



Будівельні матеріали

Найпростіші будівельні матеріали — пісок, глина, деревина, природний камінь, гравій.



Пісок— осадова уламкова гірська порода і штучний матеріал, що складається із зерен гірських порід. Часто зерна піску представлені майже



Окремі різновиди



Пісок валунний



Пісок кварцовий



Пісок



Пісок

SiO_2

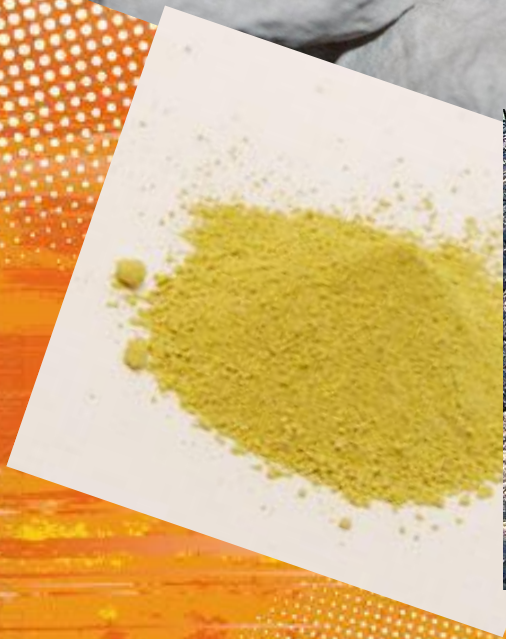
$T=1728\text{ }^\circ\text{C}$


НЕРОЗЧИННИЙ

Глі́на— пластична осадова гірська порода, що складається в основному з глинистих мінералів. Тип глини виділяють за переважанням в ній того чи іншого глинистого мінералу. Глини становлять близько 50 % всіх осадових гірських порід земної кори.



Глина може бути білою, сірою, червоною, жовтою, блакитною або чорною.





SiO_2 (30—70 %), Al_2O_3 (10—40 %), H_2O (5—10 %),
крім того присутні Fe_2O_3 (FeO), TiO_2 , CaO , MgO ,
 K_2O , Na_2O , CO_2 та інші.

При зволоженні пластична, при
нагріванні (випалі) стає міцною і
твердою. Глина може
утримувати воду, що сприяє
створенню водоносних шарів у ґрунті.

Деревина — внутрішня частина дерева, що знаходиться під корою і використовується як сировина для будівництва, виготовлення меблів, виробництва паперової пульпи тощо.





**Деревина містить
близько 50% вуглецю,
6% водню і 44% кисню.**

**Основні органічні речовини,
з яких складається
деревина: целюлоза, лігнін і
геміцелюлози.**

**Нині широкого використання набули
будівельні матеріали на основі силікатів:
цемент, бетон, цегла, кераміка.**



Цемент - штучна неорганічна в'язка речовина . Один з основних будівельних матеріалів. При замішуванні водою , водними розчинами солей та іншими рідинами утворює пластичну масу , яка потім твердне і перетворюється на камневидное тіло.



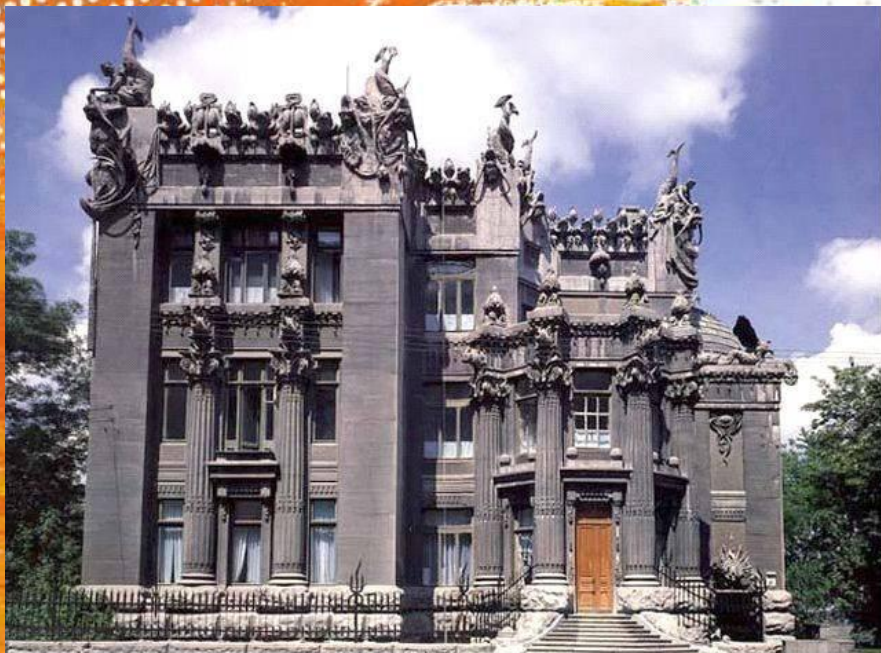
Бетон - суміш щебню (подрібненої гірської породи гранітного походження), піску й цементу. Його також широко використовують у будівництві.



Зведення мостів, будинків, гребель не обходиться без залізобетону – бетону, підсиленого залізним каркасом.



Перші заводи в Україні були збудовані на Донеччині та Рівненщині наприкінці ХІХ ст. Архітектор В.Городецький в 1903р. використав вітчизняний цемент для виготовлення оздоблення однієї з найкрасивіших будівель ХХст., яка і донині прикрашає м.Київ.



КЕРАМІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО

До керамічних виробів належать:

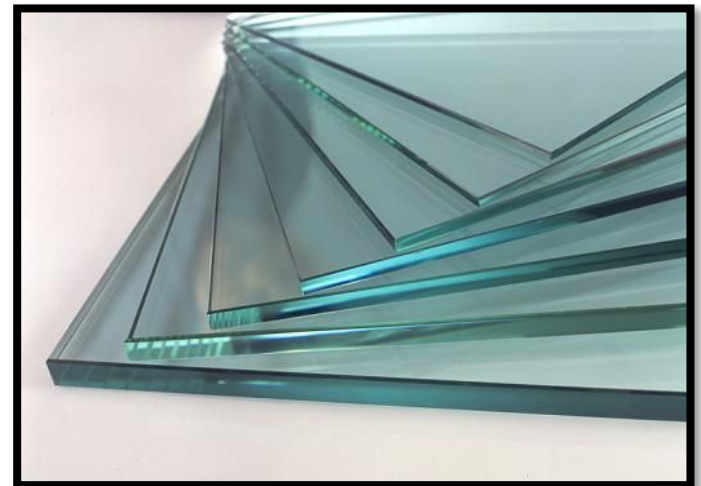
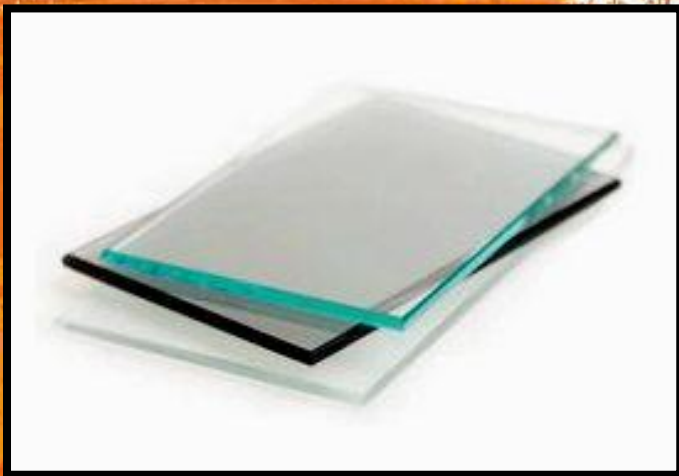
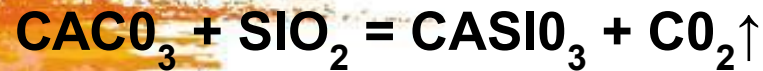
- Будівельна цегла
- Кахлі
- Облицювальні плити
- Раковини умивальників

Дослідження порцеляни та фарфору



Скло — це твердий прозорий матеріал.
Найпоширенішим є силікатне скло, основний компонент якого — оксид силіцію (IV) SiO_2 .

СИРОВИНОЮ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЗВИЧАЙНОГО СКЛА Є СОДА Na_2CO_3 , ВАПНЯК CaCO_3 І ПІСОК SiO_2 . УСІ СКЛАДОВІ ЧАСТИНИ ОЧИЩАЮТЬ, ЗМІШУЮТЬ І СПЛАВЛЯЮТЬ ЗА ТЕМПЕРАТУРИ БЛИЗЬКО $1400\text{ }^\circ\text{C}$. ВІДБУВАЮТЬСЯ ТАКІ РЕАКЦІЇ (СПРОЩЕНО):



Властивості скла

- ✓ Здатність пропускати сонячні промені
- ✓ Поступовий перехід із твердого стану в рідкий через відсутність постійної точки плавлення
- ✓ Стійкість до дії кислот, л



РІЗНОВИДИ СКЛА ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ



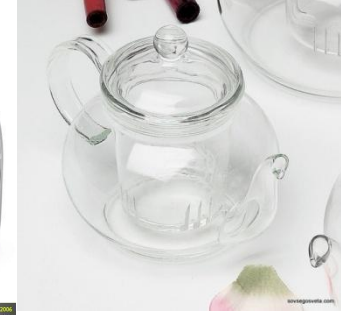
Стіни



Стел
я



Фотокамер
а



Посу
д



Меблі



Лампочк
а



Ялинков
і
прикрас



Криштал
ь



Вхід у
метро

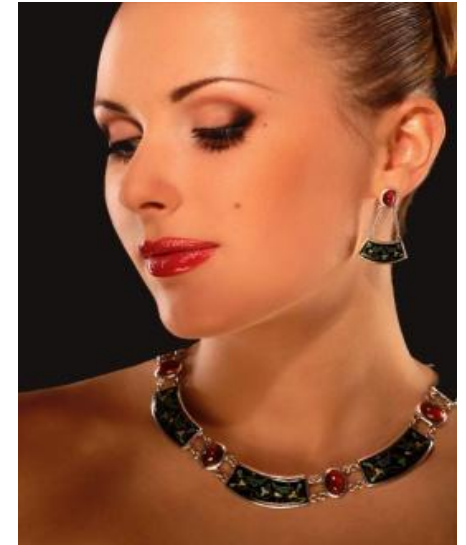
Криштал-скло, яке замість силікатів Натрію і Кальцію містить силікати і борати Калію та Плюмбуму(II). Криштал сильно заломлює світло і грає всіма кольорами веселки.



Існує ще й кварцове скло – чистий переплавлений силіцій(IV) оксид. Це скло майже не змінює свого об'єму за зміни температури.



Емаль – це матеріал, виготовлений із звичайної скломаси шляхом додавання до неї станум (IV) оксиду. З кольорової емалі виготовляють картини, посуд, прикраси.



Дякую за увагу!

**Презентацію підготували
Слюсаренко Анжела та
Мандра Ірина**