

**Запорізький державний медичний університет**

**Кафедра інфекційних хвороб**

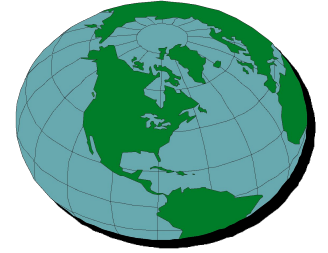
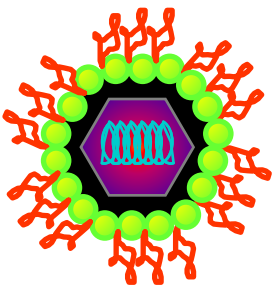


# **ЕПІДЕМІОЛОГІЯ ЯК НАУКА. ОСНОВИ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО МЕТОДУ ДОСЛІДЖЕННЯ.**

**Зав.кафедрою інфекційних хвороб  
д.мед.н., професор Рябоконт О.В.**

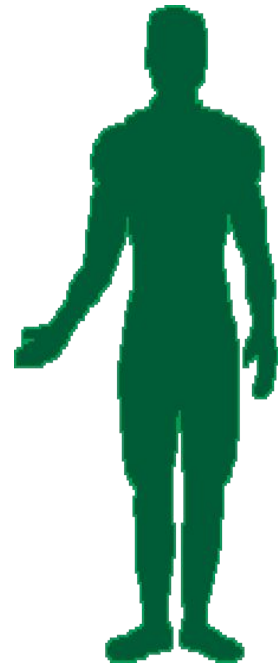
# План лекції

1. Роль вітчизняних вчених в розвитку науки епідеміологія.
2. Структура епідеміологічного методу дослідження.
3. Історико-описовий і експериментальний методи.
4. Метод епідеміологічного обстеження і спостереження.
5. Статистичні методи в епідеміології.
6. Роль імунологічного методу в епідеміології.
7. Епідемічний осередок і заходив ньому.
8. Кількісні прояви епідемічного процесу.



# ЕПІДЕМІОЛОГІЯ

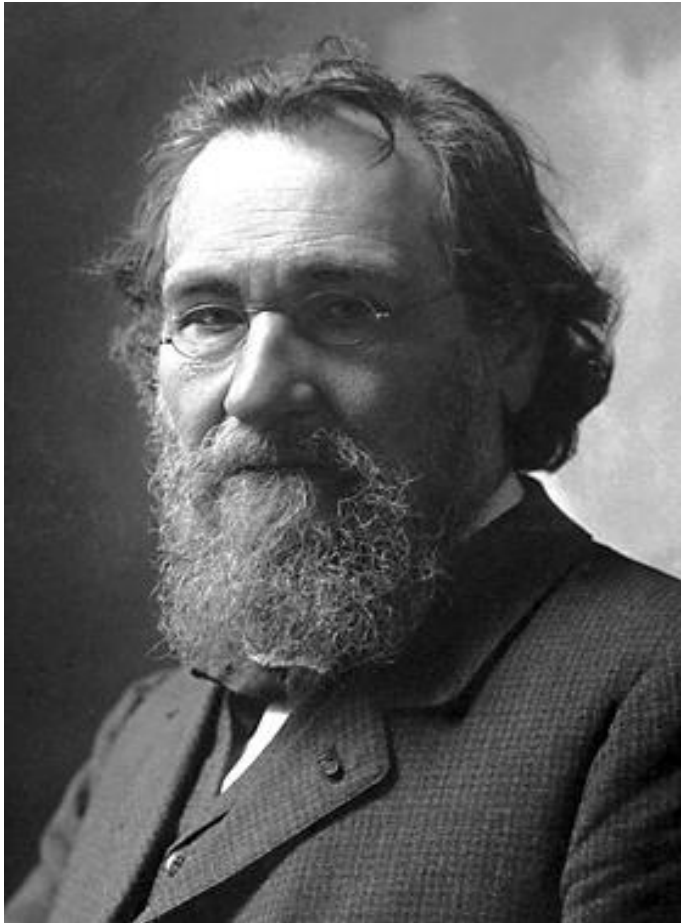
**це наука про закономірності  
епідемічного процесу, тобто  
процесу поширення  
інфекційних хвороб серед  
людей**



