



# НЕБЕЗПЕКА

*небезпечні та  
шкідливі фактори*

# ОПИС

**НЕБЕЗПЕКА** – це негативна властивість матерії, яка проявляється у здатності її завдавати шкоди певним елементам Всесвіту, потенційне джерело шкоди. Якщо мова йде про небезпеку для людини, то це явища, процеси, об'єкти, властивості, здатні за певних умов завдавати шкоди здоров'ю чи життю людини або системам, що забезпечують життєдіяльність людей.



# ВІХИ

Кожна людина відчуває небезпеку інтуїтивно і розуміє значення її по своєму.

Захист житла, робочого місця,  
достатку, здоров'я, довкілля – основні  
проблеми безпечного самопочуття  
людини.



# ЗАЛЕЖНІСТЬ І ДЖЕРЕЛА

*Відчуття небезпеки*

*має також глибоко індивідуальний відтінок, який головним чином залежить від:*

- a) рівня соціального і духовного розвитку особистості;
- b) ситуації і суспільного устрою, які позитивно чи негативно впливають на світосприйняття громадянина.

Джерелами (носіями) небезпек є:

- природні процеси та явища;
- елементи техногенного середовища;
- людські дії, що криють у собі загрозу

# ВІХИ

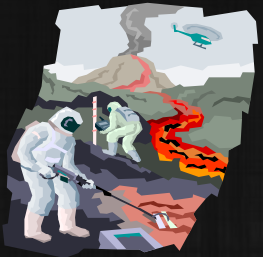
Небезпеки *існують у просторі і часі і реалізуються у вигляді потоків енергії, речовини та інформації.*

Небезпеки не діють вибірково, а виникнувши, вони *впливають на все матеріальне довкілля.*

*Причинами, через які окремі об'єкти не страждають від певних небезпек або ж одні страждають більше, а інші менше, є властивості самих об'єктів.*



# ЗА СФЕРОЮ ПОХОДЖЕННЯ



природна

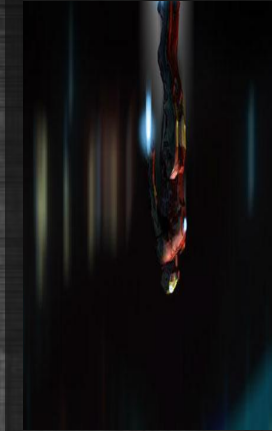


техногенна



соціальна та  
ін.;

# ЗА ЧАСОМ ПРОЯВУ



імпульсні



кумулятивні  
і

# ЗА ЛОКАЛІЗАЦІЄ Ю

пов'язані з:

- КОСМОСОМ
- атмосферою
- гідросферою
- літосферою

# ЗА НАСЛІДКАМИ

- захворювання
- травми
- смертельні випадки
- аварії
- пожежі



# ЗА ЗБИТКАМИ

- соціальні
- екологічні
- технічні

# ЗА СФЕРОЮ ПРОЯВУ

- побутова
- виробнича
- спортивна



## ЗА СТРУКТУРОЮ

- прості
- складні
- похідні

## ЗА ХАРАКТЕРОМ ДІЇ НА ЛЮДИНУ

- активні
- пасивні

носієм якої є сама людина, що  
наражається на гострі, різучі  
нерухомі елементи, ями,  
ухили, нерівності поверхні  
тощо

# ОФІЦІЙНА КЛАСИФІКАЦІЯ

Така класифікація майже збігається з класифікацією надзвичайних ситуацій, затвердженою постановою Кабінету Міністрів України 15.07.1998 р. №1099, згідно з якою надзвичайні ситуації (НС) на території України поділяються на:

- НС техногенного;
- НС природного;
- НС соціально-політичного;
- НС воєнного характеру.



*І все ж більшість джерел небезпек мають комбінований характер. Ось лише невелика їх частка:*

- ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННІ НЕБЕЗПЕКИ – смог, кислотні дощі, пилові бурі, зменшення родючості ґрунтів, виникнення пустель та інші явища, породжені людською діяльністю;
- ПРИРОДНО-СОЦІАЛЬНІ НЕБЕЗПЕКИ – химерні етноси, наркоманія, епідемії інфекційних захворювань, венеричні захворювання, СНІД та інші;
- СОЦІАЛЬНО-ТЕХНОГЕННІ НЕБЕЗПЕКИ – професійна захворюваність, професійний травматизм, психічні відхилення та захворювання, викликані виробничою діяльністю, масові психічні відхилення та захворювання, викликані впливом на свідомість і підсвідомість засобами масової інформації та спеціальними технічними засобами, токсикоманія.



