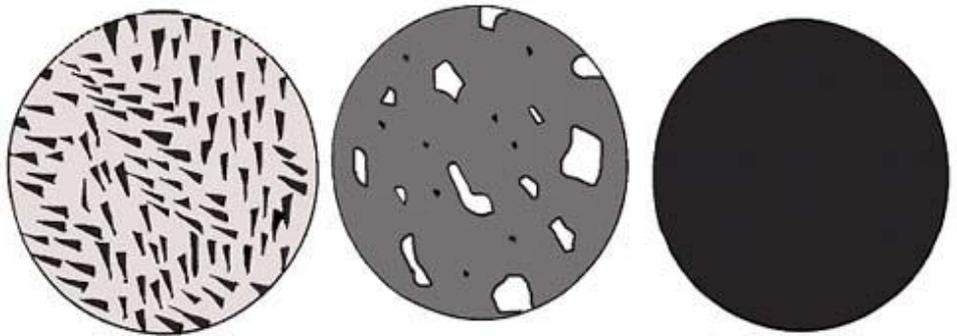
Типы структур	Подтип структуры	Виды структур
Полнокристаллическая	Равномернозернистая	Гигантозернистая
		Крупнозернистая
		Среднезернистая
		Мелкозернистая
	Неравномернозернистая	Порфировидная
Пегматитовая		
Неполнокристаллическая		Порфирировая
		Скрытокристаллическая
		Стекловатая



# Структура изверженных горных пород по степени кристалличности

## Полнокристаллические /гранит/

(вещество раскристаллизовано в агрегат минералов)



## Неполнокристаллические /кварцевый порфир/

(часть расплава затвердела в виде вулканического стекла)



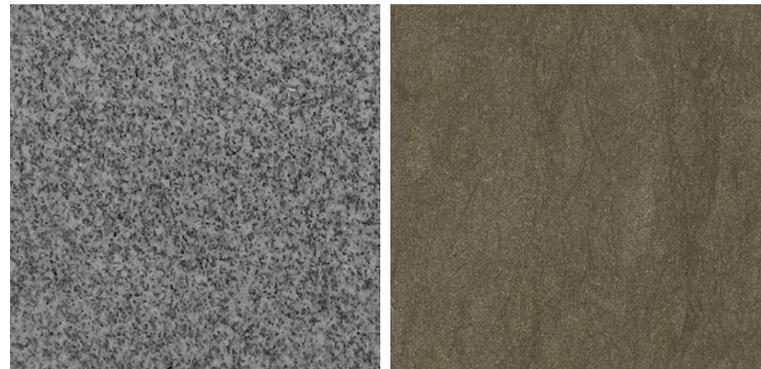
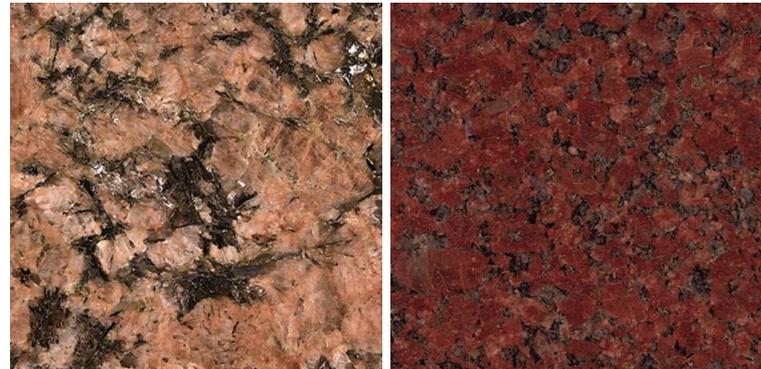
## Стекловатые /обсидиан/

(вещество полностью представлено вулканическим стеклом)



# Структура изверженных горных пород по абсолютному размеру минеральных зерен

- Гигантозернистые  $>1$  см
- Крупнозернистые 1-0,3 см
- Среднезернистые 0,3-0,1 см
- Мелкозернистые 0,1-0,01 см
- Тонкозернистые  $<0,01$  см

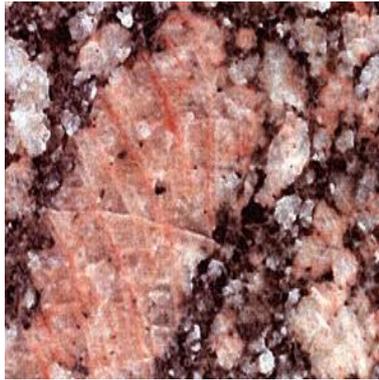
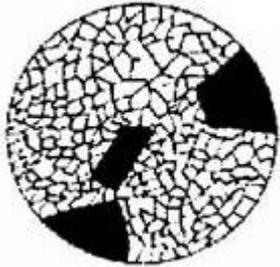


# Структура магматических горных пород по относительному размеру минеральных зерен

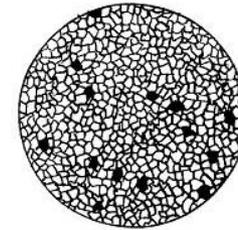
## Неравномернозернистые:

### Порфировидные /часто – жильные/

(основная масса – полнокристаллический равномернозернистый минеральный агрегат с промежутками, выполненными более крупными порфировыми выделениями)

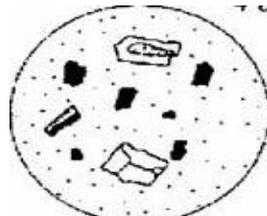


### Равномернозернистые /интрузивы/



### Порфировые /эффузивы/

основная масса представлена вулканическим стеклом с микролитами или без них, с вкрапленниками)



### Афировые /эффузивы/

(вулканическое стекло без вкрапленников)





## Структура магматических горных пород

- Пегматитовая /обычно жильные/
- (прорастание кристаллов)

# Задание

- Создать каталог структур магматических пород по следующему плану

Название структуры	Фото микроструктуры	Зарисовка структуры	Описание

- Список структур горных пород указан на слайде 6 :

Типы структур	Подтип структуры	Виды структур
Полнокристаллическая	Равномернозернистая	Гигантозернистая
		Крупнозернистая
		Среднезернистая
		Мелкозернистая
	Неравномернозернистая	Порфириовидная
Неполнокристаллическая		Пегматитовая
		Порфировая
		Скрытокристаллическая
		Стекловатая



# 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 структуры магматических горных пород?
2. Будут ли отличаться структуры интрузивных и эффузивных горных пород? Почему?
3. Что такое микроструктуры? Как можно их определить?
4. Дайте определение слову структура горных пород

