

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**Кафедра прикладної механіки та технологій захисту навколишнього  
середовища**

# **СТРАТЕГІЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

*Курс лекцій*

**Харків 2021**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**Кафедра прикладної механіки та технологій захисту навколишнього  
середовища**

# **СТРАТЕГІЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

*Курс лекцій*

**Харків 2021**

Рекомендовано до друку  
методичною радою НУЦЗ України  
(протокол від 28.04.2021 № 8)

**Укладачі:** О. М. Серікова, В. Ю. Колосков, О. М. Кондратенко

**Рецензенти:** кандидат хімічних наук, доцент Лобойченко В.М. – старший науковий співробітник кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки Національного університету цивільного захисту України;  
кандидат технічних наук, доцент Цапко Н.С. – начальник відділу міжнародного співробітництва та науково-технічної інформації Науково-дослідної установи «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем».

Стратегія сталого розвитку : курс лекцій / Укладачі: О. М. Серікова, В. Ю. Колосков, О. М. Кондратенко. – Х.: НУЦЗУ, 2021. – 83.

Викладено питання взаємодії людини і навколишнього середовища, необхідних для прийняття рішень у подальшій професійній діяльності згідно з принципами сталого розвитку територій для забезпечення еколого-економічного зростання та соціального благополуччя. Наведено теоретичний матеріал та приклади практичного використання основних положень курсу. В курсі лекцій розглянуто такі розділи: теоретично-концептуальні засади сталого розвитку; розробка регіональних та місцевих стратегій сталого розвитку; науково-прикладні засади сталого розвитку; засади переходу суспільства до сталого розвитку; екологічна складова сталого розвитку суспільства; роль екологічної освіти в реалізації сталого розвитку; інформування та залучення суспільства до переходу на засади сталого розвитку України.

Для здобувачів вищої освіти, які навчаються за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в галузі знань 18 «Виробництво та технології», за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища», в галузі знань 10 «Природничі науки», за спеціальністю 101 «Екологія», в галузі знань 26 «Цивільна безпека», за спеціальністю 263 «Цивільна безпека». Може бути корисним під час аудиторних занять та для самостійної роботи.

# ЛЕКЦІЯ 1

## ТЕОРЕТИЧНО-КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

### 1.1 Індикатори сталого розвитку

Тривалий глобальний розвиток економіки, орієнтований тільки на максимізацію прибутку і мінімізацію витрат і не має інших фундаментальних основ, призвів до серйозної деградації природного, соціального і навіть духовного середовища. Екологічні проблеми, глобальна зміна клімату, соціальна і гендерна нерівність – тільки частина системних криз і глобальних викликів, з загостренням яких зіткнулися країни, корпорації і люди в кінці ХХ – початку ХХІ століття. Це зіткнення призвело до перегляду глобального погляду на світ і усвідомлення важливості сталого розвитку.

Сталий розвиток – це розвиток, який задовольняє потреби нинішнього покоління без шкоди для можливості майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби

Сталий розвиток – це систематично керований розвиток. основою його керованості є системний підхід та сучасні інформаційні технології, які дозволяють дуже швидко моделювати різні варіанти напрямків розвитку, з високою точністю прогнозувати їх результати та вибрати найбільш оптимальний.

У ряді країн індикатори сталого розвитку розроблялися на основі переліку ключових питань і проблем, визначених у рамках загальної політики сталого розвитку країни. у відсутності такої політики (і документів, що її визначають), набір індикаторів стійкого розвитку може розроблятися на основі переліку пріоритетних проблем, визначених у рамках інших політичних документів, а також на основі аналізу наявних даних з різних аспектів сталого розвитку для країни.

На ефективність і успіх застосування індикаторів сталого розвитку можуть впливати наступні фактори:

- відсутність програм сталого розвитку регіонів;
- якість і дефіцит даних;
- відмінність понять про цінності, що склалися у різних груп людей;
- період часу, необхідного для якісного розвитку набору індикаторів стійкості;
- недостатня повнота переліку індикаторів – це обмеження становить загальну проблему.

Індикатори сталого розвитку:

#### 1. Соціальні:

- середня тривалість життя людей;
- співвідношення середньої та мінімальної заробітних плат;

- чисельність населення, яке проживає в екологічно небезпечних умовах;
- темпи зростання зайнятості населення;
- зниження рівня дитячої смертності;
- доступ до послуг у сфері санітарії;
- доступ до інформації;
- захист і поліпшення здоров'я людей;
- співвідношення динаміки витрат на освіту до динаміки зростання ВВП;
- середній рівень освіти дорослого населення, питома вага людей з вищою освітою.

## 2. Економічні індикатори:

- темпи зростання ВВП;
- зміна характеристик споживання;
- доступ до використання природних ресурсів;
- частка екологічно чистих технологій в загальному обсязі технологій;
- співвідношення кількості продуктів, товарів, послуг, вироблених чи здійснених із заощадженням природних ресурсів, до загальної їх чисельності;
- співвідношення кількості продуктів, товарів, послуг, вироблених чи здійснених із заощадженням енергії чи використанням альтернативних джерел енергії, до загальної їх чисельності.

## 2. Екологічні індикатори:

- інтенсивність забруднення атмосфери;
- інтенсивність забруднення водних ресурсів;
- інтенсивність утворення відходів виробництва та споживання;
- енергоємність;
- лісовідновлення в лісовому фонді;
- інвестиції в природоохоронну діяльність, у % до інвестицій в основний капітал;
- чисельність населення, що проживає на особливо забруднених територіях.

## 3. Інституційні індикатори:

- наявність законодавчої бази з питань сталого розвитку (концепція, стратегія, плани: загальнодержавний, регіональний, місцевий);
- наявність державних та місцевих органів, що здійснюють управління з впровадження сталого розвитку;
- витрати на утримання органів державного управління;
- витрати на утримання органів місцевого самоврядування;
- індекс ефективності державного управління;

- участь громадськості в обговоренні та прийнятті рішень.

## 1.2 Формування концепції сталого розвитку

Думки про обмеженість природних ресурсів і необхідності стримувати неконтрольоване зростання споживання вперше були висловлені ще давньогрецькими філософами. але зазвичай поняття сталого розвитку пов'язують з англійським священиком і економістом Томасом Робертом Мальтусом. на початку XVIII століття Мальтус висловив гіпотезу про те, що зростання населення відбувається в геометричній прогресії, а зростання виробництва продуктів харчування і ресурсів – в арифметичній і це в довгостроковому періоді призводить до небезпеки: голоду, воєн і навіть революцій.

Особливо бурхливий сплеск ідей про обмеженість природних ресурсів і важливості усвідомленого виробництва і споживання стався через 170 років після публікації перших робіт Мальтуса. у 1972 році міжнародна громадська організація «Римський клуб» випустила першу доповідь – знамениті «Межі зростання» (the limits to growth) – результати математичного моделювання вичерпання природних ресурсів внаслідок зростання населення. модель містила 12 сценаріїв, п'ять з яких описували катастрофічне зниження населення до 1-3 млрд чоловік через надмірне зростання споживання, а сім сценаріїв були сприятливіші і спиралися на підвищення екологічної, демографічної та соціальної усвідомленості людства.

У тому ж 1972 року було створено програму організації об'єднаних націй (ООН) з навколишнього середовища, що поклала початок обговоренню екологічних проблем на глобальному рівні.

Поточне розуміння сталого розвитку затвердили в 1983 році, коли ООН скликала всесвітню комісію з навколишнього середовища і розвитку, названу пізніше комісією Брундтланд (на прізвище голови). затверджений комісією термін «Сталий Розвиток» (sustainable development) і його пояснення через зв'язок поколінь широко використовується донині, хоча, до слова, досить суперечливо в перекладі на російську мову.

Сталий розвиток – комплекс заходів, націлених на задоволення поточних потреб людини при збереженні навколишнього середовища і ресурсів, тобто без шкоди для можливості майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби.

Сталий розвиток можливий при рівновазі трьох основних складових: економічне зростання, соціальна відповідальність і екологічний баланс. згідно програмного документу ООН «Порядок денний в галузі сталого розвитку» від 2015 року, виділяється 17 цілей сталого розвитку. не всі з них однаково актуальні для різних частин світу, проте їх

досягнення в цілому дозволить підвищити якість життя нинішніх і майбутніх поколінь.

Істотний внесок в сталий розвиток внесли соціальні медіа і загальна відкритість. коли контент може створювати кожен, а поширюється він моментально, не можуть бути приховані великі екологічні катастрофи або акти соціальної нерівності – все отримує максимальний розголос. в результаті усвідомленість людей у всьому світі призвела до того, що сталий розвиток стало частиною нашого життя і порядком не лише для міжнародних організацій і країн, але і компаній. Декларовані ООН цілі сталого розвитку все активніше впроваджуються в стратегії розвитку компаній.

Розпочавшись із великих компаній повістка сталого розвитку бізнесу збільшує соціальну, економічну та екологічну відповідальність компаній – від прямих інвестицій в медичну і соціальну сфери до поліпшення якості життя через соціальні програми для локальних спільнот корінних жителів, порушених видобувною промисловістю. Дослідження останніх років показують, що прихильність принципам сталого розвитку в компаніях робить співробітників більш лояльними, особливо представників покоління Z і мілленіалів: в мінливому світі компаніям необхідно бути більш усвідомленими для того, щоб їх обирали молоді співробітники.

- у 1992 р. в Ріо конференція ООН проголосила концепцію сталого розвитку, як нової моделі взаємодії суспільства і природи. перехід до сталого розвитку було оголошено завданням для людства на XXI століття.

- через п'ять років після ріо спеціальна сесія генеральної асамблеї ООН, що відбулася в 1997 році, знову відзначила важливість НССР і поставила завдання щодо їх розробки та підготовки до 2002 року.

- у 2002 р. учасники саміту в Йоганнесбурзі сформулювали завдання для усіх країн світу не тільки розробити національні стратегії сталого розвитку, але також розпочати їх здійснення до 2005 року.

- 27 червня 2014 р. Україна підписала, а 16 вересня 2014 р. ратифікувала угоду про асоціацію між Україною та ЄС.

- стаття 363: «поступове наближення законодавства України до права і політики ЄС у сфері охорони навколишнього природного середовища здійснюється відповідно до додатку ХХХ до цієї угоди»

- впровадження 26-ти директив ЄС та 3-х регламентів ЄС.

- у вересні 2015 р. 70-а сесія генеральної асамблеї ООН у Нью-Йорку ухвалила цілі сталого розвитку 2030

Концепція сталого розвитку утворилася в результаті з'єднання трьох напрямків:

- 1) Економічного. з даного ракурсу поняття «економічної ефективності» розглядається зовсім під іншим кутом. як стало ясно, тривалі економічні проекти, що враховують закономірності природи, в

результаті виявляються більш ефективними, ніж проекти, при реалізації яких не враховуються можливі екологічні наслідки.

2) Екологічного. основна мета сталого розвитку в галузі екології – стабільність фізичних і екологічних систем. ігнорування потреб екології призведе до деградації навколишнього середовища і поставить під загрозу існування всього людства.

3) Соціального. саме усвідомлення соціальних проблем стало поштовхом до утворення даної концепції, спрямованої на збереження культурної та соціальної стабільності, а також на зменшення кількості несучих руйнування конфліктів.



Рис. 1.1 – Цілі сталого розвитку 2030.





Рис. 1.2 – Концепція сталого розвитку

### 1.3 Законодавча база України із сталого розвитку

- закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року»
- закон України «Про екологічний аудит»
- закон України «Про екологічну експертизу»
- закон України «Про основи національної безпеки України»
- закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»
- закон України «Про охорону атмосферного повітря»
- земельний кодекс України
- водний кодекс України
- лісовий кодекс України
- кодекс України про надра
- господарський кодекс України
- цивільний кодекс України
- закон України «Про угоди Про розподіл Продукції»
- закон України «Про відходи»
- закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення»
- закон України «Про поводження з радіоактивними відходами»

- закон України «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної Продукції»

- закон України «Про захист прав споживачів»
- закон України «Про стандартизацію»
- закон України «Про безпечність та якість харчових Продуктів»
- закон України «Про інформацію»
- закон України «Про доступ до публічної інформації»
- закон України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру»
  - закон України «Про правовий режим надзвичайного стану»
  - закон України «Про енергозбереження»
  - закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення "зеленого" тарифу»
    - закон України «Про електроенергетику»
    - закон України «Про альтернативні джерела енергії»
    - закон України «Про інвестиційну діяльність»
    - закон України «Про режим іноземного інвестування»
    - закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо стимулювання заходів з енергозбереження»
      - закон України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків»
        - закон України «Про інноваційну діяльність»
        - закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні»
          - закон України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки»
            - закон України «Про державні цільові Програми»
            - закон України «Про державне Прогнозування та розроблення Програм економічного і соціального розвитку України»
              - закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність»
              - закон України «Про освіту»

#### 1.4 Очікувані результати реалізації концепції сталого розвитку

- **Економічний ризик.** програма є цілком добровільною і реалізується на основі державно-приватного партнерства, перш за все на основі залучення фінансових, матеріально-технічних та трудових ресурсів приватного сектору за організаційною підтримки держави та технічної підтримки міжнародних організацій, що мінімізує екологічні ризики.

- **Політичний ризик:** політичні ризики відсутні. впровадження більш чистого виробництва дозволить зменшити рівень споживання

енергії, природних ресурсів на одиницю ввп, що підвищить конкурентоспроможність промислової та сільськогосподарської продукції на світовому ринку.

- **Соціальний ризик.** в соціальному плані ризику передбачаються. запровадження більш чистого виробництва забезпечить поліпшення екологічної ситуації та покращення здоров'я населення.

- **Екологічний ризик:** екологічні ризику відсутні. рівень забруднення навколишнього природного середовища та споживання природних ресурсів в результаті реалізації програми, навпаки, має скоротитися.

### **В результаті впровадження концепції очікуються:**

- модернізація промисловості, впровадження нових ресурсоефективних технологій, що завдають менше шкоди навколишньому природному середовищу;

- скорочення споживання природних ресурсів (води та сировини) та енергії на одиницю виробленої продукції;

- функціонуючий сучасний державний організаційно-економічний механізм впровадження та підтримки ресурсоефективного та більш чистого виробництва;

- підвищення інвестиційної привабливості промислових підприємств

- підвищення конкурентоспроможність промислової та сільськогосподарської продукції на міжнародних ринках;

- зменшений рівень формування промислових відходів, викидів та скидів

- поліпшення умов проживання населення в промислових містах;

- приєднання України до розвинених країн, де ліквідована залежність між економічним зростанням та погіршенням стану навколишнього природного середовища.

## **1.5 Концепція сталого розвитку України**

За 28 років незалежності Україна не змогла створити багатофункціональну систему управління, що змогла б забезпечити стабільність стійкість і плановість розвитку економіки і держави. «Через відсутність успадкування економічної, соціальної політики та політики безпеки, кожен приходить в інститути і робить те, що відповідає його знанням та побажанням, а не те, що треба. Тому поняття стійкості розвитку країни на державному рівні на сьогоднішній день є умовним».

Комітет з питань економічного розвитку має на меті не тільки розробляти сучасні закони, а й створити стратегію сталого розвитку України до 2030 року.

Президент України своїм Указом затвердив Цілі сталого розвитку України до 2030 року, і Концепція розробляється саме в рамках цих цілей. Метою Концепції є впровадження нової правової соціально-еколого-економічно збалансованої моделі розвитку країни, де найвищою цінністю є людина, а головною рушійною силою розвитку – реалізація креативного потенціалу нації.

