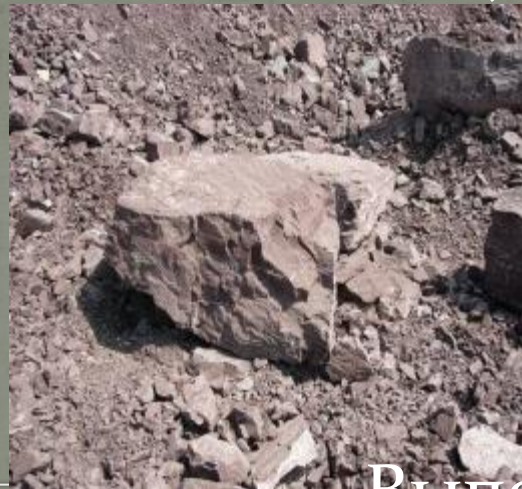
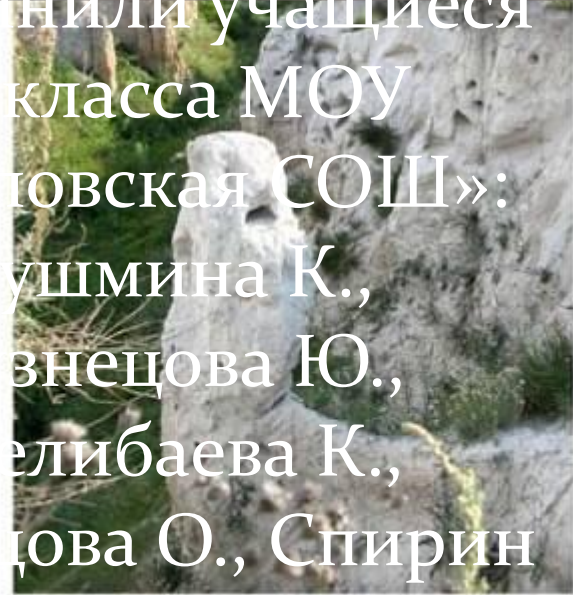


