

Лекція 5.

Основні поняття та виміри екологічної безпеки

Взаємовідносини людини і природи споконвіку були непростими. Але особливого загострення вони набули наприкінці ХХ ст., коли господарсько-перетворююча діяльність людства за масштабністю та інтенсивністю зрівнялася з природними геологічними процесами і фактично поставила земну цивілізацію на межу екологічної катастрофи.

Екологічна криза набула дійсно всеосяжного характеру. Усі природні екосистеми (атмосфера, гідросфера, літосфера і біосфера) зазнали потужного антропогенного тиску. Повсюдною дійсністю стали отруйне повітря і водне середовище, ерозія, засолення та виснаження ґрунтів, загибель лісів, кислотні дощі, озонова діра, загроза зміни енергетичного балансу планети, вичерпність корисних копалин, опустелювання, сотні-тисячі зниклих видів тварин і рослин, різного роду і масштабу техногенні аварії. Хімічне, радіоактивне та інше забруднення природного довкілля викликає різноманітні, нерідко невиліковні захворювання, незворотні зміни в генетичній структурі клітин, що веде до зростання народжуваності неповноцінного покоління.

Під **екологічною небезпекою** слід розуміти загрозу погіршення якості природного середовища, ураження людей, популяцій і угруповань живих організмів, що зумовлена наявністю або потенційною можливістю виникнення шкідливих природних і антропогенних чинників. Кількісною мірою екологічної небезпеки може бути вірогідність завдання тієї чи іншої шкоди об'єктам біосфери.

З екологічною небезпекою корелюється термін екологічна ситуація. **Екологічна ситуація** – це просторово-часове співвідношення природних, економічних, соціальних і політичних умов, які створюють відносно стійку систему життєзабезпечення людини і суспільства

Екологічна ситуація, яка склалася у світі на межі III тисячоліття, спонукала все цивілізоване людство усвідомити, що подальше безвідповідальне споживацьке ставлення до природи та природних ресурсів може завершитися глобальною катастрофою.

За останні 50 років склалася парадоксальна ситуація: світова цивілізація досягла вражаючих успіхів і в то же час опинилася на межі свого знищення. Низка глобальних проблем, які особливо гостро постали у другій половині ХХ століття (бурхливе зростання населення

Землі, загострення енергетичної кризи та початок ведення воєн за енергоресурси, нестача продовольства та злидні населення багатьох країн світу, епідемії, тероризм, впливові регіональні та глобальні екологічні проблеми) стали причиною формування міжнародних об'єднань, що ставлять собі за мету їх вирішення.

Що розуміється під екологічно-конфліктною ситуацією та як її упередити? **Екологічно-конфліктна ситуація** – це порушення рівноваги в екосистемах (біогеоценозах); локальне або регіональне погіршення стану довкілля (забруднення атмосфери, води, деградація ґрунту тощо) внаслідок діяльності людини або руйнівного впливу стихійних сил природи, що ставить під загрозу здоров'я людини, збереження природних об'єктів і обмежує ведення господарської діяльності. Яке правило, поняття використовують стосовно антропогенних явищ.

Екологічно-конфліктна ситуація може скластися внаслідок недотримання людиною обов'язкових екологічних вимог при використанні природних ресурсів, ігнорування екологічної небезпеки, а саме нераціонального та неекономного використання природних ресурсів, псування, виснаження природних ресурсів; аварії при роботі з екологічно небезпечними речовинами (транспортування нафти), забруднення природного середовища відходами виробництва та життєдіяльності (створення сміттєзвалищ, злив стічних вод до річок, водосховищ, ставків, неконтрольований викид в атмосферу вуглекислого газу, двоокису сірки тощо); здійснення непродуманих інженерних проектів (створення водосховищ, осушення боліт, тощо).

Екологічна аварія та її класифікація.

Екологічна аварія (від італ. *avaria* - пошкодження) – небажана подія у процесі господарської діяльності, вихід з ладу, пошкодження будь-якого механізму, агрегату, чи споруди, пов'язаної з загрозою для людського життя, екологічними збитками, а також забруднення навколишнього середовища. На практиці екологічна аварія існує як така виробнича або транспортна ситуація, що передбачена діючими регламентами та правилами. В цілому екологічна аварія є особливим різновидом технологічної аварії, що включає в себе: викиди, прориви шкідливих речовин з попаданням їх в оточуюче природне середовище.

Екологічна аварія виникає в разі, коли певні виробничі чи інші об'єкти викидають у навколишнє середовище шкідливі речовини в

таких розмірах, що створюється реальна загроза населенню, довкіллю, матеріальним цінностям. За характером ризику екологічну аварію можна поділити на наступні групи: викиди і скиди хімічних речовин стаціонарними джерелами; викиди бактеріологічних і біологічно активних речовин; викиди радіоактивних речовин; вибухи та пожежі; раптові руйнування будівель (різних споруд гідродинамічних, електроенергетичних, комунальних систем, стічних споруд тощо); транспортні аварії (аварії при перевезенні пасажирів і вантажу наземним, водним і повітряними видами транспорту, аварії на трубопроводах); надзвичайні ситуації, пов'язані з випробуванням військової техніки та ін. Так, в Україні у середньому за рік фіксується 300 випадків екстремального забруднення довкілля. Найбільші екологічні аварії трапляються на нафтопроводах, продуктопроводах, каналізаційних мережах.