# ФАКТОРИ

**ШКІДЛИВИМИ** факторами прийнято називати такі чинники життєвого середовища, які призводять до погіршення самопочуття, зниження працездатності, захворювання і навіть до смерті як наслідку захворювання.

**НЕБЕЗПЕЧНИМИ** факторами називають такі чинники життєвого середовища, які призводять до травм, опіків, обморожень, інших пошкоджень організму або окремих його органів і навіть до раптової смерті.



# ПОДІЛ

За характером та природною впливу всі небезпечні та шкідливі фактори поділяються на чотири групи:

- ФІЗИЧНІ
- ХІМІЧНІ
- БІОЛОГІЧНІ
- ПСИХОФІЛОГІЧНІ

# ФІЗИЧНІ

- підвищена швидкість руху повітря;
- підвищена або понижена вологість;
- підвищений або понижений атмосферний тиск;
- недостатня освітленість;
- конструкції, що руйнуються;
- підвищений рівень статичної електрики та ін.

# ХІМІЧНІ

- хімічні елементи, речовини та сполуки, які перебувають у різному агрегатному стані
- які різними шляхами проникають в організм людини
- які за характером дії виділяють такі речовини



# БІОЛОГІЧ НІ

- макроорганізми (рослини та тварини);
- мікроорганізми (бактерії, віруси, рикетсії, спірохети, грибки, найпростіші).

# ПСИХОФІЗІОЛОГІЧ НІ

- фізичні перевантаження (статичні, динамічні);
- нервово-психічні перевантаження (розумові перевантаження, перевантаження аналізаторів, монотонність праці, емоційні перевантаження).

НАЙБІЛЬШІ ТЕХНОГЕННІ  
КАТАСТРОФИ У СВІТІ ЯК ПРИКЛАДИ  
ПОРУШЕННЯ ВИМОГ БЕЗПЕКИ  
СИСТЕМ



# Техногенна екологічна

**катастрофа** – це аварія технічного пристрою (атомної електростанції, танкера тощо), що призводить до вельми несприятливих змін у навколишньому природному середовищі і, як правило, масової загибелі живих організмів і економічних збитків. Аварії і катастрофи виникають раптово, мають локальний характер, у той же час екологічні наслідки їх можуть розповсюджуватися на дуже значні відстані.

Як свідчить досвід, техногенні екологічні катастрофи можливі навіть в країнах з високими технологічними стандартами, і їх виникнення зумовлене комплексом різних причин: порушенням техніки безпеки, помилками людей або їх бездіяльністю, різними поломками, впливом стихійного лиха тощо.

