

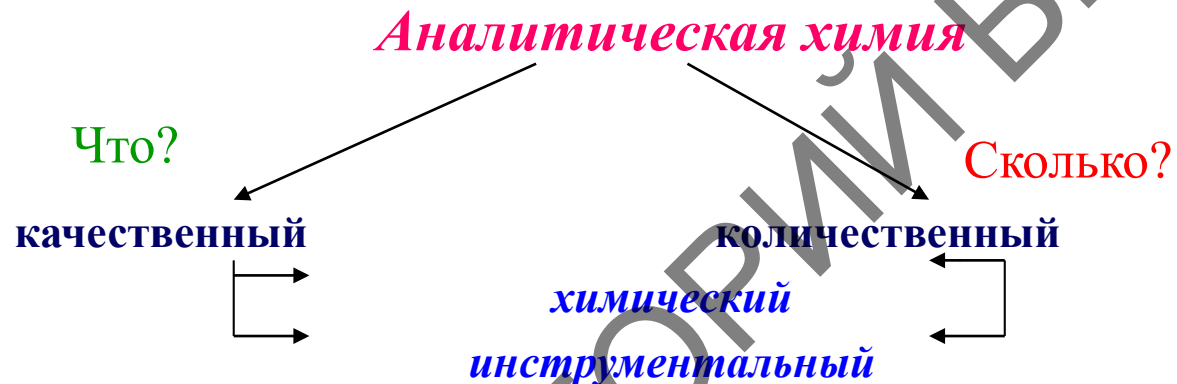
Аналитическая химия

ПРОБООТБОР И ПРОБОПОДГОТОВКА

доцент Козлова-Козыревская А. Л.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

Аналитическая химия - это наука о методах определения химического состава и структуры химических систем.



Предмет аналитической химии – совершенствование существующих и разработка новых методов анализа, их практическое применение, исследование теоретических основ аналитических методов.

Основная цель – обеспечить в зависимости от поставленной задачи точность, высокую чувствительность, экспрессность и (или) избирательность анализа.

Аналитический сигнал – сигнал, содержащий качественную и/или количественную информацию об анализируемом компоненте.

- *качественный анализ* служит для определения качественного химического состава и идентификации (установление идентичности с эталоном) веществ;
- *количественный анализ* служит для определения количественных соотношений между компонентами химической системы

Виды анализа

- - *элементный анализ* – это установление наличия и количественного содержания химических элементов в веществе, то есть нахождение его элементного состава;
- - *функциональный анализ* – это установление наличия и количественного содержания функциональных групп в молекулах органических соединений;
- - *молекулярный анализ* – это установление наличия и количественного содержания молекул индивидуальных химических соединений в веществе, смесях и материалах;
- - *фазовый анализ* – это анализ вещества на наличие в нем отдельных фаз, различающихся по своим химическим и физическим свойствам и отделенных друг от друга поверхностями раздела.

Вид анализа	Масса вещества, г	Объем раствора, мл
Макроанализ	0,1- 1,0	10 -50
Полумикроанализ	0,01 - 0,10	1 - 10
Микроанализ	0,001 - 0,010	0,1 - 0,5
Ультрамикроанализ	< 0,001 (до 10^{-6})	< 0,01

Основные этапы химического анализа

1. Пробоотбор - процедура отбора, консервации, транспортировки и хранения порции вещества, предназначенной для анализа.

Виды проб

а) Первичная (генеральная) проба отбирается на первом этапе от большой массы материала. Масса пробы может быть до 100 кг и более. Ее главным свойством является представительность (соответствие состава пробы среднему составу анализируемого образца). Первичная проба проходит измельчение (дробление, растирание) и перемешивание.

б) Лабораторная (паспортная) проба получается путем сокращения первичной пробы до массы, необходимой для выполнения анализов (1–2 кг). Проба шифруется и хранится в ОТК до полного расходования партии материала.

в) Аналитическая проба отбирается от лабораторной для проведения анализа путем взятия точной навески на аналитических весах. Масса пробы обычно до 1 г.