

РОЗДІЛ 8

ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ. ПОЯВА ТЕРМІНУ “ЕКОЛОГІЯ” ТА ЙОГО ОЗНАЧЕННЯ

Центральним поняттям навчальної дисципліни, яку ми вивчаємо, природно, є “*екологія*”. *Етимологічно термін “екологія” походить від грецького слова “oikos” – будинок і “logos” – учення, розум, наука – у класичному розумінні біологічна наука, яка досліджує взаємодії рослин, тварин, грибів, мікроорганізмів та вірусів між собою та навколишнім середовищем.* Предметом вивчення екології є надорганізменні системи, їх структура та функціонування на рівні видів, популяцій, екосистем, біоценозів та біосфери.

Сучасна екологія досліджує також дію цивілізаційних процесів на довкілля з метою запобігання негативним наслідкам техногенної діяльності людини. Оскільки екологія вивчає дуже широке коло біологічних систем різних рівнів організації, ця наука має багато підрозділів, що виокремлюються за різними критеріями. Пізніше уявлення про екологію істотно змінилося з часу його виникнення.

Вперше термін “екологія” був використаний відомим *німецьким біологом Ернестом Геккелем (1834-1919) в 1866 році*, який було повторено ним у 1868 році. У трактаті “Загальна морфологія організмів”, в розділі “Загальні основи науки про органічні форми”, основаної на теорії еволюції, сформуваної Ч. Дарвіном, Е. Геккель так сформулював поняття “екологія”: *це пізнання економіки природи, одночасне дослідження всіх взаємин живого з органічними та неорганічними компонентами середовища, включаючи неодмінно не антагоністичні і антагоністичні взаємини тварин і рослин, що контактують одні з одними. Одним словом, екологія – це наука, що вивчає всі складні взаємини і взаємозв’язки в природі.*

Слід зазначити, що є і інші варіанти викладення означення цього поняття Е. Геккеля. Але, звичайно, в літературі воно обов’язково трактується як загальна наука про відносини тварин з навколишнім природним середовищем (НПС) як органічної, так і неорганічної природи, і, перш за все – про їх дружні або ворожі відносини з тими тваринами і рослинами, з якими вони безпосередньо або опосередковано вступають в контакт. Згідно із запропонованою Е. Геккелем ієрархічною класифікацією біологічних наук, екологія входила до складу фізіології і навіть найменувалася “фізіологією взаємин”, тобто наукою про динаміку взаємин.

Пізніше, з розвитком екології, почали з'являтися все нові і нові означення поняття “екологія”. Дещо пізніше ми бачимо, що при всій багатозначності означень даного поняття воно залишалося відносно однозначним за своїм змістом приблизно до 60-х років ХХ століття, тобто протягом майже ста років, а потім йому почали давати все більш широке трактування, аж до майже повної втрати первинного змісту. Це пов'язано з тим, що як відзначив Ю. Одум (1975) “екологія вийшла з рамок біології, оформившись в принципово нову інтегровану науку, що пов'язує фізичні і біологічні явища, створюючи міст між природними науками”. Тому необхідно ознайомитись з означенням цього поняття, що найбільш часто зустрічається в літературі, проаналізувати спільність і відмінності, які існують в цих означеннях. З величезної безлічі означень поняття “екологія” зупинимось тільки на тих, які є в широко відомих підручниках або словниках. Із зарубіжних авторів це означення Кребса, Ф. Клеменса, В. Шелфорда, Р. Ліндемана, Дж. Хатчисона, Ю. Одума, М. Бігона, Дж. Харпера, Р. Дажо та багатьох інших, а з російськомовних це означення В. Радкевича, В. Федорова, Р. Гільманова, Г. Стадницького і А. Родіонова, І. Герасимова і багатьох інших, а також узагальнювана інформація про існуючі точки зору на дане означення, наведена М.Ф. Реймерсом (1990).

Так, за Федоровим і Гільмановим (1980), *екологія* вивчає сукупність живих організмів, які взаємодіють один з одним і утворюють з навколишнім середовищем якусь єдність (тобто систему), в межах якої здійснюється процес трансформації енергії і органічної речовини.

Це означення цікаве і важливе тим, що автори вперше у означенні “екологія” використовують термін “система”, тобто об'єкт дослідження розглядається не як сукупність різних компонентів, а як єдиний організм, система взаємопов'язаних елементів. За Г. Стадницьким і А. Родіоновим (1988), *екологія* – наука про відносини організмів до навколишнього середовища або наука про взаємини між організмами і середовищем, ними незаселеним.

За В. Радкевичем (1997), *екологія* – наука, що досліджує закономірності життєдіяльності організмів (у будь-яких її проявах, на всіх рівнях інтеграції) в їх природному середовищі з урахуванням змін, що вносяться в середовище діяльністю людини. Це означення більш ємне, ніж попередні, оскільки охоплює не тільки біоту, але і різні групи організмів на всіх рівнях інтеграції, а також наголошується роль людини в зміні і формуванні якості навколишнього середовища.

