

# ***Природные каменные материалы***



Горные структуры существовали столько, сколько существует история. Это - самый доступный строительный материал, и обычно готов для применения.

Есть много типов скальных пород во всём мире с отличающимися свойствами,

которые делают их лучше или хуже для специфического использования.

**Камень - очень плотный строительный материал**, таким образом он дает

большую защиту, но плотность также является его главным недостатком, т.к. приводит к большому ве

большим

недостатком, поскольку камень и оно быстрее остывает..





Бывают 3 видов

## **Изверженные (Магматические горные породы)**

Глубинные породы образовались в результате медленного и равномерного остывания магмы под бол Излившиеся породы образовались в результате менее равномерного и более быстрого охлаждения магмы при относительно быстром и неравномерном сбросе давления или даминералы). Большинство магматических пород, применяемых в строительстве, содержит химические соединения трех типов — кремнезем, силикаты и алюмосиликаты в виде порообразующих минералов (кварц, полевые шпаты, слюды и железисто-магнезиальные

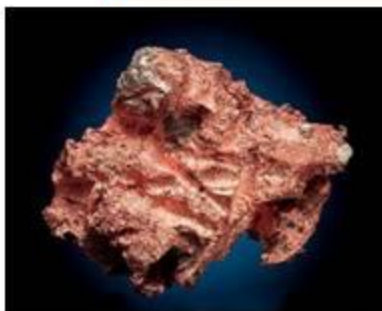
Полевые шпаты — алюмосиликаты, образовавшиеся в результате взаимодействия оксидов кремния и алюминия с оксидами щелочных металлов. Характерная особенность полевых шпатов — ярко выраженная спайность по двум

Слюды — минералы с весьма совершенной спайностью в одном направлении, которые способны расщепляться на тончайшие упругие пластинки (массивные: гранит, сиенит, габбро, базальт, диабаз, порфир; обломочные: вулканический пепел, вулканический туф) Многие природные камни этой группы отличаются высокой плотностью, теплопроводностью и используются в качестве конструктивно-отделочных и отделочных материалов. Большинство отличаются высокой стойкостью к атмосферным воздействиям и используются для наружной отделки зданий и в качестве материалов для памятников и скульптур.

# Магматические горные породы

излившиеся

базальт,  
андезит,  
липарит,  
пемза.



глубинные

габбро,  
диорит,  
гранит.



Магматические горные породы  
– это породы образовавшиеся  
из магмы при ее остывании и  
затвердевании.



**Осадочные** образовались в результате разрушения других пород под воздействием

процесса выветривания (действие воды, ветра, колебаний температуры, замораживания и оттаивания и других атмосферных факторов).

Органогенные отложения — породы, образующиеся в результате отложения отмирающего растительного мира и мелких животных организмов водных бассейнов.

Песок и гравий — горные породы, образовавшиеся в результате выветривания различных горных пород Глины являются тонкообломочными отложениями, образовавшимися в результате выветривания полевошпатовых горных пород (граниты, гнейсы и др) (механические отложения: глина, песок, гравий, песчаник, конгломерат; химические осадки: гипс, доломит, ангидрит; органогенные: известняк, диатомит, мел)

Песчаники широко используют в строительстве, т.к. они хорошо обрабатываются и обеспечивают требуемую долговечность. Гипсовый камень – отделка внутренних помещений. Основная органическая порода – известняк, используемый в качестве стенового и облицовочного материала.



# Осадочные горные породы

неорганические

органические

Обломочные  
Песок, пемза,  
глина

*Химические*  
Гипс  
поваренная соль

Уголь, известняк,  
мел, ракушечник

Формируются на поверхности Земли при разрушении пород и минералов, а также в результате жизнедеятельности или отмирания организмов.



**Метаморфические** (воздействию высоких давлений и сдвиговых деформаций (видоизмененные) породы образуются в природе в результате изменения состава

и строения осадочных и изверженных пород. Процессы метаморфизма проходят

при повышенных температурах без расплавления или растворения, при воздействии

высоких давлений и сдвиговых деформаций.

Текстура метаморфических пород может быть сланцеватой характерно для видоизмененных пород, образовавшихся в условиях одностороннего давления.

--Бутовый камень (бут)

измененные изверженные: гнейс; измененные осадочные: мрамор, кварц, сланец)

Мрамор – наиболее распространенная порода этой группы, широко используется

в строительстве (основная область – внутренняя отделка).