Реалізація Концепції базується на таких принципах: антропоцентричність, інноваційність, збалансованість, відповідальність, безпека, інклюзивність, справедливість.

Документ визначає базові принципи та прогностичні щорічні показники розвитку країни, які зможуть забезпечити структурну модернізацію економіки, реальне поліпшення якості життя і зростання добробуту громадян. Документ також представляє загальні положення, принципи і вимоги щодо державного управління сталим розвитком країни.

Стійкий розвиток України згідно до Концепції розуміється як модель розвитку країни і регіонів, коли економічне зростання, матеріальне виробництво і споживання, а також інші види діяльності суспільства відбуваються в межах, визначених необхідністю балансування між потребами нинішнього українського суспільства і захистом майбутніх поколінь, включаючи їх потреби в безпечному довкіллі. У документі описані механізми реалізації політики сталого розвитку України до 2030 року, а також завдання, які повинні бути виконані для досягнення мети.

Розробники документа прогнозують, що прийняття Концепції сприятиме визначенню на державному рівні базових принципів сталого розвитку країни на період до 2030 року; формування національної системної середовища сталого розвитку в регіонах, а також впровадженню принципів соціально-економічної збалансованості в усі політики держави.

## **ЛЕКЦІЯ 2**

### **РОЗРОБКА РЕГІОНАЛЬНИХ ТА МІСЦЕВИХ СТРАТЕГІЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

#### **2.1 Програмно-цільовий підхід**

Стратегія – це загальний, не деталізований план, охоплюючий довготривалий проміжок часу, спосіб досягнення важливої мети. завданням стратегії є ефективне використання наявних ресурсів для досягнення основної мети.

Стратегія сталого розвитку (sustainable development) – це загальна концепція стосовно необхідності встановлення балансу між задоволенням сучасних потреб людства і захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи їх потребу в безпечному і здоровому довкіллі.



Рис. 2.1 – Програмно-цільовий підхід сталого розвитку

## 2.2 Регіональні стратегії та їх ефективність

Значна частина затверджених стратегій розвитку областей є доволі низької якості і не дають чіткого уявлення про те, в яких напрямках буде розвиватися регіон. проте позитивним є сам факт розробки стратегій, що змушує ода та обласні ради більше комунікувати, шукати консенсус і синхронізувати бачення розвитку з іншими гравцями. для громадських організацій стратегії є додатковим інструментом, до якого можна апелювати при адвокатуванні ініціатив та моніторингу обіцянок місцевої влади.





Рис. .2.2 – Аналіз стратегій розвитку областей України до 2020 року

### Ефективність стратегії

Щоб стратегія була втілюваною та ефективною, вона повинна передбачати кілька основних моментів:

- а) ґрунтуватися на реальному матеріалі;
- б) бути вироблена разом із іншими стейкхолдерами – бізнес, громадські організації, місцеве самоврядування на рівні районів, міст, громад;
- в) відповідати на питання щодо пріоритетів та очікуваних результатів».

ключовим недоліком переважної більшості стратегій є брак конкретики

Стратегія розвитку Рівненської області

XII. Стратегічні та операційні цілі, завдання розвитку Рівненської області на період до 2020 року	110
<b>Стратегічна ціль 1. Розвиток економічного потенціалу</b>	111
Операційна ціль 1.1. Створення нових високотехнологічних виробництв та інноваційних підприємств	113
Операційна ціль 1.2. Стимулювання розвитку малого та середнього бізнесу	115
Операційна ціль 1.3. Розвиток внутрішнього туризму	117
Операційна ціль 1.4. Економічний розвиток північної частини Рівненщини	119
<b>Стратегічна ціль 2. Розвиток сільських територій</b>	121
Операційна ціль 2.1. Збільшення доданої вартості сільськогосподарської продукції	122
Операційна ціль 2.2. Розвиток інфраструктури сільських територій та периферії навколо малих міст та селищ	124
Операційна ціль 2.3. Підтримка зайнятості сільського населення	126
<b>Стратегічна ціль 3. Розвиток людського капіталу</b>	128
Операційна ціль 3.1. Підвищення адаптивності населення до потреб ринку праці	129
Операційна ціль 3.2. Підвищення обізнаності та соціальної активності мешканців	131
Операційна ціль 3.3. Удосконалення управління регіональним розвитком	133

Стратегія розвитку Полтавської області

7. Стратегічні, операційні цілі та завдання	83
<b>7.1. Стратегічна ціль 1. РОЗВИТОК ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ</b>	88
Операційна ціль 1.1. Покращення здоров'я та продовження тривалості активного періоду життя людини	90
Операційна ціль 1.2. Посилення можливостей працездатного населення до зайнятості в умовах змін	93
Операційна ціль 1.3. Створення комфортних та безпечних умов проживання населення	96
Операційна ціль 1.4. Створення ефективної системи самоврядування та соціальної активності населення	99
<b>7.2. Стратегічна ціль 2. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНУ</b>	99
Операційна ціль 2.1. Розвиток інноваційного та конкурентного виробничого сектору	102
Операційна ціль 2.2. Зміцнення малого і середнього підприємництва	104
Операційна ціль 2.3. Забезпечення енергобезпеки, формування енергоефективних громадського, аграрного та промислового секторів	107
Операційна ціль 2.4. Реалізація туристичного потенціалу регіону	107
<b>7.3. Стратегічна ціль 3. РОЗВИТОК СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ</b>	109
Операційна ціль 3.1. Збільшення доходів домогосподарств у сільській місцевості	112
Операційна ціль 3.2. Розвиток сільських територій та периферії навколо малих міст	114

Рис. 2.3 – Порівняння стратегій розвитку областей

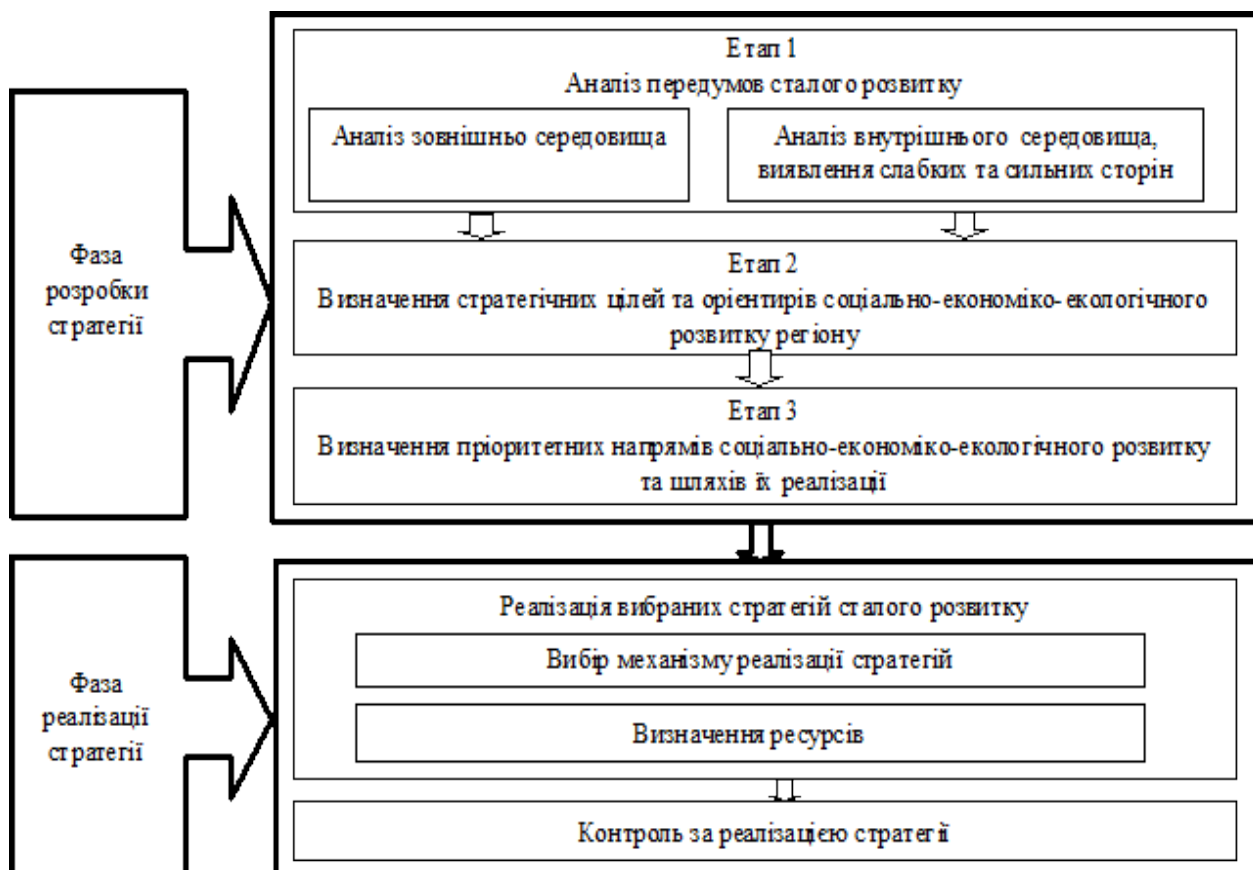


Рис. 2.4 – Послідовність етапів регіонального стратегічного планування



Рис. 2.5 – Структура та логіка формування стратегії сталого розвитку промислового міста

### 2.3 Державна стратегія регіонального розвитку

Державна стратегія регіонального розвитку передбачає наступне:

- міністерством розвитку громад та територій України подано на розгляд кабінету міністрів України проект нової державної регіональної стратегії на 2021-2027 роки;
- попередня державна Стратегія регіонального розвитку діє з 2014 до 2020 року;
- до роботи над документом було залучено близько 100 фахівців: представники мінрегіону, народні депутати, органи місцевого самоврядування, міжнародні та вітчизняні експерти, обласні асоціації органів місцевого самоврядування та інші;
- проект Стратегії розроблено на виконання указу президента України від 20 вересня 2019 р. № 713 «Про невідкладні заходи щодо забезпечення економічного зростання, стимулювання розвитку регіонів та запобігання корупції» та відповідно до закону України «Про засади державної регіональної політики».



## 2.4 Приклади міжнародного досвіду стратегічного планування

Лодзь, Польща, 2012р.

**Мета:** створити дружнє, творче й динамічне місто сталого розвитку з хорошими умовами для життя, праці та інвестицій.

**Три стратегічні напрями:** економічний, соціальний, просторовий.

**Фокус:** ревіталізація, відновлення, модернізація міських зон і колишніх промислових об'єктів.

**Найбільший проект** – новий розважальний центр Лодзя: у приміщенні колишньої електростанції, що розташована в центрі міста навколо залізничного вокзалу Лодзь фабрична, відтепер знаходяться найсучасніший у країні планетарій, 3d-кінотеатр, центр науки, студії, майстерні та лабораторії, галереї, театр звуку, а також конференц-зал.

Берлін, Німеччина, 2014р.

**Мета:** досягти економічної потужності, покращити якість життя та соціальну свідомість мешканців.

Визначено шість унікальних переваг міста, на основі яких розроблено вісім стратегій:

- покращення економіки через залучення смарт-знань,
- сприяння особистісному розвитку через креативність,
- забезпечення зайнятості населення через освіту й підвищення кваліфікації,
- посилення різноманітності районів,
- пропорційний розвиток міста та зелених зон,
- стійкість до змін клімату,
- покращення транспортних мереж і мобільності,
- залучення громадськості до планування майбутнього.

Барселона, Іспанія, 2013р.

**Мета:** створити комплексний підхід для ефективного керування ресурсами та послугами міста; використовуючи інноваційні проекти й новітні технології, забезпечити сталий соціальний, економічний і містобудівний розвиток для покращення якості життя мешканців міста. 2013 рік стратегія «розумне місто»

**У рамках стратегії створено 122 проекти:** встановлено датчики забруднення повітря, рівня шуму й світла; розумні системи управління дорожнім рухом; інноваційні парковки та світлофори; впроваджено технології електронного врядування тощо

Мілан, Італія, 2010р.

**Мета:** зробити місто більш інноваційним, інклюзивним і покращити якість життя мешканців через скорочення просторової, соціальної, економічної відстані між центральною частиною міста та його периферією.

### **П'ять стратегічних завдань:**

- досягнення однакової якості міського простору всіх районів міста,
- озеленення,
- модернізація транспортної інфраструктури,
- збільшення кількості пішохідних зон,
- трансформація занедбаних публічних зон і покинутих промислових будівель.

Лісабон, Португалія, 2009р.

**Мета:** залучити громадян до процесів місцевого розвитку й управління містом, забезпечити сталий розвиток.

**Принцип спільної участі «знизу-вгору»:** зменшення соціальної, економічної, екологічної розрізненості та посилення соціальної згуртованості населення.

Програма місцевого партнерства надає фінансування проектам громад у сферах освіти, працевлаштування, соціально-територіального згуртування.

Приклад України, м. Хмільник (Вінницька обл.)

Хмільник – місто-курорт державного значення, яке має амбітні цілі стати визнаним європейським оздоровчим центром на рівні з Баден-баденом у Німеччині та Віші у Франції.

Основна гордість курорту «Хмільник» – збагачена радоном вода, що має лікувальні властивості. до 3-ї санітарно-охоронної зони курорту «хмільник» також належать 17 сіл, розташованих поруч із містом, тому місцева влада вбачає перспективи в об'єднанні із цими сусідніми громадами. місто стало одним із перших в Україні, до якого після законодавчого врегулювання процедури приєднання сільських громад приєдналася соколівська сільська громада. крім того, хмільник підписав угоду про співпрацю з десятком прилеглих сільських рад.

**Основними стратегічними напрямками розвитку курорту «хмільник» визначено:**

- розвиток територіальних туристичних продуктів і їх промоцію,
- розвиток інфраструктури та комунікацій,
- розвиток кадрового потенціалу,
- розширення сфери послуг і підвищення їхньої якості.

**Що зроблено:** уже тепер відбувається активне впровадження ініціатив, передбачених стратегією: реалізація проекту з очищення русла річки Буг, реконструкція центрального міського парку на 24 га, впровадження інвестиційного проекту з відродження палацу ксідо.

## **2.5 Методологія ЄС з розробки регіональних стратегій сталого розвитку та її практичне застосування в Україні.**

Методологія інтегрованого планування регіонального розвитку в Україні була розроблена як частина Програми ЄС «Підтримка політики регіонального розвитку в Україні» (ППРРУ) з метою систематизації та покращення підходу до планування та імплементації регіонального розвитку. Методологія є основою для систематичного запуску і реалізації процесів регіонального розвитку «знизу вгору», які в Україні або відсутні, або є дуже фрагментарними.

Ця Методологія покликана сприяти становленню ініціативного та відповідального управління регіональним розвитком, яке є одним із ключових викликів для українських регіонів і країни в цілому. Ініціативне управління розвитком означає творче формулювання майбутнього у поєднанні з систематичними зусиллями, спрямованими на досягнення цього майбутнього.

Відповідальне управління, перш за все, включає в себе відповідальність перед громадянами, у тому числі майбутніми поколіннями.

Методологія опосередковано сприяє збалансованому та постійному поліпшенню якості життя громадян України за допомогою:

- збалансованого розвитку регіонів і громад,
- створення нових робочих місць та інших економічних можливостей,
- надання якісних публічних послуг з рівним рівнем доступності,
- забезпечення чистого та безпечного середовища проживання.