# Данило Кирилович Заболотний (1866-1929)



- ініціатор відкриття в 1920 році першою в світі кафедри епідеміології в Одеському медичному інституті;
- написав перший вітчизняний посібник з епідеміології «**Основи епідеміології**»;
- очолював інститут експериментальної медицини;
- очолював експедиції з вивчення чуми і холери в Індію, Монголію, Китай;
- в 1911 році вперше висунув гіпотезу про те, що дикі гризуни є хранителями збудника чуми в природі і джерелом зараження людини.



**Мечников Ілля Ілліч**  
(1845-1916)

*Нобелівська премія в 1908 році за "праці з імунітету"*

- ❖ **Мечников І.І.** (1845-1916) створив перший вчення про імунітет.
- ❖ **Івановський Д.І.** (1864-1920) відкрив віруси.
- ❖ **Мечников І.І.** (1845-1916) і Гамалія М.Ф. (1859-1949) в 1886 р на приватні кошти створили єдині в Україні бактеріологічну та дезінфекційну станції.
- ❖ **Павловський Е.Н.** (1884-1955) створив вчення про природу осередків.
- ❖ **Скрябін К.І.** (1878-1972) ввів в практику нові принципи боротьби з гельмінтозами.

# Заслуги вітчизняних вчених



**Громашевський  
Лев Васильович**

**(1987-1981)**

**створив вчення про  
епідемічний процес**

**Збудники інфекційних хвороб, відкриті за останні 20 років:**

*Геморагічних лихоманок (Марбург, Ласса, Ебола);*

*ВІЛ-інфекції*

*Бореліозу, Легіонельозу*

*Вірусних гепатитів С, D, E, F, G, TT*

*Пріони* (не містять нуклеїнових кислот, але здатні до самореplikації всередині клітин. Патогенні пріони - це мутант клітинної ізоформи нормального пріон-протеїну)

**За даними ВООЗ щорічно в світі смертність від інфекційної і паразитарної патології становить 30% у загальній структурі смертності**

## Роль інфекційних агента в канцерогенезі:

- вірус папіломи, вірус простого герпесу (HSV) асоціюються з розвитком раку шийки матки;
- віруси гепатитів В і С (HBV, HCV) - основна причина розвитку первинного раку печінки - гепатокарциноми;
- вірус Епштейна-Барр (EBV) - асоціюється з онкопатологією крові;
- опісторхоз - основна причина розвитку первинного раку печінки - холангіокарциноми;



