

Лекція 2. Екологічно небезпечні процеси

1. Екологічні ситуації
2. Зони екологічної безпеки

1. Екологічні ситуації

Екологічна ситуація – це стан навколишнього природного середовища у межах визначеної території, який спостерігаються в певний період часу позитивно або негативно впливають на людину або інші об'єкти.

Екологічні ситуації відрізняються одна від другої за сукупністю проблем, за умовами формування, за масштабами і формами прояву екологічних чинників. Екологічна ситуація складається з декількох екологічних станів (тобто станів будь-якого об'єкту екологічної системи, і оцінюється комплексною дією показників). Під екологічними об'єктами розуміють як суб'єкти – рослини, тварини, біоценози, людину, так і середовище суб'єктів – екотоп, ландшафт, місто. Для визначення конкретної екологічної ситуації необхідно проаналізувати екологічні показники і характеристики складових досліджуваної території.

Для цього необхідно виділити три групи показників:

- показники стану об'єкту;
- показники еколого-ресурсного потенціалу (для природних систем) і адаптаційних можливостей і здатностей до стійкості проти зовнішніх чинників (для організмів);
- показники дії на об'єкт (рис.3.1)

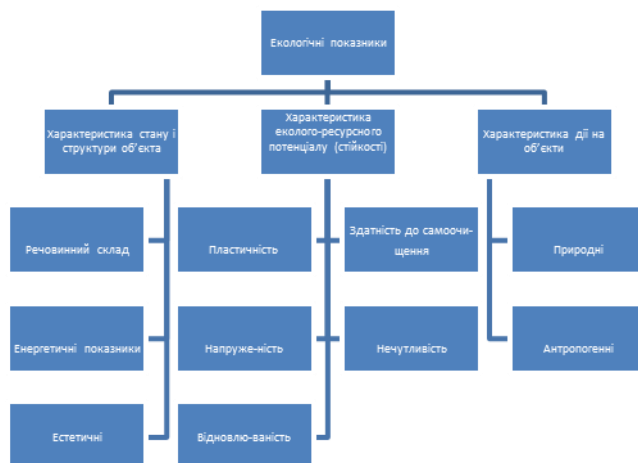


Рис 3.1. Типи екологічних показників, які використовують при характеристиці екологічних ситуацій.

Екологічні ситуації розрізняють за такими характеристиками:

- набором проблем;
- типом техногенних перебудов;
- провідними чинниками формування природних умов;
- типом умов;
- масштабами прояву;
- часом існування;
- місцем застосування;
- рівнем гостроти прояву.

Оцінювання екологічної ситуації неможливе без застосування знань про стан суб'єктів та їхнього оточення.

Так наприклад, стан міського середовища не можна оцінити без розгляду міста у взаємодії з усіма територіями, що створюють його екологічний простір. Це не тільки приміські території, а й розташовані далеко, особливо з боку вітрів, що переважають. Необхідність обліку можливого впливу об'єктів, розташованих за межами розглянутої території, випливає з розходжень, що є між поняттями екологічний стан і екологічна ситуація. Якщо екологічний стан стосується конкретних об'єктів і суб'єктів, то екологічна ситуація визначається, по-перше, сукупністю всіх об'єктів і суб'єктів на розглянутій території, по-друге, впливами, що мають на цю територію об'єкти, які розташовані за її межами.

Особливо важливо врахувати це у випадку потенційної загрози, що є ззовні. У цьому разі прямого впливу нема. Проте ймовірність такого впливу існує (наприклад, небезпека, що виходить від АЕС, розташованої за межами розглянутої території), що необхідно виділити в оцінці ситуації.

Виділяють ситуації за характером діяльності людини:

1) природно-екологічні, які пов'язані з функціонуванням природних систем в екстремальних умовах (землетруси, обвали, виверження вулканів та інші). Оцінка таких ситуацій здійснюється за показниками порушення ландшафтів та стану складових екосистеми: ґрунтового покриву, повітряного басейну, водойм, рослинного та тваринного світу.

2) економіко-екологічні визначаються характером природокористування та оцінюється величиною використання природних ресурсів, ступені продуктивності, деградації природних ресурсів.

