

ЛЕКЦІЯ № 1

з навчальної дисципліни

Соціальна та екологічна безпека життєдіяльності

Тема 1. Екологія як загальна біологічна та гуманітарна наука на межі XX і XXI століть. Екосистеми як основні одиниці біосфери. Основні світові екологічні проблеми.

Зміст

Вступ.

1. Структура, основні поняття та закони сучасної екології.
2. Системність в екології.
3. Соціальні аспекти екології.
4. Поняття про середовище існування живих організмів.
5. Екологічні фактори і ступінь їх впливу на живі організми.
6. Екологічне законодавство.

Заклучна частина.

ЛІТЕРАТУРА

1. Хилько М.І. Екологічна безпека України: Навч. посібн./Хилько М.І.- К., 2017.
<http://www.philosophy.univ.kiev.ua/uploads/editor/Files/Vykladachi/Hylko/%D0%A5%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BA%D0%BE%20%D0%9C.%D0%86.%20%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0%20%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D0%B0%20%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B8.%20%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87.%20%D0%BF%D0%BE%D1%81..pdf>
2. Зеркалов Д. В. Екологічна безпека та охорона довкілля Монографія / Д. В. Зеркалов – К.: Основа, 2011. Електронний ресурс:
<http://www.dut.edu.ua/ru/lib/2/category/760/view/1673>
3. Лекції з екології. 2015. / Глебова О.І. Електронний ресурс:
<http://www.dut.edu.ua/ru/lib/2/category/760/view/1174>

Завдання на самостійну роботу

1. Поглиблене вивчення основних положень лекції.
2. Самостійне відпрацювання теми «Розвиток екологічних знань та їх роль у створенні цивілізації».
3. Підготувати реферат за запропонованим переліком.

ВСТУП

Сьогодні, 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 та естетичну наснагу. Тому вкрай необхідна не лише чітка стратегія охорони природного середовища та посилення контролю за природокористуванням, але й добре продумана система екологічної освіти та виховання населення.

Екологія – відносно молода наука, ще не так давно нею цікавилося невелике коло спеціалістів, останніми десятиріччями вона почала швидко розвиватись. Цьому сприяла необхідність вирішення таких важливих проблем сучасності, як раціональне використання природних ресурсів, профілактика забруднення середовища промисловими відходами та транспортом, запобігання знищенню природних ресурсів, збереження генофонду рослинного і тваринного світу. Екологія дає уявлення про те, яким чином досягти симбіозу техніки, виробництва і природи.

Для сучасної людини знання основ екології не менш важливе, ніж основ фізики, хімії, математики. Екологізація виробництва – один з провідних напрямів науково-технічного прогресу, покликаної не тільки забезпечити узгоджене функціонування природних і технічних систем, а й значно підвищити ефективність останніх. Таким чином, екологія все більше набуває особливостей прикладної науки.

1. Структура, основні поняття та закони сучасної екології.

Екологія має багато визначень. Найчастіше тлумачать її як науку про взаємозв'язок живих організмів та середовища існування. В середині XIX сторіччя, стало остаточно зрозумілим, що неможливо вивчати живі організми окремо від їхнього середовища існування. Саме поняття «*екологія*» («наука про баланс») у 1866 році ввів видатний німецький біолог Ернст Геккель і описав екологію як «науку про відносини організму з навколишнім зовнішнім світом, куди ми в широкому розумінні можемо включити всі умови існування». Після Геккеля в поняття екологія вносились різні за змістом визначення, які розширювали предмет цієї галузі знань.

Сьогодні екологія, в широкому значенні, визначається як комплексна інтегральна наука, яка досліджує навколишнє середовище (екосферу планети), його вплив на суспільство та зворотну реакцію природи на діяльність людства.

Екологія – це міждисциплінарна наука, яка базується, крім біологічних основ, на основах географічних, технічних, економічних та соціальних наук.

У ході розвитку людського суспільства на сучасному етапі лідером стала **екологія**, яка перетворилась з суто біологічної дисципліни на *науку про стратегію і тактику виживання людства*.

У галузі вивчення природи почала формуватись екологія як одна з перших синтетичних міждисциплінарних наук. Її **мета** – на основі спеціальних аналітичних наукових дисциплін **дати загальну картину структури і функціонування природи** та визначити місце і роль людини в природних процесах. В цьому розумінні екологія – наука майбутнього.

Існування живої природи на нашій планеті та процвітання людського суспільства залежать від того, наскільки об'єктивно та своєчасно будуть розкриті

закономірності існування біосфери та розроблена стратегія дій людини щодо природи. Видатний американський вчений Ю.Одум одним з перших почав розглядати екологію як **міждисциплінарну науку**, що досліджує складні системи у природі та суспільстві, тобто вивчає місце людського суспільства щодо природного середовища.

Як міждисциплінарна наука екологія взяла на озброєння всі методи біологічних та гуманітарних наук.

Екологія залишилася точною біологічною наукою, тому що досліджує живі об'єкти та їх сукупність.

Але вона стала і гуманітарною наукою, бо визначає місце людини в природі, формує її світогляд та сприяє оптимізації розвитку соціальних та виробничих процесів.

Вперше термін «екологія» був запропонований нім. вченим Е.Геккелем у 1866 р. У дослівному перекладі з грецької («oikos» – дім) це наука про «дім», тобто про природу, що оточує нас.

Вона **вивчає** умови існування живих організмів, їх взаємозв'язок з довкіллям. Становлення екології як синтетичної науки є наслідком науково-технічного прогресу та якісні зміни місця людини в природі.

На перших етапах розвитку людства його вплив на природне середовище був незначним, а виробнича діяльність спиралась на природні сили навколишнього середовища (енергія води, вітру, викопні ресурси).

У ХХ столітті людина отримала можливість активно впливати на довкілля та користуватись раніше недоступними для неї ресурсами. Виникла ідея, що людина – господар природи, а природа – невичерпне джерело потрібних їй ресурсів.

Розвинулась екологічна криза, яку спричинили: а) стрімка зростаюча чисельність населення;

б) поява атомної енергетики;

в) розробка та створення озброєння нового типу, здатного знищити все живе; г) супутникові та комп'ютерні технології.

Екологія першої половини ХХ століття була наукою, що тільки пояснювала причини природних явищ та їх механізм.

Сучасна екологія – наука, що прогнозує та конструює результати того чи іншого впливу людини на природу.

Головні завдання екології:

- встановлення закономірностей взаємозв'язків між організмами, їхніми угрупованнями та умовами довкілля;
- дослідження структури та функціонування угруповань організмів; розробка методів визначення екологічного стану природних і штучних угруповань;
- спостереження за змінами в окремих екосистемах та біосфері в цілому, прогнозування їхніх наслідків;
- створення бази даних та розроблення рекомендацій для екологічно безпечного планування господарської і соціальної діяльності людини;
- застосування екологічних знань у справі охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів.

Об'єкти дослідження в екології – організми, тіла і речовини та процеси з їх участю, що підкоряються законам фізики, хімії, біології та інших природничих наук.