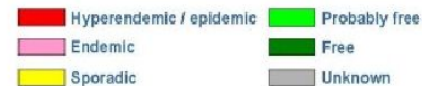
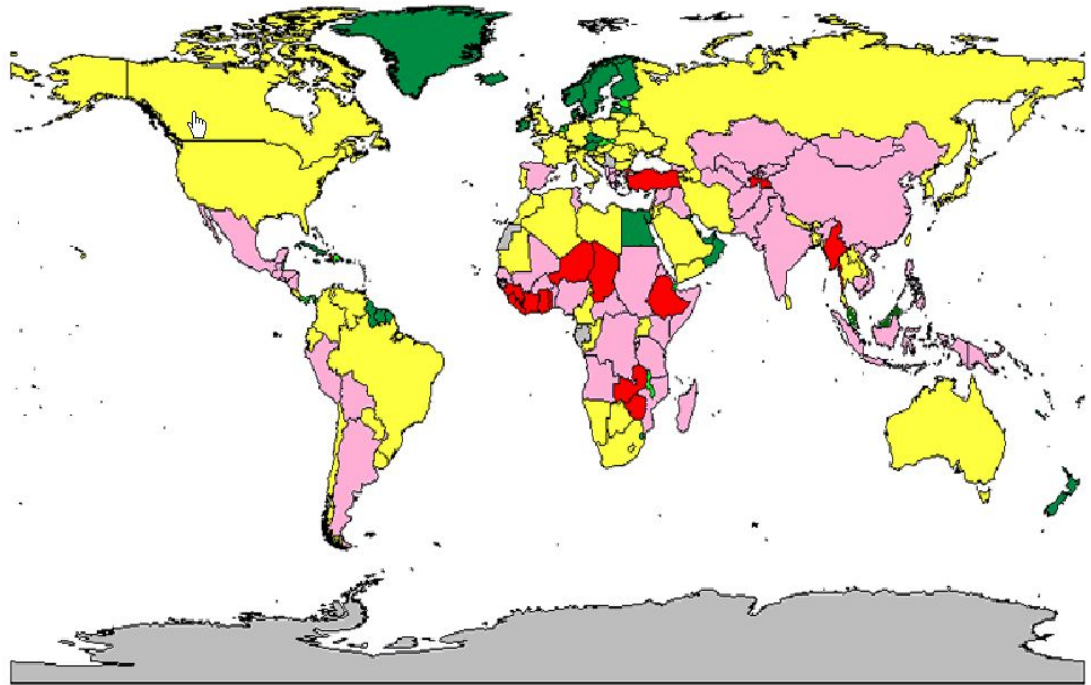
# **СТРУКТУРА ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО МЕТОДУ ДОСЛІДЖЕННЯ.**

**Сукупність методів дослідження утворює комплексний епідеміологічний метод. Епідеміологічний метод призначений для своєчасного проведення заходів щодо профілактики захворювань.**

- Історико-описовий метод;**
- Експериментальний метод;**
- Метод епідемічного обстеження і спостереження;**
- Статистичний метод;**
- Імунологічний метод;**
- Лабораторний метод.**

# Історико-описовий метод

за кілька століть до відкриття збудника сибірської виразки було відомо про його високу стійкість. Спостереження показали, що на пасовищах, де були поховані трупи загиблих від сибірки, зараження відбувалося через сотні років при проведенні земляних робіт.



# Експериментальний метод

**Експериментально були вивчені питання:**

*про місце перебування збудника в організмі джерела інфекції*

*про стійкість збудників на предметах зовнішнього середовища*

*про фекальність лікарських і вакцинних препаратів*

доведений фактор передачі інфекції при ряді інфекційних захворювань.

Наприклад: Мінх Г.Н. в 1874 році ввів собі кров хворого поворотним тифом, а Мочутковсій О. У. 1876 році - хворого на висипний тиф. В обох випадках настало захворювання. Ці дослідження довели, що збудники перебувають в крові і дані хвороби передаються тільки комахами

# Статистичний метод

- метод кількісного обліку, що дозволяє спостережувальним фактам дати кількісну оцінку і судити про все явище в часі, поширенні, території

**Інтенсивний показник** – спостережувана величина розраховується на 100, 1000, 10000, 100000 жителів.

**Екстенсивний показник** – показує, яку частку становить одне захворювання або група захворювань від загального числа, прийнятого за 100.

# Основні статистичні показники:

**Захворюваність** – число захворювань, що виникли на 100, 1000, 10000, 100000 населення за певний відрізок часу.

**Поширеність** – загальне число хворих, наявних на якийсь момент, наприклад на 1 січня, розраховане на 100, 1000, 10000, 100000 жителів (використовують для оцінки поширеності хронічних інфекцій).

# Основні статистичні показники:

**Смертність** – число смертей від даного захворювання до числа жителів, охоплених епідемічним наглядом (розраховане на 100, 1000, 10000, 100000 жителів).

