

# **Здоров'я людини та навколишнє середовище**

**Здоров'я** — стан живого організму, при якому організм у цілому і всі органи здатні виконувати свої життєві функції.

**Навколишнє середовище** — всі живі та неживі об'єкти, що природно існують на Землі або в деякій її частині (наприклад, навколишнє середовище країни).

Сукупність абіотичних та біотичних факторів, природних та змінених в результаті діяльності людини, які впливають на живий світ планети.

- ❖ Здоров'я людини та навколишнє середовище нерозривно пов'язані між собою та мають значний вплив один на одного.

**Забруднення** — привнесення в природно-антропогенне середовище не характерних для нього фізичних, хімічних, біологічних речовин, агентів, які негативно впливають на людину і живі організми.



рис. 3.1. Класифікація забруднення екологічних систем (за Г.В. Стадницьким та А.І. Родіоновим)

# Види забруднень і їх вплив на компоненти природи, живі організми

- \* Механічні
- \* Хімічні
- \* Фізичні
- \* Біологічні



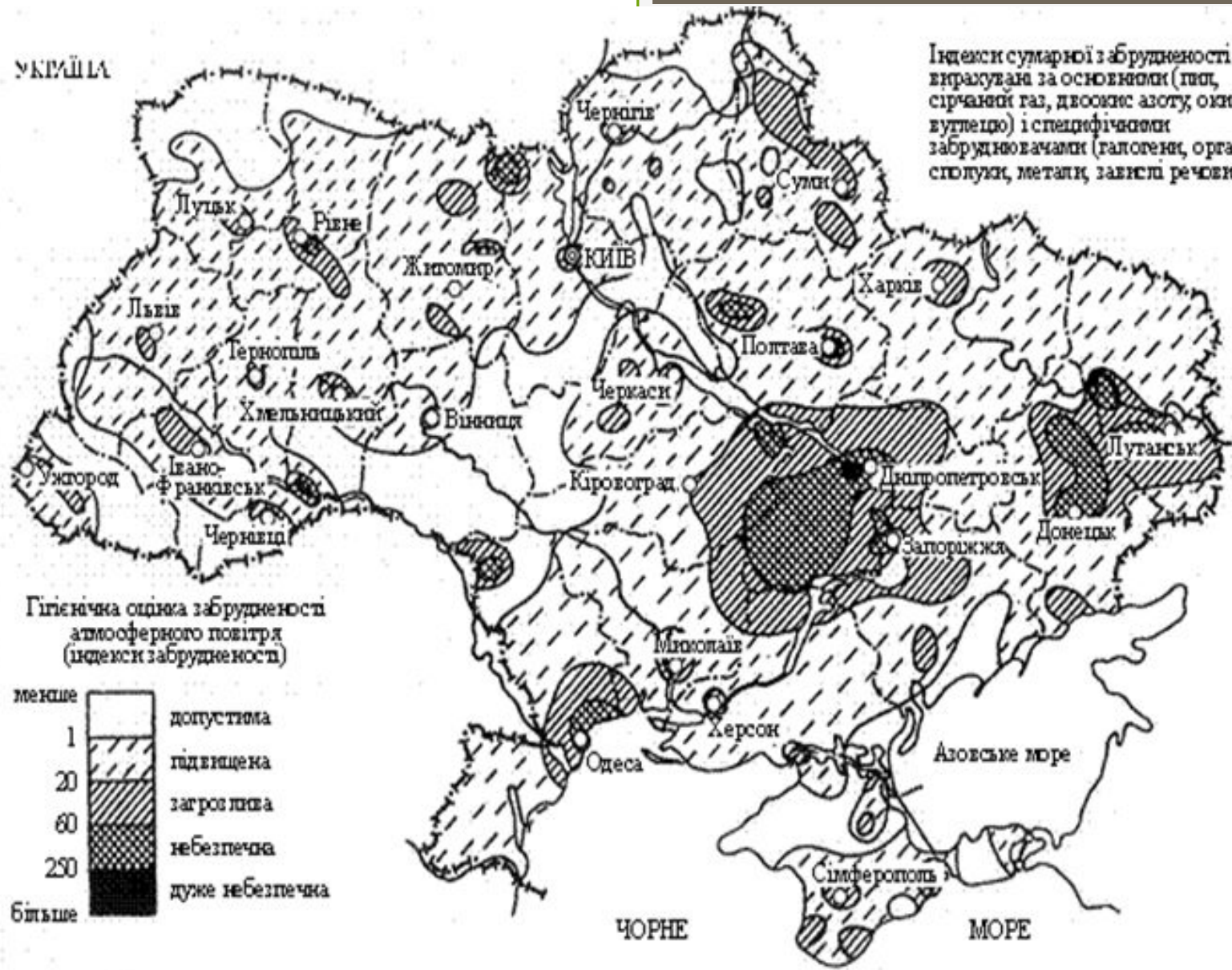
## **Вплив забруднення атмосфери на життя і здоров'я людей**