# Метаморфические горные породы

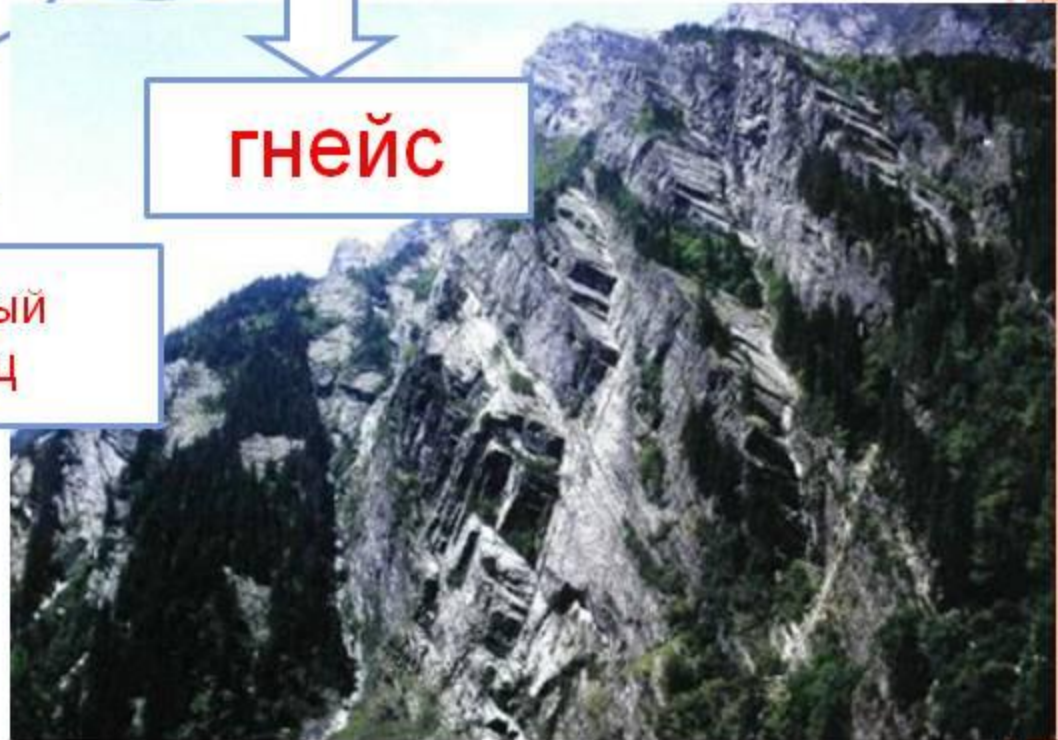
Горные породы,  
образовавшиеся в результате  
изменения состава или  
свойств первоначальных  
пород.

кварцит

гнейс

мрамор

глинистый  
сланец





**3 основных типа обработки камня:**

*Резание, скалывание, шлифование.*

**Строительные изделия, получаемые из горных пород:**

Блоки, камни, плиты, архитектурно-строительные изделия  
(балясина, портал, деталь карниза, деталь пояса, камень  
кордонный,  
декоративный шар



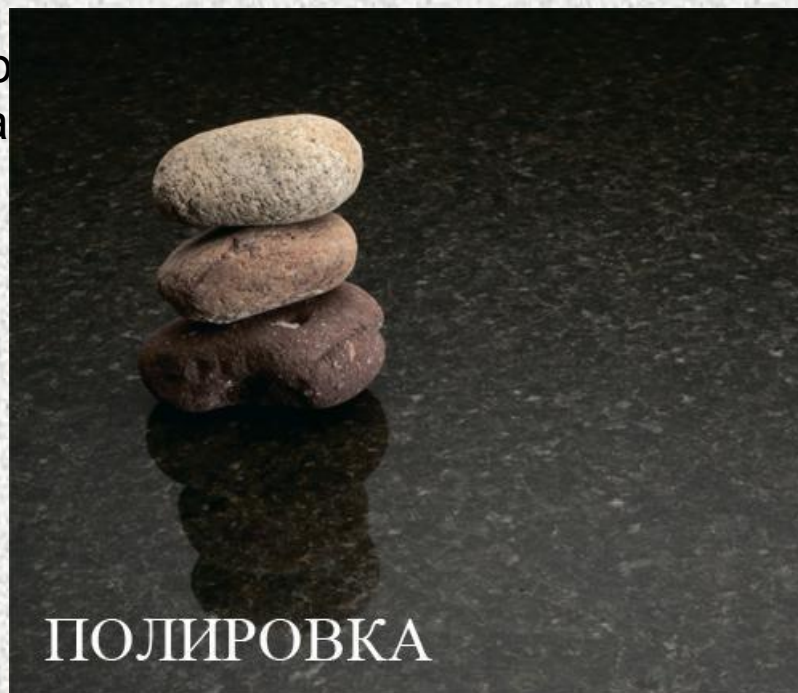
## **Свойства:**

### **Эксплуатационно-технические:**

Структура горной породы, средняя плотность, водопоглощение, морозостойкость, предел прочности при сжатии, истираемость, долговечность. Минералогического состава, строения (структуры), сложения (текстуры) и степени выветривания.

### **Эстетические:**

Цвет, блеск, фактура, лакированная, полированная, текстура (рисунок).



кошлифованная,  
(обработанная),



## **Область применения:**

Конструкционные (блоки для фундаментов, стен)

Конструкционно-отделочные (плиты для пола, лестниц)

Отделочные (плиты, профильные изделия для наружной, и внутренней облицовки)

Конструкционные – обеспечивают защиту от различных физических воздействий (климатических факторов, шума и проч.), а так же прочность и долговечность зданий, сооружений.