3) соціально-екологічні ситуації пов'язані з проблемами стану людини, сприйняттям екологічних проблем населенням.

4) медико-екологічні формують показники здоров'я населення, і оцінюються показниками захворюваності, зміною народжуваності, смертності.

5) політико-екологічні – ситуації, які міжнародні екологічні, територіальні та ресурсні конфлікти, проблеми вирішують політичним шляхом.

б) техніко-екологічні ситуації, які залежать від функціонування технічних систем і пов'язані з аваріями на виробництві та транспорті..

Варто розрізняти екологічні ситуації, що стали наслідком тривалих процесів, і надзвичайні ситуації, що виникли за короткі проміжки часу в результаті природних стихійних лих чи техногенних аварій, а також виділити в окремому категорію інтегральну ситуацію, що охопила всі екологічні об'єкти і всі екологічні показники.

Якщо взяти за основу характеристику екологічних ситуацій, то за гостротою прояву можна розглядати:

- стан компонентів чи явищ середовища щодо їхньої норми – необхідне для забезпечення нормального функціонування геосистеми в цілому;
- стан компонентів чи явищ середовища щодо вимог людини, техногенної системи чи типу будь-якої діяльності – необхідне для нормального існування;
- стан людини, техногенної системи чи типу будь-якої діяльності щодо норми – необхідне для виконання всіх завдань і вимог сучасної людини.

Зі сказаного вище випливає, що оцінка екологічних ситуацій повинна враховувати багато чинників, зокрема:

- тип природно-господарської системи. У кожному з них різні суб'єктно-об'єктні відношення, пріоритети, різні критерії оцінки та екологічні показники;
- тип діяльності (будівельна, рекреаційна, сільськогосподарська, медична та ін.). У разі обліку типу діяльності різноманіття оцінок, критеріїв і пріоритетів зростає додатково;
- просторовий рівень розгляду. Зміна рівнів призводить до зміни набору екологічних показників, рангу аналізованих геосистем і операційних територіальних одиниць;
- часовий рівень розгляду. Зміна тимчасових рівнів приводить до зміни набору показників, що впливає з характеру геосистемних взаємодій у кожному тимчасовому інтервалі;
- ступінь стійкості ландшафтних систем.

Формування екологічних ситуацій пов'язане як із зовнішніми впливами на екологічні об'єкти, так і з властивостями самих об'єктів, характером їхнього функціонування. Вплив на екологічний об'єкт зумовлює його реакцію, що

залежить не тільки від сили впливу, а й від таких чинників: стійкості об'єкта, його адаптаційних можливостей; відповідності типу впливу і типам процесів, що відбуваються в об'єкті.

Стійкість геосистем (ландшафтів, водойм, біоценозів, річкових систем тощо) виявляється в різних формах :

- пружність чи буферність геосистем, тобто їхня здатність пом'якшувати зовнішні впливи, зберігаючи головні властивості;
- відновлюваність геосистем, тобто здатність геосистем відновлювати характеристики після порушення структури (наприклад, відновлення лісу після пожежі);
- здатність до самоочищення після забруднення;
- адаптаційні можливості геосистем, їхня здатність пристосовуватися до мінливості умов, не допускаючи зміни характерних рис структури;
- інертність геосистем, відсутність їхнього реагування на деякі види впливів.

Для чіткості у формуванні типів та оцінки екологічних ситуацій треба виділити три просторові (глобальний, регіональний, локальний) і три тимчасові масштаби (віковий, сезонний, добовий).

Для багаторічного періоду рекомендують використовувати термін проблема, для сезонного – порушення, для добового – відхилення (відхилення від норми). Терміни екологічне лихо, катастрофічна ситуація і кризова ситуація логічно вживати стосовно багаторічного періоду і для регіональних масштабів.

На локальному рівні доцільно використовувати словосполучення ділянки екологічної деградації (багаторічний період), ділянки екологічних порушень (сезонний період), ділянки відхилень від екологічної норми. Для оцінки екологічної ситуації доцільно використовувати медико-географічні, соціально-економічні показники, показники екологічного стану повітряного та водного середовища, біотичні, біохімічні і ландшафтні показники.