**Летальність** – відсоток померлих до числа захворівших на дані інфекційні захворювання. Характеризує тяжкість хвороби.

*На підставі вивчення структури захворюваності конкретними хворобами можна виділити території ризику, вікові групи ризику, колективи ризику, сезонний ризик і т.д.*

# Лабораторні методи (бактеріологічні і вірусологічні)

## 1. Для оцінки епідеміологічної ролі об'єктів зовнішнього середовища в поширенні інфекцій, відповідно до наказів МОЗ України досліджуються:

- повітря дитячих установ, шкіл, операційних, пологових відділень і т. д. на наявність загального вмісту бактерій в мЗ, патогенних стафілококів і стрептококів;
- питна вода щодня досліджується на наявність ентеровірусів, патогенних ентеробактерій, яєць гельмінтів;
- харчові продукти при ХТІ на наявність патогенних і умовно-патогенних ентеробактерій, патогенних стафілококів, при підозрі на ботулізм - на наявність токсинів;
- руки персоналу, обладнання та інвентар підприємств громадського харчування, торгівлі, дитячих установ, лікарень на наявність патогенних ентеробактерій;
- хірургічний матеріал - на стерильність.

## Лабораторні методи (бактеріологічні і вірусологічні)

2. Для виявлення джерела інфекції. Наприклад,  
*проведення фаготипування збудника черевного тифу дозволяє встановити причинно-наслідковий зв'язок при спалахах черевного тифу.*
3. Для діагностики носійства і стертих форм захворювань. Наприклад,  
*скринінг донорської крові на наявність HbsAg, anti-HCV, anti-HIV. Обстеження контактних в осередках дифтерії, менінгококової інфекції та ін.*
4. Для етіологічного підтвердження діагнозу (при заборі матеріалу для виявлення тих чи інших збудників необхідно знати який матеріал брати, в якій кількості, умови забору і транспортування матеріалу).



## Імунологічні методи:

1. Для оцінки стану несприйнятливості населення до тих чи інших захворювань після проведеної вакцинації.
  - Індекс профілактичної ефективності вакцини – відношення числа хворих в групі не щеплених до числа хворих в рівноважній групі щеплених (чим ближче індекс до 1, тим менш ефективна вакцинація).

***Головним є не вказівка на проведену вакцинацію, а наявність в сироватці крові щепленого специфічних антитіл в захисному титрі і вище:***

- *Краснуха – 1:16 і вище;*
- *Дифтерія – 0,1 МО/мл (РПГА 1:320) і вище;*
- *Гепатит В – 10 МО/мл і вище.*

## Імунологічні методи:

2. Для підтвердження діагнозу виявлення специфічних антитіл методами РСК, РПГА, РМА, ІФА:

- **Діагностичний титр** (наприклад, для лептоспірозу РМА 1:100 і більше);
- **Наростання титру антитіл в парних сироватках** (наприклад, при грипі і ОРВІ в 4 і більше разів);
- **Розшифровка класу антитіл IgM чи IgG** (наприклад, переважання антитіл до рикетсій Провачека за рахунок IgM дозволяє діагностувати висипний тиф, за рахунок IgG - хвороба Брілла; Наприклад, виділення IgM проти вірусу ГА дозволяє діагностувати гострий ГА, а наявність IgG проти вірусу ГА - мають анамнестичне значення).

## Імунологічні методи:

**3. Виявлення специфічної сенсibiliзації для діагностики захворювань, що супроводжуються імуноалергічною перебудовою:**

**наприклад**, при діагностиці бруцельозу реакція Бюрне: в/ш 0,1 мл бруцеліну. Оцінюють результат за величиною інфільтрату і гіперемії через 24, 48, 72 години

**Алергічні внутрішньошкірні діагностичні тести стають позитивними лише до кінця першого місяця хвороби (орнітоз, туляремія, туберкульоз і ін.).**

# Метод епідеміологічного обстеження і спостереження

*спрямований на виявлення джерела інфекції, факторів і шляхів поширення, а також меж епідемічного осередку з метою локалізації та ліквідації епідемічного вогнища.*

- **Епідемічний осередок** – місце перебування джерела інфекції з оточуючою його територією в тих межах, в яких він здатний передавати заразний початок оточуючим.