Конструкционно-отделочные – так же обеспечивают определенную защиту, прочность, но одна или несколько их поверхностей, которые называют лицевыми, воспринимаются визуально в процессе эксплуатации.

Отделочные – так же влияют на восприятие среды жизнедеятельности человека.

Функция защиты им так же (как и у других материалов в конструкции), но их основная функция – это восприятие



**По виду обработки** природные каменные материалы можно разделить на следующие основные виды:

1. грубообработанные каменные материалы (бутовый и валунный камни, щебень, гравий и песок);
2. штучный камень и блоки правильной формы (для кладки стен и др.);
3. плиты с различно обработанной поверхностью (облицовочные для стен, чистого пола и др.);
4. профилированные для ступеней, карнизы, капители колонн и т.п.);
5. изделия для дорожек и тротуаров (плиты, брусчатка и шашка для мощения).

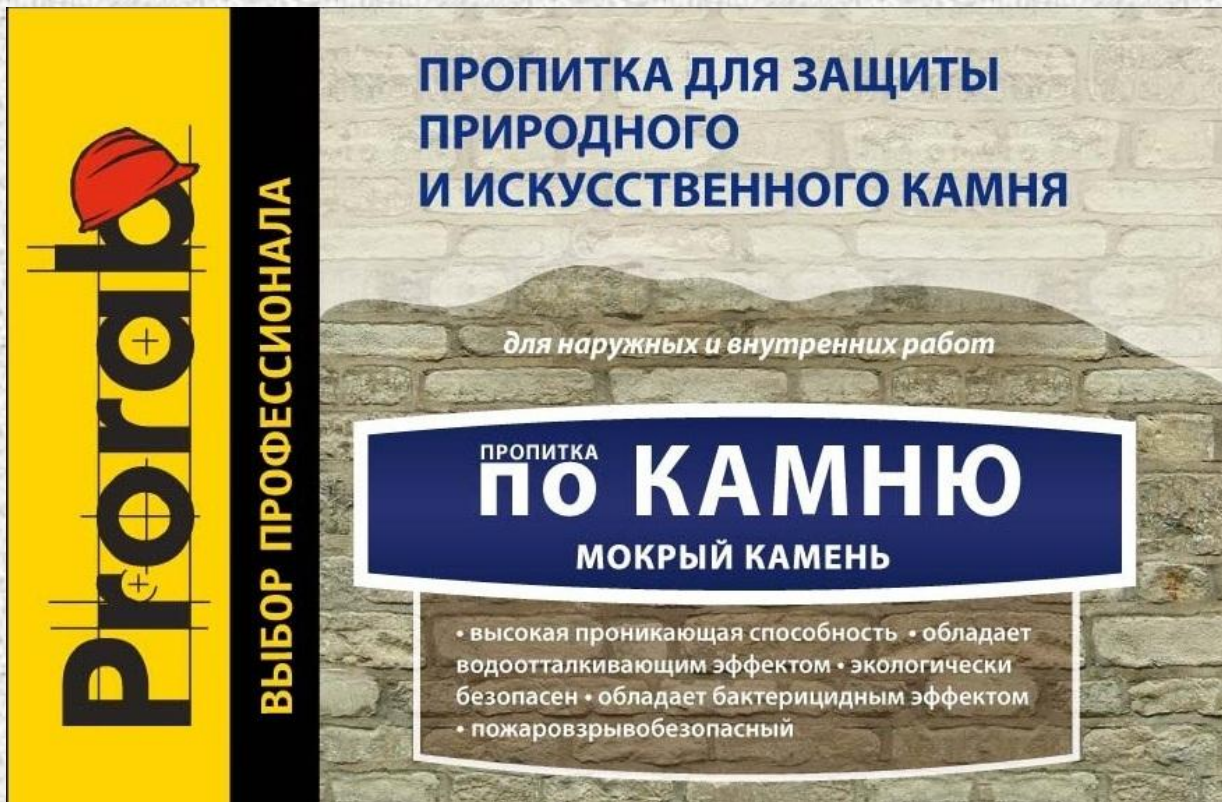


и чники,  
брусчатка



## Защита

- 1) Организация стока воды, с поверхности каменного изделия
- 2) обеспечение гладкой поверхности (шлифовка, полировка)
- 3) покрытие бесцветным полимером (пленка, плитка) с последующей обработкой горячим газом.
- 4) обработка хим. составами- флюатами которая образуя тонкий слой на поверхности камня, препятствуют заключению его водой.



**Prorab**

**ВЫБОР ПРОФЕССИОНАЛА**

**ПРОПИТКА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПРИРОДНОГО И ИСКУССТВЕННОГО КАМНЯ**

*для наружных и внутренних работ*

**ПРОПИТКА ПО КАМНЮ**  
**МОКРЫЙ КАМЕНЬ**

- высокая проникающая способность
- обладает водоотталкивающим эффектом
- экологически безопасен
- обладает бактерицидным эффектом
- пожаровзрывобезопасный