

Екосистема: що необхідно знати для її збереження

Екосистема - це сукупність живих організмів, що обмінюються безупинно енергією, речовиною й інформацією один з одним і з навколишнім середовищем. Енергію визначають як здатність робити роботу.

Екосистема - основне поняття екології. Екологія розглядає взаємодію живих організмів і неживої природи. Ця взаємодія, по-перше, відбувається в рамках певної системи (екологічної системи, екосистеми) і, по-друге, вона не хаотична, а певним чином організована, підлегла законам. Екосистемою називають сукупність продуцентів, консументів і детритофагів, взаємодіючих один з одним і з навколишнім їхнім середовищем за допомогою обміну речовиною, енергією й інформацією таким чином, що ця єдина система зберігає стійкість протягом тривалого часу.

Сучасні глобальні зміни є наслідком руйнування компенсаційних механізмів біоти, а не прямого впливу людини, яка забруднює довкілля. Руйнування компенсаційних механізмів відбувається внаслідок перевищення допустимих меж збурення біоти господарською діяльністю людини.

Згідно з теорією, межу допустимого впливу людство вже перевищило. Біосферна концепція стійкого розвитку передбачає поліпшення життя людей при збереженні природного середовища в такому обсязі, який забезпечує її стабільність, враховуючи і господарські системи.

Екологічна система - складна ієрархічна структура організованої матерії, в якій при об'єднанні компонентів в більші функціональні одиниці виникають нові якості, що відсутні на попередньому рівні; є єдиним стійким природним комплексом живих організмів і природного середовища, в якому вони існують; відкритою термодинамічною системою, що існує за рахунок надходження з навколишнього середовища енергії та речовини і має здатність до саморозвитку та саморегуляції.

Види екосистем:

За розмірами розрізняють екосистеми:

- мікроекосистеми (трухлявий пень, мурашник, мертві стовбури дерев);
- мезоекосистеми, або біогеоценози (ділянка лісу, озеро, водосховище);
- макроекосистеми (континент, океан);
- глобальною екосистемою- охоплюють величезні території чи акваторії, що визначаються характерними для них макрокліматами і відповідають цілим природним зонам (екосистеми тундри, тайги, степу, пустелі, саван, листяних і мішаних лісів помірного поясу, субтропічного і тропічного лісів, морські екосистеми, а також біосфера нашої планети).

За ступенем трансформації людською діяльністю екосистеми поділяються на:

- природні - у промислово розвинутих країнах екосистем не захоплених людською діяльністю майже не залишилося, хіба що в заповідниках;
- антропогенно-природні - лісові насадження, луки, ниви хоча й складаються, майже, виключно з природних компонентів, але створені і регулюються людьми;
- антропогенні - переважають штучно створені антропогенні об'єкти і крім людей можуть існувати лише окремі види організмів, що пристосувалися до цих специфічних умов. Прикладом є міста, промислові вузли, села (в межах забудови), кораблі тощо.

АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА ПРИРОДНІ ЕКОСИСТЕМИ

Сучасний вплив людини на природні екосистеми незрівнянно більший, ніж раніше. Сумарна потужність антропогенних викидів і скидів в багатьох випадках є близькою, а часто і більшою ніж потужність природних джерел. Наприклад, антропогенні джерела викидають свинцю в десять разів більше ніж природні, оксидів азоту приблизно однакову кількість, а сірчастих газів промисловість викидає 30 млн. тон проти 150 млн. т природних викидів. Гірничовидобувне виробництво вилучає за рік із земних надр близько 10 млрд. т корисних копалин і 100 млрд. т супутньої породи, а вулкани за той же час викидають на поверхню лише 3 млрд. т речовини. Нині майже 30 % суходолу планети перетворено на пустелі і напівпустелі, 2 млрд. га ораних земель через нераціональну діяльність людей втратили родючість, щороку із використання вилучається 200-300 тис. га зрошувальних земель внаслідок підтоплення, засолення, виснаження та спустошення.

Джерела антропогенного впливу розташовані локально і їх вплив деформує, перш за все, локальні природні екосистеми. Завдяки природним колообіговим процесам ця деформація поступово охоплює екосистеми вищого рівня до біосфери включно.

Антропогенний вплив має різноманітний характер і, як правило, є наслідком споживацького відношення людей до природи. Відповідь у вигляді бумерангової реакції стає все відчутнішою:

- по-перше, якість середовища існування людини погіршується;
- по-друге, повернення раніше переможених хвороб (віспа, туберкульоз тощо) та поява нових (СНІД та ін.) слід вважати захисною реакцією біосфери на агресивну поведінку одного з біологічних видів.