Отже, предметом вивчення екології є переважно системи, розміщені вище рівня

організмів – популяції та угруповання. Іншими словами, – **екологія вивчає сукупність живих організмів, які взаємодіють між собою, утворюючи із оточуючим середовищем певну єдність (тобто систему), в межах якої здійснюється процес трансформації енергії та органічної речовини.**

Методи, які використовує екологія як комплексна наука, поділяються на **3 групи:**

1 - методи збору інформації про стан екологічних об'єктів (рослин, тварин, мікроорганізмів, екосистем, біосфери);

2 - методи обробки отриманої інформації;

3 - методи інтерпретації отриманих матеріалів (тлумачення, розкриття змісту).

З виходом екології на глобальний біосферний рівень, унаслідок появи нових практичних потреб, обумовлених розвитком технологій, йдеться про інтеграцію та диференціацію екологічних знань. У наслідок цих двох протилежних, але взаємообумовлених процесів ускладнюється структура екології, з'являються нові підрозділи, а сама наука поширює свої межі пізнання за рамки біологічної науки.

Оскільки екологія сформувалася в принципово нову інтегровану дисципліну, то не дивно, що існує кілька класифікацій основних складових частин екології. Одні автори приділяють більше уваги загально-філософським і культурним аспектам, другі – соціальним, треті – еколого-економічним, четверті – біоекологічній деталізації.

Як міждисциплінарна наука екологія взяла на озброєння всі методи теорії систем та на цій основі опинилася на перехресті біологічних та гуманітарних наук. При цьому екологія залишилася точною біологічною наукою в тому розумінні, що вона досліджує живі об'єкти та їх сукупність, але вона стала й гуманітарною наукою, тому що визначає місце людини в природі, формує її світогляд та сприяє оптимізації розвитку соціальних та виробничих процесів.

До цього часу не вироблена єдина класифікація розділів, які входять в екологічну науку.

Сучасна екологія, по суті, розчленована на чотири взаємопов'язаних, але до певної міри самостійних, розділи, що логічно виходять один з одного, і поділяють екологію за розмірами об'єктів вивчення:

1. **Аутекологія** (екологію організмів) вивчає взаємозв'язки представників виду з оточуючим їх середовищем. Цей розділ екології займається, головним чином, визначенням меж стійкості виду і його ставленням до різних екологічних факторів. Аутекологія вивчає також вплив середовища на морфологію, фізіологію та поведінку організмів.

2. **Демекологія** (екологію популяцій) описує коливання чисельності різних видів і встановлює їх причини. Цей розділ ще називають динамікою популяцій, або популяційною екологією.

3. **Синекологія** (екологію угруповань) аналізує стосунки між особинами, що належать до різних видів даного угруповання організмів, а також між ними і оточуючим середовищем.

4. **Біосферологія** (глобальна екологія) вивчає біосферу як єдине планетарне ціле, з'ясовує закономірності еволюції біосфери.

Існують й інші способи розділу екології.

К.М. Ситник та М.І.Будико розділяють екологію на три частини:

- **загальна екологія**, що вивчає основні закономірності функціонування

екологічних систем;

- **глобальна екологія**, що вивчає біосферу в цілому;
- **прикладна екологія**, об'єктом вивчення якої є взаємовідносини живих організмів із середовищем.

Г.Білявський та М.Падун виділяють в екології п'ять основних блоків: біоекологія; геоекологія; техноекологія; соціоекологія; космічна екологія.

М.Ф.Реймерс вважає, що до складу сучасної екології входять 39 основних розділів, а сама вона тісно пов'язана з 70 великими науковими дисциплінами.

Таким чином, схема на рис.1 демонструє лише наголовніші з існуючих напрямків розвитку екології.



Рис. 1. Місце екології в системі наук

За відношенням до предмета вивчення біоекологію поділяють на:

- екологію мікроорганізмів;
- екологію грибів;
- екологію рослин;
- екологію тварин;
- екологію людини.

Прикладну екологію за відношенням до предмета вивчення поділяють на:

- промислову, або інженерну;
- транспортну;
- сільськогосподарську;
- медичну.

Екологія як наука постійно розвивається, з'являються все нові її розділи, найважливішими з яких є:

- соціоекологія;
- мілітаризаційна екологія;
- радіоекологія;
- космічна екологія;
- урбоекологія;
- ландшафтна екологія тощо.

Основними складовими сучасної науки про довкілля є екологія, *теоретична і прикладна*. До теоретичної екології, найрозвиненішого і найстарішого за віком розділу входять декілька біоекологічних напрямів, кожен з яких має свої галузі – *факторіальна*

екологія, що вивчає фактори середовища та їхній вплив на живі організми, *демекологію*, що вивчає популяції та їх взаємозв'язок між собою і довкіллям, *синекологію*, що розглядає закономірності співіснування організмів, їх угруповань у зв'язку одне з одним та умовами існування. Сюди входять такі новітні галузі, як біоекологічний моніторинг, основи біоіндикації, теорія заповідної справи, теорія штучних екосистем, палеоекологія, радіоекологія, екологічна токсикологія, рекреація та екологія, еволюційна екологія, тощо.

Закони сучасної екології. На сьогодні відомі близько 40 екологічних законів біоекологічного характеру, всі вони важливі і детально описані в екологічних і біологічних довідниках. Вони неадекватні законам фізики, математики чи хімії, не середньостатистичні якихось причинно зумовлених явищ. Для прикладу наведемо декілька з них.

Закон біогенної міграції атомів (Вернадського): міграція хімічних елементів на земній поверхні та в біосфері в цілому відбувається за прямою участю живої речовини, або в середовищі, геохімічні особливості якого зумовлені живою речовиною і тією, що існує сьогодні, і тією що діяла на землі за всю її геологічну історію.

Закон 10% – середньо-максимальний перехід з одного трофічного рівня екологічної піраміди на інший, який становить приблизно 10% енергії і, як правило, не призводить до негативних для екосистеми наслідків.

Закон константності (Вернадського) кількість живої речовини біосфери (для одного геологічного періоду) є константна.

Закон необоротності (Долло) організм (популяція, вид) не може повернутися до попереднього стану, вже здійсненого в ряду його предків.

Закон 1% – зміна енергетики природної системи в межах 1% як правило, не виводить природну систему із рівноваги.

Закон толерантності (Шелфорда) – лімітуючим фактором процвітання організму (виду) може бути як мінімум, так і максимум екологічного фактора, діапазон між якими визначає величину витривалості організму.

Баррі Коммонер у 1974 р. вдало узагальнив екологічні закони звівши їх до 4-х.

1. Все пов'язано з усім.
2. Все повинне кудись дітися (закон збереження енергії).
3. Природа знає краще.
4. Ніщо не дається задарма (за всі втручання в природні процеси ми змушені будемо розплачуватись).

Крім формулювань Коммонера сучасні екологи вивели ще один закон екології – **«на всіх не вистачить» (закон обмеженості ресурсів).**

Очевидно, що маса живильних речовин для всіх форм життя на Землі кінцева і обмежена. Її не вистачає на всіх представників органічного миру, що з'являються в біосфері, тому значне збільшення чисельності та маси яких-небудь організмів у глобальному масштабі може відбуватися тільки за рахунок зменшення чисельності та маси інших.

