

Краткие сведения о горных породах



Горные породы и минералы

1. Определение.
2. Название горных пород.
3. Место нахождения в природе.
4. Свойства.
5. Состав.
6. Использование.



- Горные породы представляют собой значительные по объему скопления камня в земной коре. Они могут состоять из одного минерала, например мрамор — из кальцита или п.» нескольких, например гранит — из полевого шпата, кварца и слюды. В первом случае горные породы называются простыми (мономинеральными), а во втором — сложными (полиминеральными)

- В зависимости от условий образования горные породы подразделяются на три группы: первичные (изверженные или магматические), вторичные (осадочные) и видоизмененные (преобразованные или метаморфические). Изверженные породы составляют 95 % общего объема земной коры, метаморфические — 4, осадочные — 1 %.





Осадочные горные породы образовались в результате выветривания (разрушения) изверженных горных пород, а также из осадков органического происхождения на дне естественных водоемов. В зависимости от происхождения различают обломочные породы (брекчии, конгломераты, песчаники), химические осадки (гипсы, доломиты), органические породы (известняки, мел), породы органического происхождения (доломиты и доломитизированные известняки).

МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

- Образуются из магматических, осадочных и ранее образованных метаморфических пород, путем изменения под влиянием высоких давлений и температур с участием химически активных веществ (вода, горячие растворы, газы)



АНТИКАТЕДРАЛЬНЫЙ КРИСТАЛЛ АЛМАЗА
ИЗ МЕТАМОРФИЧЕСКОЙ ПОРОДЫ



МРАМОР

Метаморфические горные породы образовались в результате превращения изверженных и осадочных пород в новый вид камня под воздействием высокой температуры и повышенного давления, возникающих при местных деформациях земной коры, а также вследствие химических процессов. Среди метаморфических горных пород различаются массивные (зернистые) породы (кварциты, мраморы) и сланцеватые породы, к которым относятся гнейсы и сланцы.

- Изверженные горные породы образовались непосредственно из магмы (от греческого «магма» — густая мазь), извергнутой из недр земли, и в зависимости от условий ее остывания разделяются на глубинные (граниты, габбро, лабрадориты и др.) и излившиеся (порфиры, липариты, базальты и др.), являющиеся аналогами глубинных пород. Последние образовались в глубине земной коры при медленном и равномерном охлаждении магмы, находящейся под высоким давлением вышележащих слоев земли. При этом глубинные породы приобрели зернисто-кристаллическую структуру. Излившиеся породы сформировались в верхних слоях земной коры в условиях резкого понижения температуры и низкого давления, при которых не могла произойти полная кристаллизация остывающей магмы.

- В строительстве в основном используются облицовочные материалы и изделия, изготавливаемые из следующих горных пород:

изверженных: гранитов, сиенитов, диоритов, габбро, лабрадоритов, порфиров, андезитов, базальтов, вулканических туфов;

осадочных: песчаников, известняков, доломитов, травертиков, гипсовых камней;

метаморфических: мраморов, мраморизованных известняков, кварцитов, гнейсов.

- Крупнообломочные породы (псефиты). К псефитам относятся породы, состоящие из обломков различного состава размером от 2,0 мм до нескольких метров в диаметре. В зависимости от структуры и текстуры выделяются следующие породы.
 - Глыбы** - скопление угловатых обломков размером свыше 100 мм в поперечнике.
 - Щебень** - скопление угловатых обломков размером от 100 до 10 мм в поперечнике.
 - Дресва** - скопление угловатых обломков размером от 10 до 2 мм в поперечнике.Образование этих пород связано с выветриванием любых горных пород и прежде всего с физическим выветриванием (см. гл. 4). Залегают глыбы, щебень, дресва обычно вблизи коренных пород, из которых они образовались.
 - Валунник** - скопление валунов - окатанных обломков диаметром более 100 мм. Валуны образуются при окатывании глыб водами горных рек, волнами морей, при сглаживании глыб движущимися ледниками. Валуны ледникового происхождения широко распространены на севере европейской части СССР и ряда других европейских стран. Валунник развит в горных долинах и вдоль скалистых берегов морей и океанов.
 - Галечник** - скопление галек - окатанных обломков диаметром от 100 до 10 мм. Гравий - скопление окатанных обломков диаметром от 10 до 2 мм. Галечник и гравий образуются в результате истирания и окатывания глыб, валунов, щебня движущейся водой рек, озер, морей. Несомые рекой обломки окатываются, приобретая яйцевидную форму, а передвигающиеся волнами озер и морей истираются, приобретая чаще лепешкообразную (плоскую) форму. Галька, гравий, Щебень, валуны, глыбы используются в качестве строительного материала. К их отложениям нередко приурочены россыпи алмазов, золота и платины.

- Перечисленные горные породы составляют в основном минерально-сырьевую базу промышленности по добыче и обработке облицовочных материалов из природного камня. Все они относятся к нерудным полезным ископаемым и в большинстве имеют красивый цвет или рисунок, воспринимают обработку, придающую им соответствующие фактуры, и пригодны по своим эксплуатационным качествам для применения в облицовках зданий и сооружений.