За ступенем гостроти прояву розрізняють такі види критичності екологічних ситуацій:

1. Стаціонарна (сприятлива) ситуація – існують нескладні екологічні порушення, підтримання екорівноваги можливо при проведенні планових природоохоронних заходів і екологічного контролю.

2. Надзвичайна (напружена) ситуація – спостерігається порушення функціонування екосистеми, наявні перевищення ГДК окремих параметрів, як наслідок зниження біомаси, продуктивності екосистеми, в окремих випадках зниження біоти, та накопичення шкідливих речовин в продуктах харчування. Відновлення екорівноваги, можливе при невідкладних заходах природоохоронного характеру та значних економічних затратах.

3. Кризова екологічна ситуація – існує небезпека виходу екологічної ситуації з під контроль, спостерігається повне руйнування складових екосистем. В цьому випадку відновлення екорівноваги можливе лише у випадку тривалих природоохоронних заходів та значних матеріальних затрат.

4. Катастрофічна екологічна ситуація характеризується глибокими незворотними змінами природи, втратою природних ресурсів і погіршенням умов проживання населення і відчутним погіршенням здоров'я людей.

Екологічна катастрофа – це цілковите порушення екорівноваги в природних системах, що виникає в результаті прямого або непрямого впливу людини.

Стихійне лихо – руйнівне, небезпечне і стихійне природне явище або процес значного масштабу внаслідок якого може виникнути або виникла загроза життю і здоров'ю людей, можуть бути знищені об'єкти економіки та складові довкілля.

Стихійне лихо - екстремальне явище природи катастрофічного характеру, що приводить до раптового порушення нормальної діяльності людей. У ряді випадків стихійне лихо супроводиться загибеллю матеріальних цінностей і жертвами серед населення. Стихійне лихо оцінюється по кількості жертв і руйнування, в ненаселених місцях - по мірі порушення природного середовища: рельєфу, рослинності, тваринного світу, а також по площі обхвату.

До стихійного лиха належать: виверження вулканів, землетрусу, цунамі, обвали, селі, лавини, повені, урагани, тайфуни, смерчі, зміг, град, блискавки, лісові пожежі і ін. Злива, снігопад, заморозок, ожеледиця і інші явища, що постійно спостерігаються можуть мати характер стихійного лиха при раптовому різкому настанні або при незвичайно високій інтенсивності. Найбільш небезпечним стихійним лихом вважаються циклони, тайфуни, засуха і перетворення місцевості у пустелю.

2. Зони екологічної безпеки

Виходячи з характеристик екологічної ситуації виділяють зони екологічної безпеки.

Зона надзвичайних екологічних ситуацій (небезпек) – це території, де виникли незворотні природні стихійні лиха або техногенні кризові процеси у межах яких вводиться особливий правовий режим її функціонування, захисту, використання, відновлення.

Розрізняють наступні зони екологічної безпеки:

1. **Зона обмеженої екологічної безпеки** – це територія на якій в результаті техногенної або руйнівної дії природних стихійних явищ виникли короточасні негативні зміни в навколишньому середовищі, які посилили ризик захворювання населення, безмірне зниження якості природних ресурсів, що потребує обмеження екологічно небезпечних видів діяльності. У цій зоні потрібно здійснювати екологічний контроль, систематичне медичне обстеження, профілактичні заходи, контроль за дотриманням підприємствами норм екологічної безпеки, заходи що до відновлення якості природних ресурсів.

2. Зона підвищеної екологічної небезпеки – це території де внаслідок техногенної або руйнівної дії стихійних природних явищ на довгий час виникають негативні зміни в навколишньому середовищі, які призводять до загрози здоров'ю людини, порушення природних об'єктів, обмеження діяльності людини. У цій зоні здійснюється обмеження на час існування небезпеки господарської діяльності, постійний медичний нагляд за станом здоров'я населення, проведення постійного екологічного та санітарно-гігієнічного нагляду та контролю, проведення науково-технічних робіт що до зниження екоризику.

3. Зона екологічної катастрофи (лиха) – це території де внаслідок техногенної або руйнівної дії стихійних природних явищ виникли стійкі незворотні негативні зміни в довкіллі які призводять до евакуації населення і на яких заборонена господарська діяльність. В цих зонах проводиться постійний контроль, медико-біологічний моніторинг, наукові дослідження.