На протиріччя між швидкістю розмноження та обмеженістю ресурсів харчування стосовно до народонаселення планети вперше звернув увагу англійський економіст Т. Р. Мальтус (1798), що саме цим намагався обґрунтувати неминучість соціальної конкуренції. У свою чергу, Ч. Дарвін запозичив у Мальтуса поняття

«боротьба за існування» для пояснення механізму природного добору в живій природі.

Закон обмеженості ресурсів — джерело всіх форм конкуренції, суперництва та антагонізму в природі та у суспільстві.

2. Системність в екології

Наприкінці XIX — на початку XX століть в науковому пізнанні починає стверджуватися системний підхід до аналізу об'єктів.

Системна парадигма почала проявляти свої орієнтири і в екології. Найвідчутнішим чином вони реалізувалися в обґрунтуванні концепцій екосистеми та біогеоценозу, що означало перехід до системного мислення в екології. Особливу роль у цьому зіграли праці Й. Пачоського, В. Сукачова та А. Тенслі.

У вітчизняній літературі набуло поширення поняття про *біогеоценоз*, введене В. М. Сукачовим (1940 р.). У закордонній літературі в аналогічному значенні використовують термін *екосистема*. В 1959 р. на симпозіумі з уніфікації основних понять екології, що працював у рамках IX Міжнародного ботанічного конгресу (Канада) було визнано рівнозначність понять «біогеоценоз» та «екосистема». Отже, їх можна вживати як синоніми.

Основною функціональною одиницею біоекології є екосистема. Цей термін вперше був введений англійським біологом А.Тенслі в 1935 р.

Система — це впорядковано взаємодіючі і взаємопов'язані компоненти, що утворюють єдине ціле.

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.

Екологічній системі властиві ознаки систем:

Емерджентність — виникнення нових властивостей, які характеризують систему, за рахунок взаємодії її окремих елементів.

Якісно нові, емерджентні властивості екологічного рівня, не можна передбачити, виходячи з властивостей компонентів, що становлять цей рівень. Дійсно, окремі лісові дерева, кущі, трави, гриби, птахи, комахи, звірі мають свої якісні характеристики, але всі разом вони творять нову якість — ліс.

Сукупність — сума властивостей кожної системи, тобто наявність сукупних властивостей (наприклад, народжуваність для популяції — сума індивідуальної плодючості особин виду).

Гетерогенність системи (або принцип різноманіття) полягає в тому, що система не може складатися з абсолютно ідентичних елементів.

Під час вивчення екосистем характеризують:

- видовий або популяційний склад і кількісне співвідношення видових популяцій;
- абіотичні умови та ресурси, що властиві даній системі;
- сукупність усіх зв'язків, у першу чергу — ланцюгів живлення, співвідношення організмів з різним типом живлення;

- розмір первинної і вторинної продукції;
- просторовий розподіл окремих елементів;
- швидкість кругообігу.

За розмірами розрізняють екосистеми:

Мікроекосистеми (трухлявий пеня, 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 помірної пояси, 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.

3. Соціальні аспекти екології

Соціоекологія аналізує ставлення людини в притаманному їй гуманістичному горизонті з погляду його відповідності історичним потребам людського розвитку, в ракурсі культурної виправданості та перспективи, через теоретичне осягнення світу в його загальних визначеннях, які виражають міру історичної єдності людини і природи. Будь-який учений обмірковує головні поняття проблеми взаємодії суспільства та природи через призму своєї науки. Зокрема, географ розглядає проблему стосунків суспільства та природи під кутом просторових співвідношень територіальних комплексів, біолог – під кутом розвитку живої речовини тощо.

Понятійно-категоріальний апарат соціоекології формується, розвивається і вдосконалюється. Цей процес багатоманітний і охоплює всі сторони соціоекології не тільки в об'єктивному, а й у суб'єктивному плані, своєрідно відображаючи наукову творчість і впливаючи на еволюцію наукових інтересів і пошуків як окремих учених, так і цілих колективів, наукових шкіл.

Оскільки для сучасного стану суспільного розвитку характерне зростання залежності суспільства від стану природних ресурсів, то стає зрозумілим, що понятійний апарат суспільних наук повинен переважати у відображенні проблем взаємодії суспільства та природи. Людство вже значно взяло під свій контроль регіональні процеси біосфери та їхнє регулювання. Без сумніву, з часом уся біосфера буде охоплена регулятивною діяльністю людей, і система суспільство-природа стане системою в цілому, а не тільки в окремих частинах. Організаційним чинником цієї системи буде суспільство, а головними каналами зв'язку між цими частинами – природні кругообіги речовин та енергії, у структуру яких люди навчаться штучно вводити компоненти своєї діяльності.

Щодо виняткової ролі соціоекології у вирішенні проблем у системі “суспільство

- природа” необхідно наголосити, що саме вона передбачає злиття природничих, суспільних і технічних наук, оскільки соціальна екологія формувалась на різноманітних тлумаченнях і тривалий час існувала як екологія міста (урбоекологія), соціологія урбанізації тощо. Ці категорії дуже впевнено використовує багато вчених у соціоекології.

Значну частину категорій і понять соціоекологія запозичила від біоекології, зокрема, багато категорій з екології рослин і тварин – такі, як ареал, адаптація, популяція тощо. Водночас соціальна екологія використовує просторово-часовий підхід суспільної географії та економіки природокористування. Проф. О. Шаблій зазначає, що «географічна наука створила потужний методологічний і теоретичний понятійно-категоріальний апарат, фундаментальні концепції геосфери, географічної і ландшафтної оболонки, природно-територіальних і територіально-господарських (у тім числі виробничих) і соціально-економічних комплексів (геосистем)».

При розгляді питань впливу факторів навколишнього середовища на життєдіяльність населення використовуються такі поняття, як екологія людини та соціальна екологія.

Терміни екологія людини та соціальна екологія рівноправні.

Екологію людини можна визначити як науку, спрямовану на пізнання закономірностей впливу на людські спільності зосереджених навколо них природних, соціально-економічних, виробничих, побутових факторів, включаючи культуру, звичаї, релігію з метою з’ясування спрямованості еколого-соціально-демографічних процесів, а також причин тієї або іншої спрямованості цих процесів.

Мета екології людини - забезпечити суспільство (у широкому розумінні цього слова - від кожного громадянина та громадських організацій до законодавців і керівників всіх рангів) відповідною інформацією, що буде сприяти оптимізації життєвого середовища людини та процесів, що протікають у людських общностях.

Практичне завдання екології людини можна сформулювати в такий спосіб: створення на всій території країни здорового, екологічно чистого, безпечного та соціально комфортного середовища перебування людини. Особливої уваги при рішенні цього завдання заслуговує демографічна ситуація та порушення здоров'я населення.

До категорій соціальної екології належать фундаментальні поняття, які відображають найзагальніші суттєві властивості, зв’язки і відношення суспільства й природи, їхнє пізнання і перетворення людиною з метою гармонізації цих відношень. Це важливі результати багатовікового процесу розвитку взаємовідношень суспільства і природи, всієї духовної культури спілкування людини з природою в процесі природокористування. Розрізняють загальні категорії соціоекології як науки, її окремі категорії, а також категорії конкретних наук, які входять у систему соціоекології на правах галузевих підрозділів як її складові частини. До загальних категорій соціоекології як науки можна зачислити об’єкт її вивчення – соціоекосистеми.

