

# Горные породы

Горные породы составляют следующую иерархическую ступень геологических объектов после минералов. В основу их классификации положен главный признак - происхождение. В соответствии с этим признаком они подразделяются на магматические, осадочные и метаморфические.

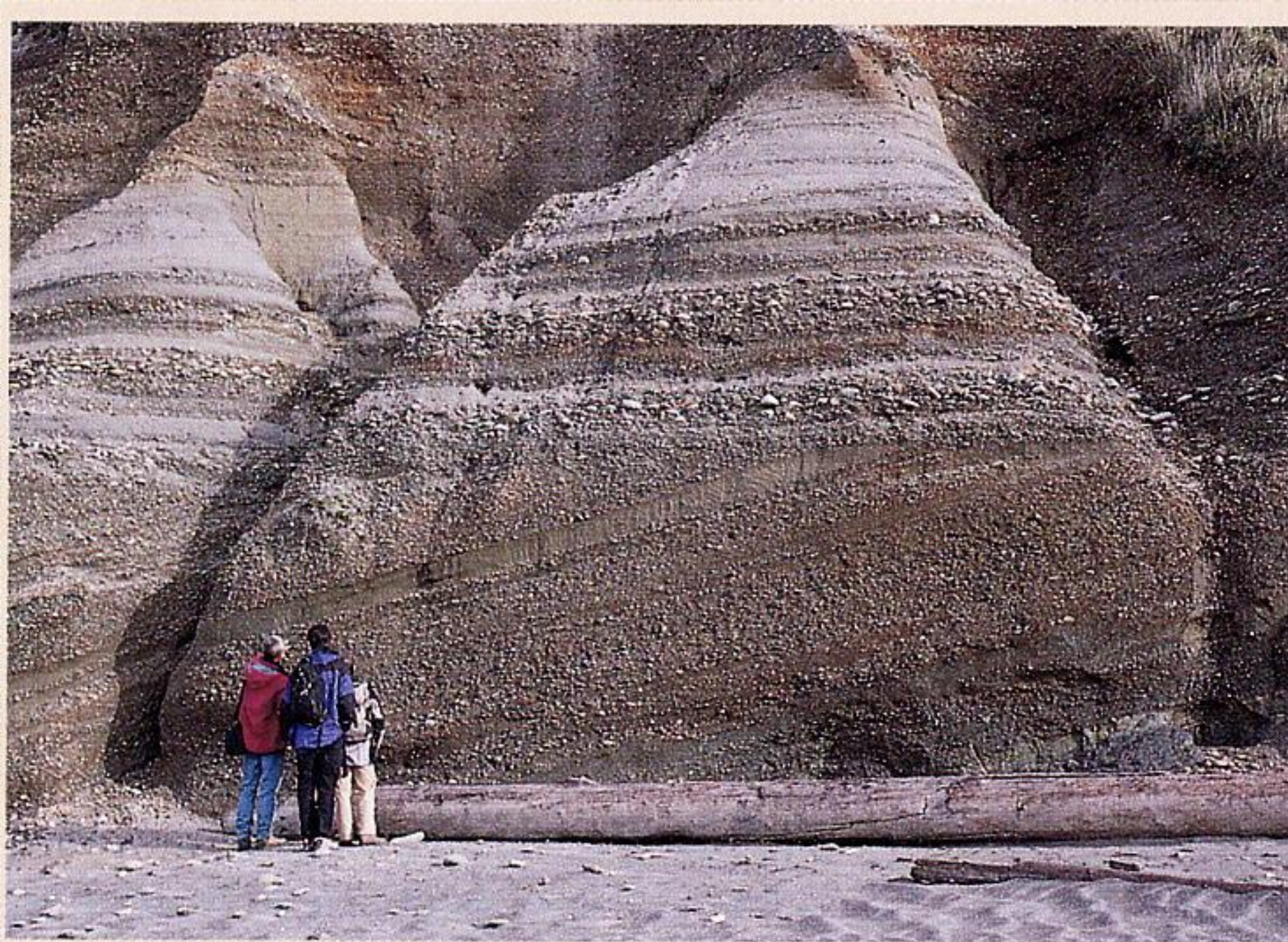


- Горные породы представляют собой естественные ассоциации минералов, определяющих их вещественный состав.
- Изучением пород занимается петрография, в задачи которой входит описание их минерального состава и строения (структуры и текстуры).