З екологічною аварією нерідко пов'язаний безпосередньо *екологічний вибух*. Що являє він собою та які його наслідки?

Екологічний вибух – це масове розмноження виду на території, до якої він був завезений, і де не виявилось його природних ворогів. Екологічний вибух спричинений різким багаторазовим і відносно раптовим збільшенням чисельності особин будь якого виду, це процес, який не регулюється природним чином. Найчастіше екологічний вибух виникає через переселення особин окремих видів тварин і рослин за межі їхнього природного ареалу та адаптації до нових умов існування. Організми заносяться у райони випадково й акліматизувались перетворюються на шкідників.

Явище екологічного вибуху спостерігали в різних місцях та за різних обставин. Наприклад, у 1835 році в Австралію фермери завезли декілька овець, де їх раніше не було. Не маючи природних ворогів вівці приблизно через півстоліття збільшили свою чисельність до 8 мільйонів особин, а потім, через зниження харчової бази, темпи приросту почали уповільнюватися. Таке різке збільшення числа овець може бути прикладом екологічного вибуху.

Явище екологічного вибуху спостерігалось і в Україні. Яскравим прикладом цього є масове розмноження колорадських жуків на території України. Через відсутність природних ворогів, за досить короткий термін їх кількість настільки зросла, що зараз вони є шкідником, від якого сільське господарство України потерпає найбільше.

Явище екологічного вибуху може приносити як користь, так і завдавати шкоди людському суспільству, що проживає на території, де він відбувся. У чому виражається екологічна шкода?

Екологічна шкода – вид екологічної ситуації, яка полягає в умисному або невмисному заподіянні збитків навколишньому середовищу, яке може мати соціально політичні або економічні або правові наслідки

Екологічна шкода виражається в розриві природних зв'язків у природі, а це значить:

- неможливість заповнити в грошах збиток, заподіяний природному середовищу;
- відшкодування шкоди в натурі можливо лише частково, відшкодування шкоди носить умовний характер, тому що об'єкти природного середовища не мають вартості.

Екологічна безпека нерідко залежить від наявності *екологічно-небезпечного* об'єкта.

Що розуміється під екологічно-небезпечним об'єктом?

Екологічно-небезпечний об'єкт - одиниця, яка становить певну небезпеку (може нанести будь-яку шкоду) навколишньому середовищу та загальній природній ситуації.

Для перевірки екологічно небезпечного об'єкта використовується екологічний аудит - це перевірка підприємства, мета якої - виявити, наскільки виробництво та система управління навколишнім середовищем відповідають встановленим вимогам

Екологічний волонтаризм (від латинського voluntarius - залежний від волі) – це господарювання без урахування екологічних та етичних обмежень, особливо в прогнозованому інтервалі часу, коли виникатимуть і відчуватимуться явища –екологічного бумерангу, тобто негативного впливу чинників довкілля на господарські заходи і життя людини.

Ще один важливий термін для пояснення екологічної безпеки є введення екологічних обмежень. **Екологічні обмеження** – визначені чинним законодавством країни рекомендації, щодо регулювання діяльності фізичних та юридичних осіб, які своєю діяльністю можуть спричинювати екологічну шкоду. Обмеження в екології встановлюються з урахуванням рівня екологічної місткості територій, стану об'єктів природи та екосистеми в цілому.

Екологічні обмеження мають наступну специфіку:

- 1) в разі різкого погіршення екологічного стану певного регіону можуть бути застосовані жорстокіші екологічні обмеження, включаючи примусове закриття шкідливих промислових об'єктів та виплату грошових компенсацій;
- 2) розробляються на основі доповідей територіальних комітетів

Міністерства охорони здоров'я та Міністерства охорони навколишнього середовища, іншими спеціальними органами у відповідності до їх компетенції;

3) представники регіональних урядових установ інформують населення регіону про введення жорстких екологічних обмежень на території їх проживання.

Екологічні обмеження здебільшого забезпечується екологічним нормуванням та екологічною стандартизацією, що передбачає діяльність спеціально уповноважених органів, установ та організацій по розробці та встановленню комплексу обов'язкових норм, правил, вимог щодо охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки. *В систему екологічних нормативів входять:*

1) нормативи екологічної безпеки (гранично допустимі концентрації забруднюючих речовин у навколишньому природному середовищі, гранично допустимі рівні акустичного електромагнітного та іншого шкідливого фізичного, хімічного та

2) гранично допустимі викиди та скиди забруднюючих речовин у природне навколишнє середовище.

Порушення таких юридичних критеріїв виступає юридичним фактом для притягнення до відповідальності за порушення права екологічної безпеки. біологічного впливу на навколишнє природне середовище, гранично допустимий вміст забруднюючих речовин у продуктах харчування).