У разі розгляду соціоекосистеми як територіальної соціоприродної саморегульованої системи, динамічну рівновагу якої повинно забезпечувати людське суспільство, нам треба чітко усвідомлювати, що суспільство, як і природа, – без сумніву, велика система. Це означає, що різні сторони його існування, функціонування та прогресу є порівняно самостійними системами (певна річ, вони пов’язані безперервною взаємодією та взаємною детермінацією).

Якість природного середовища людини означає збереження екологічної рівноваги в ньому у такому вигляді, щоб люди могли жити і розвиватися як біологічні істоти. Цього можна досягти, якщо під час освоєння природи у процесі виробництва виходити з розуміння обмеженості можливостей біосфери. Окрім рівня забруднення атмосферного повітря та води, капітальних вкладень на заходи з охорони та раціонального використання природних ресурсів, до показників якості довкілля варто зачислити також і якість природно-кліматичних умов, інтегровальну характеристику складу й обсягу природно-сировинних ресурсів, сучасні фізико-географічні явища та процеси.

Очевидно, що кожний із названих компонентів відображає умови, у яких відбуваються процеси задоволення як біологічних, так і соціальних потреб населення регіону. Донедавна потреби, пов'язані з безпосереднім споживанням природних благ, і потреби у певних якісних параметрах природного середовища задовольняли без докладання суспільної праці, тобто вони не були опосередковані будь-якими економічними відношеннями. Економічний зміст екологічних потреб зумовлює певні зрушення у структурі та ієрархії потреб, модифікуючи розуміння добробуту суспільства та його членів. До критеріїв добробуту належать як кількість природних благ, що безпосередньо потрапляють у сферу споживання, так і якість природного середовища як такого. Задоволення екологічних потреб, перетворюючись у чинник добробуту, стає одночасно і його мірилом.

Способом збереження суспільства є орієнтація не так на заміну природного середовища, як на забезпечення сумісності з ним усіх напрямів діяльності. Інакше кажучи, в історії людства настав такий момент, коли вирішення будь-яких соціальних проблем тепер тісно пов'язане із завданням збереження біосфери та її компонентів.

Головним компонентом біосфери є життя, поняття, яке теж треба переосмислити з позицій соціоекології. Адже відомо, що всі сучасні форми життя, незалежно від того, на якому етапі біоеволюції вони виникли, функціонально між собою пов'язані, і зв'язки ці інтенсивні; усі форми існують як рівні структурної організації біосфери, як її підсистеми, структурної організації біосфери, як її підсистеми. Отже, поняття біосфери і поняття життя дещо збігаються.

Стосовно соціальної екології, як особливої науки про навколишнє середовище, ми повинні чітко визначитися з розумінням цього поняття. Адже соціальна екологія – це поняття не просто про зовнішній світ людини і водночас воно не тотожне поняттю природне середовище. Насправді навколишнє середовище є сукупністю невпорядкованих матеріальних процесів, детермінованих людською діяльністю на перетворення природи в інтересах виробництва і відтворення соціального життя. Навколишнє середовище утворюють три класи матеріальних процесів: змінна частина природи (*природна сфера*), створене людиною середовище проживання (*штучна сфера*) і сукупність технічних систем і проявів (*техносфера*).

Схематично техносферу можна уявити як зону активного взаємопроникнення природних і штучних сфер у єдиному середовищі людського проживання. Навколишнє середовище стало предметом вивчення науки за умов, коли його став вразливим чинником існування людства в цілому та окремо взятої людини як виду. А сталося це тому, що довкілля – універсальний наслідок історичних форм природокористування. Воно є предметним результатом саме взаємодії людини і природи у повному масштабі. А тому соціальна екологія повинна поглиблювати

знання суперсистеми “суспільство - людина - техніка - природне середовище”, однак зробити це неможливо без синтезу знань про компоненти і взаємозв'язки названої суперсистеми.

Логічно соціальна екологія є інтегративною. Це означає, що на всіх рівнях дослідження вона синтезує дані природничих, технічних і соціальних наук та перетворює їх у свої засоби пізнання. Нераціональна людська діяльність порушила природній кругообіг речовин і енергообмін на нашій планеті. Відбувається вичерпування і руйнування природних ресурсів, забруднення атмосферного повітря, поверхневих та підземних вод, ґрунтово-рослинного покриву. Характер технологій в обробній промисловості, на транспорті і в будівництві змінюють якість життєвого середовища, що зумовлює численні захворювання людей і ставить під загрозу подальше існування людства на Землі. Отже, *соціальна екологія вивчає* сучасний стан та особливості формування навколишнього середовища у зв'язку з історичним розвитком і структурою природокористування, прогнозує розвиток довкілля з майбутнім людства. Практичним завданням соціоекології є така категорія, як якість життєвого середовища, яку визначаємо як інтегральну характеристику всієї сукупності видів, форм, сфер діяльності людей певної локальної, регіональної та глобальної соціоекосистеми або суспільства в цілому, обумовлених рівнем його виробництва, економічними відношеннями, політичним устроєм та системою цінностей.

Саме принципова можливість широкого використання категорій інших наук стосовно тих чи інших проблем взаємодії суспільства і природи пояснює винятково високу, яка немає аналогів, методологічну ефективність і евристичність соціоекології як науки. У поєднанні з філософськими категоріями соціоекологія може розглянути теоретичні засади вирішення проблем довкілля через категоріальний аналіз. З огляду на це важливість категорій соціоекології у синтезі наукового знання важко переоцінити.

Соціоекологія розробляє свої головні поняття і категорії шляхом теоретичного узагальнення даних гуманітарних, природних, технічних наук; узагальнюючи результати, вона розкриває перспективи розвитку самої проблеми взаємодії суспільства та природи, стає знаряддям наукового передбачення, теоретичною і практичною основою вирішення названих проблем.

4. Поняття про середовище існування живих організмів

Середовище – одне з основних понять екології. Під середовищем мається на увазі комплекс природних тіл і явищ, з якими організм знаходиться в прямих або непрямих стосунках. Поняття «навколишнє середовище» ідентично загальному поняттю, але має на увазі безпосередній контакт організму із суб'єктами або об'єктами. Розрізняють також:

- природне середовище (сукупність природних і антропогенних факторів живої і неживої природи, що виявляють ефект впливу на живі організми);
- абіотичне середовище (усі сили і явища природи, походження яких прямо не зв'язано з життєдіяльністю нині існуючих організмів);
- біотичне середовище (сили і явища природи, зобов'язані своїм походженням життєдіяльності нині живучих організмів).

Слід зазначити, що поняття «середовище існування» не тотожно поняттю «умови існування». Умови існування являють собою суму життєво необхідних

факторів середовища, без яких живі організми не можуть існувати.

Зупинимося докладніше на дії деяких екологічних факторів.

Температура. Температура у Всесвіті змінюється в межах багатьох тисяч градусів, і в порівнянні з цим межі температур, при яких зареєстроване існування мешканців Землі, невеликі (від -200 до +100 °C). Однак життєдіяльність живих організмів протікає в більш вузькому діапазоні температур.