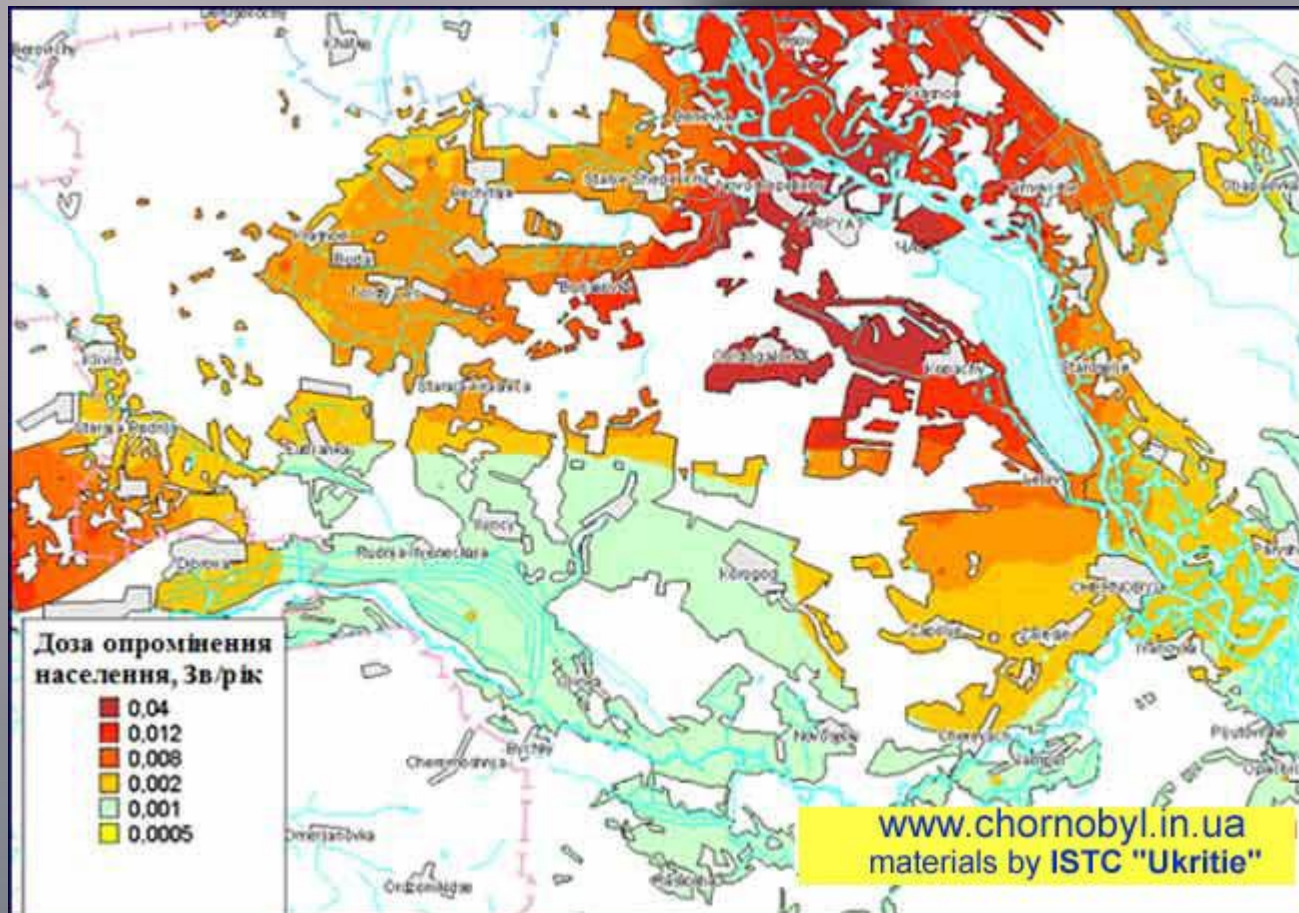
Найбільшу екологічну небезпеку мають катастрофи на радіаційних об'єктах (атомні електростанції, підприємства з переробки ядерного палива, уранові рудники), хімічних підприємствах, нафто- і газопроводах, транспортних системах (морський і залізничний транспорт), греблях водосховищ і т. п.





# НАЙБІЛЬША В ІСТОРІЇ ЛЮДСТВА КАТАСТРОФА

техногенного характеру, що призвела до трагічних наслідків, сталася *26 квітня 1986 р.* на четвертому енергоблоці Чорнобильської АЕС в Україні. Від гострої променевої хвороби загинули 29 людей, було евакуйовано понад 120 тис., загальна кількість постраждалих перевищила 9 млн людей. Сліди чорнобильської «події» в генному апараті людства, за свідченням медиків, зникнуть лише через 40 поколінь.



Загальна площа радіоактивного забруднення склала вже в перші дні після аварії бл. 200 тис. км<sup>2</sup>, охопивши багато районів України, Білорусії, а також Брянську, Калузьку, Тульську та інші області Російської Федерації. Помітне випадання радіонуклідів досягло Болгарії, Польщі, Румунії, ФРН та інших країн.





Незважаючи на тривалий термін після аварії, чорнобильський синдром, як і раніше, блокує позитивне сприйняття атомної енергетики широкою громадськістю розвинених країн.

---

Найнебезпечнішими за наслідками є аварії на АЕС з викидом в атмосферу радіоактивних речовин, внаслідок яких має місце довгострокове радіоактивне забруднення місцевості на величезних площах.

На підприємствах атомної енергетики відбулися такі значні аварії:

- 1957 рік — аварія в Уїндскейлі (Північна Англія) на заводі по виробництву-плутонію (зона радіоактивного забруднення становила 500 кв. км);
- 1957 рік — вибух сховища радіоактивних відходів біля Челябінська, СРСР (радіаційне забруднення переважно стронцієм-90 території, на якій мешкало 0,5 млн осіб);
- 1961 рік — аварія на АЕС в Айдахо-Фолсі, США (в реакторі стався вибух);
- 1979 рік — аварія на АЕС «Тримайл-Айленд» у Гарисберзі, США (сталось зараження великих територій короткоживучими радіонуклідами, що призвело до необхідності евакуювати населення з прилеглої зони).