У законі України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації» зазначено, що надзвичайна екологічна ситуація - надзвичайна ситуація, при якій на окремій місцевості сталися негативні зміни в навколишньому природному середовищі, що потребують застосування надзвичайних заходів з боку держави.

Негативні зміни в навколишньому природному середовищі – це втрата, виснаження чи знищення окремих природних комплексів та ресурсів внаслідок надмірного забруднення навколишнього природного середовища, руйнівного впливу стихійних сил природи та інших факторів, що обмежують або виключають можливість життєдіяльності людини та провадження господарської діяльності в цих умовах.

Зона надзвичайної екологічної ситуації - окрема місцевість України, на якій виникла надзвичайна екологічна ситуація.

Основними принципами регулювання правового режиму в зоні надзвичайної екологічної ситуації є:

- 1) пріоритет захисту життя та здоров'я людей;
- 2) непорушність конституційних прав і свобод людини і громадянина;
- 3) комплексність заходів, спрямованих на нормалізацію екологічного стану;
- 4) забезпечення населення достовірною інформацією про стан довкілля, можливу загрозу для життя та здоров'я людей і про виконання заходів, спрямованих на нормалізацію екологічного стану;
- 5) невідворотність відповідальності осіб, винних у виникненні чи ускладненні надзвичайної екологічної ситуації.

Підставами для оголошення окремої місцевості зоною надзвичайної екологічної ситуації є:

- 1) значне перевищення гранично допустимих норм показників якості навколишнього природного середовища, визначених законодавством;
- 2) виникнення реальної загрози життю та здоров'ю великої кількості людей або заподіяння значної матеріальної шкоди юридичним, фізичним особам чи навколишньому природному середовищу внаслідок

надмірного забруднення навколишнього природного середовища, руйнівного впливу стихійних сил природи чи інших факторів;

3) негативні зміни, що сталися в навколишньому природному середовищі на значній території і які неможливо усунути без застосування надзвичайних заходів з боку держави;

4) негативні зміни, що сталися в навколишньому природному середовищі, які суттєво обмежують або виключають можливість проживання населення і провадження господарської діяльності на відповідній території;

5) значне збільшення рівня захворюваності населення внаслідок негативних змін у навколишньому природному середовищі.

Окрема місцевість України оголошується зоною надзвичайної екологічної ситуації Президентом України за пропозицією Ради національної безпеки і оборони України або за поданням Кабінету Міністрів України. Указ Президента України про оголошення окремої місцевості зоною надзвичайної екологічної ситуації затверджується Верховною Радою України протягом двох днів з дня звернення Президента України.

Кабінет Міністрів України вносить подання про оголошення окремої місцевості зоною надзвичайної екологічної ситуації на підставі пропозицій центрального органу виконавчої влади, до відання якого віднесені питання екологічної безпеки, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування або за власною ініціативою.

Оголошення окремої місцевості Автономної Республіки Крим зоною надзвичайної екологічної ситуації або окремих її місцевостей може ініціювати Верховна Рада Автономної Республіки Крим.

В Указі Президента України про оголошення окремої місцевості зоною надзвичайної екологічної ситуації зазначаються, зокрема:

– обставини, що стали причиною оголошення окремої місцевості зоною надзвичайної екологічної ситуації;

– обґрунтування необхідності оголошення окремої місцевості зоною надзвичайної екологічної ситуації;

– межі території, на якій оголошується зона надзвичайної екологічної ситуації;

– заходи щодо організаційного, фінансового та матеріально-технічного забезпечення життє- діяльності населення в зоні надзвичайної екологічної ситуації;

– основні заходи, що запроваджуються для подолання наслідків надзвичайної екологічної ситуації;

– обмеження на певні види діяльності в зоні надзвичайної екологічної ситуації;

– час, з якого окрема місцевість оголошується зоною надзвичайної екологічної ситуації, і строк, на який ця територія оголошується такою зоною.

На території зони надзвичайної екологічної ситуації встановлюють правовий відповідний режим.

Правовий режим зони надзвичайної екологічної ситуації – це особливий правовий режим, який може тимчасово запроваджуватися в окремих місцевостях у разі виникнення надзвичайних екологічних ситуацій і

спрямовується для попередження людських і матеріальних втрат, відвернення загрози життю і здоров'ю громадян, а також усунення негативних наслідків надзвичайної екологічної ситуації.