Усі забруднюючі атмосферне повітря речовини в більшому чи меншому ступені впливають на здоров'я людини. Ці речовини потрапляють в організм людини переважно через систему дихання. Органи дихання страждають від забруднення безпосередньо, оскільки близько 50% часток домішок радіусом 0,01-0.1 мкм, що проникають у легені, осідають в них. Проникаючі в організм частки викликають токсичний ефект, оскільки вони:

- а) токсичні (отруйні) по своїй хімічній чи фізичній природі;
- б) служать перешкодою для одного чи декількох механізмів, за допомогою яких нормально очищується респіраторний (дихальний) тракт;
- в) служать носієм поглиненої організмом отруйної речовини.

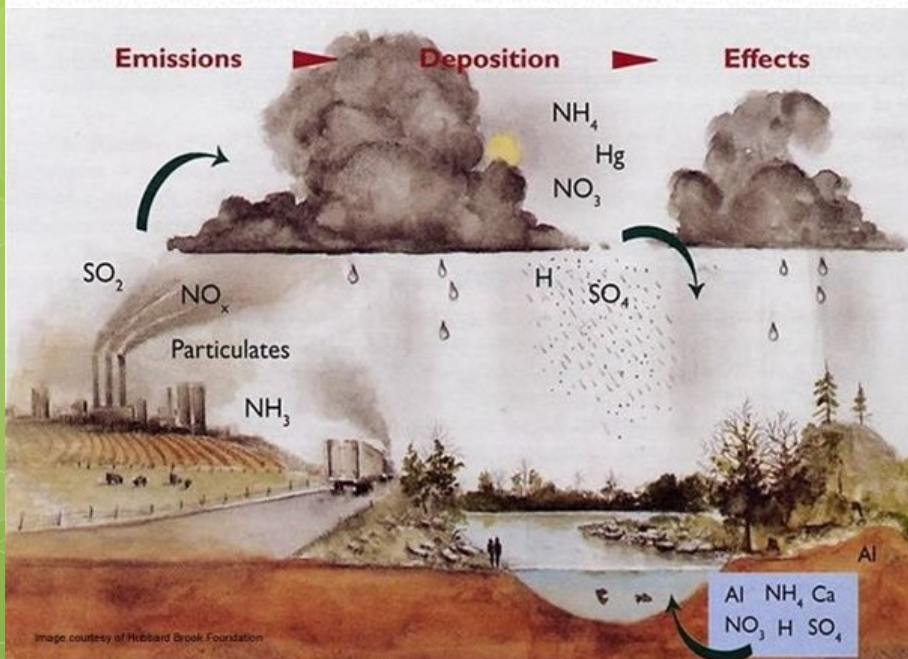
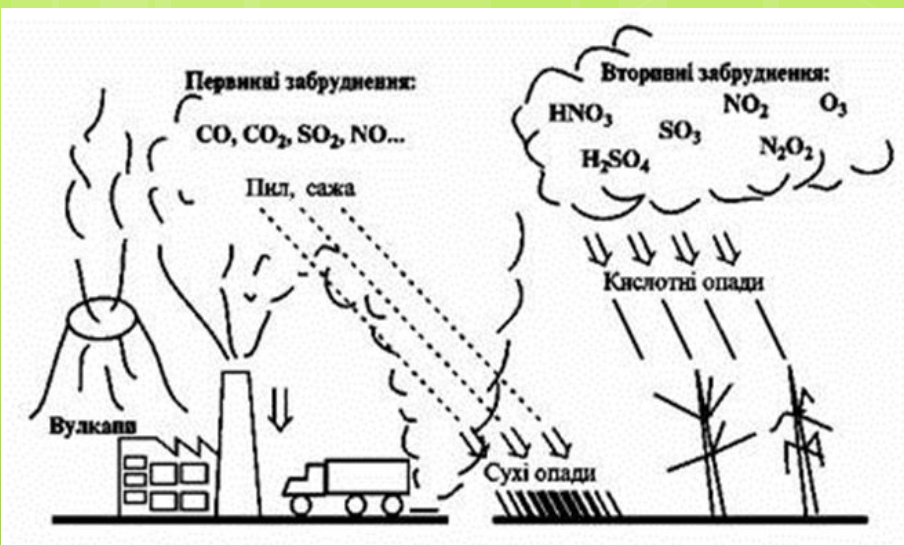
УКРАЇНА