Таким чином, методологія інтегрує ключові аспекти життєдіяльності і розвитку: економічні, соціальні та екологічні, підтримуючи їх безперервну взаємодію. Надання публічних послуг і просторове планування підтримують реалізацію прийнятих рішень щодо розвитку у певному адміністративному (регіональному) контексті, а також у просторовому вимірі.

Методологія сприяє активній участі усіх зацікавлених і компетентних осіб у процесі регіонального планування та реалізації планів розвитку відповідно до їх інтересів і можливостей. Вона заохочує до участі тих, хто очолює державні, приватні та неурядові організації, а також тих, хто переважно був далеко від процесу прийняття рішень представників уразливих груп – визнаючи таким чином принципи соціальної інтеграції.

Методологія передбачає включення місцевих планів розвитку в регіональні стратегії, та включення регіональних планів розвитку в стратегії вищого рівня, такі як Державна стратегія регіонального розвитку.

Методологія представляє собою креативне поєднання ключових компонентів розвитку - соціального, економічного та екологічного з міжгалузевими пріоритетами, і не є просто їх сумою. Методологія передбачає взаємодію різних учасників процесу розвитку у процесі створення спільної перспективи, у тому числі перспективи для зацікавлених сторін, що беруть участь в процесі.

Нарешті, методологія є інструкцією з розвитку винахідливості і підтримки творчого мислення.

Однак, це не рецепт або ліки від усіх проблем і викликів щодо регіонального розвитку.

## **2.6 Інтеграція сталого розвитку в стратегіях місцевого та регіонального розвитку**

Методологія підкреслює два виміри інтегрованості, важливі для планування регіонального розвитку:

А) горизонтальна інтегрованість:

- інтегрованість компонентів стратегії (економічний розвиток, соціальний розвиток плюс надання публічних послуг та інфраструктура, захист навколишнього середовища та природних ресурсів),
- інтегрованість галузей (міжгалузевий підхід замість галузевого підходу);

Б) вертикальна інтегрованість – узгодження регіональних планів розвитку з ієрархічно вищими системами – державними стратегіями і програмами:

- державна стратегія регіонального розвитку,
- галузеві стратегії і плани,
- державні цільові програми,
- бюджетні програми.

У реальному житті компоненти стратегії є сукупністю або системою різних і постійних взаємодій. Однак, ці аспекти часто розглядаються окремо в плануванні та управлінні, не беручи до уваги взаємні взаємозв'язки і синергії. Такий спосіб планування часто призводить до неефективного використання обмежених ресурсів, що може становити серйозну проблему. Причиною цьому є вузько-галузевий або вузько-компонентний підхід до планування розвитку, оскільки галузеві та компонентні плани часто мають різні мотиви, цілі, суб'єкти і практики.

Прагнення чистого прибутку і суперництво представляють рушійну силу економічного розвитку, в той час як протилежні цінності, такі як солідарність і взаємна підтримка, є предметом для соціального захисту. Активне використання природних ресурсів часто є головним важелем підприємництва та економічної діяльності, в той час як захист і

відновлення цих ресурсів є головною цінністю провідною для підходів, спрямованих на збереження навколишнього середовища.

Ці відмінності, які видаються непримиренними, можуть насправді бути збалансовані, якщо процес планування розвитку побудований у такий спосіб, щоб підкреслити, а не ігнорувати взаємну залежність. Саме тому комплексний (інтегрований) підхід відповідає потребам щодо забезпечення сталого розвитку краще, ніж галузевий підхід.

На нижчих рівнях врядування, як правило, більше зацікавлені в гармонізації з політикою і планами вищого рівня, оскільки вони безпосередньо стикаються з економічними, соціальними та екологічними проблемами, що породжені економічною кризою і структурними змінами. На нижчих рівнях наслідки цих процесів помітні найбільш чітко: втрата робочих місць; громадяни стикаються з проблемами сучасності, в той час як забруднення навколишнього середовища і нераціональне використання природних ресурсів ставлять під загрозу благополуччя майбутніх поколінь. Ці проблеми можуть бути вирішені тільки за допомогою узгодженої політики і планів на різних рівнях через узгодження інтересів різних компонентів і секторів у відповідності до спільного бачення майбутнього.

Проект Європейського Союзу "Підтримка політики регіонального розвитку України "Методологія планування регіонального розвитку в Україні Концепція комплексного (інтегрованого) розвитку означає, що кожний рівень і кожний компонент зберігає свої акценти паралельно з досягненням синергетичних ефектів за рахунок взаємодії у вигляді сталого розвитку та покращення якості життя. Інтегрованість не є результатом арифметичного додавання одного аспекту до іншого. Якщо різні аспекти механічно скласти до купи, не роблячи відмінності і не передбачаючи можливості синергії, є ймовірність, що цілі економічного, соціального, екологічного та просторового розвитку не будуть досягнуті.

Місцевий порядок денний 21 століття (МПД-21) визначається як план дій, спрямованих на забезпечення сталого розвитку на муніципальному рівні, укладений органами місцевої влади разом з місцевими громадянами та іншими зацікавленими сторонами. Місцеві громади по всьому світі отримали повноваження на розробку МПД-21 за рішенням Конференції ООН з довкілля та розвитку, яка відбулася в Ріо-де-Жанейро у 1992 році.

Міжнародна рада з місцевих екологічних ініціатив (MPMEI (ICLEI)), діючи від імені муніципалітетів, внесла ці повноваження на затвердження Конференції. В результаті, до Глави 28 заключного документу Конференції з довкілля та розвитку, Порядку денного 21 століття, було інкорпоровано відповідний розділ, де йдеться, зокрема, про таке: Кожний орган місцевої влади має розпочати діалог із громадянами, місцевими організаціями та приватними підприємцями з

метою прийняття "Місцевого порядку денного 21 століття". Шляхом консультування та досягнення консенсусу місцеві органи влади вивчать думку громадян, місцевих громадських, бізнесових та промислових організацій та отримують інформацію, необхідну для формулювання оптимальної стратегії. Завдяки консультаціям з громадськістю поліпшиться її обізнаність у питаннях сталого розвитку. На основі прийнятих місцевих програм розвитку буде оцінено та переглянуто програми місцевих органів влади, політику, закони та регуляторні документи, спрямовані на реалізацію Порядку денного 21 століття. Укладені таким чином стратегії використовуватимуться також для обґрунтування проектних пропозицій, що передбачають залучення місцевого, регіонального та міжнародного фінансування. Місцеві порядки денні 21 століття є головним нововведенням у практиці місцевого планування сталого розвитку. Ці документи є визнаними на міжнародному рівні та, у своїй сукупності, утворюють міжнародну систему дій задля сталого розвитку. Водночас, вони укладаються і впроваджуються безпосередньо на місцях. В ідеалі, ефективні МПД-21:

- ґрунтуються на результатах консультацій із широким колом зацікавлених сторін, за координації з боку органів місцевої влади;
- передбачають глибоке розуміння поточного стану чинників розвитку та їх багатогранний і точний аналіз;
- забезпечують урахування екологічних проблем, від місцевих до глобальних, у процесі міського планування й управління міським господарством;
- є результативним і об'єктивним засобом визначення спільних цілей, узгодження суперечливих інтересів та встановлення міцних партнерських стосунків між місцевими органами влади, приватним сектором та громадянським суспільством;
- є комплексним і лаконічним стратегічним документом тривалої дії, націленим на досягнення конкретного результату.

Досвід засвідчує, що успішність стратегії сталого місцевого розвитку залежить від зацікавленості та лідерства з боку місцевої влади і громади. Ефективність МПД-21 визначається здатністю органів місцевої влади забезпечити належну звітність і прозорість своєї роботи та продемонструвати необхідний потенціал. Відтак, найбільш вражаючі приклади успішних і потужних МПД-21 спостерігаються у тих містах, де помітно поліпшилась структура і діяльність місцевої влади. Аналогічно, можливості та стимули, закладені у МПД-21, до інтегрування екологічних питань (глобальних, національних і місцевих) у місцеві плани розвитку залежать від підтримки з боку національних та міжнародних мереж екологічних організацій, чинної законодавчої бази та діючої природоохоронної політики. У багатьох країнах запровадження інновацій починалося з таких сфер, як, скажімо, залучення громадськості,

співпраця між секторами, партнерство приватного і державного секторів, критерії стабільності закупівель або запровадження системи управління навколишнім середовищем, як от есо Budget.

## **2.7 Пріоритезація цілей, завдань та проектів місцевих стратегій**

До 2030 року підвищити вдвічі продуктивність людської праці у сільському господарстві (до 15 тис. дол. США на рік у розрахунку на одного зайнятого в аграрному секторі) та доходи дрібних виробників аграрної продукції, зокрема жінок, фермерських сімейних господарств, скотарів і рибалок, у том числі шляхом забезпечення гарантованого та рівного доступу до землі, інших виробничих ресурсів і чинників сільськогосподарського виробництва, знань, фінансових послуг, ринків і можливостей для збільшення доданої вартості та зайнятості в несільськогосподарських секторах.

Сприяти створенню та розвитку малих сільськогосподарських підприємств (до 50 га земельних угідь). Наростити питому вагу продукції харчової промисловості та переробки сільськогосподарської сировини у експорті до 65%.

До 2030 року забезпечити створення систем збалансованого виробництва продуктів харчування та запровадити методи ведення сільського господарства, які дають можливість підвищити життєстійкість і продуктивність та збільшити обсяги виробництва, сприяють збереженню екосистем, зміцнюють здатність адаптуватися до зміни клімату, екстремальних погодних явищ, посух, повеней та інших стихійних лих і поступово поліпшують якість земель і ґрунтів.

До 2030 року збільшити площу земель сільськогосподарського призначення, зайнятих під органічним виробництвом, до 3 млн га та забезпечити щорічний приріст, починаючи з 2020 року, обсягів виробництва та реалізації органічної продукції щонайменше на 5%. До 2020 року забезпечити збереження генетичного різноманіття насіння і культивованих рослин, а також сільськогосподарських і домашніх тварин та відповідних їм диких видів, у тому числі шляхом належного утримання різноманітних банків насіння і рослин на національному рівні.

Збільшити інвестування в сільську інфраструктуру, сільськогосподарські дослідження, розвиток технологій і створення генетичних банків рослин і тварин.

До 2020 року припинити незаконне вирощування генетично модифікованих рослин та використання генетично модифікованих організмів. Забезпечити належне функціонування ринків продовольства, зокрема шляхом зниження ринкових ризиків для сільгоспвиробників та урізноманітнення ринкових інструментів (страхування, гарантійні

фонди, форвардна торгівля, торгівля деривативами, електронна торгівля тощо), використання механізмів проведення товарних і фінансових інтервенцій.

Забезпечити населення, зокрема його малозабезпечені верстви, основними видами продовольства на рівні науково-обґрунтованих норм відповідно до міжнародних стандартів.

## **ЛЕКЦІЯ 3**

### **НАУКОВО-ПРИКЛАДНІ ЗАСАДИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

#### **3.1 Еколого-технологічні аспекти сталого розвитку регіонів**

У сфері екологічно збалансованого розвитку економіки:

- забезпечення переходу економіки на інноваційну модель розвитку;
- структурна перебудова економіки шляхом прискорення розвитку високотехнологічних галузей;
- створення конкурентоспроможної, соціально орієнтованої ринкової моделі економіки;
- впровадження сталих економічних механізмів природокористування та імплементація екологічної складової в систему національних рахунків;
- підвищення ефективності інвестиційних процесів, у тому числі у сфері відновлення природного капіталу;
- стимулювання впровадження екологічно безпечних, енергетично ефективних та ресурсозберігаючих технологій;
- розвиток технологій замкнутого циклу і технологій очищення, переробки та утилізації промислових і побутових відходів;
- підтримка екологічно ефективного виробництва енергії, включаючи використання відтворювальних джерел енергії та вторинних енергетичних ресурсів;
- розвиток екологічно безпечних видів транспорту та транспортних комунікацій, створення альтернативних видів палива у тому числі не вуглеводневого.

У сфері раціонального використання природно-ресурсного потенціалу:

- сприяння забезпеченню екологічно збалансованого стану навколишнього природного середовища країни та розвитку окремих регіонів;



- економічно та екологічно обґрунтоване використання не відновлюваних та ефективно відтворення відновлюваних природних ресурсів;
- мінімізація шкоди, яка завдається довкіллю під час видобутку корисних копалин; рекультивація земель, порушених у процесі розробки родовищ корисних копалин;
- формування екологічної мережі, збереження та відтворення природного біорізноманіття;
- розвиток екологічно чистих сільськогосподарських технологій, збереження та відтворення природної родючості ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення;
- удосконалення ринкових механізмів регулювання у сфері природокористування;
- вжиття заходів щодо запобігання та припинення всіх видів незаконного використання природних ресурсів, у тому числі браконьєрства.

### **3.2 Вплив екологічного ризику на стратегію сталого розвитку регіонів**

Управління екологічним ризиком – це процедура прийняття рішень, коли враховується оцінка екологічного ризику, а також технологічні й економічні можливості його попередження. Аналіз ризику в екології.

1. Вивчення ефектів впливу різних факторів на навколишнє середовище (аналіз реакцій організмів, популяцій, екологічних систем на численні взаємодії в різних середовищах і наслідків цієї взаємодії).

2. Кількісна оцінка ризику, яка є ймовірною характеристикою тієї загрози, що виникає для навколишнього середовища при можливих антропогенних забрудненнях (етап математичного моделювання).

3. Управління ризиком (визначення еколого-економічних позицій допустимих навантажень на область, регіон з урахуванням економічних аспектів, у т.ч. співвідношення «витрати-вигода»).

Принципові положення концепції управління екологічним ризиком:

- повністю виключити екологічний ризик неможливо, завжди зберігається імовірність його виникнення;
- ризику можна запобігти, знизити або прийняти;
- управління ризиком, досягнення його результативності передбачає застосування різних за формою, дієвістю законодавчо-правових, організаційно-економічних, техніко-технологічних методів;
- незалежно від форм вияву екологічного ризику найбільш ефективним є здійснення системних заходів, які охоплюють усі рівні можливих виявів.

Під управлінням екологічними ризиками потрібно розуміти методи, що дозволяють виявляти рівень невизначеності, прогнозувати настання ризикових подій і вживати заходи щодо запобігання або зменшення негативних наслідків їх реалізації з урахуванням соціально-економічних, екологічних і інших аспектів діяльності підприємства.

Методологія управління ризиками передбачає виявлення основних джерел і чинників екологічної небезпеки (оцінка ризику); дослідження закономірностей, принципів і основних напрямів подальшого розвитку (прогнозування ризику); визначення найбільш ефективних шляхів скорочення екологічної напруженості.

Оцінка ризику передбачає виконання ряду етапів. Першим з них є ідентифікація небезпек, результат якої – перелік небажаних подій, що призводять до аварії. Другий етап – це оцінка імовірності настання аварійної ситуації. На цьому етапі використовуються статистичні дані з аварійності та надійності технологічної системи, застосовуються логічні методи аналізу так званих "дерев подій" і "дерев відмов", а також експертна оцінка думки фахівців у даній сфері. Комплекс рішень для організації управління екологічним ризиком політичні соціальні технічні економічні. На заключному етапі аналізу ризику проводять оцінку впливів наслідків аварії на людей, майно і навколишнє середовище.