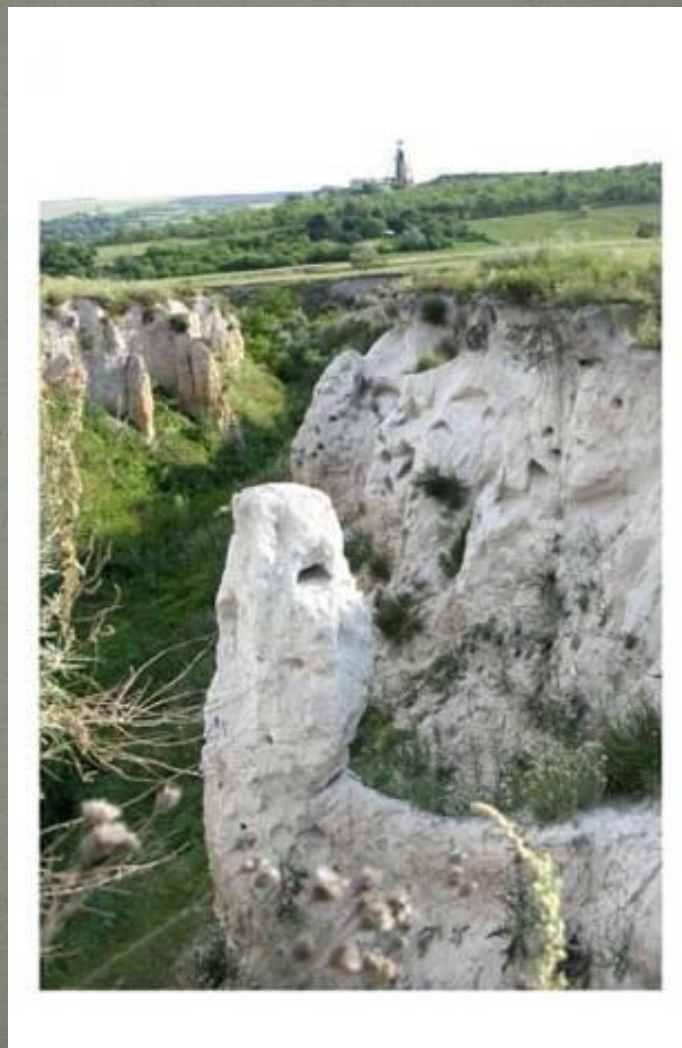
# Мел, известняк, мрамор



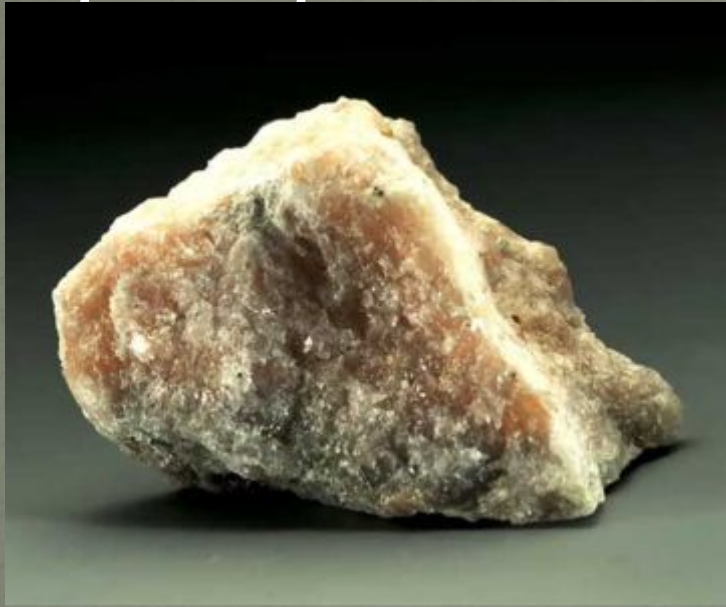
Выполнили учащиеся  
10 класса МОУ  
«Темновская СОШ»:  
Бушмина К.,  
Кузнецова Ю.,  
Мелибаева К.,  
Огурцова О., Спирин  
А., Герасимов С.



# Мел



Цветной мрамор  
мрамор



Белый



Мрамор – метаморфическая горная порода, состоящая только из кальцита  $\text{CaCO}_3$ . При перекристаллизации доломита  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  образуются доломитовые мраморы.

# Известняк



# Химический состав и физические свойства.

- — 2,5—5 по [шкале Мооса](#), [плотность](#) — 2,3—2,6 г/см<sup>3</sup>.
- Мрамор состоит из доломита (карбоната [кальция](#) и [магния](#)) или кальцита (карбоната кальция), или из обоих минералов. В мраморе почти всегда содержатся примеси других [минералов](#), а также органические соединения. Примеси различно влияют на качество мрамора, снижая или повышая его декоративность.
- Окраска мрамора также зависит от примесей. Большинство цветных мраморов имеет пёструю или полосчатую ([циполин](#)) окраску.
- [Оксид железа](#) окрашивает его в красный цвет, высокодисперсный сульфид железа — в сине-чёрный, железосодержащие [силикаты](#) (особенно [хлорит](#) и [эпидот](#)) — в зелёный, [лимонит](#) (гидроксиды железа) и карбонаты железа и марганца — в жёлтые и бурые тона. Серые, голубоватые и черные цвета могут быть обусловлены также примесями [битумов](#) или [графита](#).
- Рисунок определяется не только строением мрамора, но и направлением, по которому производится распиливание камня. [Цвет](#) и рисунок мрамора проявляются после его полировки.

# Месторождения



- В каменоломне г. [Каррара](#)
- Месторождения мрамора обнаружены во многих областях России. Самые крупные месторождения мрамора на [Урале](#). Всего на Урале более 20 месторождений. На [Алтае](#) и в [Западной Сибири](#) известно свыше 50 месторождений мрамора. Пуштулимское месторождение дает тонкозернистый белый с красно-зелеными прожилками мрамор. Сиренево-розовый камень получают на Граматушинском месторождении. Серо-кремовый мрамор дает Петеневский карьер. В [Красноярском крае](#) расположено крупное Кибик-Кордонское месторождение, где более двадцати разновидностей белого, кремового, бледно-розового, оранжевого, жёлтого и зеленовато-серого мрамора.

