

**ВИДИ АНАЛІЗІВ – МІКРОХІМІЧНИЙ,  
ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ, ХІМІЧНИЙ ЯКІСНИЙ,  
КІЛЬКІСНИЙ, ГІСТОХІМІЧНИЙ,  
ФІТОХІМІЧНИЙ, ФІЗИКОХІМІЧНИЙ ТА  
БІОЛОГІЧНИЙ.**



**група 105 ФР(п)  
Хільченко Анастасія**

## *МІКРОХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ*

- Мікрохімічний аналіз — це методи та способи хімічного аналізу твердих зразків масою  $10^{-3}$ – $10^{-2}$  г або розчинів чи газів об'ємом 0,1–1 см<sup>3</sup>.

Мікрохімічний аналіз проводять із сухою сировиною, результати реакції спостерігають під мікроскопом при малому збільшенні.

За допомогою мікрохімічних реакцій виявляють ту чи іншу групу діючих речовин або супутні сполуки.

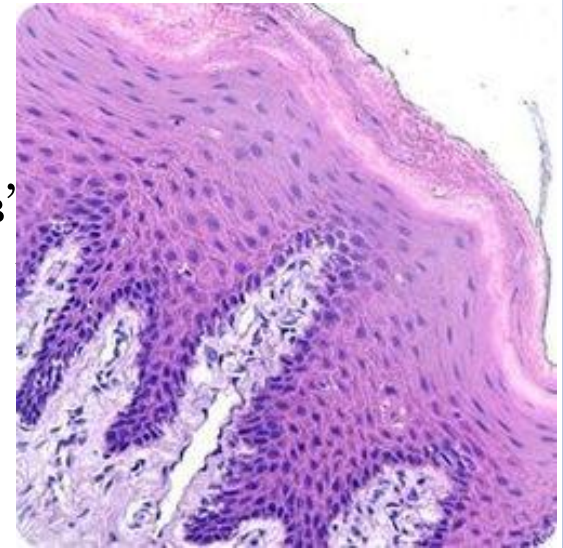
Встановити локалізацію цих речовин безпосередньо у клітинах і тканинах досліджуваної навіть у незначних кількостях дають можливість гістохімічній реакції.



# ГІСТОХІМІЧНА РЕАКЦІЯ

- *Гістохімічні реакції* використовують для встановлення ідентичності лікарської рослинної сировини.
- За допомогою цих реакцій можна виявити ті чи інші сполуки безпосередньо в клітинах і тканинах, де вони локалізуються. Гістохімічні реакції проводять на свіжих або фіксованих зрізах матеріалу; у деяких випадках можна використовувати висушений матеріал. Результати реакції спостерігають під мікроскопом. Більшість гістохімічних реакцій потрібно проводити дуже швидко, поки не відбулась дифузія досліджуваної речовини або не зруйнувались тканини під реактиву. За допомогою аналізу також можна перевірити сировини (наприклад, сильне волокон кореня алтеї сировини).

здерев'  
свідчить про



# ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ АНАЛІЗ

- **Люмінесцентний аналіз** , метод дослідження різних об'єктів, заснований на спостереженні їх люмінесценсії(випромінювання, що є надлишком над тепловим випромінюванням тіла і що продовжується протягом часу, що значно перевищує період світлових коливань).
- Люмінесцентний аналіз дає змогу визначити якісний та кількісний склад речовин. Застосовують у хімії, геології тощо. Його використовують у видимій області спектра. Перевага методу — висока чутливість, яка дозволяє ідентифікувати речовину при її кількості від  $10^{-8}$ — $10^{-9}$  г до  $10^{-10}$ — $10^{-12}$  г. Люмінесцентний аналіз може бути застосовано для дослідження 3000 органічних сполук, які мають люмінесценцію, флуоресціюючих солей уранілу, лантанідів, комплексних галогенідів важких сполук інтенсивно флуорескують при комплексоутворення, окиснення.



# *ХІМІЧНО ЯКІСНИЙ АНАЛІЗ*

■ **Хімічно якісний аналіз** — встановлює з яких хімічних елементів (або іонів) складається досліджувана речовина.