Оцінка ризику може бути диференційною і комплексною. Диференційну оцінку пропонується проводити за допомогою одиничних, або часткових показників, які дають характеристику тільки однієї із властивостей безпеки. У той час як комплексну оцінку можна проводити з використанням, відповідно, комплексу показників, що відображають властивості декількох рис безпеки як середовища мешкання людини, так і обладнання або технологічного процесу. При проведенні комплексного аналізу імовірнісних втрат, визначенні оцінки ризику важливо не тільки встановити всі джерела ризику, але і виявити, які джерела домінують. При цьому доцільно класифікувати всі можливі втрати за ознакою впливу на діяльність фірми на ті, що визначають і побічні (непрямі).

До визначальних втрат можуть бути віднесені такі втрати, які при своєму виникненні безпосередньо впливають на діяльність підприємства, а до побічних ті, вплив яких на фірму здійснюється опосередковано. Найбільш об'єктивною оцінкою рівня екологічної безпеки, що об'єднує різні її аспекти (технічний, економічний, екологічний і соціальний), є оцінка сумарного ризику, під яким розуміється виникнення і розвиток несприятливих природно-техногенних процесів, що супроводжуються, як правило, істотними екологічними наслідками.

### 3.3 Стратегія сталого розвитку природного заповідного фонду

Організація Об'єднаних Націй проголосила 2010-й Міжнародним роком біорізноманіття, щоб підвищити рівень громадської обізнаності про вирішальне значення біологічного різноманіття, про негативні втрати, яких зазнає людство внаслідок зникнення цінних видів тварин і рослин, а також з метою залучення людей усього світу до активного захисту усіх форм життя на Землі. Україна володіє приблизно 35% європейського біорізноманіття. Водночас, зазначають науковці, деградація довкілля, викликана інтенсивною господарською діяльністю людини, призвела до масштабних зрушень у природних екосистемах. За словами експертів, "Червона книга України" за останні п'ятнадцять років потовщала майже на третину. Але цей факт залишається поза свідомістю громадян країни. Українці не знають, що втрачають, на цей факт звертається недостатня увага громадськості.

Нині Україна є стороною більше 50 міжнародних угод, тією чи іншою мірою спрямованих на збереження біологічного і ландшафтного різноманіття. Але, незважаючи на це, й дотепер не вдалося зупинити скорочення біорізноманіття, і мало того воно ситуація продовжує погіршуватися. За прогнозами науковців вже сьогодні може зникнути 26 тисяч видів рослин і тварин, а за наступні 50 років при зростаючих темпах деградації природи – до чверті з вже відомих науці видів. Екологічна доктрина України розглядає створення і розвиток заповідних територій і об'єктів різного рівня і режиму їх охорони в числі основних напрямків державної політики в соціо-еколого-економічній сфері.

Розвиток і вдосконалення мережі природно-заповідного фонду забезпечує виконання Україною своїх міжнародних зобов'язань в сфері реалізації рішень Всесвітнього саміту з стійкого розвитку, Конвенції про біологічне різноманіття, Конвенції про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини, Загальноєвропейської стратегії в області біологічної і ландшафтно-різноманітності та ряду інших міжнародних угод.

Природно-заповідні території та об'єкти, як основа та невід'ємна частина національної екологічної мережі відіграють важливу роль у розвитку України та забезпечують її еколого-економічну рівновагу. А це є однією з найважливіших передумов забезпечення сталого, екологічно збалансованого розвитку України, охорони довкілля, задоволення сучасних та перспективних економічних, соціальних та інших інтересів суспільства.

Розвиток природно-заповідного фонду України (ПЗФ) має бути одним із основних пріоритетів екологічної політики держави. Природно-заповідний фонд має особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність, слугує збереженню природної

різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного і рослинного світу, підтриманню загального екологічного балансу і забезпеченню фонового моніторингу навколишнього природного середовища. Природне довкілля є не лише природним середовищем проживання людини, а й природним капіталом, що надає людині безліч ресурсів та послуг. Людська цивілізація переходить від ери, в якій обмежуючим фактором розвитку був капітал, створений людиною, до ери, в якій таким дефіцитним чинником стає природний капітал.

Логіка ефективних управлінських дій за таких умов вимагає максимального підвищення продуктивності використання природного капіталу та постійного нарощування інвестицій у збільшення його відновлювальної частини. Ядром відновлювального природного капіталу будь-якої нації є її природно-заповідний фонд. Питання охорони природного довкілля, зокрема природно-заповідного фонду, треба також розглядати як один із пріоритетів європейської та євроатлантичної інтеграції України.

Вимоги щодо вступу до Європейського Союзу передбачають впровадження протягом нетривалого перехідного періоду стратегії сталого (екологічно збалансованого) розвитку не лише на рівні документів, а й її реалізацію на практиці. Адаптація до принципів екологічної політики ЄС виявилася одним із найскладніших завдань для посткомуністичних країн – нових членів ЄС. Розглянемо можливі шляхи та механізми забезпечення сталого розвитку ПЗФ в Україні на прикладі Карпатської конвенції. Засоби та забезпечення впровадження Карпатської конвенції включають в себе: рекомендації комітетських слухань «Природно-заповідний фонд України: стан та перспективи розвитку» від 21 травня 2008 року № 14/210 Стратегія виконання рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат.

Нормативно-правові засоби: удосконалення процедури і механізмів практичної реалізації законодавства та механізмів контролю за дотриманням вимог законодавства; удосконалення правового забезпечення і зміцнення інституційних та організаційних засад екологічно-невиснажливої діяльності, зокрема, щодо збереження біорізноманіття; запровадження системних дієвих процедур і механізмів виконання міжнародних зобов'язань; правове забезпечення пріоритетності збереження біорізноманіття під час провадження виробничої діяльності, насамперед в аграрному, транспортному, промисловому, енергетичному секторах економіки, інших видів діяльності, пов'язаних з природокористуванням; правове забезпечення прозорості прийняття рішень, пов'язаних з довкіллям на всіх рівнях виконавчої влади з метою забезпечення збереження біорізноманіття та невиснажливого використання природних ресурсів.

Інституційні засоби: підготовка обґрунтування щодо можливості виконання Україною функцій Секретаріату Карпатської конвенції та вибору місця розміщення Секретаріату; створення Карпатської Координаційної ради та місцевих координаційних рад щодо виконання положень Рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат; удосконалення організаційної діяльності щодо впровадження вимог Карпатської конвенції, в т.ч. шляхом створення відповідних підрозділів та експертних груп; активізація співпраці органів державної влади, наукових і громадських організацій, суб'єктів підприємницької діяльності та місцевих територіальних громад, розроблення заходів щодо впровадження Карпатської конвенції на місцевому рівні; удосконалення механізмів інформування та прийняття рішень.

Економічні засоби: удосконалення економічного механізму невиснажливого використання природних ресурсів шляхом впровадження принципів "користувач платить", "забруднювач платить", пільгового оподаткування суб'єктів господарювання в разі забезпечення ними невиснажливого використання природних ресурсів та/або їх відновлення, на регіональному рівні; установлення обґрунтованої ціни природних ресурсів, плати за їх спеціальне використання; вдосконалення дозвільно-ліцензійної діяльності.

Фінансові засоби:

- поліпшення стану фінансування заходів, передбачених Карпатською конвенцією за рахунок коштів державного і місцевих бюджетів, державного та місцевих фондів охорони навколишнього природного середовища, опрацювання започаткування нової бюджетної програми;

- залучення міжнародних і позабюджетних джерел фінансування;
- розроблення і впровадження елементів заохочувального фіскального механізму щодо збереження та невиснажливого використання ресурсів в регіоні. Фінансування природоохоронних заходів, передбачених Стратегією здійснюватиметься за рахунок коштів Державного бюджету України (як загальної частини Держбюджету, так і за рахунок Державного фонду охорони навколишнього природного середовища України).

Загальна сума фінансування заходів складає близько 30 млн. грн щорічно. Заходи фінансуватимуться з врахуванням цих коштів, а також з огляду на економічний стан держави та з залученням коштів з інших джерел. Наукові, аудитні, експертні засоби, зокрема: розроблення системи наукової підтримки реалізації Карпатської конвенції, на засадах екосистемного підходу, біоекологічного імперативу, врахування соціально-економічного контексту, розроблення державної цільової програми науково-дослідних робіт, спрямованих на реалізацію Карпатської конвенції; формування небюджетного фонду підтримки

наукових досліджень; організація здійснення оцінки ризиків, впливу на довкілля та стратегічної екологічної оцінки та ін.

Інформаційно-освітні засоби:

1. Сприяння створенню навчального комплексу екологічної освіти і виховання в системі "дитячий садок – школа – ліцей – інститут";

2. Створення інтернет-порталу, присвяченого втіленню положень Карпатської конвенції;

3. Активізація пропаганди з питань екологічно-збалансованого розвитку Карпат серед широких верств населення шляхом:

а. Створення відповідних кінофільмів, теле- та радіопередач, започаткування роботи регіональних телевізійних каналів та радіопрограм;

б. Збільшення обсягу випуску друкованих видань, присвячених збереженню та невиснажливому використанню біорізноманіття Карпат;

с. Створення системи регіональних екопросвітницьких центрів;

д. Започаткування та/чи відродження культурних, музичних та виставкових заходів; е. Підтримка традиційних фольклорних фестивалів.

Міжнародне співробітництво щодо впровадження вимог Карпатської конвенції має включати, зокрема:

1. Зміцнення співробітництва з міжнародними організаціями в сфері збереження біорізноманіття, насамперед з Глобальною екологічною фундацією, Програмою ООН з довкілля, Організацією ООН з питань харчування та сільського господарства, розроблення та участь в міжнародних проектах щодо охорони та екологічно – збалансованого розвитку Карпатського регіону;

2. Завершення входження в систему міжнародного екологічного права шляхом підписання, приєднання чи ратифікації відповідних міжнародних договорів з подальшим урахуванням їх положень у нормативно-правових актах; 3. Розширення співпраці в сфері двосторонніх міждержавних та міжміністерських угод в рамках Карпатської конвенції;

4. Підготовка пропозицій щодо поліпшення співпраці з Європейським Союзом, з метою гармонізації нормативно-правової бази та процедур надання технічної допомоги;

5. Забезпечення впровадження на регіональному рівні заходів, визначених міжнародними договорами, стороною яких є Україна;

6. Зміцнення регіонального і транскордонного співробітництва шляхом укладення відповідних міжнародних документів, планів дій та виконання спільних проектів і програм;

7. Сприяння формуванню Всеєвропейської екомережі та виконанню вимог Всеєвропейської стратегії збереження біо- та ландшафтного різноманіття;

8. Поглиблення співпраці з ЮНЕСКО, впровадження положень Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни та флори, що перебувають під загрозою зникнення та ін.

### **3.4 Стратегія сталого управління урбоекосистемою**

Сталий розвиток населених пунктів – це соціально, економічно і екологічно збалансований розвиток міських і сільських поселень, спрямований на створення їх економічного потенціалу, повноцінного життєвого середовища для сучасного та наступних поколінь на основі раціонального використання ресурсів (природних, трудових, виробничих, науково-технічних, інтелектуальних тощо), технологічного переоснащення і реструктуризації підприємств, удосконалення соціальної, виробничої, транспортної, комунікаційно-інформаційної, інженерної, екологічної інфраструктури, поліпшення умов проживання, відпочинку та оздоровлення, збереження та збагачення біологічного різноманіття та культурної спадщини.

Однією з найважливіших особливостей сучасного економічного розвитку суспільства є розробка теорії й реалізація стратегії стійкого розвитку на всіх рівнях забезпечення безпеки життєдіяльності суспільства. Перехід до індустріального етапу суспільного економічного розвитку характеризується проникненням глобальних економічних тенденцій розвитку на локальний рівень (розвиток міста). Це ставить принципово нові завдання й формує нові пріоритети міської політики в розвитку українських міст. Взаємозв'язок глобальних і локальних проблем забезпечення стійкого розвитку економіки вимагає розробки особливостей теорії й вироблення на її основі стратегії стійкого розвитку сучасного міста.

### **3.5 Основні компоненти екосистем**

Екосистема – єдиний природний організм, створений за тривалий період живими організмами й середовищем їхнього існування і, де всі компоненти тісно пов'язані шляхом обміну речовиною та енергією.

З біологічної точки зору в складі екосистем виділяють такі компоненти:

1. Живі організми (3-х видів);
2. Неорганічні речовини (кисень, азот, вуглекислий газ, вода, фосфор, вуглець і ін.), що вступають у кругообіг;
3. Органічні сполуки (вивірки, вуглеводи, ліпіди та ін.);
4. Субстрактне середовище, яке включає повітряний, водний, кліматичний режим і інші фізичні чинники.

Живі організми поділяються на:

1. Продуценти – автотрофні живі організми (тобто ті, що харчуються самостійно), в основному зелені рослини, що можуть створювати біомасу з простих хімічних елементів шляхом фотосинтезу;

2. Макроконсументи- гетеротрофні організми (ті, що харчуються не самостійно), в основному, це тварини (фаготрофи);

3. Мікроконсументи або редуценти – гетеротрофні організми (бактерії, грибки ...), що одержують енергію або при розкладанні мертвих тканин продуцентів або макроконсументів, або шляхом поглинання розчиненої органічної речовини (ці організми ще називаються сапротрофами).

У функціональному плані виділяють такі компоненти:

1. Живі організми;

2. Потоки енергії;

3. Кругообіг речовини;

4. Керуючі ланцюги зворотних зв'язків;

5. Інформаційні потоки.

Компоненти екосистеми знаходяться у визначених взаємозв'язках і взаємодії, що і являє собою структуру екосистеми. Структура зв'язує компоненти системи, надаючи їм спільність і цілісність. Стійкість взаємозв'язків і взаємодія компонентів, тобто структура, перешкоджає постійній зміні компонентів, утримуючи ці зміни у визначених межах і зберігаючи екосистему від розпаду.

У структурному плані екосистеми можуть ділитися на підсистеми й блоки, що грають роль “цеглинок”. У число структурних елементів входять популяції, консорції (сукупність різнорідних організмів, тісно пов'язаних між собою і залежних від центрального члена співтовариства, екологічно й просторово відособлена частина фітоценозу, що складається з рослин однієї або декількох близьких життєвих форм), яруси рослинності.

Чим же визначаються межі різноманіття екосистем? Чому в різних регіонах вони так сильно відрізняються по складу й багатству видів? У результаті чого видове багатство вищих рослин, наприклад, на арктичних островах не перевищує 50 – 100 видів на 100 кв. км, а в тропіках на такій самій площі можна виявити більше 1000 видів?

Це пов'язано, по-перше, із дією лімітуючих чинників, насамперед кліматичних, вони визначають, які саме види найкраще пристосовані до існування в тих або інших умовах, а, по-друге, із дією принципу еколого-географічного максимуму видів. Відповідно до цього принципу – для нормального функціонування будь-якої екосистеми в ній повинно існувати стільки і таких видів, скільки і яких необхідно для максимального використання енергії, яка надходить і забезпечення кругообігу речовини.



Урбоекосистема – це природно-територіальний комплекс (геокомплекс) зі всією його ієрархічною структурою – від ландшафту до фації, який знаходиться під безпосереднім впливом (минулим, сучасним, майбутнім) міста. Урбоекотологія включає також раціональне проектування та екологічно оптимальні варіанти будівництва міських структур. Вона спирається на багато галузей знань, предметом яких є дослідження різних аспектів взаємодії суспільства та природи – екологію, ботаніку, містобудування, географію, соціологію, санітарію, гігієну, техніку тощо. Урбоекотологія тісно пов'язана з проблемою виживання людства в умовах неминучого наступу міст на природне середовище та прогресуюче погіршення його якості.