Індекси сумарної забрудненості вираховані за основними (пил, сірчані газ, двоокис азоту, окис вуглецю) і специфічними забруднювачами (галогени, органічні сполуки, метали, важкі речовини)



Гігієнічна оцінка забрудненості атмосферного повітря (індекси забрудненості)

менше	допустима
1	підвищена
20	загрозна
60	небезпечна
250	дуже небезпечна
більше	



# Кислотні дощі і здоров'я населення

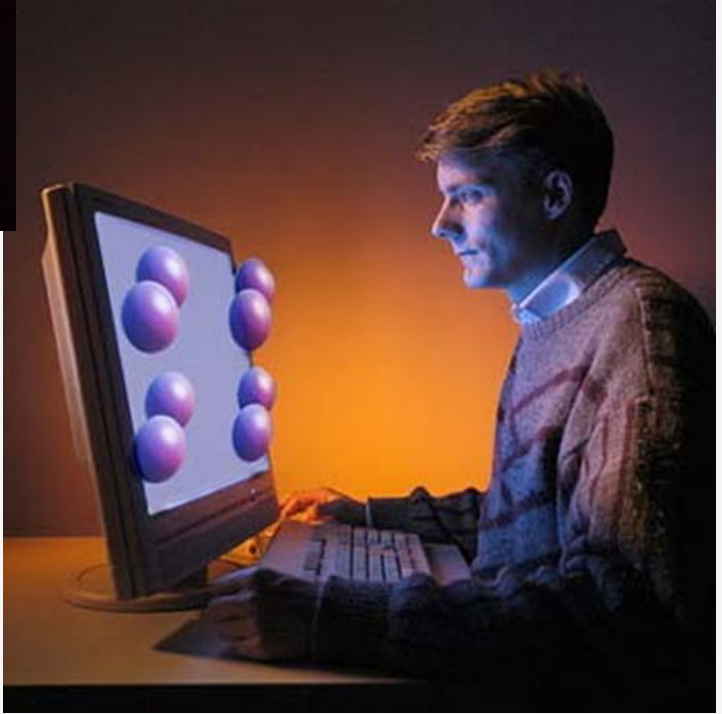
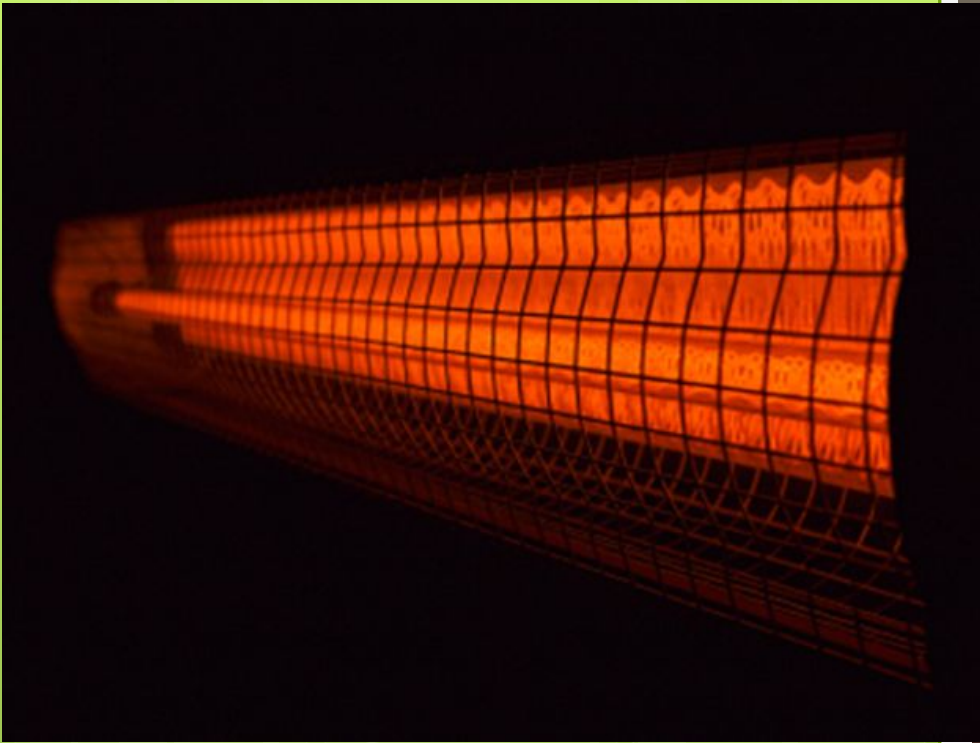
Природно, атмосферні кислотні мікроелементи не щадять і людини. Однак, тут мова йде не тільки про кислотні дощі, але і про ту шкоду, що приносять кислотні речовини (двоокис сірки, двоокис азоту, кислотні аерозольні частки) при диханні.

Вже давно встановлено, що існує тісна залежність між рівнем смертності і ступенем забруднення району. Фізіологічні дослідження показали, що ступінь шкідливого впливу прямо пропорційний концентрації забруднюючих речовин. Однак, існує граничне значення, нижче якого навіть у самих чутливих людей не виявляються які-небудь відхилення від норми.

# Біологічна дія різних видів випромінювання

У людини основну масу тіла складає вода (75%), первинні процеси багато в чому визначаються поглинанням випромінювання водою клітин, іонізацією молекул води з утворенням високоактивних у хімічному відношенні вільних радикалів і наступними ланцюговими реакціями (в основному окислювання цими радикалами молекул білків). Це непрямая дія випромінювання. Прямая дія іонізуючого випромінювання може викликати розщеплення молекул білка і молекул нуклеїнових кислот, розрив найменш міцних зв'язків, відрив радикалів і інші денатураційні зміни. Надалі, під дією первинних процесів у клітинах виникають функціональні зміни, що підкоряються вже біологічним законам життя і ведуть до загибелі клітин. Зміни на клітинному рівні, загибель клітин призводять до таких порушень у тканинах, у функціях окремих органів і в межах взаємозалежних процесів в організмі, що викликають різні наслідки для організму чи загибель організму.



