

# **СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

# Строительные материалы

## Природные

- **неорганические** (каменные материалы и изделия);
- **органические** (древесные материалы, солома, костра, камыш, лузга, шерсть, коллаген).

## Искусственные

- **безобжиговые** (твердение при нормальных условиях),
- **автоклавные** (твердение при температуре 175—200 °С и давлении водяного пара 0,9-1,6 МПа);
- **обжиговые** (твердение из огненных расплавов)

## **Строительные материалы**

**Конструкционные :**  
бетон, кирпич, цемент,  
лесоматериалы и др.

**При возведении различных  
элементов зданий:**  
стен ,перекрытий, покрытий,  
полов

**Специального назначения:**  
гидроизоляционные,  
теплоизоляционные,  
отделочные, акустические и др.

# Свойства строительных материалов

## Физические

### Общефизические

Плотность

истинная

средняя

насыпная

Пустотность

Пористость

общая

открытая (капиллярная)

замкнутая

### Гидрофизические

Гигроскопичность

Водопоглощение

Влагоотдача

Воздухостойкость

Морозостойкость

Водопроницаемость

### Теплофизические

Теплопроводность

Теплоемкость

Термостойкость

Жаростойкость

Огнеупорность

Огнестойкость

### Акустические

Звукопоглощение

Звукоизоляция

Вибропоглощение

Виброизоляция

## Механические

Предел прочности

на сжатие

растяжение

изгиб

Твердость

Истираемость

Сопротивление удару

Износ

## Химические

Химическая активность

Коррозионная стойкость

Растворимость

Кристаллизация

## Технологические

Пластичность

Вязкость

Ковкость

Гвоздимость

Свариваемость

...и т.д.

# Природные каменные материалы

ПЕСОК, ГРАВИЙ, ВУЛКАНИЧЕСКИЙ ТУФ, ДОЛОМИТЫ,  
ИЗВЕСТНЯК, МРАМОР

# Искусственные каменные материалы

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГИПС, ЦЕМЕНТ, ИЗВЕСТЬ, БИТУМ, ГУДРОН

# Лесные стройматериалы

БРЕНА, ПИЛОМАТЕРИАЛЫ

# Полимерные стройматериалы

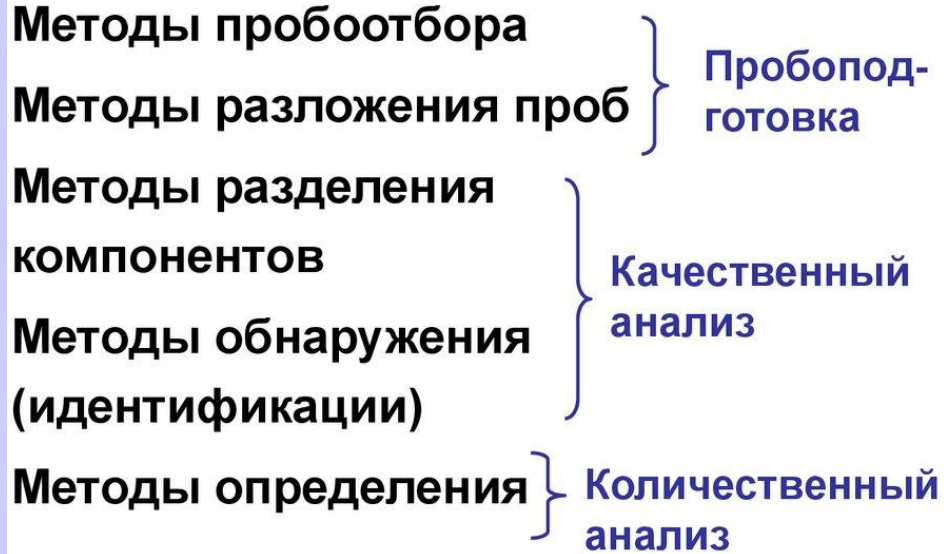
ПЛАСТМАССЫ, ЛИНОЛЕУМ, ПАНЕЛИ, СТЕКЛО

# Лакокрасочные и отделочные материалы

# Металлические стройматериалы

ЧУГУН, СТАЛЬ, СПЛАВЫ

## Методы аналитической химии



**Представительная проба** вещества [материала] (объекта аналитического контроля) - проба вещества [материала], которая по химическому составу и/или свойствам, и/или структуре принимается идентичной объекту аналитического контроля, от которого она отобрана.



## Классификация проб

В зависимости от способа получения:

разовая  
мгновенная  
суточная  
точечная (единичная, частная)



В зависимости от назначения:

контрольная,  
рабочая,  
резервная,  
арбитражная и др.



В зависимости от стадии первичной обработки:

исходная,  
промежуточная,  
объединенная,  
средняя,  
сокращенная,  
лабораторная,  
аналитическая



# ЗАДАЧИ И ПЛАНИРОВАНИЕ АНАЛИЗА

- Анализ конкретных объектов – задача сложная, требующая знания достоинств и ограничений разных доступных методов. Трудность анализа реальных объектов обусловлена прежде всего сложностью и разнообразием их природы и состава.
- Классификация объектов анализа: по агрегатному состоянию; по химической природе (неорганические, органические, биологические); по происхождению и принадлежности объекта; по степени распространённости

## **Основные критерии выбора метода и методики анализа.**

1. Точность результатов анализа.

2. Избирательность метода анализа.

3. Предел обнаружения определяемого компонента (чувствительность метода анализа).

4. Время анализа (экспрессность).

5. Возможность автоматизации.

6. Экономические затраты.



# ЗАДАЧИ АНАЛИЗА

- 1) полный или частичный анализ;
- 2) определяются ли главные и побочные компоненты или следы;
- 3) проводится ли деструктивный или недеструктивный анализ (это определяет выбор методики подготовки пробы);
- 4) каково число проб и есть ли возможность повторения определений (разовые или серийные определения; автоматизированный анализ);

- 5)какова требуемая точность  
(полуколичественные определения или точный анализ);
- 6)знание физических и химических свойств пробы;
- 7)присутствие мешающих компонентов;
- 8)предполагаемые затраты времени  
(единичный, серийный, экспрессный анализ);
- 9)ожидаемая стоимость анализа.

# ПЛАНИРОВАНИЕ АНАЛИЗА

## 1. ОБЗОР ПЕЧАТНОЙ И ЭЛЕКТРОННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

## 2. КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

## 3. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

### КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

- 1. Частичный или полный качественный анализ дает предварительные сведения об общем составе пробы, происхождении материала.
- 2. Задачи качественного обнаружения: 1) определение полного состава образца; 2) определение примесей в образце; 3) определение наличие какого-либо компонента.
- Качественное обнаружение отличается от количественного степенью точности, меньшим объёмом информации и рабочими методиками.
- 3. В результате – выбор методики определения компонентов.