Люди починають розуміти нераціональність свого відношення до природи. В останні роки все більше поширюється природозахисний напрямок людської діяльності шляхом створення заповідних територій і акваторій. У зв'язку з тим що агроценози утворені невеликим числом видів, саморегуляція в них здійснюється слабо. Це потребує активної турботи про них з боку людини. Для боротьби з бур'янами і шкідниками використовують хімічні засоби захисту (гербіциди, інсектициди). Проте хімікати впливають не лише на бур'яни і шкідників, а й на інші, корисні рослини і тварин. Не байдужі вони і для здоров'я людини. Інтенсивний обробіток ґрунту спричинює руйнування його структури. В біогеоценозах відмерлі організми руйнуються на місці, а мінеральні та органічні речовини, що входять до їх складу, повертаються в ґрунт. В агроценозах урожаєм збирають, ґрунт при цьому збіднюється. Для його збагачення використовують добрива, що не завжди безпечно для навколишнього середовища. Наприклад, добрива вимиваються атмосферними опадами, потрапляють у відкриті водойми і спричинюють інтенсивний розвиток синьо-зелених водоростей. Масове відмирання і руйнування (гниття) останніх робить воду отруйною, непридатною для існування в ній інших організмів.

В природних екологічних системах наявність людини чи об'єктів антропогенного походження (транспортний засіб, людське житло тощо) допустима лише короткочасно і тому в структурній схемі системи не враховуються. Аналіз такої системи полягає в розгляді постійних зв'язків між природними складовими з урахуванням тимчасового впливу антропогенних факторів, які приймаються за зовнішні. Таким чином, до природних екологічних систем відносяться не лише безлюдні ізольовані території (болота, гірські вершини, заповідні території тощо), а і ділянки суші та вод, на яких безпосередній людський вплив відчувається короткочасно (місця немасового тимчасового відпочинку, дослідні ділянки природних об'єктів тощо).

Сьогодні переважна більшість населення планети, незалежно від їх расової чи класової належності, політичних поглядів і ідеологічних уподобань все частіше називають Землю спільною домівкою. Нині, коли на всій планеті під впливом людини відбулися помітні зміни як живої, так і неживої природи, дедалі більшого значення набуває гармонійна взаємодія суспільства і природного довкілля, оскільки людина отримує від природи все необхідне для життя: енергію, продукти харчування, матеріали, черпає в ній емоційну й естетичну наснагу.

Тому вкрай необхідна не лише чітка стратегія охорони природного середовища та посиленого контролю за природокористуванням, але й добре продумана система екологічної освіти й виховання населення. Бездумне ставлення до природи і виконання гасла на зразок "Не треба чекати милості від природи - треба брати їх самим" вже нанесли непоправної шкоди, виховали цілі покоління утриманців, які не вважають себе зобов'язаними перед природою, завдяки якій існують. Це і є одним із найважливіших серед чинників, що спричинили і продовжують спричиняти погіршення стану природних екосистем внаслідок посиленого антропогенного впливу. Сюди слід віднести і надмірне використання ксенобіотиків, і зростаюче хімічне забруднення, і неконтрольоване застосування пестицидів та зростаюче засмічення атмосфери викидами транспортних засобів тощо. Наша планета вже не витримує екологічних потрясінь, про що красномовно свідчать засухи, повені, глобальне потепління, поява і ріст озонових дір, кислотні дощі, міління озер, річок, тощо.

Екологічна і демографічна ситуація в Україні засвідчує, що наша молода держава успадкувала тугий вузол екологічних проблем.

Слід відмітити, що не останню роль у їх виникненні, крім об'єктивних, відіграють суб'єктивні фактори. До перших слід віднести варварське відношення людини до довкілля, нераціональне природокористування, безсистемні рубки лісу та грубе порушення технології лісозаготівель, відсутність спеціалістів достатньої кваліфікації та відповідної техніки для проведення лісозаготівель, недостатній догляд за станом дамб і берегових укріплень, захарашення гірських потоків, русел водотоків, особливо в населених пунктах. До суб'єктивних причин відноситься вкрай вражаюча екологічна неосвіченість як пересічних громадян, так і відповідальних осіб.

Людина – частина природи і може існувати лише зберігаючи її.

Отож, подбаймо про нашу планету та нашу країну вже зараз!