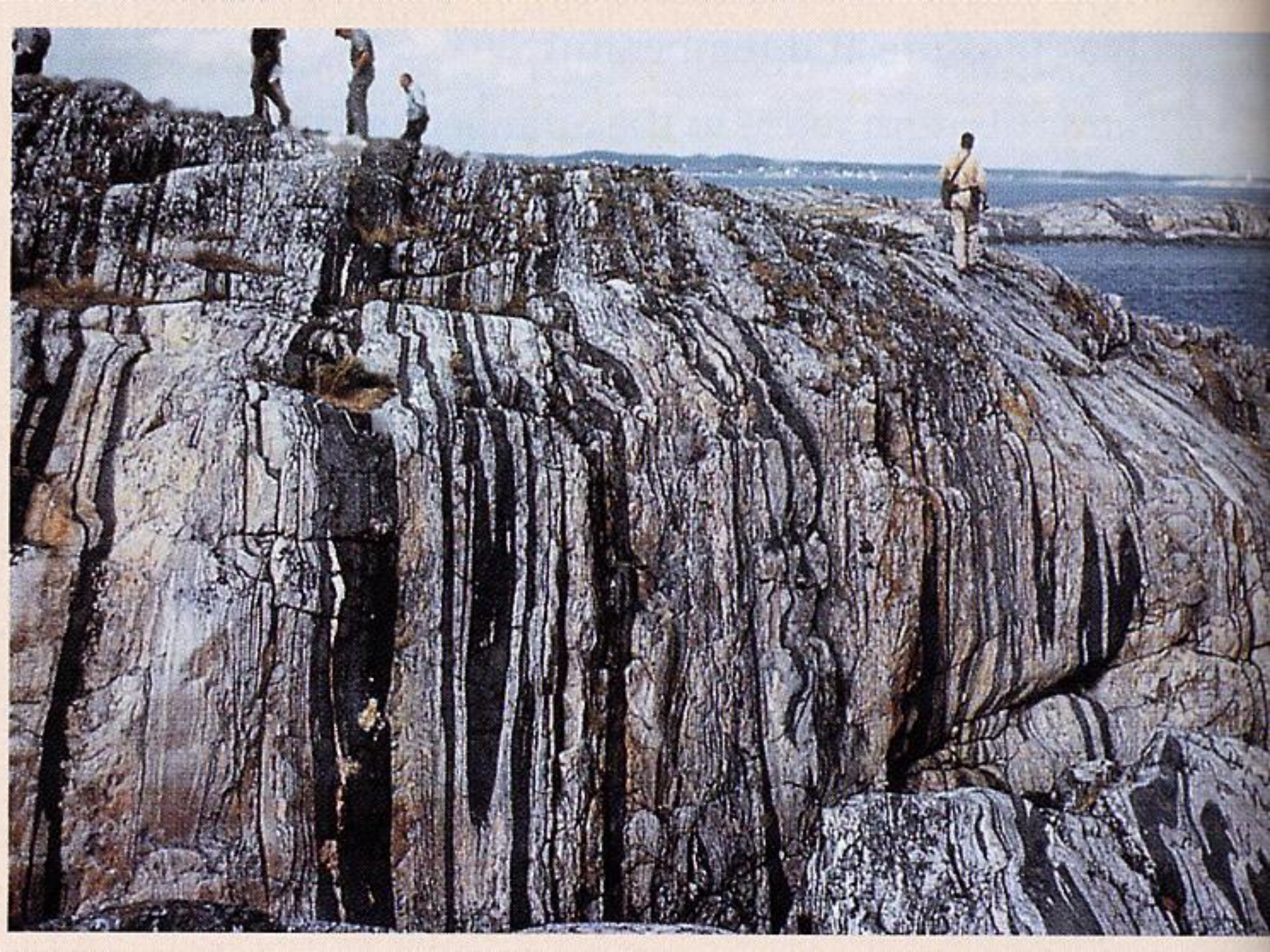
Особую группу пород составляют пирокластические или вулканогенно-осадочные, образованные при вулканических извержениях из продуктов, осаждающихся из атмосферы при взрывах: пепел, вулканические бомбы и т.д.