Значення тепла, як фактора, полягає насамперед у тім, що від температури навколишнього середовища залежить температура організмів, воно також безпосередньо впливає на швидкість і характер протікання всіх хімічних реакцій, що складають обмін речовин. При підвищенні температури на 10 градусів реакція прискорюється в 2 - 3 рази (закон Вант-Гоффа).

Джерелом тепла на Землі є промениста енергія Сонця, а також тепло надр нашої планети. Температурні умови середовища тісно пов'язані з дією сонячного світла, але визначаються не тільки ним. На температурний режим місцевості впливає поглинаюча здатність ґрунту, її теплопровідність, теплоємність, нічне вихолоджування, вологоємність і т.д. Внаслідок акумуляції тепла ґрунтом і водоймами навесні та влітку і поступової віддачі його з настанням осені і зими значно згладжуються сезонні перепади температур у середніх і високих широтах, біля морських берегів, де величезні маси води є резервуаром літнього тепла. Подібне вирівнювання температурних контрастів відбувається також протягом доби, при зміні дня і ночі.

Температурний фактор на більшій площі Землі піддається різко вираженим добовим і сезонним коливанням, що у свою чергу обумовлює відповідний ритм біологічних явищ у природі.

У залежності від забезпеченості променистою енергією Сонця симетричних ділянок обох півкуль земної кулі розрізняють починаючи з екватора наступні **кліматичні зони: тропічна, субтропічна, помірна і холодна зони.** Розподіл організмів на планеті також відбувається зонально.

Світло. Сонячна радіація, що досягає поверхні Землі, є основним джерелом енергії для формування середовища, здатного задовольнити життєві потреби організмів.

При проходженні через земну атмосферу сонячне випромінювання помітно послаблюється. Більше третини всієї падаючої радіації відбиваються хмарами або вона відкидається у виді розсіяного випромінювання у космічний простір. Близько 20% поглинається хмарами, аерозолями і змінними компонентами атмосфери. Радіація, що доходить до поверхні землі, складається з прямих сонячних променів (24%), і 23% складає розсіяна атмосферою дифузійна радіація.

Від того яку частину енергії поглине поверхня залежить загальний режим температури і вологості.

Наприклад: чистий сніг відбиває 80-95% світла; забруднений сніг – 40-50%; чорноземний ґрунт – до 5%; сухий світлий ґрунт – 35-45%; хвойні ліси – 10-15%.

Сумарна радіація, що досягла поверхні Землі, створює для її мешканців світловий режим, що складається з прямого та розсіяного світла. Співвідношення між ними закономірно змінюється в залежності від географічної широти. (У полярних областях переважає розсіяна радіація (до 70%), на екваторі – пряма).

Екологічно значимими є наступні показники світла: тривалість впливу (довжина дня), інтенсивність (в енергетичних величинах), якісний склад променистого потоку

(спектральний склад).

Живі організми дуже тонко реагують на ці показники, особливо на тривалість впливу. Це виражено в такому загально біологічному явищі як фотоперіодизм, що зв'язаний з біоритмологією, зокрема, з феноменом біологічних годинників.

Як відомо, усі живі організми існують у навколишньому середовищі тільки у формі популяції (сукупність осіб одного виду, що населяють визначений простір, в середині якого здійснюється той або інший ступінь обміну генетичною інформацією – панміксія). Кожна популяція має визначену структуру: вікову (співвідношення осіб різного віку), сексуальну (співвідношення статей), просторову (колонії, родини, зграї і т.п.), має визначену чисельність і амплітуду коливань цієї чисельності.

Отже, середовище існування живих організмів визначає їхні якісні і кількісні показники існування. Зміни цих показників призводять до несприятливого впливу на життєдіяльність живих організмів.

5. Екологічні фактори і ступінь їх впливу на живі організми

Екологічні фактори – це будь-які умови середовища, які здатні прямо чи опосередковано впливати на живі організми та характер їх взаємовідносин.

Виділяють наступні основні групи факторів *за характером походження*:

1. *абіотичні фактори* – зумовлюються дією неживої природи і поділяються на:

- кліматичні (температура, світло, сонячна радіація, вода, вітер, кислотність, солоність, вогонь, опади);
- орографічні (рельєф, нахил схилу, експозиція);
- геологічні тощо;

2. *біотичні фактори* – дія одних організмів на інші, включаючи всі взаємовідносини між ними;

3. *антропогенні фактори* – вплив на живу природу життєдіяльності людини.

За характером їх дії:

1 *стабільні чинники* – ті, що не змінюються на протязі тривалого часу (землетяжіння, сонячна стала, склад атмосфери та інші). Вони зумовлюють загальні пристосування організмів, визначають належність їх до мешканців певного середовища планети Земля.

2 *змінні чинники*, в свою чергу, поділяються на:

- закономірно змінні – періодичність добових і сезонних змін. Ці фактори зумовлюють певну циклічність у житті організмів (міграції, сплячку, добову активність та інші періодичні явища і життєві ритми).
- випадково змінні – об'єднують біотичні, абіотичні і антропогенні фактори, дія яких повторюється без певної періодичності (коливання температури, дощ, вітер, град, епідемії, вплив хижаків та інші).

Вважають, що загальна кількість становить близько 60-ти; існує і спеціальна класифікація:

- 1) фактори часу (еволюційні, історичні, діючі);
- 2) фактори періодичності (періодичні і неперіодичні);
- 3) фактори первинні і вторинні;
- 4) фактори за походженням (космічні, абіотичні, біотичні, природно-антропогенні, техногенні, антропогенні);
- 5) фактори за середовищем виникнення (атмосферні, водні, геоморфологічні,

фізіологічні, генетичні, екосистемні);

6) фактори за характером (інформаційні, фізичні, хімічні, енергетичні, біогенні, комплексні, кліматичні);

7) фактори за об'єктом впливу (індивідуальні, групові, видові, соціальні);

8) фактори за ступенем впливу (летальні, екстремальні, обмежуючі, мутагенні, тератогенні);

9) фактори за умовами дії (залежні чи незалежні відщільності);

10) фактори за спектром впливу (вибіркової чи загальної дії).

Дія екологічних факторів. Одні і ті ж фактори неоднаково впливають на організми різних видів, які живуть разом і навіть для сукупності організмів одного і того ж виду.

Важливою характеристикою виду організмів є його витривалість до того чи іншого фактору. На життєдіяльності організму негативно позначається як недостатня так і надмірна дія будь-якого фактору. Сила фактору, яка сприяє життєдіяльності організму, називається зоною оптимуму, а межа витривалості організму лежить між верхньою і нижньою межами величини фактору, коли організмам загрожує загибель. Зони пригніченого стану називають зонами песимуму. Величина діапазону зон оптимуму й песимуму є критерієм для визначення витривалості й пластичності організму щодо даного екологічного фактора, тобто екологічної валентності.

Екологічна валентність – це ступінь пристосовуваності живого організму до змін умов середовища. Кількісно екологічна валентність виражається діапазоном середовища, у межах якого даний вид зберігає нормальну життєдіяльність. Види, які характеризуються широкою екологічною валентністю щодо комплексу факторів, називаються еврибіонтами (бурий ведмідь, вовк, очерет). Види, які вільно витримують великі зміни температури, називаються еврitherмними, зміни солоності – евригалінними.