### **3.6 Взаємозв'язок людини і людства з природою**

Зв'язок суспільства з природою, як уже говорилося, полягає не тільки в їх спільному існуванні – він знаходить своє відображення в активній взаємодії одне з одним. У системі “природа – суспільство” найбільш рухливим є другий елемент, при цьому темпи історичного розвитку суспільства безперервно збільшуються. Сама ж природа за час існування на Землі людського суспільства істотних змін не зазнала.

Тому корінні причини якихось змін у взаємодії природи і суспільства передусім слід шукати в тих нових процесах, які виникають у промисловій, соціально – політичній і духовній сферах суспільного життя. Більше того, характерна риса сучасного етапу взаємодії природи і суспільства полягає в тому, що суспільство має такий великий вплив на природу, призводить до таких змін у ній, що саме це здебільшого і визначає характер протікання зворотного процесу – впливу природи на розвиток суспільства.

Звідси і саму проблему взаємодії природи і суспільства слід розглядати передусім як проблему соціальну. Теоретичні засади захисту довкілля в контексті сталого розвитку регіонів.

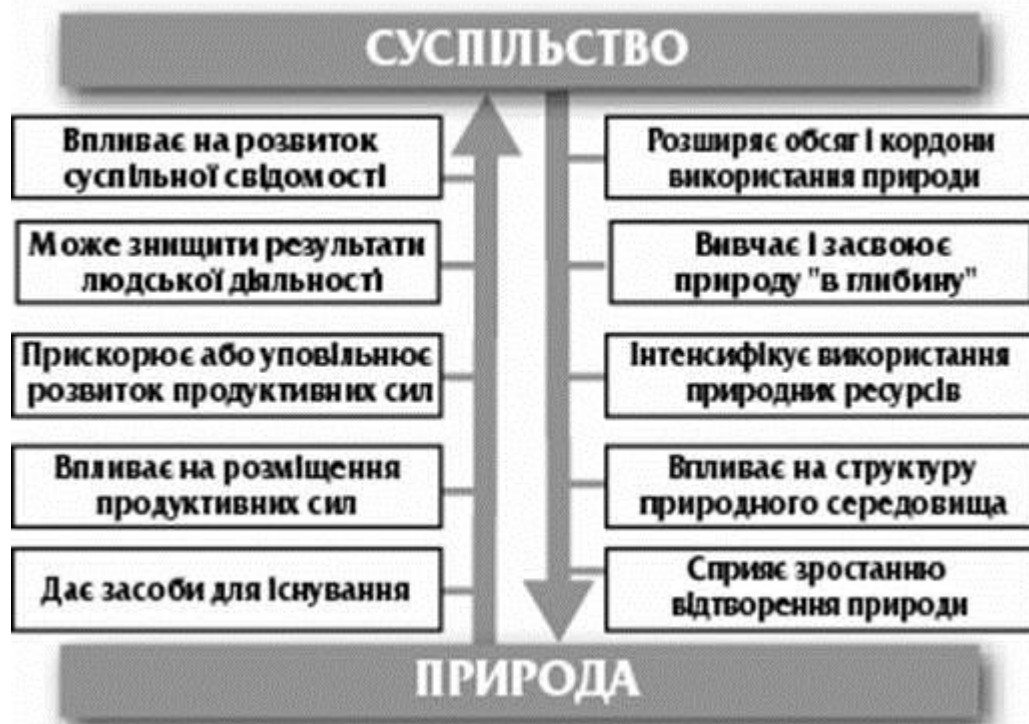


Рис. 3.1 – Взаємодія природи та суспільства

1) природа дає засоби для існування. Вона дає матеріали та енергію, необхідні для життєдіяльності людей. Суспільство знаходить у природі прісну воду для життя, зрошування і промисловості, повітря для дихання й горіння, а також природні шляхи повідомлення, будівельні матеріали тощо;

2) природа впливає на розміщення продуктивних сил суспільства та спеціалізацію економіки. Наприклад, не випадково населення Ісландії і Норвегії у своїй абсолютній більшості традиційно займалося рибним промислом, а населення Єгипту – вирощуванням бавовни. Діяльність у Чилі пов'язана з видобутком міді, у Венесуелі – з нафтою. Наявність гідроресурсів накладає відбиток на характер енергетики;

3) природа прискорює або уповільнює розвиток продуктивних сил. Вплив цього фактора був особливо значним на ранніх стадіях суспільства, хоча він залишається і донині. Але далі з розвитком продуктивних сил і збільшенням влади людини над природою, значення його буде неухильно знижуватись;

4) природа може знищити результати людської діяльності. Такі природні явища як засухи, повені, виверження вулканів, землетруси, можуть загальмувати розвиток суспільства;

5) природа впливає на формування та розвиток суспільної свідомості. Наприклад, із створенням теорії відносності суттєво видозмінились погляди на просторово-часову організацію об'єктів природи; розвиток сучасної космології збагатив уявлення про

спрямованість природних процесів; досягнення фізики мікросвіту сприяють значному поширенню причинності; прогрес екології призвів до розуміння глибинних принципів цілісності природи як єдиної системи.

## **ЛЕКЦІЯ 4**

### **ЗАСАДИ ПЕРЕХОДУ СУСПІЛЬСТВА ДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

#### **4.1 Поняття системи і розвитку**

Будь-який неелементарний об'єкт можна розглядати як підсистему цілого (до якого належить даний об'єкт), виділивши в ньому окремі частини й визначивши взаємодії цих частин, службовців якої-небудь функції.

Система – множина взаємозв'язаних елементів, відокремлена від середовища, що взаємодіє з ним, як єдине ціле. Проте в системному аналізі використовують різні визначення поняття "система".

Сам Л. фон Берталанфі визначав систему як сукупність елементів, що знаходяться у визначених відношеннях один з одним і з середовищем.

Згідно із визначенням В. І. Вернадського система – це сукупність різних функціональних одиниць (біологічних, людських, інформаційних тощо), які пов'язані із середовищем і слугують для досягнення певної загальної мети шляхом дії над матеріалами, енергією, біологічними явищами та керування ними.

Однак такі визначення не дають можливості відрізнити систему від не систем, оскільки кожен об'єкт знаходиться в безпосередньому або опосередкованому зв'язку з іншими об'єктами матеріального світу. Наприклад, залежно від мети дослідження як система може бути прийнятий певний вид організмів, або популяція, або окремий індивід, або його орган і т. д.

Відношення об'єктів у системі повинні володіти визначеними властивостями й однорідністю відносин і зв'язків елементів. Однак навіть обмеження зв'язків у системі не робить визначення системи досить чітким. Вчені дійшли висновку, що систему потрібно обмежити якимось ступенем відносин, що додало б системі визначеності й дало б можливість розрізнити її в конкретних дослідженнях. Тому, як правило, дослідники інтуїтивно відкидають визначену кількість сполучення змінних, залишаючи лише підмножину тих зв'язків, елементів і відносин, що необхідні для конкретного дослідження.

Зокрема, за В. М. Сагатовським, система – це скінченна множина функціональних елементів і відношень між ними, які виокремлено із

середовища відповідно до певної мети в межах визначеного часового інтервалу.

Згідно з Ю. І. Черняком система – це відображення у свідомості суб'єкта (дослідника, спостерігача) властивостей об'єктів та їх відношень у вирішенні завдання дослідження, пізнання. Відома також велика кількість інших визначень поняття "система", що використовуються залежно від контексту, галузі знань та цілей дослідження.

Відтак дати визначення системи можна через такі чотири ознаки:

1) система являє собою цілісний комплекс взаємозв'язаних елементів;

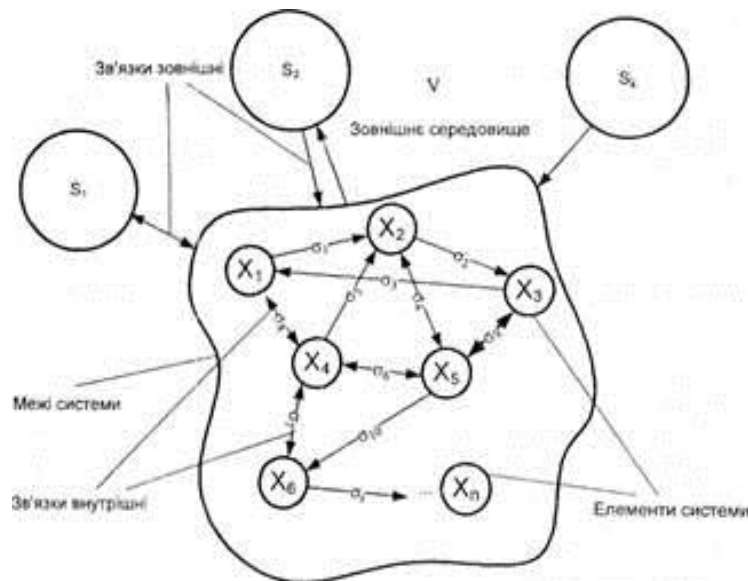
2) система утворює єдність із середовищем;

3) як правило, системи, що досліджуються, є елементами більш високого класу;

4) елементи будь-якої системи, що досліджується, у свою чергу, можуть бути системами нижчого порядку.

Підбиваючи підсумки, дамо таке узагальнене визначення системи: це структурно-функціональна цілісна єдність множини взаємозв'язаних між собою елементів, яку виокремлено із середовища відповідно до певної мети в межах визначеного часового інтервалу.

Розглянемо деяку систему  $S$  (рис. 1.)



### Модель системи

Кожна система характеризується певним складом і структурою.

Структурою системи називають сукупність необхідних і достатніх для досягнення цілей відношень (зв'язків) між її компонентами (елементами). При цьому в складних системах структура відображає не всі елементи та зв'язки між ними, а лише найбільш істотні, що мало змінюються при поточному функціонуванні системи й забезпечують існування системи та її основних властивостей.

Структура характеризує організованість системи, стійку упорядкованість її елементів і зв'язків. Структурні зв'язки є відносно незалежними від елементів і можуть виступати як інваріант під час переходу від однієї системи до іншої, переносячи закономірності, виявлені й відбиті у структурі однієї з них, на інші.

Елементи, що входять до складу системи, позначаються символами  $X_1, X_2, \dots, X_n$ , де  $n$  – кількість елементів.

Елементом системи називають найпростішу складову частину системи, яку умовно розглядають як неподільну. Поняття неподільності є умовним та визначається залежно від конкретних завдань. Наприклад, при розгляді організму як системи з метою визначення стану його здоров'я немає потреби враховувати молекулярну будову його клітин, а достатньо виділити органи як елементи організму.

Елемент – це відносно самостійна частина системи, яка на даному рівні аналізу розглядається як одне ціле зі своєю поведінкою, спрямованою на реалізацію властивої цьому елементу функції.

#### **4.2 Міжнародні та національні законодавчо-правові засади переходу суспільства до сталого розвитку**

В 1998 р. на основі доповіді академіків НАН України П.Г. Костюка і В.П. Кухаря «Про наукові основи сталого розвитку України», Президія НАН України відзначила необхідність подальшої розбудови наукових досліджень, спрямованих на практичну реалізацію в Україні положень документів Конференції СОН в Ріо-де-Жанейро (червень, 1992 рік) та XIX спеціальної сесії Генеральної Асамблеї ООН червень, 1997 рік).

Актуальність була зумовлена тим, що в Україні вкрай деградовані природні ресурси, а ефективні та дійові механізми регулювання природних основ життя практично не функціонують. Як наслідок – підриваються природні основи соціально-економічного розвитку, погіршуються екологічні умови життєдіяльності людини та збереження біологічного різноманіття.

Все це потребувало цілеспрямованого та глибокого вивчення механізмів функціонування природних основ життя на національному, регіональному і локальному рівнях, а також і в окремих екосистемах. Закони, що визначають принципи дії зазначених механізмів, повинні наповнити своїм змістом практичні заходи суспільства щодо планування та управління процесом його соціально-економічного розвитку.

Узагальнені результати мали забезпечити науково обґрунтоване визначення критеріїв та темпів перспективного соціально-економічного розвитку. При цьому пріоритети такого розвитку та якості навколишнього середовища повинні взаємно підсилювати та доповнювати одне одного на основі адекватності за своїм вирішальним

значенням, інтеграції Інтересів економіки та навколишнього середовища за домінування критеріїв, вимог і показників останнього.

Економічний розвиток повинен обов'язково враховувати вимоги екологічних циклів та ефективно відновлювати їх. Належна якість навколишнього середовища покликана стати не лише необхідною передумовою соціально-економічного розвитку, але і його кінцевим результатом. Враховуючи зазначене, Президія НАН України уточнила напрями діяльності Наукової ради НАН України з проблем навколишнього середовища і розвитку, а також Національного комітету України з програми ЮНЕСКО «Людина та біосфера».

Вихідні наукові основи щодо вирішення проблеми сталого розвитку регіонів, розробки стратегії раціонального використання природних ресурсів і сталого еколого-економічного розвитку промислових регіонів, проблем лісу в контексті сталого розвитку України розглянуті на засіданнях Президії НАН України.

Відповідні установи НАН України є головними у розробці та реалізації Державних програм соціально-економічного розвитку регіонів України: Українських Карпат, Українського Причорномор'я, Придніпров'я, Поділля. За участю фахівців НАН України розроблено Концепцію сталого розвитку України, що була передана на розгляд Верховної Ради України. Розроблено та затверджено пріоритетні напрями наукових досліджень та впровадження їх результатів щодо розробки наукових основ охорони навколишнього середовища і сталого розвитку України

#### **4.3 Принципи функціонування соціально-економічних систем**

Розвиток держави та нації пов'язаний із формуванням національної буржуазії. Якщо етнос не усвідомлює необхідності створення умов для її становлення, тоді він ніколи не перетвориться на повноцінну націю, яка, своєю чергою, не зможе розбудувати ефективну, потужну, модерну, креативну державу.

Проблема творення національної буржуазії для України є надзвичайно гострою. Саме нездатність українського етносу сформувати повноцінну національну буржуазію протягом останніх 400 років і призвела до того, що українська нація, яка має власну територію, мову, культуру, традиції, не спромоглася утворити власну національну державу й останні три століття була колонією різних імперій. Найбільших втрат наша країна зазнала у часи колоніального пригнічення з боку Московії, а потім Російської імперії.

Після 1991 року, коли Україна відновила свою національну та державну незалежність, минуло вже 16 років, але головне завдання на шляху побудови держави європейського типу й досі не виконано – не

сформовано потужну національну буржуазію. Понад те, владу в Україні сьогодні захопила компрадорська космополітична буржуазія, яка створила кланово-корпоративні фінансові групи (ККФГ).

Ці групи та їх креатура разом зі своїми сім'ями та тими, хто їх обслуговує, становлять близько 10% населення України. Але вони контролюють командні висоти в економіці, підкорили собі державну машину і використовують її для власного збагачення. Якщо не брати до уваги земельні ресурси, то ККФГ сьогодні володіють майже 75% національного багатства в Україні. Це один соціальний полюс суспільства. А другий полюс – 65% суспільства – бідні люди, які практично не мають засобів для існування. Розрив між цими двома полюсами дедалі збільшується.

Соціально-економічна система в Україні сформувалася у вигляді кланового державно-монополістичного капіталізму. Така неефективна, паразитична модель розвитку держави існує тільки в найбільш відсталих азійських та африканських країнах із транзитивною економікою. Для того щоб трансформувати соціально-економічну систему України, необхідно передусім перейти до інвестиційно-інноваційної моделі розвитку економіки, кардинально змінити податкову систему і здійснити реформу системи місцевого самоврядування. Такі кроки уможливають перехід до моделі народного капіталізму, основою якого повинна бути дрібна та середня національна буржуазія, що функціонує у формі сімейного бізнесу і сприяє формуванню національних родів.