За І. Дедю (1990), *екологія* – синтетична біологічна наука про взаємини між живими організмами і середовищем ними незаселеним. Як бачимо, це традиційне біологічне означення.

Французький учений Р. Дажо в книзі “Основи екології” (1975) також дає чисто біологічне означення: *екологія* – наука, що вивчає існування живих організмів і взаємозв'язок між організмами і середовищем, в якому вони живуть.

За словами С. Шварца (1973), екологія, що виникла більше 100 років тому як вчення про взаємозв'язок “організм-середовище”, на наших очах стає теоретичною основою поведінки людини індустріального суспільства в природі. Може це і правильно, але відомий вчений умовчав про те, що це навіть зовсім інша наука, хоча б тому, що змінений об'єкт і предмет дослідження.

Абсолютно інше означення екології дав академік І. Герасимов (1985) Він вважав, що “правильніше тлумачити екологію як специфічний загальнонауковий підхід до вивчення різних об'єктів природи і суспільства поряд, наприклад, з системним і іншими підходами. Мета підходу – виявлення і дослідження зв'язків, між об'єктом, що вивчається тією або іншою наукою, і середовищем, що його оточує. У своєму ж додатку він повинен базуватися на знаннях різних наук (географії, біології, соціології і т.і.)”.

У підручнику Г. Білявського, Р. Фурдюя, І. Костікова (2004) “Основи екології” на основі аналізу численних вітчизняних і зарубіжних публікацій наводиться таке означення: ***“Екологія – це одна з головних фундаментальних наук про взаємовідносини живої і неживої природи, нова натурфілософія людства, що перебуває в стадії формування й відповідає сучасним реаліям у взаємовідносинах населення планети і Природи. Це наука про середовище нашого існування, його живі і неживі компоненти, їхній взаємозв'язок, що формує умови життя та розвитку всіх екосистем. Це наука про узгодження Стратегії Природи і Стратегії Людини, яка повинна базуватися на ідеї самообмеженості, розумної коеволюції техносфери і біосфери”***.

Іншими словами, сучасна екологія – це нова комплексна наука про виживання в довкіллі, завдання якої полягає в пізнанні законів розвитку й функціонування біосфери, як цілісної системи, під впливом природи і, головне, антропогенних факторів, а також визначення шляхів ефективною коеволюції техносфери і біосфери. В кінцевому рахунку, *екологія – це глобальна наука про виживання людства*.

Як бачимо, це абсолютно інше трактування, ніж те, яке було понад 100 років тому, і воно відображає сучасний погляд і сучасне розуміння екології.

М.Ф. Реймерс (1990) приводить 5 точок зору на визначення поняття екології. Ці точки зору зводяться до того, що екологія це:

1. Частина біології, що вивчає відносини організмів (особин, популяцій, біоценозів) між собою і навколишнім середовищем, включає екологію особин (аутекологію), популяцій (демекологію), угруповання (синекологію).

2. Дисципліна, що вивчає загальні закономірності функціонування екосистем різного ієрархічного рівня. (З'явився об'єкт вивчення – екосистеми; географічний аспект у другому означенні виявився чіткіше, ніж в першому).

3. Комплексна наука, що вивчає середовище незаселене живими істотами, включаючи людину. У сферу інтересів екології включаються чисто географічні завдання.

4. Область знань, що розглядає якусь сукупність предметів і явищ з погляду суб'єкта або об'єкта (як правило, живого або за участю живого), що береться за центральний в цій сукупності (наприклад, екологія рослин, тварин, людини, сільського господарства тощо).

5. Дослідження положення людини, як виду, і суспільства, в екосфері планети, його зв'язків з екологічними системами і міри дії на них.

У зарубіжній літературі існує значна кількість термінів близьких за змістом, які часто мають різні аспекти, відтінки і т.д. Є терміни з однаковим змістом, але носять різні назви. Необхідно творчо проаналізувати основні з них, перш за все, для того, щоб мати можливість говорити “однією мовою” або зі своїм співбесідником, або обговорювати будь-яке питання у пресі або інших засобах масової інформації.

Поняття “охорона природи” увійшло до свідомості людей з давніх пір. Майже два сторіччя тому Жан-Жак Руссо писав, що *людина своєю діяльністю у багатьох випадках негативно впливає на природне середовище*. Але вперше цей термін набув значного розповсюдження після I Міжнародного з'їзду із охорони природи, який відбувся в 1913 році. 1926-1927 рр. є періодом визнання охорони природи самостійною науковою дисципліною. У остаточному вигляді вона була сформульована чеським дослідником І. Прохазкою.

У природоохоронній зарубіжній літературі відомо декілька назв, запропонованих для нової галузі знань – *геотехніка, натурсоціологія, еко-*

логія людини, ноологія, созологія, созієкологія (від греч. созіо – охороняти, логос – учення і ін.).