Найважливіші характеристики Якісного аналізу:

- специфічність, тобто можливість виявлення потрібного компонента в присутності домішок;
- межа виявлення, тобто найменша маса або концентрація досліджуваного компонента, яку можна виявити даним методом.

Якісний аналіз може бути осн. метою дослідження або першим етапом при кількісному аналізі об'єктів невідомого складу

Інструментальні методи: Спектроскопія,  
спектрометрія, ЯМР-спектроскопія,  
Електроаналітичні

Мас-



## ***КІЛЬКІСНИЙ АНАЛІЗ***

- ❑ **Кількісний аналіз** — встановлює кількісний вміст елементів, йонів чи хімічних сполук, які входять до складу досліджуваних речовин, сумішей, матеріалів.
- ❑ Класифікація різних видів аналізу може базуватись також на природі часток, які визначаються. У таких випадках говорять про ізотопний, елементний(атомно-іонний), функціональний (структурно груповий), молекулярний або фазовий аналіз.
- ❑ Основні методи кількісного аналізу: Ванадатометрія, Гравіметрія, Об'ємний аналіз, Фотометрія та спектрофотометрія, Хроматографія.



## *ФІТОХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ*

- Фітохімічний аналіз – забезпечує виявлення діючих і супутних речовин та визначає вмісту біологічно активних сполук хімічними та фізико-хімічними методами.

Одним з важливих і поширених методів фітохімічного аналізу є хроматографічний метод. Застосовується різні сорбенти(алюмінію оксид, силікогель, поліамід, целюлоза, тощо) і види хроматографії колонкову, паперову, тонкошарову з використанням різних розчинників та їх сумішей. Для визначення вмісту діючих речовин застосовують традиційні методи кількісного аналізу масовий і об'ємний.

Найчастіше використовується оптичні методи  
фотокалориметричний, еспектрофотометричний,  
флуорометричний, поляриметричний.





## ФІЗИКОХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ

- Фі́зико-хімі́чний ана́ліз — метод дослідження перетворень речовини, заснований на вивченні залежності між величинами, що характеризують фізичні властивості рівноважної системи, та її хімічним складом.

Зараз у фізико-хімічний аналізі використовується близько 30 фізичних властивостей, серед них: теплові властивості (плавкість, теплоємність тощо), електричні (електричний опір, електрорушійна сила тощо), оптичні (показник заломлення, обертання площини поляризації тощо).

Фізико-хімічний аналіз є найзагальнішим методом дослідження речовин і тому широко застосовується в усіх галузях хімії та прикладних науках (мінеральній й органічній технологіях, металургії, мінералогії та ін.).





## ***БІОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ***

- ▣ **БІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ** — методи якісного виявлення і кількісного визначення неорганічних і органічних сполук, які базуються на застосуванні живих організмів як аналітичних індикаторів. Останніми можуть бути мікроорганізми (бактерії, дріжджі, плісняві гриби), водорості й вищі рослини, водні безхребетні та хребетні тварини (найпростіші, ракоподібні, молюски, личинки комарів, олігохети, п'явки, риби та ін.), комахи, черви, а також теплокровні. Поживне середовище може бути природним, штучним або синтетичним.



## *ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА*

- [Українська радянська енциклопедія](#) : у 12 томах / за ред. [М. Бажана](#). — 2-ге вид. — К. : Головна редакція УРЕ, 1974—1985.
- Аносов В. Я., Погодин С. А. Основные начала физико-химического анализа. М.—Л., 1947;
- Курнаков Н. С. Введение в физико-химический анализ., Изд. 4. М.—Л., 1940.
- Фармакогнозія з основами біохімії рослин : підруч. для студ. вищ. фармац. навч. закл. та фармац. ф-тів вищих мед. навч. закл. III—IV рівнів акред. / В. М. Ковальов, І. О. Павлій, Т. І. Ісакова. — Харків: Вид-во НФаУ : МТК-книга, 2004. — 704 с. — [ISBN 966-96114-9-0](#).