# Применение.

- В строительной практике «мрамором» называют метаморфические породы средней твёрдости, принимающие полировку (мрамор, мраморизованный известняк, плотный доломит, карбонатные брекчии и карбонатные конгломераты).
- Мрамор используется как камень для памятников (монументальной скульптуры и надгробий), как штучный строительный камень для наружной облицовки и внутренней отделки зданий и в виде дроблёного и молотого камня, а также штучного (пильного) камня. Мраморные доски из чистого кальцитового мрамора применяют в электротехнике (панели приборных, распределительных, диспетчерских щитов). Мраморная крошка и дроблёный песок используются в при изготовлении каменной мозаики и штукатурки, в качестве заполнителей бетона. Мраморная мука находит применение в сельском хозяйстве.
- Мрамор используется также для создания мозаичных композиций, рельефов и круглых изваяний (преимущественно однотонный мрамор, большей частью белый, реже — цветной или чёрный).
- Интересные факты
- • Единственное в России здание, полностью построенное из нешлифованного мрамора — железнодорожный вокзал в городе Слюдянка

# Здание из известняка





# Московский кремль



# Раковины.

- Раковина, выполненная из натурального камня, может стать стильным атрибутом ванной комнаты. Качество, с которым изготавливаются раковины, гарантирует не только красоту изделия, но и надежность в использовании. Раковины выполнены из мрамора, оникса и гранита различных цветов и рисунков. Такое разнообразие позволяет сделать каждый интерьер уникальным.



# Мозаика.



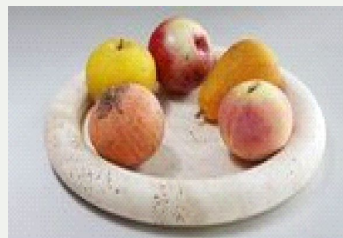
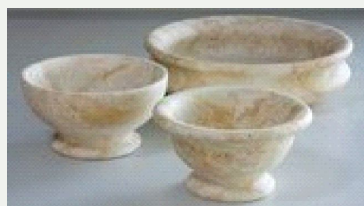
Мозаика из мрамора — стильное и надежное решение для декорирования фасадов и помещений.

Разнообразие текстур и цветов позволяет создать свой уникальный узор для интерьеров, выполненных в различном стиле. Долговечность этого материала позволит восхищаться узором многие годы.

Натуральный камень высшего качества, добываемый с месторождений Европы, Индии, Бразилии и Китая не оставляет равнодушным никого.



# Предметы интерьера.



# Применение мрамора и известняка

- Облицовка камнем создает художественную выразительность - монументальность или камерность эстетического облика скульптурных и архитектурных сооружений, их функционально-эмоциональное восприятие. Декоративные свойства, долговечность и условия обработки облицовочного камня определяются минералогическим составом горной породы, кристаллической структурой, текстурой и влиянием примесей. Черное габбро, используемое в облицовках, имеет однородную мелкозернистую структуру и не содержит кварца, что облегчает его механическую обработку. Малиново-красный шокшинский кварцит значительно труднее в обработке, но весьма устойчив к воздействию внешних факторов в наружной облицовке.

- Декоративные свойства камня наиболее полно раскрываются фактурной обработкой лицевой поверхности облицовочных изделий. Лучше всего цветовые оттенки и рисунок камня проявляет полированная фактура - гладкая поверхность с зеркальным блеском, которая усиливает яркость и насыщенность окраски цветового фона. Облицовки в полированной фактуре использованы в метро в отделках стен, колонн, пилонов, вестибюлей. Ступени лестничных переходов, настилы путевых платформ и станционных залов нередко представлены в шлифованной, пиленой, рифленой и термообработанной фактуре, чтобы уменьшить скольжение.

# Мрамор в архитектуре

- Архитектурную традицию Московского метро, а затем и всего отечественного метростроения создали индивидуально-выразительные проектные решения известных архитекторов, художников, скульпторов А. Дейнеки, А. Душкина, Е. Лансере, П. Корина, Д. Чечулина, И. Фомина, А. Щусева и др., которые продолжили и развили отечественную культурную традицию каменного дела.