Національна буржуазія має розвиватися, насамперед, у малих та середніх містах, містечках та селищах України, де потрібно створити комфортні умови для проживання української титульної нації. Сьогодні ж ми бачимо іншу картину – активне соціально-економічне і культурне життя вирує у мегаполісах, таких як Київ, Одеса, Харків, Дніпропетровськ, Львів. А невеликі населені пункти занепадають і поступово вимирають. Відтак втрачаються українські традиції та культура, посилюється паразитичний характер розвитку капіталу. Україна дедалі більше перетворюється на карнавальну державу, характерними ознаками якої є задоволення гедоністичних потреб суспільства, його деградація та ентропія. Не відбувається продуктивного нагромадження та позитивного використання національного капіталу.

Держава та суспільство не ставляться шанобливо до тих своїх громадян, які показують приклади ефективного господарювання і економічної поведінки, які не розкошують, а витрачають зароблені гроші на розширення своєї справи та творення повсюдного багатства. На жаль, сьогодні відсутня державна соціально-економічна політика, яка б стимулювала і заохочувала клас національних підприємців до реалізації

соціальних проектів, що мають за мету збільшення ареалу заможності та подолання злиднів серед широких верств українського населення.

Наслідком розвитку кланово-корпоративного державного капіталізму в Україні стало те, що сьогодні, по суті, відбувається прихований геноцид щодо української нації, адже щорічно населення нашої країни зменшується на 300–400 тис. людей. Мільйони українців виїхали за кордон і важко працюють там, оскільки не мають змоги реалізувати свій підприємницький потенціал у власній державі.

Для того щоб перейти від гедоністичної до накопичувальної моделі розвитку країни і формування національної дрібної та середньої буржуазії уряд України повинен здійснити такі кроки.

По-перше, необхідно запровадити модель директивного (прямого) оподаткування, що передбачає ліквідацію існуючих соціальних фондів (пенсійний, соціального страхування, по безробіттю, від нещасних випадків) і введення єдиного соціально-пенсійного податку на рівні 12–14% сукупного трудового доходу людини. Ставка прибуткового податку з громадян має становити 10%, а не 15% – як зараз. Окрім того, потрібно скасувати податок на додану вартість.

З ліквідацією ПДВ збільшиться конкурентоздатність продукції, зруйнуються корупційні схеми, на яких сьогодні побудовано розвиток кланово-корпоративних фінансових груп, суттєво покращаться умови розвитку національної буржуазії, зросте рівень життя громадян. Ліквідації підлягає також податок на прибуток із підприємств, який є абсолютно неефективним. Сьогодні суб'єкти господарювання досконало вивчили та втілили у практику механізми, що дозволяють мінімізувати прибуток і таким чином уникати сплати цього податку.

Узагалі, неправомірним є поділ на прямі та непрямі, завуальовані податки (у вигляді відрахувань у різні фонди, мит, акцизних зборів, плати за ліцензії, дозволи і т. ін.). Податкова система повинна бути єдиною, неподільною і простою в оперуванні. Саме така модель оподаткування в Україні розроблена Інститутом трансформації суспільства ще понад 10 років тому, але вона й досі не впроваджена в життя.

Необхідно змінити функцію державної податкової адміністрації, яка, будучи карним, репресивним органом, пригнічує розвиток підприємництва в Україні. Податкова адміністрація має стати консультативно-стимулюючою структурою, яка б допомагала підприємцям нарощувати власний бізнес.

По-друге, слід негайно ввести державну монополію на виробництво і реалізацію горілчаних та тютюнових виробів, а також на розважальну бізнес-діяльність (нічні клуби, казино, кабаре тощо). Кількість таких закладів потрібно істотно зменшити, вони мають бути зосереджені в певних контрольованих ареалах, бажано за містом. Доходи від цього виду



бізнесу повинні належати державі та витратитися на розвиток культури, спорту, підтримку непрацевдатних осіб, програми проти поширення СНІДу і споживання наркотиків.

По-третє, важливо перетворити хімічні, нафтохімічні, нафтові, металургійні заводи та гірничо-збагачувальні комбінати у відкриті публічні акціонерні товариства. Ці підприємства є народним багатством, і доходами від їх діяльності повинні користуватися всі громадяни України.

По-четверте, потрібно запровадити механізми стабілізації фінансової системи та національної грошової одиниці. Ідеться передусім про введення моделі валютного комітету, що передбачає прив'язку гривні до чотирьох основних валют: євро, англійського фунту, американського долара, японської єни.

По-п'яте, потрібно якнайшвидше провести в Україні адміністративно-територіальну реформу, яка передбачатиме:

- запровадження двоступеневої системи місцевого самоврядування;
- визнання територіальної громади основною одиницею місцевого самоврядування;
- скасування делегованих повноважень, які передаються центральною владою органам місцевого самоврядування;
- ліквідацію районів як рівня місцевого самоврядування, а відтак і райрад та районних державних адміністрацій;
- створення замість областей паланок (департаментів);
- скасування системи держказначейств та силових структур на рівні місцевих громад.

По-шосте, вкрай необхідно посилити демократичні механізми суспільного розвитку. Зокрема потрібно змінити систему відносин власності в інформаційній сфері, перетворити провідні приватні телекомпанії на публічні, відкриті акціонерні товариства. Акції таких ВАТ мають відкрито продаватися на фондовому ринку, і жодна фінансово-корпоративна група, фізична чи юридична особа не зможуть сформувати контрольний пакет.

По-сьоме, слід корпоратизувати вищі навчальні заклади державної форми власності, щоб звільнити наукову думку та викладацький склад від ретроградства і бюрократизму. Державні ВНЗ потрібно трансформувати у відкриті акціонерні компанії, де можуть бути частки державної, комунальної власності, а також фізичних осіб. Купівля-продаж цих акцій повинна відбуватися на вторинному фондовому ринку.

Доцільно припинити будь-яке фінансування з державного бюджету галузевих інститутів Національної академії наук України, а також державних університетів, які перетворилися на неефективні структури, не спроможні забезпечити швидкий інтелектуальний поступ нашої країни. Настав час ліквідувати Вищу атестаційну комісію України, яка

сьогодні фактично є органом, що сприяє поширенню корупції у системі вищої освіти та науки.

По-восьме, необхідно запровадити механізми підтримки молоді, яка є головним джерелом формування дрібної національної буржуазії. Молодим людям потрібно надати можливість безперешкодно розпочинати власну справу. Для цього слід створювати бізнес-інкубатори та венчурні інвестиційні фонди, які б забезпечували коштами молодіжний початковий бізнес.

Отже, Україна зможе розвиватися як європейська держава тільки за умови формування сучасної національної буржуазії, здатної опанувати найкращі досягнення науково-технологічної та інформаційної революції

#### **4.4 Наукові передумови формування принципів сталого розвитку**

Протягом тривалого часу економічний розвиток України супроводжувався незбалансованою експлуатацією природних ресурсів. Наслідки такої економічної діяльності продовжують негативно впливати на навколишнє середовище, що призводить до виснаження ресурсного потенціалу, зростання витрат на захист населення і територій, ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій та відтворення природної рівноваги.

Гостро стоїть проблема адекватної оцінки реальних втрат суспільства від негативних наслідків господарювання та створення достатньої фінансової бази природоохоронної діяльності. Розмір стягнень за забруднення навколишнього природного середовища в Україні не враховує всіх аспектів економічних та соціальних втрат суспільства, не забезпечує в повному обсязі покриття природоохоронних витрат і свідчить про недостатню ефективність системи відшкодування збитків за порушення природоохоронного законодавства.

Скорочення обсягів промислового виробництва в Україні в 90-х роках минулого століття зумовило зменшення загального обсягу викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел. Проте починаючи з 2001 року знову спостерігається тенденція до збільшення забруднення. Це зумовлено реальним зростанням обсягів виробництва в базових галузях економіки в умовах недостатнього впровадження нових екологічно чистих технологій.

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря мають транскордонний характер і негативно впливають на стан довкілля й інших країн. Переважна більшість місць зберігання відходів не відповідає умовам екологічної безпеки, перебуває в незадовільному стані і є одним із найбільш вагомих чинників забруднення довкілля.

Серед основних джерел утворення відходів слід назвати підприємства гірничопромислового, хіміко-металургійного,

машинобудівного, паливно-енергетичного, будівельного, целюлозно-паперового та агропромислового комплексів.

За рівнем використання водних ресурсів для потреб промисловості, сільського господарства та населення, а також рівнем зарегульованості річкового стоку Україна посідає одне з перших місць серед європейських країн. Водно-екологічні проблеми пов'язані насамперед з водогосподарською діяльністю, переважно орієнтованою на максимальне використання корисних властивостей водних об'єктів без урахування при цьому довгострокових наслідків.

Обсяг неочищених стічних вод, які щороку скидаються у водні об'єкти, становить майже 1 відсоток величини сумарного середньорічного річкового стоку. Самовідновлювальної здатності водних екосистем недостатньо для нейтралізації негативних впливів і відновлення порушеної екологічної рівноваги. Стійке забруднення поверхневих вод зумовлено також надмірною розораністю ландшафтів водозабірних територій басейнів малих і великих річок, що прискорює водно-поверхневу міграцію забруднювачів, водну ерозію і замулювання річкових систем.

Дедалі актуальнішою стає проблема деградації земель. Маючи близько 1 відсотка сільськогосподарських угідь світу, Україна швидко втрачає свій земельний потенціал у зв'язку з прогресуючим погіршенням якісних показників родючості ґрунтів. Крім того, внаслідок зниження культури землеробства щороку втрачається від 0,6 до 1 тонни гумусу з кожного гектара землі. Найбільшу частку в структурі земель України займають площі сільськогосподарського призначення, що зумовлено екстенсивними методами використання земельних угідь.

За рівнем техногенного втручання в природні екосистеми аграрний сектор перебуває на першому місці в світі. Україна продовжує посідати провідне місце в світі за інтенсивністю використання та експлуатації надр. Унаслідок зростання вартості енергоресурсів і ускладнення гірничо-геологічних та екологічних умов освоєння мінерально-сировинних ресурсів знижується економічна ефективність видобутку корисних копалин. У більшості гірничодобувних регіонів накопичилися серйозні соціально-економічні та екологічні проблеми.

Через закриття шахт і кар'єрів набули розвитку небезпечні гідрогеологічні процеси – підтоплення, зсуви, хімічне забруднення ґрунтів, підземних вод тощо. Функціонування гірничопромислового комплексу за відсутності адекватних природоохоронних заходів призводить до дисбалансу в розвитку економіки.

Тому при реформуванні мінерально-сировинного комплексу необхідно забезпечити як абсолютне, так і відносне зменшення питомої ваги цього сектору в загальному обсязі промислового виробництва.

Важливим фактором стабілізації екологічної ситуації в Україні та її сталого розвитку є лісовий фонд. Ліси за своїм господарським призначенням і місцезростанням виконують переважно захисні, санітарно-гігієнічні та оздоровчі функції і мають обмежене промислово-експлуатаційне значення. Надмірне лісокористування призвело до істотних змін у структурі лісів, погіршення стану природних комплексів, деградації рослинного покриву, до виснаження лісосировинної бази. Біота ландшафтне різноманіття – одна з найважливіших складових національного багатства України.

В Україні налічується близько 27 тис. видів рослин та 45 тис. видів тварин. Проте природні ресурси, до яких належать об'єкти тваринного та рослинного світу, мають стійку тенденцію до виснаження. Важливе місце в комплексі стратегічних завдань сталого розвитку займають соціальні питання.

Об'єктивний процес спаду виробництва в умовах соціально-економічної трансформації призвів до значного розшарування населення за рівнем реальних доходів та рівнем життя. Демографічні проблеми безпосередньо чи опосередковано впливають на всі аспекти розвитку суспільства.

Різкий демографічний спад, який спостерігався в Україні протягом останніх років, негативно позначається на геополітичному потенціалі держави. Занепокоєння викликають високі темпи депопуляції та її прогнозні показники на найближче десятиріччя, які проявляються на фоні зниження очікуваної при народженні тривалості життя та наявної еміграції найбільш динамічних трудових ресурсів.

#### **4.5 Реалізація принципів сталого розвитку в Україні**

Шляхи та засоби реалізації державної політики сталого розвитку України у сфері охорони довкілля, раціонального використання та відтворення природних ресурсів включають наступні кроки:

- здійснення на об'єктному, регіональному та державному рівні системи природоохоронних заходів, спрямованих на поліпшення стану довкілля;
- удосконалення державної системи моніторингу довкілля, створення центрів збирання, обробки та аналізу даних моніторингу моделювання і прогнозування виникнення ймовірних надзвичайних ситуацій.

##### **Атмосферне повітря:**

- скорочення і в подальшому повне припинення виробництва та використання хімічних речовин, що негативно впливають на озоновий шар, шляхом заміни їх на екологічно безпечні компоненти;

- удосконалення інформаційно-аналітичних систем різних рівнів з оцінки техногенного впливу стаціонарних джерел забруднення на якість атмосферного повітря;

- удосконалення екологічних нормативів вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах пересувних джерел забруднення;

- впровадження нових технологій глибокого очищення димових газів від окислів сірки та азоту;

- впровадження сучасних технологій спалювання, підготовки палива та газоочищення в енергетичних та промислових системах з метою зменшення викидів, у тому числі парникових газів, в атмосферне повітря.

#### **Водні об'єкти:**

- удосконалення системи гідрометеорологічних спостережень і прогнозування, зміцнення матеріальної бази гідрологічних постів і гідрометеостанцій;

- розроблення та впровадження систем відтворення водних ресурсів на територіях, що зазнали значного техногенного навантаження;

- удосконалення нормативно-правової бази управління водними ресурсами;

- впровадження басейнового принципу управління водними ресурсами;

- впровадження прогресивних технологій водозабезпечення, водокористування, водовідведення;

- впровадження сучасних систем підготовки питної води із застосуванням екологічно ефективних фільтруючих та адсорбуючих матеріалів і реагентів;

- забезпечення очищення стічних вод, що утворилися внаслідок випадання атмосферних опадів на території промислових підприємств;

- удосконалення систем протиповеневого, протиабразійного, протиерозійного захисту та охорони водних об'єктів;

- визначення переліку стратегічно важливих водоносних горизонтів підземних вод та меж їх поширення для забезпечення їх охорони.

#### **Ліси:**

- реформування системи класифікації лісів за цільовим призначенням та розроблення відповідних режимів лісокористування;

- уточнення критеріїв відповідності віднесення лісових ділянок до категорій захищеності;

- впровадження сертифікації лісових ресурсів і лісогосподарських операцій; обмеження суцільних рубок лісу з поступовою заміною на вибіркові;

- доведення відсотка лісистості території України до науково обґрунтованого рівня, у тому числі за рахунок заліснення малопродуктивних земель;

- забезпечення дотримання нормативів лісистості водоохоронних та полезахисних смуг; створення та підтримка єдиної системи полезахисних лісосмуг і лісонасаджень на еродованих землях і крутосхилах;

- впровадження перспективних технологій лісовідновлення;
- реформування системи ведення лісового господарства з метою підвищення ефективності використання недревних ресурсів лісових екосистем.