6. Екологічне законодавство

Екологічне законодавство – це структура, що об'єднує екологічні юридичні норми різного рівня і різної спрямованості. Ними можуть бути норми конституційні, звичайні, норми, орієнтовані на соціальні відносини різного змісту, з приводу охорони різних природних об'єктів.

Системою екологічного законодавства необхідно вважати цілісність, яка складається з окремих законодавчих актів, що перебувають між собою у взаємодії. Як правило, екологічний закон діє не сам по собі, а у взаємовідносинах і на підставі інших законів, причому не лише екологічного змісту.

Завданням законодавства про охорону навколишнього природного середовища є регулювання відносин у галузі охорони, використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, запобігання і ліквідації негативного впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище, збереження природних ресурсів, генетичного фонду живої природи, ландшафтів та інших природних комплексів, унікальних територій та природних об'єктів, пов'язаних з історико-культурною спадщиною.

Екологічне законодавство є системою, із сталим характером. Його реалізація породжує відносно сталі правові відносини.

Первісним елементом екологічного законодавства треба вважати його норму. Вона відіграє базову роль в системі цього законодавства, оскільки перебуває у

фундаментальному рівні системи.

Екологічні акти юридичного значення мають різну юридичну силу залежно від того, яким державним органом вони прийняті чи затверджені. Юридична сила екологічних актів обумовлюється тим, який природний об'єкт береться державою під охорону, тобто сила юридичного захисту цього об'єкта залежить від його екологічної цінності, поширеності чи, навпаки, помітного зникнення, наслідком чого є занесення того або іншого об'єкта до Червоної книги. Проте системний аналіз сучасного екологічного законодавства дає підстави для висновку, що юридична сила захисту природних об'єктів залежить від місця цих об'єктів в системі навколишнього природного середовища та їх стану.

Законодавство про охорону навколишнього середовища складається із Законів України «Про природно-заповідний фонд України», «Про охорону атмосферного повітря», «Про охорону і використання тваринного світу», «Про екологічну експертизу», Земельний, Водний, Лісовий, Повітряний кодекси України, Кодекс законів про надра тощо, за виконанням яких здійснюється прокурорський нагляд природоохоронними прокурорами.

Відносини у галузі охорони навколишнього природного середовища в Україні регулюються Законом про охорону навколишнього природного середовища, а також розробленими відповідно до нього земельним, водним, лісовим законодавством, законодавством про надра, про охорону атмосферного повітря, про охорону і використання рослинного і тваринного світу та іншим спеціальним законодавством.

Екологічне право включає в себе систему правових норм, якими регулюються суспільні відносини з охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів (екологічні відносини).

До складу системи входять такі підгалузі, як земельне, водне, лісове, гірниче право та деякі інші галузі права, якими регулюються відносини з охорони й раціонального використання певних видів природних ресурсів. Предметом екологічного права є нормативно врегульовані відносини з охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів. Метод екологічного права є комплексним і являє собою комбінацію методів підгалузей права, які становлять його систему.

Джерелами, тобто нормативно-правовими документами екологічного права, виступають закони України, постанови Верховної Ради України, укази Президента України, постанови Кабінету Міністрів України, нормативні документи Міністерства екології та природних ресурсів, рішення місцевих рад народних депутатів.

Порушення законодавства України про охорону навколишнього природного середовища тягне за собою встановлену Законом про охорону навколишнього природного середовища та іншим законодавством України дисциплінарну, адміністративну, цивільну і кримінальну відповідальність.

Підприємства, установи, організації та громадяни зобов'язані відшкодовувати шкоду, заподіяну ними внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища, в порядку та розмірах, встановлених законодавством України.

Стабільність екологічного законодавства; відсутність в ньому прогалин та комплексність охоплення предмету правового регулювання; наявність чіткої екологічної політики на всіх рівнях управління та усталеної структури державних

органів, що здійснюють екологічне управління в цілому або його окремі аспекти; ефективність правозастосовної діяльності – ці та інші чинники впливають на можливість держави вирішувати існуючі екологічні проблеми та запобігати виникненню нових.

Охорона екосистем. Природоохоронні концепції. Охорону екосистем, включаючи всі їхні живі компоненти здійснюють охоронні території. Чітка класифікація категорій охоронних природних об'єктів відсутня.

Розподіл за категоріями охоронних природних об'єктів та територій розроблений у Законі України про природно-заповідний фонд.

Природно-заповідний фонд – це ділянки суші і водного простору, природні комплекси та об'єкти, які мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну та іншу цінність, а тому виділені з метою збереження природного середовища, генофонду тваринного і рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу та екологічної безпеки України.

До природно-заповідного фонду належать:

1) природні об'єкти – заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища;

2) штучні об'єкти – ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва.

Природний заповідник – це територія, яка виділяється для охорони в природному стані типових або унікальних для даної ландшафтної зони, природних комплексів з усіма її компонентами. Статус природного заповідника передбачає повну заборону на його території господарської діяльності. У світі є понад 2 тисячі природних заповідників.

Біосферний заповідник – це територія міжнародного значення, що виділяється для збереження в природному стані біосфери, проведення фонових моніторингу та вивчення навколишнього природного середовища. Господарська діяльність у біосферних заповідниках не дозволяється. За станом на 1990 рік у 76 країнах світу було близько 300 біосферних заповідників. Площа кожного з них коливається від 300 га до 2 млн. га.

Національні природні парки – створюються природоохоронною, рекреаційною, культурно-просвітницькою та науково-дослідницькою метою для охорони та вивчення природних комплексів, особливого значення в місцях, які мають природно-оздоровчу культуру або естетичну цінність. У них виключена господарська діяльність. Національний парк – це завжди велика територія, на якій охороняються ландшафтні компоненти. У природних національних парках поєднуються охорона природи з задачами відпочинку людей та їхнього екологічного виховання. Для цього в них створюються системи спеціальних доріг та стежок.

Регіональні ландшафтні парки створюються з природоохоронною та рекреаційною системою в місцях з унікальним або типовим ландшафтом. При їхній організації господарська діяльність в межах їхніх кордонів не припиняється. Їхнє завдання – зберегти ландшафт як комплекс екосистеми. У світі нараховується зараз близько 300 ландшафтних парків.

Заказник – це природна територія або акваторія, що виділена для збереження окремого природного комплексу. У них дозволяється господарська діяльність, що не завдає коди об'єкту, який охороняється. Заказники служать для охорони та

відновлення чисельності окремих видів рослин або тварин.

Залежно від об'єкту охорони заказники підрозділяють на ландшафтні, геологічні, гідрологічні, ботанічні, зоологічні, палеонтологічні.

Пам'ятник природи – це окремі унікальні природні ділянки, які мають особливе наукове, естетичне або пізнавальне значення. Пам'ятниками природи можуть бути об'єкти живої або неживої природи, окремі водойми, скелі, печери, дерева і т.п.

Заповідні урочища – це ділянки лісу, болота, луків, степу та іншої рослинності, які мають наукове або естетичне значення та охороняються для збереження їхнього природного стану.