Широкого розголосу отримала екологічна катастрофа на хімічному виробництві в м. Севезо (Італія). 10 липня 1976 р. внаслідок помилки з боку персоналу стався витік бл. 2,5 кг надтоксичної речовини діоксину (тетрахлор-дібензодіоксину), що характеризується канцерогенною, тератогенною (патологічна дія на новонароджених) і мутагенною дією. Внаслідок аварії у кількох сотень людей розвинулося важке шкірне захворювання, десятки тисяч тварин, що отруїлися, були забиті. За оцінками фахівців-екологів, дія діоксину буде проявлятися ще протягом двох-трьох десятиріч, оскільки ця речовина здатна протягом тривалого часу зберігати свою токсичність.



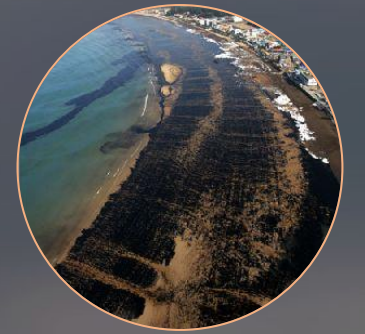
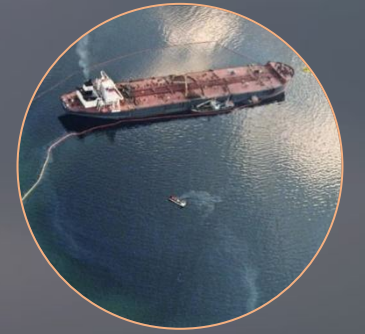
Прикладом екологічних катастроф, пов'язаних з морськими транспортними системами, є виливання 16 тис. т мазуту з танкера «Глобе Асимі», що сталося в порту Клайпеда 21 листопада 1971 р. Ця катастрофа негативно відбилася на екосистемі Балтійського моря.

Різко зменшилася чисельність фітопланктону і його видова різноманітність, було порушене природне відтворювання, забруднені міграційні шляхи.




# У СВІТІ ВІДОМІ Й ІНШІ НАЙБІЛЬШІ КАТАСТРОФИ МОРСЬКИХ СУДЕН, ЩО СПРИЧИНИЛИ НАФТОВЕ ЗАБРУДНЕННЯ СВІТОВОГО ОКЕАНУ.

- внаслідок катастрофи танкера «Ексон валдіс» (1989) у воду вилилося 50 тис. т нафти;
- у серпні 1983 р. загорівся і затонув танкер «Кастіло де Бельвер», в океан потрапило 250 тис. т нафти;
- неподалік від французького порту Бордо у березні 1978 р. затонув супертанкер «Амоко Надіє», пролилося 230 тис. т сирої нафти, яка утворила на поверхні води найбільшу нафтову пляму в історії судноплавства, загинули сотні тисяч морських птахів та інших тварин.



У Росії, незважаючи на істотне зниження обсягів і темпів виробництва в останні роки, намітилася стійка тенденція зростання числа техногенних аварій і катастроф. Так, в 1993 р. на території Росії сталися 134 аварії і катастрофи з екологічними наслідками, в яких загинули 1050 людей. В основному це аварії на повітряному і залізничному транспорті (при зіткненні составів з небезпечними вантажами), а також аварії і катастрофи, пов'язані з викидами отруйних газів — аміаку і пропану, з вибухами метану на вугільних шахтах, вибухами нафто- і газопроводів.





Небезпечні та шкідливі фактори дуже часто бувають прихованими, неявними або ж такими, які важко виявити чи розпізнати. Це стосується будь-яких небезпечних та шкідливих факторів, так само як і джерел небезпеки, які породжують їх.

# ПІДСУМУЄМ

## О

Сучасне життєве середовище, навіть побутове, не кажучи вже про виробниче, містить багато джерел небезпек.

Логічним процесом розвитку небезпеки, реалізації потенційної загрози є тріада “джерело небезпеки – причина (умова) – небезпечна ситуація”.