# Інтенсивність епідемічного процесу у вогнищі

- *Індекс вогнищевості* – середнє число хворих на одне вогнище. Високий індекс вогнищевості є або показником високої вірулентності збудника, або високої сприйнятливості людей до даної хвороби, або показником низького рівня ефективності протиепідемічних заходів.

*Для прогнозування епідемічного процесу в осередку і планування протиепідемічних заходів важливо знати:*

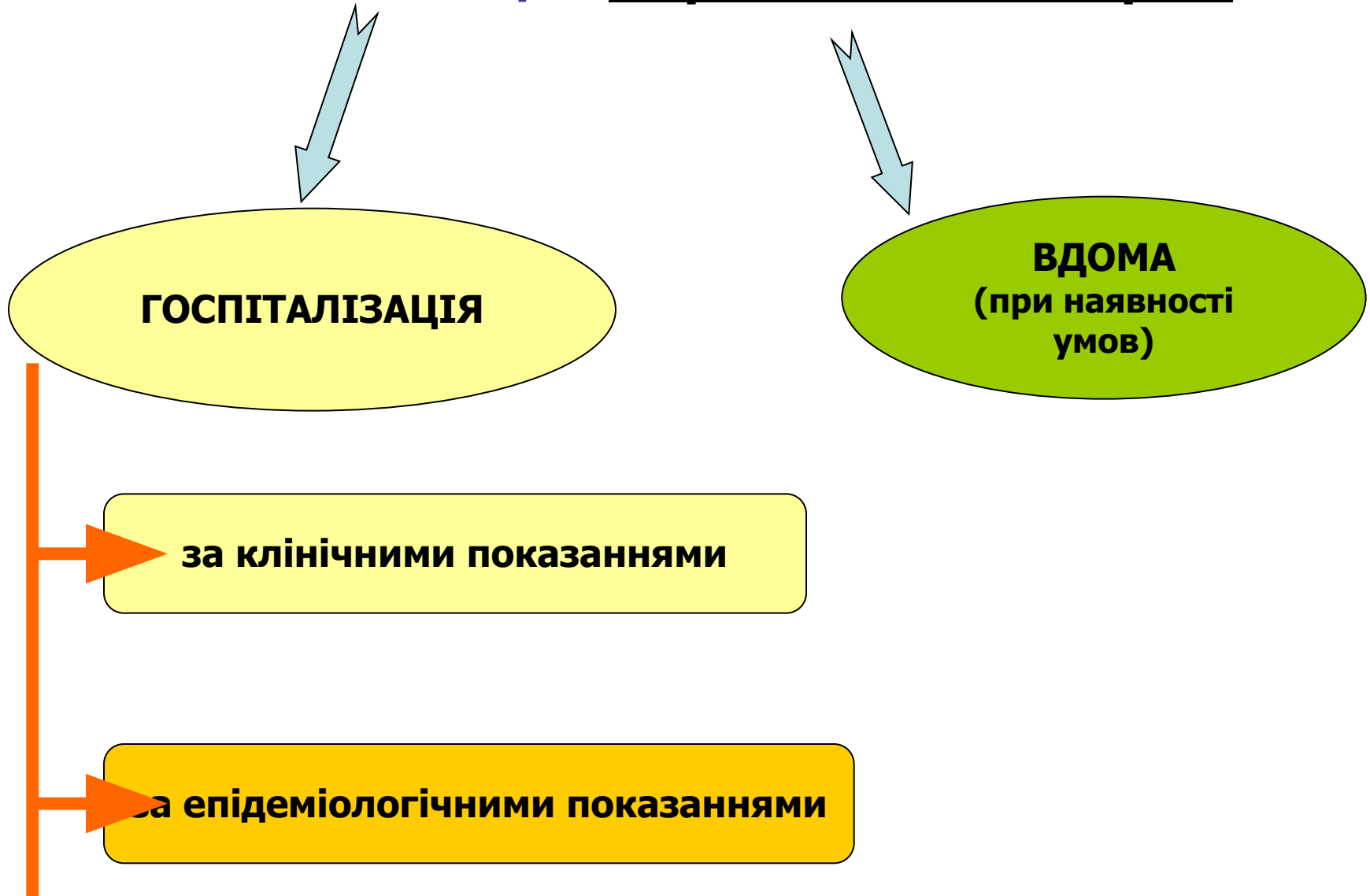
- *Індекс контагіозності* різний при різних інфекціях. Наприклад при кору індекс близький до 100%, при дифтерії 20% і т.д.