Окрім терміну “охорона природи” існує цілий ряд інших. Серед них:

Охорона навколишнього середовища (людини) – сукупність заходів охорони соціально-економічного і природного середовищ, що оточує людину; комплекс міжнародних, державних, регіональних і локальних адміністративно-господарських, технологічних, політичних, юридичних і суспільних заходів, направлених на забезпечення соціально-економічного, культурно-історичного, фізичного, хімічного і біологічного комфорту, необхідних для збереження здоров'я людини.

Охорона природного середовища, що оточує людину – те ж саме, що і в попередньому понятті, але в комплекс заходів не входять локальні і технологічні, юридичні заходи, а центр уваги орієнтується не на здоров'ї людини, а на параметрах функціонування природних систем в межах, необхідних для здоров'я і добробуту людини.

Охорона природи – те ж саме, але направлене на збереження, раціональне використання і відтворення природи Землі і найближчого до неї космічного простору на користь існуючих і майбутніх поколінь людей. Або – це комплексна міжгалузєва дисципліна, що розробляє загальні принципи і методи збереження і відновлення природних ресурсів. Вона включає, як головні, такі розділи: охорону земель і вод, атмосфери, рослинного і тваринного світу і природних комплексів.

Охорона Природи – заходи щодо збереження глобальної системи життєзабезпечення людства на умовно нескінченний термін.

Охорона середовища (життя) – сукупність заходів, направлених на збереження природи Землі, відповідних еволюційним потребам сучасної біосфери і її живої речовини.

Енвайронментологія – комплексна дисципліна про навколишнє середовище, яке оточує людину, його якість і охорону (відрізняється від “охорони природи” тим, що має на увазі не тільки заборони, але і раціональне природокористування).

Енвайронменталістика – технічний додаток енвайронментології.

Природокористування – сфера суспільних виробничих відносин, направлених на задоволення матеріальних, культурних, наукових і духовних потреб сьогоднішніх та майбутніх поколінь і якість навколишнього природного середовища, ресурсооновленого у сфері господарської діяльності.

Раціональне природокористування – система діяльності, покликана забезпечити економну експлуатацію природних ресурсів і умов та найбільш ефективний режим їх відтворення з урахуванням перспективних інтересів господарства, що розвивається, і збереження здоров'я людей.

Охорона природи лише складова частина природокористування (наприклад, збереження невикористовуваних об'єктів, що не мають господарського значення для людини, представляє об'єкт охорони природи, але не входить в природокористування).

Природа (з великої букви) – весь матеріально-енергетичний і інформаційний світ Всесвіту; середовище навколо нас; перетворенні людиною екосистеми.

природа (з маленької букви) – сукупність природних умов існування людського суспільства.

Середовище – речовина і простір, що оточує цей об'єкт.

Навколишнє середовище – зовнішнє середовище, що знаходиться в безпосередньому контакті з об'єктом або суб'єктом. (НС – безглузде, з погляду семантики російської мови словосполучення, що виникло від англ. “environment” – середовище, що оточує щось; правильніше говорити “середовище, яке оточує людину”).

Існує ще ряд понять: середовище, що оточує людину; середовище, що оточує людину природне; квазіприродне; артеприродне і т.д.

Питання термінології розглядалися на Першій Європейській робочій конференції з природоохоронної освіти (Швейцарія, 1971), на якій було прийнято, що поняття "охорона навколишнього природного середовища" і "охорона природи" – синоніми. Окрім цього, їх слід розуміти не тільки як систему практичних заходів, але і як систему наукових знань.

Природоохоронна діяльність пропонує рішення трьох основних задач:

- організацію раціонального використання природних ресурсів;
- захист природного середовища від забруднення;
- збереження рідкісних, унікальних, об'єктів природи в їх природному стані.

Стратегічна мета дій з охорони довкілля полягає в:

- створенні державної єдиної системи контролю (екологічні моніторинг, інспекція, експертиза, аудит) за станом навколишнього природного середовища;

- розробці і впровадженні ефективних програм екологічної політики на всіх рівнях (місцевому, регіональному і державному);
- прогнозі можливих ситуацій в умовах антропогенної діяльності;
- впровадженні екологічних нормативів і стандартів життя;
- розробці і впровадженні природоохоронних ресурсозберігаючих і ресурсовідновлювальних технологій, методів, споруд тощо.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. *Дайте визначення терміну “екологія” за:*
 - a) *Е. Гекеллем;*
 - б) *Ю. Одумом;*
 - в) *М. Реймерсом;*
 - г) *Г. Білявським;*
2. *Хто вперше і коли запропонував термін “екологія”?*
3. *Назвіть основні етапи формування поняття “екологія”?*
4. *Чим відрізняється охорона навколишнього середовища від охорони природи?*
5. *Що таке енвіронментологія?*
6. *В чому суть раціонального природокористування?*
7. *Назвіть три основні задачі природоохоронної діяльності.*
8. *У чому полягає стратегічна мета дій з охорони довкілля?*

Петрук В.Г., Клименко М.О., Мудрак О.В. Вступ до фаху. Підручник для студентів на-пряму підготовки 6.040106 “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансо-ване природокористування”. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2011. – 203 с.