# Кислые лавы – вулканический нек





- По своему составу горные породы могут быть моно- и полиминеральными. Преобладающие в породе минералы (более 95%) называются породообразующим, а остальные (менее 5%) относятся к акцессорным. Породообразующие минералы подразделяются на светлые (салические) и темные (фемические), что определяет основную тональность окраски самой горной породы.



- Горные породы характеризуются пятью группами своих признаков - минеральным составом, строением (структура и текстура), формой (образец, штуф, выколка, обломок, керн и т.п.), свойствами (например, физической и химической устойчивостью) и происхождением. Происхождение - генезис положен в основу главной классификации горных пород.





# Структуры и текстуры пород

- Под структурой горной породы понимается форма, размер и соотношение размеров пороодообразующих частиц, а под
- текстурой - их пространственное взаимоположение



# Примеры структур магматических пород

- Полнокристаллическая,
- Неполнокристаллическая,
- Стекловатая
- Равнокристаллическая,
- Неравнокристаллическая,
- Порфировая, афировая



# Примеры текстур магматических пород

- Массивная,
- Пятнистая,
- Флюидальная,
- Полосчатая,
- Миндалекаменная,
- Пористая,
- Пузырчатая и др.



- МАГМАТИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ.

- образуются из магматического расплава в процессе его охлаждения. Расплав образуется на значительной глубине в недрах Земли при нарушении термодинамического равновесия, например, из-за резкого падения давления, что может быть связано с образованием разлома. Переходя в расплавленное состояние, горно-породное вещество увеличивается в объеме и устремляется вверх к поверхности Земли.



- При быстром падении давления в движущейся магме, ее движение прекращается и она начинает застывать, не достигнув земной поверхности и образуя интрузивные (от слова *intrudio* - протыкаю). горные породы. В случае выхода магмы на поверхность возникают эффузивные (от слова *effusio* - изливаю) породы.



- Главными внешними признаками, позволяющими различать интрузивные и эффузивные магматические породы являются их структура и текстура, что определяется условиями кристаллизации магмы. На глубине в результате медленного охлаждения расплава все минералы успевают принять кристаллическую форму, и кристаллы часто становятся крупными.



- Крупнокристаллические интрузивные породы, возникающие на глубинах свыше 2-х км называются абиссальными (глубинными), на меньших - гипабиссальными (полуглубинными).



# Гранит – полнокристаллическая структура





# Пемза – некристаллическая



- При излиянии магмы (лавы) на поверхность, наоборот, охлаждение расплава протекает быстро, и застывшая масса приобретает некristаллический облик, либо в кристаллической форме появляются лишь некоторые минералы, окруженные нераскристаллизованной массой породы.



# Подушечные лавы (подводные излияния)



- Жидкие  
основные  
лавы

- Гавайские  
осрова



- Итак, интрузивные горные породы всегда имеют полнокристаллическую структуру, а эффузивные - некристаллическую (афировую, афанитовую, стекловатую - по разным классификациям), или неполнокристаллическую (порфировую).

- Магматические породы характеризуются различными текстурами. Общими для интрузивных и эффузивных пород являются текстуры - массивные, пятнистые, полосчатые и флюидальные.
- Только для эффузивных пород характерны текстуры - пузыристая и миндалекаменная текстуры.



- Магматические породы любого происхождения классифицируются по их химическому составу.
- В основу классификации положено содержание в них восьми оксидов, но главными являются окислы кремния, алюминия, калия и натрия