# Заходи в епідемічному вогнищі:

## 1. РЕЄСТРАЦІЯ всіх інфекційних хворих і підозрюваних на інфекційне захворювання:

- на кожен випадок інфекційного захворювання заповнюють термінове повідомлення і відправляють його в районну СЕС.
- при виявленні хворих з особливо-небезпечними інфекційними хворобами проводяться карантинні заходи відповідно до "Міжнародних медико-санітарних правил".
- При виявленні хворих на грип, ГРВІ заповнюється статистичний талон.

## 2. ІЗОЛЯЦІЯ інфекційних хворих



# Заходи в епідемічному вогнищі:



Наприклад:

**Енантема при кору:**

**плямиста енантема і плями**

**Філатова-Коплика**

**(Ділянки мікронекрозу епітелію з подальшим злущуванням)**

**з'являється в періоді початкових проявів хвороби**

**3. МЕДИЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА КОНТАКТНИМИ - з інфекційним хворим з метою раннього виявлення початкових симптомів захворювання проводиться протягом терміну, рівного максимальному інкубаційному періоду з моменту госпіталізації хворого.**



# Заходи в епідемічному вогнищі:

- 4. ЛАБОРАТОРНЕ ОБСТЕЖЕННЯ КОНТАКТНИХ:** у разі виявлення інфекційного захворювання, при якому спостерігається носійство, всі контактні піддаються лабораторному обстеженню для виявлення носійства.
- 5. ГОСПІТАЛІЗАЦІЯ КОНТАКТНИХ:** у разі виявлення хворих ОНІ всі особи, що мали безпосередній контакт з хворим, підлягають госпіталізації в ізолятор. Цей захід називається обсервацією.
- 6. РОЗ'ЄДНАНІСТЬ:** діти, які відвідують дитячі дошкільні установи, підлягають роз'єднанню, тобто їм забороняють відвідувати свої установи на строк, встановлений інструкцією для кожного інфекційного захворювання.
- 7. ЕКСТРЕНА ПРОФІЛАКТИКА.**
- 8. ДЕЗІНФЕКЦІЯ** (поточна і заключна).

# Кількісні прояви епідемічного процесу

- **Спорадична захворюваність** – це поодинокі захворювання, між якими немає видимого епідеміологічного зв'язку, тобто немає загального джерела інфекції чи немає загальних факторів передачі збудника.
- **Ендемічна захворюваність** – постійно реєструється на даній території захворюваність і розвиток її залежить від природних умов.
- **Екзотична захворюваність** – захворюваність, не властива даній місцевості, виникає в результаті занесення ззовні або з організмом господаря, або в об'єктах зовнішнього середовища.

# Кількісні прояви епідемічного процесу

- **Епідемічний вспалах** – це групове захворювання, коли хворі пов'язані між собою спільним джерелом інфекції або загальним фактором передачі.
- **Епідемія** – це масове поширення серед людей однойменних інфекційних захворювань, що охоплюють міста, області, країни і походять від спільного джерела інфекції або загальних шляхів поширення, а також пов'язаних між собою ланцюгом зараження.
- **Пандемія** – незвично велика за розміром епідемія, значно перевищує за своєю інтенсивністю епідемії, характерні для цієї хвороби, даної місцевості і даних історичних умов.