#### **Біо- та ландшафтне різноманіття:**

- забезпечення затвердження проектів організації територій та охорони природних комплексів для відповідних територій та об'єктів природно заповідного фонду, фінансування в необхідних обсягах робіт з організації нових об'єктів і встановлення адміністративної відповідальності за несвоєчасне виконання землевпорядних робіт;

- включення до екологічної мережі захисних, рекреаційних площ та природних коридорів;

- удосконалення інституційної бази з питань збереження біо- та ландшафтного різноманіття; активізація досліджень із систематизації флори і фауни та проблем екологічної безпеки;

- розроблення комплексу заходів щодо підвищення стійкості ландшафтів до антропогенного впливу;

- сприяння розвитку екологічного туризму; розроблення комплексу організаційних заходів з розширення джерел фінансування заповідної справи.

#### **Земельні ресурси:**

- удосконалення системи обліку земельних ділянок та методів еколого-економічної оцінки з метою адекватного обчислення їх реальної вартості;

- проведення інвентаризації земельних ділянок у населених пунктах;

- затвердження та реалізація комплексної програми підвищення родючості ґрунтів;

- впровадження раціонально організованих систем землекористування та оптимізації насаджень і посівів, контурної організації території землекористування;

- впровадження ефективних ґрунтозберігаючих технологій у сільському господарстві, промисловості та будівництві;

- удосконалення правового забезпечення процедур землевідведення;

- заліснення малопродуктивних земель і техногенно уражених (у тому числі внаслідок катастрофи на Чорнобильській АЕС) земель сільськогосподарського призначення;

- розроблення та вжиття заходів з вирівнювання співвідношення площ природних угідь та територій, на яких ведеться господарська діяльність;

- впровадження агрохімічної паспортизації земельних ділянок, проведення систематичних оцінок стану використання земельних угідь;

- забезпечення реалізації заходів щодо рекультивації техногенно порушених, еродованих земель і територій сміттєзвалищ та могильників;

- забезпечення реалізації заходів щодо захисту територій від підтоплення, у тому числі шляхом відновлення природних дрен;

- підтримка екологічної безпеки у зоні відчуження Чорнобильської АЕС;

- запровадження режимів мінімізації обробки ґрунтів.

#### **Надра:**

- удосконалення екологічних вимог до охорони, раціонального використання та відновлення надр;

- розроблення заходів щодо забезпечення комплексного використання мінеральної сировини;

- удосконалення нормативно-правової бази щодо розмежування геологорозвідувальних робіт загальнодержавного значення та робіт, що мають комерційний характер, впровадження комерційних підходів до системи фінансового забезпечення геологорозвідувальних робіт;

- розроблення та реалізація програм сталого розвитку регіонів видобування та первинної переробки уранової сировини;

- геологічне вивчення та оцінка мінерально-сировинної бази української частини акваторій Азовського і Чорного морів.

#### **Відходи:**

- підвищення ефективності системи поводження з відходами, паспортизація (інвентаризація) місць розміщення та видалення відходів, створення банку даних технологій їх переробки та утилізації;

- удосконалення нормативно-правової бази щодо забезпечення екологічної безпеки поводження з радіоактивними та високотоксичними відходами;

- проведення комплексної еколого-економічної оцінки ефективності функціонування системи використання відходів як вторинної сировини; розроблення нових і вдосконалення діючих технологій та виробничих схем рециклінгу і утилізації відходів;

- розроблення та реалізація комплексу заходів щодо запровадження системи роздільного збирання різних видів відходів;

- поліпшення екологічного стану в місцях розміщення, складування та сортування відходів шляхом підвищення ефективності їх інженерного захисту, належне утримання водозахисних споруд і дренажних систем,

посилення відповідальності за порушення вимог екологічної безпеки і законодавства у цій сфері;

- забезпечення екологічно безпечного зберігання токсичних та радіоактивних відходів, у тому числі перетворення об'єкта "Укриття" на екологічно безпечну систему;

- впровадження системи економічного стимулювання застосування ефективних екологічно безпечних маловідходних технологічних процесів у виробництві.

#### **У сфері екологічної освіти та просвіти:**

- створення за державної підтримки науково-освітніх центрів сталого розвитку;

- розвиток за державної підтримки системи освіти, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів для різних галузей економіки з питань сталого розвитку;

- розширення мережі спеціальних навчальних закладів екологічного та еколого-правового спрямування; розроблення нових навчальних програм, удосконалення методики викладання екологічних дисциплін;

- включення спеціальних навчальних програм зі сталого розвитку до програм у вищих навчальних закладах, створення навчальних посібників з питань екологічної етики та екологічної економіки, видання науково-популярної літератури;

- створення інформаційних програм та видань для поширення інформації з питань сталого розвитку.

#### **У сфері міжнародного співробітництва:**

- створення максимально сприятливих умов для реалізації міжнародних програм у сфері інноваційного розвитку та розбудови інформаційного суспільства;

- підвищення ефективності міжнародних програм шляхом удосконаленням механізмів державного та громадського контролю за їх виконанням;

- створення правового та інституційного забезпечення використання механізмів фінансово-економічних розрахунків, передбачених міжнародними договорами, стороною яких є Україна, з урахуванням внеску кожної з країн у забезпечення глобальної стійкості біосфери ("борги за природу", вуглеводневий кредит тощо);

- інституційне забезпечення реалізації політики інтеграції до ЄС, СОТ та НАТО;

- розвиток двосторонніх програм співробітництва з прикордонними державами, зокрема в галузі охорони довкілля та запобігання транскордонному забрудненню;



- підвищення ефективності міжнародного співробітництва в рамках торговельно-економічних комісій та подальше удосконалення його механізму;
  - активізація участі України у програмах міжнародних дій – "Довкілля для Європи" та "Сталий розвиток для Європи";
  - відмова від зовнішнього фінансування нових проектів, створення виробництв, функціонування яких зумовлюватиме утворення значних обсягів небезпечних відходів, викидів і скидів забруднюючих речовин у довкілля або підвищення рівня екологічного ризику;
  - сприяння залученню іноземних інвестицій та технологій в екологічно "дружні" сфери виробництва – переробку відходів, енергозбереження, "безвідходні" виробництва та виробництва замкнутого циклу, розвиток екологічно "чистих" технологічних циклів, а також у розвиток інформаційних технологій, комунікацій, у тому числі шляхів сполучення (насамперед транспортних коридорів), у галузі будівництва та машинобудування;
  - залучення іноземних інвестицій у розвиток концесійної діяльності;
  - поступове впровадження європейської системи стандартів і нормативів у сфері екології, медицини та санітарії;
  - сприяння пріоритетному розвитку міжнародного наукового співробітництва та освітньої діяльності;
  - розвиток двостороннього і багатостороннього співробітництва та партнерства з охорони довкілля і раціонального використання природних ресурсів у прикордонних областях, з визначенням прав та економічної відповідальності сторін у разі заподіяння шкоди довкіллю однієї з них;
  - сприяння розвитку міжнародного співробітництва в неурядовому секторі.

## **ЛЕКЦІЯ 5**

### **ЕКОЛОГІЧНА СКЛАДОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА**

#### **5.1 Актуальність екологічно збалансованого розвитку у сучасній Україні**

Розбалансованість у використанні природних ресурсів та їх відтворенні призвела на межі тисячоліть до широкомасштабних деструктивних процесів, які становлять реальну загрозу для існування людства. Отримавши в дар унікальне місце під сонцем, люди сотні і

тисячі років нещадно експлуатували цей Божий дар, не усвідомлюючи, що природа може втомитися від постійної напруги.

Людство породило низку глобальних екологічних криз, серед яких – потепління, руйнування озонового шару, забруднення довкілля, спустелювання, кислотні дощі, деградація біорізноманіття. Упродовж свого існування людство знищило таку кількість родючих ґрунтів, яка перебільшує нині оброблювані території. Одним з наслідків цього стало невпинне збільшення площ пустель.

За оцінками дослідників, протягом свого існування людство винищило дві третини лісів. Екологи стверджують, що лише за останні 40 років на Землі знищено близько половини вологих тропічних лісів, де сконцентровані генетичні ресурси біорізноманіття планети. Як зазначається в документах ЮНЕСКО, в умовах техногенного тиску сучасної цивілізації відбувається «генетична ерозія» – щорічно безслідно зникають від 150 до 200 видів організмів.

Нині понад 2,5 млрд. людей страждає від захворювань, пов'язаних із нестачею води, вживанням забрудненої або зараженої води. Внаслідок розвитку цивілізації планета перетворюється на велетенський смітник, бо природа не має механізму утилізації і знищення відходів, вироблених людьми.

Порівняльний аналіз стану навколишнього середовища окремих держав світу свідчить про те, що Україна нині перебуває в гірших умовах, ніж її сусіди, бо нераціонально розпоряджається значними ресурсами, якими наділила нас природа. На початку XXI століття наша держава все ще посідає одне з перших місць у світі за рівнем споживання енергії, води та інших ресурсів на одиницю ВВП. Україна має найбільші у світі обсяги промислових відходів на душу населення.

Кризовий стан навколишнього природного середовища та пов'язаного з цим чинником здоров'я населення становить загрозу для національної безпеки України. Обсяг шкідливих викидів у повітря в Україні складає понад 6,6 млн. т на рік, з них 2 млн. – викиди автотранспорту. Щорічно у водойми України скидається 3,5 млрд. м<sup>3</sup> стоків, а 30% води втрачається у застарілих водопровідних мережах. У 1228 сільських населених пунктах 814 тисяч людей використовують привозну воду, часто низької якості. Загальна маса накопичених на території України відходів становить понад 30 млрд. тон, з них майже 2,5 млрд. – токсичних. Щороку накопичується 29 млн. м<sup>3</sup> побутових відходів, які негативно впливають на довкілля та здоров'я людей.

Лісистість України становить лише 15,6%, площа природно-заповідного фонду – 4,7%. Тільки 10% ґрунтів мають нормальний екологічний стан. Відбувається зниження їх родючості через забруднення пестицидами та важкими металами. Не дивно, що близько 1/3 населення країни мешкає в незадовільних умовах, зокрема 60%

проживає в зонах шумового забруднення, 25% зазнає впливу джерел радіації, понад 18% працює за умов, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам. Нестримна гонитва за економічним зростанням обертається знищенням людського і природного потенціалу.

Україна потребує збалансованого розвитку, при якому виробництво і споживання дають можливість природним екосистемам відновлюватися та підтримувати життєдіяльність теперішніх і майбутніх поколінь. Ще півстоліття тому вчені, політичні та громадські діячі багатьох держав світу почали усвідомлювати необхідність радикальної зміни моделі розвитку земної цивілізації. Інакше людство буде неспроможне забезпечити нормальне функціонування біосфери та її найважливішої складової – людського суспільства.

Після конференції Організації об'єднаних націй з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро (1992 р.) минуло вже багато років, але Україна, на жаль, так і не спромоглася прийняти національну стратегію збалансованого розвитку і продовжує катастрофічно втрачати час. За умов ефективного користування українські землі здатні прогодувати в 6 разів більше населення, ніж маємо сьогодні. Займаючи менше 6% території Європи, Україна, має 35% її біорізноманіття.

Розумно скористатися цим потенціалом в інтересах добробуту нинішнього і прийдешніх поколінь українських громадян – одне з найголовніших завдань. Україні потрібен збалансований розвиток, який передбачає розробку і впровадження інноваційної моделі економічного розвитку, пов'язаної з розвитком науки, сучасних наукоємних високотехнологічних галузей, прогресивних енерго- та ресурсозберігаючих технологій, застосування екологічно обґрунтованих принципів ведення сільського господарства.

У багатьох країнах вже нині діють еколого-економічні механізми, за якими будь-який ресурс має об'єктивну ціну і вона має бути сплачена. І в Україні забруднювач має повністю компенсувати завдану шкоду, а підприємець чи держава має наперед відшкодувати ризики, пов'язані з діяльністю їхніх підприємств. Тому економічно не вигідними у нас мають стати перевитрати ресурсів і забруднення довкілля, а громадяни мають отримувати соціальні компенсації за можливі ризики.

Збалансований розвиток потребує формування соціальної держави та системних інвестицій в людину, підвищення рівня екологічної освіти та культури, формування нового природоохоронного світогляду громадян України. Жодні економічні вигоди не можна визнати доцільними, якщо зростають показники захворюваності, інвалідності та смертності населення, погіршується його фізичне і психічне здоров'я, відбувається деградація довкілля.

Тому для забезпечення здоров'я нації потрібно реалізувати право кожного на якісну питну воду, чисте повітря, здорові ґрунти та харчову

безпеку. Збалансований розвиток неможливий без формування громадянського суспільства, впровадження механізмів громадського контролю за діяльністю органів державної влади, залучення громадян до прийняття екологічно важливих рішень. Низький рівень екологічної культури населення формує неекологічні моделі поведінки щодо споживання.

## **5.2 Вплив навколишнього середовища на якість життя та здоров'я людей**

Нещодавно було оприлюднено великий звіт Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), згідно з яким забруднене навколишнє середовище є однією з найголовніших причин високої смертності у світі. Так, за даними організації, майже чверть населення планети помирають саме через погані екологічні умови: екологічні ризики зумовлюють виникнення понад 100 найнебезпечніших хвороб, і щороку саме вони вбивають 12,6 млн людей, а це – 23% усіх смертей, які трапляються у світі.

У ВООЗ зазначають, що два найбільші «екологічні» вбивці у світі – це інсульти та інфаркти (2,5 млн на рік). Далі йдуть хвороби серця (2,3 млн) та рак (1,7 млн), респіраторні хвороби (1,4 млн) та діарея (846 тисяч). У доповіді ВООЗ визначено цілий ряд екологічних причин і їхній зв'язок зі смертністю, а саме: забруднення навколишнього середовища, вплив хімічних речовин, зміна клімату та ультрафіолетового випромінювання, більш ніж 100 захворювань і травм та ін.

Забруднення повітря можна звинуватити в 8,2 мільйона випадків смертей, включаючи вплив вторинного тютюнового диму, який відповідає за серцево-судинні захворювання, рак і хронічні респіраторні захворювання. На думку генерального директора ВООЗ Маргарет Чен, якщо умови навколишнього середовища не стануть кращими, то смертність буде лише зростати. «Здорове навколишнє середовище є фундаментом для здоров'я населення. Якщо країни не вживатимуть заходів, щоб створити безпечне середовище там, де працюють і живуть люди, мільйони хворітимуть і помиратимуть занадто молодими», – наголосила вона. Кількість смертей від хвороб, зазначених у звіті ВООЗ, вражає і в Україні.

На офіційній сторінці Всеукраїнського перепису населення є статистика щодо основних причин смертності серед українців у 2005-2013 роках. Відтак, станом на 2013 рік найчастіше українці помирали через хвороби системи кровообігу (понад 440 тисяч осіб за 8 років) та новоутворень (більше 92 тисяч). За ці роки кількість населення скоротилася на 3,7%. Втім, чи актуальні ці дані сьогодні, сказати важко.

Новий перепис давно не проводився, а за останні роки ситуація могла дуже змінитися. І не на краще.

Крім того, у багатководній Україні все ж є проблеми з питною водою. Адже більшість джерел сьогодні забруднюють різного роду підприємства та й самі мешканці країни. Саме тому, запаси водних ресурсів на одного українця складають 1,8 кубометрів в рік, а це чи не найнижчий показник у Європі. Втім, лікарі кажуть, що найбільшу небезпеку становить Чорнобильська катастрофа, наслідки від якої досі не вдалося повністю ліквідувати.

Зважаючи на те, що влада пасе задніх у вирішенні проблеми, до рішучих дій повинні братися самі українці, вважають активісти. Втім, суспільство до такого поки що не готове, адже для того, щоб виправити ситуацію, яка склалася протягом багатьох років, треба прикласти чимало зусиль.