У випадку запровадження в межах зони надзвичайної екологічної ситуації правового режиму надзвичайного стану відповідно до Закону України "Про правовий режим надзвичайного стану" можуть запроваджуватися, зокрема, такі заходи:

- 1) встановлення особливого режиму в'їзду і виїзду;
- 2) обмеження руху транспортних засобів та проведення їхнього огляду з метою необхідної їхньої обробки, тимчасової затримки в разі виявлення можливого небезпечного їх впливу на життя і здоров'я людей або загрози погіршення екологічної ситуації;
- 3) посилення охорони громадського порядку та об'єктів, що забезпечують життєдіяльність населення;
- 4) встановлення обмежень чи заборони на проведення масових заходів, у тому числі у разі загострення епідеміологічної обстановки крім заходів, заборона та проведення яких встановлюється судом;
- 5) відселення людей з місць, небезпечних для їх проживання, з обов'язковим наданням їм жилих приміщень для постійного або тимчасового проживання;
- 6) встановлення тимчасової заборони на будівництво нових і розширення діючих підприємств та інших об'єктів, діяльність яких не пов'язана з ліквідацією надзвичайної екологічної ситуації або із забезпеченням життєдіяльності населення;
- 7) встановлення карантину та здійснення інших обов'язкових санітарно-протиепідемічних заходів;
- 8) запровадження особливого порядку розподілення продуктів харчування і предметів першої необхідності серед населення;
- 9) проведення мобілізації ресурсів підприємств, установ та організацій незалежно від форм власності, зміна режиму їх роботи та профілю виробничої діяльності в межах, необхідних для проведення аварійно-рятувальних та відновлювальних робіт;
- 10) проведення необхідних робіт по наданню допомоги тваринам у разі їх захворювання, загрози їх загибелі;
- 11) примусове відчуження об'єктів права приватної власності з обов'язковим наступним повним відшкодуванням їх вартості;
- 12) виконання комплексу робіт щодо нормалізації екологічного стану на території зони надзвичайної екологічної ситуації.

У зоні надзвичайної екологічної ситуації організовується кризовий моніторинг з метою: визначення ступеня впливу небезпечних факторів, що спричинили виникнення і призвели до надзвичайної екологічної ситуації; короткострокового і довгострокового прогнозування негативних змін навколишнього природного середовища в зоні надзвичайної екологічної ситуації, а також на прилеглих до неї територіях.

Рішенням про встановлення правового режиму зони надзвичайної екологічної ситуації, з метою здійснення заходів для нормалізації екологічного

стану, можуть встановлюватися обмеження на здійснення певних видів діяльності шляхом встановлення тимчасової заборони на:

- будівництво та функціонування об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку;

- застосування в господарській та іншій діяльності особливо небезпечних речовин (хімічних, радіоактивних, токсичних, вибухових, окислювальних, горючих, біологічних агентів тощо), засобів захисту рослин, сукупність властивостей яких і/або особливості їх стану можуть погіршувати екологічну ситуацію в цій зоні;

- функціонування санаторно-курортних закладів;

- провадження будь-якої іншої діяльності, що становить підвищену екологічну небезпеку для людей, рослинного, тваринного світу та інших природних об'єктів.

Основними причинами високої небезпеки виникнення надзвичайних екологічних ситуацій в Україні є такі: старіння основних фондів, у тому числі природоохоронного призначення; аварійний стан значної частини каналізаційних мереж у комунальному господарстві; недостатня інвестиційна підтримка екологічно небезпечних галузей промисловості, насамперед металургійної, хімічної, нафтохімічної, а також енергетики, щодо впровадження новітніх ресурсо-зберігаючих і екологічно чистих технологій; критичне екологічне становище в гірничодобувних регіонах країни, зокрема в Донбасі, Кривбасі, Львівсько-Волинському регіоні; екологічні проблеми, пов'язані з істотними змінами стану геологічного та гідрогеологічного середовища у зв'язку з закриттям нерентабельних гірничодобувних підприємств, шахт і розрізів; недосконалість системи екологічного нормування тощо.