Ботанічні сади служать для охорони та вивчення в спеціально створених умовах деревно-чагарникової рослинності з метою використання їхньої композиції для науково-господарського та естетичного використання.

Зоологічний парк – це місце, де утримуються рідкісні, іноземні та місцеві види фауни з метою охорони їхнього екофонду та для організації наукові та просвітницької діяльності.

Пам'ятки садово-паркового мистецтва являють собою ділянки, що мають природну, естетичну або історичну цінність. В Україні прикладами пам'ятників садово-паркового мистецтва є «Софіївка» в м. Умань та «Олександрія» в м. Біла Церква.

Природні заповідники, заповідні зони біосферних заповідників, національні парки є власністю народу України. Усі інші об'єкти природно-заповідного фонду можуть перебувати і в інших формах власності.

Охорона об'єктів природно-заповідного фонду забезпечується шляхом:

- встановлення заповідного режиму;
- організації систематичних спостережень і досліджень;
- здійснення державного і громадського контролю;
- встановлення підвищеної відповідальності та ін.

Крім того, ці об'єкти можуть використовуватися лише для природоохоронних, науково-дослідних, оздоровчих та освітньо-виховних цілей.

Управління у сфері охорони природно-заповідного фонду здійснює Міністерство екології та природних ресурсів України та його органи на місцях. Безпосереднє управління більшістю об'єктів природно заповідного фонду здійснюється спеціальними адміністраціями, до складу яких входять відповідні наукові підрозділи, служби охорони, господарського та іншого обслуговування. За Законом, право участі в управлінні названими об'єктами належить і відповідним об'єднанням громадян.

Основними принципами охорони навколишнього природного середовища є:

а) пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість дотримання екологічних стандартів, нормативів та лімітів використання природних ресурсів при здійсненні господарської, управлінської та іншої діяльності;

б) гарантування екологічно безпечного середовища для життя і здоров'я людей;

в) запобіжний характер заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;

г) екологізація матеріального виробництва на основі комплексності рішень у питаннях охорони навколишнього природного середовища, використання та відтворення відновлюваних природних ресурсів, широкого впровадження новітніх

технологій;

д) збереження просторової та видової різноманітності і цілісності природних об'єктів і комплексів;

е) науково обґрунтоване узгодження екологічних, економічних та соціальних інтересів суспільства на основі поєднання міждисциплінарних знань екологічних, соціальних, природничих і технічних наук та прогнозування стану навколишнього природного середовища;

є) обов'язковість екологічної експертизи;

ж) гласність і демократизм при прийнятті рішень, реалізація яких впливає на стан навколишнього природного середовища, формування у населення екологічного світогляду;

з) науково обґрунтоване нормування впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище;

і) безоплатність загального та платність спеціального використання природних ресурсів для господарської діяльності;

ї) стягнення плати за забруднення навколишнього природного середовища та погіршення якості природних ресурсів, компенсація шкоди, заподіяної порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

й) вирішення питань охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів з урахуванням ступеня антропогенної змінності територій, сукупної дії факторів, що негативно впливають на екологічну обстановку;

к) поєднання заходів стимулювання і відповідальності у справі охорони навколишнього природного середовища;

л) вирішення проблем охорони навколишнього природного середовища на основі широкого міждержавного співробітництва.

Основні етапи становлення та законодавчі акти в галузі охорони навколишнього середовища. Еколого-правові погляди в українській науці достатньо молоді. Наукові погляди завжди діставали своє відображення у чинному законодавстві. Спочатку це – правові засади використання природних ресурсів для господарських потреб і захисту права власності на природні об'єкти.

Наукове обґрунтування проблема захисту довкілля з'являється тільки у ХХ ст. Законодавче закріплення вона дістає лише в його другій половині.

Система екологічного законодавства, що склалася в Україні протягом 1960-1991 рр., значною мірою була або копіяцією союзного законодавства колишнього СРСР, або наслідком конкретизації його з врахуванням деяких місцевих умов. Вона мала ряд недоліків – зайва декларативність, майже повна відсутність норм прямої дії в законодавчих актах, наявність у них значної кількості бланкетних норм права. Норми законів часто відсилають до нормативних актів, екологічних нормативів і стандартів, спільних для всього колишнього Союзу РСР. Зрозуміло, що при великій інваріантності природно-географічних умов потрібні були б екологічні нормативи і стандарти для окремих регіонів України паралельно з більш загальними для всієї держави.

Законодавчі акти в минулому часто відсилали до нормативних актів різної юридичної сили. Фактично ж регулятором суспільних відносин у галузі охорони довкілля раніше (та й тепер) виступали саме останні. Таке явище небезпечне як дискретизацією законів, так і можливістю обмеження їх дієвості в процесі

нормотворчості.

У зв'язку з відсутністю концепції розвитку права незалежної Української держави, яка була б сприйнята парламентом, лягла в основу його правотворчої діяльності та визначала загальні підходи, структуру, порядок (черговість) розроблення і прийняття законів, зростає потреба, з одного боку, в створенні Закону про правотворчу діяльність, а з іншого, – вимагає розроблення теоретичних засад розвитку окремих галузей права.

Згідно з Конституцією України обов'язком держави є забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи, збереження генофонду українського народу.

Сучасними головними нормативно-правовими актами, що регулюють основи організації охорони навколишнього природного середовища, є Закони України:

- «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 р.,
- «Про охорону атмосферного повітря» від 16 жовтня 1992 р.,
- «Про природно-заповідний фонд України» від 16 червня 1992 р.,
- «Про тваринний світ» від 3 березня 1993 р.,
- «Про карантин рослин» від 30 червня 1993 р. та ін.

До того ж деякі відносини у сфері використання та охорони навколишнього природного середовища врегульовано кодексами (земельним, водним, лісовим, про надра), а також Законами України «Про плату за землю» від 3 липня 1992 р. та «Про ветеринарну медицину» від 25 червня 1992 р.

Важливе значення у вирішенні цього питання має затверджений постановою Верховної Ради України «Порядок обмеження, тимчасової заборони (зупинення) чи припинення діяльності підприємств, установ, організацій і об'єктів у разі порушення ними законодавства про охорону навколишнього природного середовища» від 29 жовтня 1992 р.

Червона книга України – основний державний документ, в якому узагальнено матеріали про сучасний стан рідкісних рослин і тварин у країні, на підставі якого розробляються наукові і практичні заходи, спрямовані на їх охорону, відтворення і раціональне використання.

Мета заснування Червоної книги – поліпшення охорони рідкісних та таких, що знаходяться під загрозою зникнення видів рослинного і тваринного світу; є основою для розробки подальших дій, спрямованих на охорону занесених до неї видів тварин і рослин.

**Екологічна конверсія – актуальна проблема цивілізованого людства.
Демографічні фактори.**

Екологічна криза ХХ століття засвідчує, що біосфера та її компоненти є досить крихкими структурами. Вони почали інтенсивно руйнуватися під впливом глобального антропогенезу та втрачати сприятливі для людини властивості. Оскільки якість життя людини визначається сукупністю не лише матеріальних, духовних, соціальних, демографічних, але й екологічних компонентів, то в умовах екологічної кризи вона почала знижуватися. В інтересах збереження людської цивілізації виникла необхідність у перегляді традиційно прийнятих у виробництві пріоритетів. Усі види виробництва для пом'якшення їхньої несприятливої дії на навколишнє середовище необхідно «екологізувати». Екологізація – це поширення екологічних принципів та підходів на природничі та гуманітарні науки, на виробничі процеси та соціальні

явища.