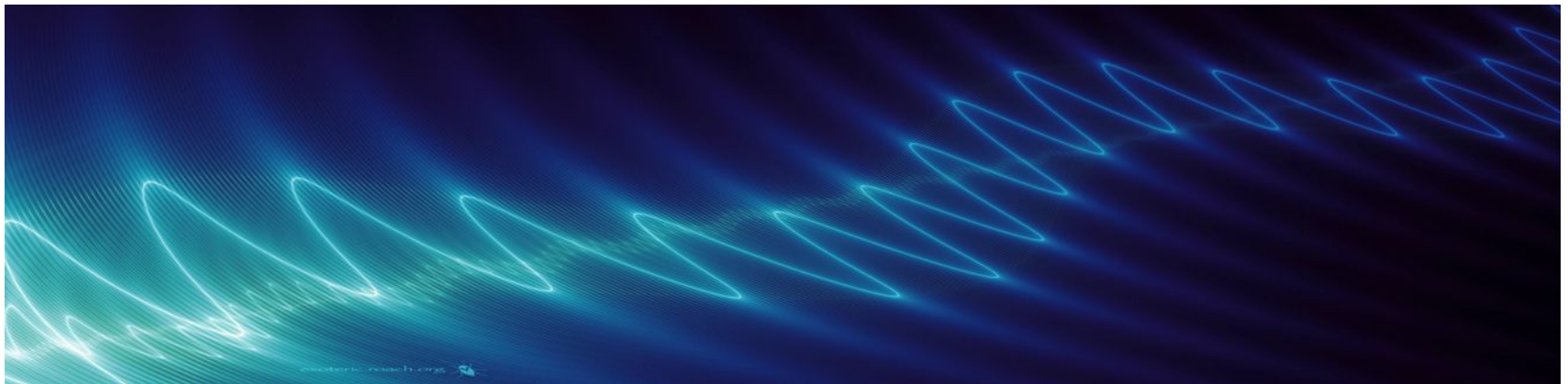


# Вплив звуків на людину



**Звуком** називають такі механічні коливання зовнішнього середовища, що сприймаються слуховим апаратом людини (від 16 до 20 000 коливань за секунду). Коливання більшої частоти називають **ультразвуком**, меншої - **інфразвуком**.

- Звуки і шуми великої потужності вражають слуховий апарат, нервові центри, можуть викликати болючі відчуття і шок. Так діє шумове забруднення. Тривалий шум несприятливо впливає на орган слуху, знижуючи чутливість до звуку. Він призводить до розладу діяльності серця, печінки, до виснаження і перенапруги нервових клітин. Ослаблені клітини нервової системи не можуть досить чітко координувати роботу різних систем організму.



# Радіаційне забруднення середовища

- Велику небезпеку для проживання населення створює радіаційне забруднення території, викликане наслідками аварії на Чорнобильській АЕС. За оцінкою фахівців, лише в об'єкті "Укриття", збудованому над руїнами четвертого блоку АЕС, міститься близько 200 тонн радіоактивних матеріалів. У нинішньому стані об'єкт "Укриття" є радіологічно небезпечним. Оскільки він не є герметичним, то можлива взаємодія з навколишнім природним середовищем та ґрунтовими водами. Питання ліквідації залишається відкритим і досі.



## Області з найбільшим вмістом викидів забруднювальних речовин:

- Хмельницька
- Житомирська
- Вінницька
- Полтавська
- Миколаївська
- Тернопільська
- Луганська

## Міста з найбільшим антропогенним навантаженням:

- Ладижин
- Дніпропетровськ
- Дніпродзержинськ
- Зеленодольськ
- Кривий Ріг
- Донецьк
- Маріуполь
- Макіївка
- Запоріжжя
- Алчевськ
- Луганськ

# Небезпечні забруднювачі довкілля

- Оксид карбону (CO), або чадний газ



- Двооксид сульфуру ( $\text{SO}_2$ )
- Шкідливі вуглеводні ( $\text{C}_n\text{H}_n$ )



□ Оксиди нітрогену (NO<sub>x</sub>)



□ Аерозолі

## ▣ ПАР і СПАР



## ▣ Пестициди





## □ Важкі метали



## □ Нафтопродукти

## Висновок:

- Отже, сучасне навколишнє середовище дуже згубно впливає на здоров'я людини, але винуватцем цього є сама людина. Адже саме антропогенний чинник є причиною природніх катаклізмів. Людина сама підсвідомо себе знищує.

Тож варто задуматись, поки не пізно...