У сфері матеріального виробництва, екологізація природокористування включає в себе три компоненти:

а) максимальну ефективність користування ресурсами; б) відтворення ресурсів та їхня охорона від виснаження; в) найбільш доцільні способи використання ресурсів.

Конкретних можливостей екологізації досить багато. В галузі виробництва – це перехід на безвідходні технології, бережливе використання невідновлюваних ресурсів, економія енергії, відновлення лісів, повне знешкодження всіх видів відходів до їхнього надходження до навколишнього середовища. Така зміна виробництва отримала назву екологічної конверсії. Екологічна конверсія є умовою забезпечення невід’ємного права кожної людини на використання екологічно чистого навколишнього середовища. Але така точка зору на екологічну кризу ХХ століття та шляхи виходу з неї поки що не є загальноприйнятою. Окремі технократично настроєні спеціалісти та політики вважають, що матеріальне виробництво не несе відповідальності за розвиток кризових ситуацій. Неоднозначна й думка щодо глибини екологічної конверсії. Деякі фахівці вважають, що у людства є тільки один вихід – повністю повернутися до гармонії відносин «людина - природне середовище», яка була характерною для доіндустріального етапу розвитку цивілізації. Інші вважають, що технічна могутність людства, що викликала екологічну кризу, забезпечить і подолання її наслідків. У широкому розумінні вихід зі стану екологічної кризи можливий тільки при вирішенні комплексу соціальних, економічних та технологічних проблем на основі концепції екологічної конверсії виробництва, яка відкриває найбільш реальний шлях до загальної екологічної рівноваги. Екологічна рівновага – це баланс природних та антропогенних процесів, що забезпечує максимальний еколого-соціально-економічний ефект протягом необмеженого часу. Метою екологічної конверсії є досягнення екологічної рівноваги в регіональному, а потім і в глобальному масштабах.

Підходи людського суспільства до вирішення комплексу проблем екологізації соціальних та виробничих процесів іноді називають екологічною революцією, за визначенням Л. Брауна (1992), маючи на увазі «переведення світової економіки на екологічно стійкий шлях розвитку, що забезпечує захист економіки, більш здоровий спосіб життя та покращення умов існування людини на землі».

У сучасний історичний період найбільшу актуальність має переведення виробництва на маловідходні та безвідходні технології. Безвідходною технологією називають такий спосіб виробництва продукції, при якому найбільш раціонально і комплексно використовується сировина і енергія таким чином, що будь-які впливи на навколишнє середовище не порушують його нормального функціонування. У безвідходних технологіях уся сировина перетворюється в продукцію, технологічний процес не дає відходів і всі компоненти сировини знаходять собі застосування. Трудність переходу ряду підприємств на безвідходну технологію допускає їхній перехід спочатку на маловідходні технології тільки як тимчасовий компроміс. 18 грудня 2017 року вступив в силу Закон України *“Про оцінку впливу на навколишнє середовище”*. Згідно з новими процедурами, тепер об’єктам промисловості необхідно проходити численні перевірки.

Маловідходна технологія – це такий спосіб виробництва продукції, при якому шкідливий вплив на навколишнє середовище не перевищує рівень, що допускається

санітарно-гігієнічними нормами, а відходи направляються на тривале збереження чи переробку. Однією з форм екологічної конверсії є ренатуралізація. Цим терміном, що був запропонований Т. Кічинським та А. Жбіковським у 1986 році, називають ліквідацію негативних наслідків господарської діяльності інженерними засобами.

Основними видами ренатуралізації є:

а) відновлення колишніх русел річок, де вони були штучно випрямлені в інтересах судноплавства;

б) ліквідація протиповеневих валів біля русел річок;

в) ліквідація зрошувальних та осушувальних меліоративних систем і т. п. Головна мета ренатуралізації полягає у відновленні природних систем на територіях, деградованих та спустошених у результаті господарської діяльності. Людству потрібна стійка цивілізація, а такою вона може бути тільки у випадку відповідності із законами екології, за якими існує біосфера планети. Шлях до стійкої екологічної цивілізації вимагає прийняття та реалізації глобальних рішень, які мають бути й ефективними. У сучасному урбанізованому світі було б корисним замість інформації про погоду, яка для жителів міста мало важлива, щоденно передавати екологічну інформацію, що характеризує стан навколишнього середовища.

Програма екологічної конверсії промисловості та сільського господарства України. З отриманням державної незалежності розпочався процес соціально-економічного розвитку України. Він тісно пов'язаний з екологічною конверсією усіх галузей народного господарства. Необхідність в екологічній конверсії витікає з особливостей економіки України, яка перенасичена ресурсоємними та енергоємними виробництвами.

Специфічною українською проблемою є повернення в господарське використання земель, що постраждали від Чорнобильської аварії. У цьому напрямку ведеться велика робота. Встановлено, що при мокрому засолюванні за спеціальною технологією вдається вивести до 70-80% цезію.

Для України в умовах приватизації актуальним є вирішення екологічних проблем на малих підприємствах. Тут необхідно, особливо на перших етапах, цільове державне субсидування, допомога з боку місцевого бюджету, а також система безпроцентних кредитів та позик для впровадження та використання екологічно безвідходних технологій. В Україні як в одній з держав, що має високий природний потенціал для виробництва сільськогосподарської продукції, на думку Н.Н. Якубовського (1993), актуальною є розробка екологічно обґрунтованої стратегії та концепції хімізації сільського господарства.

Міністерством екології та природних ресурсів України розроблена Концепція національної програми охорони природного середовища в Україні. Вона проголошує пріоритет екологічних імперативів у структурній трансформації економіки країни, висуває програму глибинної реформи існуючої практики природокористування.

Основними напрямками екологізації економіки є:

- відмова від розширення діючих та спорудження нових екологічно небезпечних підприємств на території України;

- планомірна екологізація сільськогосподарського виробництва;

- обов'язковість екологічної експертизи усіх підприємств та виробництв, що відкриваються;

- створення правової та нормативної бази для екологічного контролю

промисловості та сільського господарства;

- введення адміністративної та економічної відповідальності за забруднення навколишнього середовища.

Основними пріоритетами в національній політиці України в галузі охорони навколишнього середовища є:

- підтримка екологічних процесів у природних системах території держави;
- збереження біологічного різноманіття в біоценозах;
- оптимізація користування природними ресурсами;
- забезпечення майбутніх поколінь сприятливим середовищем.

Заклучна частина

Екологічна освіта надає студентам знання не тільки щодо законів функціонування екосистем і біосфери в умовах антропогенного впливання, але й знання нормативно-правових аспектів охорони навколишнього середовища та міжнародних концепцій природокористування; уміння використовувати у практичній діяльності Закони України, що регламентують природоохоронну діяльність; застосовувати знання з екології при виконанні своїх професійних обов'язків; прогнозувати, виявляти, оцінювати та корегувати технологічні рішення (процеси), що загрожують довкіллю.