### **5.3 Основні екологічні проблеми України**

Згідно з дослідженнями українських вчених, найбільшу шкоду навколишньому середовищу спричиняють транспорт, промисловість, енергетика та сільське господарство. Тому питання про впровадження природозберігаючих технологій у цих сферах життєдіяльності стоїть особливо гостро.

Протягом усіх минулих років питання забезпечення екологічної безпеки в Україні багато декларувалися, але реально не вирішувалися на рівні державного керівництва. Найочевиднішим прикладом є стан Дніпра в міській смузі столиці: головна водна артерія в буквальному сенсі перетворюється на болото. Скрізь можна спостерігати одну й ту саму тенденцію – екологічні проблеми накопичуються та консервуються. А чиновники незмінно оперують тезою про відсутність належних коштів в держбюджеті місцевих бюджетах на вирішення цих проблем.

Транспорт належить до головних забруднювачів атмосферного повітря, водоймищ і ґрунтів. Відбувається деградація екосистем під впливом транспортних забруднень, особливо інтенсивно на урбанізованих територіях. Гостро стоїть проблема утилізації і переробки відходів, що з'являються при експлуатації транспортних засобів. Для потреб транспорту у великій кількості споживаються природні ресурси. Вихлопні гази автомобілів містять більш ніж 200 хімічних сполук-продуктів згорання палива, більшість з яких токсичні.

Не менш небезпечним забруднювачем оточуючого середовища є промислові відходи. В Україні основним джерелом утворення відходів є підприємства гірничо-промислового, хіміко-металургійного, машинобудівного, паливно-енергетичного, будівельного, агропромислового комплексів, а також комунальне господарство.

Найтоксичнішими серед них є відходи, що містять важкі метали, нафтопродукти, непридатні для застосування отрутохімікати (пестициди), основна маса яких утворюється в Донецькій та Дніпропетровській областях. Під сховищами токсичних відходів перебуває майже 20 тис. га земель. Це сміття вивозиться на звалища, переважна більшість яких є джерелом інтенсивного забруднення води і повітря.

Як свідчать статистичні данні, приблизно 80% всіх шкідливих видів у повітря – наслідок енергетичних процесів (добування, переробка й використання енергоресурсів). Особливо шкідливими є викиди сполук сірки в районах металургійних заводів. Сполучаючись з парами води в атмосфері, триоксид сірки утворює сірчану кислоту, суспензії якої є дуже небезпечними. У викидах ТЕЦ небезпечні також оксиди важких металів, фтористі сполуки, бензоперен, що відносяться до канцерогенних речовин. АЕС разом із електроенергією виробляють велику кількість надзвичайно небезпечних речовин.

Основними негативними наслідками сільськогосподарської діяльності людини є збідніння і виснаження родючих українських чорноземів, промислове забруднення ґрунтів та інтенсивне освоєння цілинних земель, широке розповсюдження монокультур, застосування азотних і нітратних мінеральних добрив.

Всі вище зазначенні чинники згубно впливають на екологічну ситуацію в Україні і викликають такі негативні наслідки як парниковий ефект, кислотні дощі, руйнування озонового шару. У разі подальшого зберігання подібного стану речей наша держава ризикує скотитися в плані екологічної безпеки для життя людей на рівень африканських країн. Тому ключове завдання активістів екологічних організацій та громадськості – тримати основні екологічні проблеми в фокусі суспільної уваги, добиватися від керівництва держави реального покращення ситуації з охороною навколишнього середовища.

## **5.4 Основні екологічні проблеми світу**

### **Парниковий ефект та зміни клімату.**

Викиди в атмосферу парникових газів двооксиду вуглецю, оксиду азоту, метану, оксиду сірки, а також супутніх газів (моноксиду вуглецю, оксиду азоту та гідрофреонів) призводять до парникового ефекту і глобального потепління. За прогнозами, середня температура поверхні землі зросте до кінця 21-ого століття на 1,4-5,8°C. Глобальне потепління є причиною зростання кількості природних лих, повеней, цунамі, опустелювання земель. Опустелювання включає ерозію ґрунтів, засолення ґрунтів та зменшення рослинності. Зараз опустелені землі

складають біля 1 /4 всієї поверхні землі, де проживає близько 900 мільйонів людей.

#### **Зменшення озонового шару.**

Озоновий шар захищає людей і довкілля від впливу ультрафіолетових та рентгенівських променів. Зі зменшенням озонового шару організми на поверхні Землі опромінюються високим рівнем радіації та зазнають значних генетичних змін. Хімічні речовини типу фреонів здебільшого й руйнують озоновий шар. У 2000 році розмір озонової діри в атмосфері Землі становив близько 28,3 млн км<sup>2</sup>.

#### **Кислотні дощі.**

Причиною виникнення кислотних дощів є двооксиди сірки та азоту, які утворюються при спалюванні палива (вугілля, мазуту, твердого палива). Ці сполуки, з'єднуючись в атмосфері з парами води, утворюють атмосферні опади, які містять азотну та сірчану кислоти. При випаданні «кислотних дощів» забруднюються річки, озера, болота, ліси, окислюється ґрунт. Через кислотні дощі передчасно опадає листя, у водоймах зникає риба, руйнуються будівлі, історичні та культурні пам'ятки. Вперше згубні наслідки «кислотних дощів» зафіксовано в 70-х роках ХХ століття у Північній Європі, США та Канаді.

#### **Втрати біорізноманіття.**

Нині на планеті налічується близько 15 мільйонів видів флори та фауни, з яких визначено та описано лише 1,75 млн видів. Щодня внаслідок негативного впливу людської діяльності на планеті зникає 100 – 150 видів флори та фауни. Якщо такі темпи втрат біорізноманіття спостерігатимуться надалі, то вже через 50 років остаточно зникне від чверті до половини усіх біологічних видів, які існують на Землі. У ландшафтній зоні степу України в минулому столітті землі було перетворено на сільськогосподарські угіддя, тут майже не залишилося первинної вегетації, а площа незайманого степу становить лише 1% території.

#### **Забруднення пестицидами.**

Згідно з даними Світової Організації Здоров'я, пестициди постійно присутні у жирових тканинах людей і тварин і негативно впливають на нервову і серцеву систему. Близько 500 000 осіб у світі отруїлися пестицидами, які знаходилися в ґрунті, повітрі, воді та продуктах харчування. Значну екологічну загрозу становить також накопичення застарілих та заборонених до використання пестицидів. В Україні на сьогодні нараховується понад 22 тисячі тонн застарілих та заборонених до використання пестицидів, більше половини яких зберігається в непристосованих приміщеннях, що спричиняє значне забруднення ґрунтів, ґрунтових вод, сільськогосподарських рослин.

#### **Забруднення радіонуклідами.**

Внаслідок Чорнобильської катастрофи практично вся планета була забруднена радіонуклідами. Найбільше постраждали території України, Білорусії та Російської Федерації. Після аварії вилучили з користування 8,7% забруднених площ в Україні, де було розташовано 2215 міст і сіл та проживало 2,5 млн осіб, у тому числі 0,5 млн дітей. Крім радіоактивного забруднення, спричиненого Чорнобильською 22 2 катастрофою, в Україні сконцентровано 70 млн. м<sup>3</sup> радіоактивних відходів, які зберігаються на складах підприємств переробної промисловості.

### **Доступ до питної води та санітарії.**

70% поверхні Землі вкрито водою, проте лише 2,5% цієї води є прісною. За даними Організації Об'єднаних Націй, 1/6 світового населення, або 1,1 трлн осіб, позбавлені можливості доступу до питної води, а 40% світового населення, або 2,4 трлн осіб, живуть у невідповідних санітарних умовах. Забруднена вода є головним чинником, що негативно впливає на здоров'я людини.

Щороку понад 80% усіх хвороб і близько 25 млн смертей на Землі пов'язані із вживанням неякісної води, найбільш трагічним є той факт, що 6000 дітей помирають у світі щодня від отруєння неякісною водою або через відсутність санітарних та гігієнічних послуг.

Якість поверхневих вод в Україні є катастрофічною. Основна водна артерія країни – річка Дніпро, воду з якої споживає 2/3 населення країни, має надзвичайно низьку якість води, яка за окремими показниками перевершує 5 клас забруднення за 5 бальною системою, тільки вода в окремих річках Карпатських гір та Північного Криму є відносно чистою і відноситься до 3 класу забрудненості. Якість питної води не відповідає ustalеним нормам.

У 2003 році кожен 13-й зразок води із централізованої системи водопостачання та кожен 8-й із нецентралізованої не відповідали санітарним нормам за біологічними показниками, кожен 7-й зразок з централізованої системи та кожен 4-й з нецентралізованої не відповідали нормам за хімічними показниками. Лише 25% сільського населення в Україні має доступ до централізованої системи водопостачання та 18% – до системи водовідведення.

### **Знеліснення.**

Ліси, особливо у тропічній зоні, відіграють важливу роль для збереження біорізноманіття, бо поглинають вуглекислий газ з атмосфери у процесі фотосинтезу. Займаючи лише 7% поверхні землі, тропічні ліси є ареалом існування 50 – 80% видів флори та фауни на землі. У 20 столітті було знищено половину всіх тропічних лісів, щорічна втрата лісових ресурсів сьогодні складає 16 – 17 млн га, що дорівнює території Японії. 23 2 Зараз в Україні ліси займають 14,3% території країни порівняно з 28% у 1850 році. Несанкціоноване вирубування лісів у



Карпатських горах в 90-х роках минулого століття призвело до катастрофічних повеней 1998-го та 2000 років.

## **5.5 Техногенний вплив на навколишнє середовище**

Виробнича і науково-технічна діяльність людини змінює навколишнє середовище своїм втручанням у природні процеси, які відповідно прискорюються чи сповільнюються, а іноді їм надається інший напрямок. Сучасна техніка зробила людину настільки могутньою, що природа стає нездатною протистояти їй. Тому діяльність людей у масштабах планети доцільно розглядати як могутній екзогенний геологічний фактор. Навколишнє природне середовище, у якому здійснюється діяльність людей, також є геологічним. Це реальний фізичний простір, що включає верхню частину земної кори і частково зовнішні оболонки Землі, які взаємодіють з нею.

Процес зміни природних комплексів і біоценозів під впливом виробничої діяльності людини називається техногенезом.

Біоценоз – сукупність усіх видів живих організмів, що населяють визначену географічну територію.

Уся область Землі, що зазнає техногенного впливу, називається техносферою чи ноосферою (грецьк. ноос – розум), тобто зони, яка піддається впливу людини та техніки на геологічне середовище. Однак такий вплив у ряді випадків не можна віднести до розряду розумних дій, оскільки він призводить до поступових незворотніх втрат природних комплексів та загальної деградації біосфери. Усе це ставить під загрозу саме існування людей на Землі.

У зв'язку з цим в останні десятиріччя сформувався новий науковий напрямок, який займається питаннями вивчення взаємозв'язку організмів між собою і навколишнім середовищем у біосфері. Цей напрямок називається екологією. У своєму складі він має ряд наукових дисциплін, у тому числі геологічну екологію. Теоретичною основою екології є учення про загальний взаємозв'язок і взаємозумовленість у природі. Цілеспрямована діяльність людей неможлива без обліку взаємозв'язків у природних системах. Тому екологія визначає поведження людини і в цілому суспільства у природі.

Техногенний вплив зумовлюється інженерно-будівельною, сільсько-господарською, гідротехнічною, гірничотехнічною та іншими видами діяльності людини. З усіх факторів техногенезу гірничотехнічні роботи мають найбільш суттєві наслідки, оскільки вони поширюються не тільки на поверхню Землі, але й на глибокі її надра.

Підземна розробка родовищ викликає різні порушення поверхні, виснадження запасів підземних вод, забруднення атмосфери різними газами та пилом, водойм і водотоків шахтними водами та ін. Для

видобутку корисних копалин відкритим способом під гірничі відводи відчужуються значні площі земель сільськогосподарського призначення. Проведення відкритих гірничих робіт не тільки порушує земну поверхню, але й змінює гідрогеологічні і мікрокліматичні умови місцевості. Великої шкоди природі завдають також відходи дробильних, збагачувальних та агломераційних фабрик.

Кінцевий результат техногенного впливу залежить від двох основних факторів – характеру самого впливу і геологічних особливостей того природного об'єкта, на який він спрямований.

З геологічних особливостей найбільш істотними є тектонічна і геологічна будова району, геоморфологічні, фізико-географічні, гідрогеологічні та інженерно-геологічні умови.

Наслідки техногенезу визначаються належністю територій до платформних чи геосинклінальних зон. Це зумовлене тим, що означені регіони відрізняються за розвитком складчастих і розривних дислокацій, за складом та характером сполучення породних комплексів, тектонічною активністю й за іншими особливостями. Саме ступінь розчленованості рельєфу, крутість схилів, фізико-географічна зональність визначають напрямок і інтенсивність розвитку окремих процесів техногенезу і відповідний характер змін геологічного середовища. Властивості гірських порід, характеристика водоносних горизонтів, склад та режим руху підземних вод – цим факторам належить важлива роль у техногенезі.

Характер техногенного впливу на геологічне середовище визначається видом технічної діяльності, що викликає ті чи інші геологічні наслідки. Самі ж наслідки поділяють на мінерагенічні, геохімічні, геофізичні, геотермічні, геодинамічні, геоморфологічні, гідрогеологічні, інженерно-геологічні.

Мінерагенічні та геохімічні наслідки зумовлюються перерозподілом речовини земної кори у процесі гірничо-видобувних та будівельних робіт. Мінерагенічні наслідки виявляються у виснаженні мінеральних ресурсів і викликають нові зміни у технологіях освоєння родовищ. Геохімічні наслідки виявляються у порушенні існуючого хімічного складу земної кори та природної екологічної рівноваги.

Геофізичні виявляються у виникненні штучних фізичних полів (блукаючих струмів, сейсмічних і звукових хвиль), які впливають на гірські породи, підсилюють корозію металів, підвищують хімічну агресивність води, тощо.

Геотермічні виявляються у зміні теплового режиму поверхні літосфери, водяних потоків і водойм. Ці зміни особливо відчутні в районах розвитку мерзлих ґрунтів.

Геодинамічні виявляються у порушенні природної геостатичної рівноваги у верхній частині земної кори, яке викликається

видобуванням корисних копалин, відкачкою води, нафти, газу. Усе це призводить до різних форм зрушення породних масивів.

Геоморфологічні виявляються у виникненні специфічного техногенного рельєфу за рахунок обвалень і просідань земної поверхні, утворення породних відвалів, гребель, кар'єрів, комунікацій.

Гідрогеологічні наслідки виявляються у зміні ресурсів, режимів та якості підземних вод.

Інженерно-геологічні наслідки виявляються в активізації зсувних, осипних, суфозійних явищ і виникненні нових екзогенних процесів, які раніше не були властиві для тої чи іншої місцевості.

Техногенний вплив поширюється на весь комплекс екзогенних процесів – вивітрювання, денудацію, акумуляцію, діагенез шляхом змін у діяльності окремих агентів цих процесів. Техногенний вплив також змінює склад зовнішніх геосфер та земної кори.

## **5.6 Технології захисту навколишнього середовища в контексті сталого розвитку країни**

В Україні галузеве законодавство не приділяє належної уваги екологічним питанням, іноді взагалі їх ігнорує. Частково причиною цього є відсутність механізмів та інструментів такої інтеграції. Екологізація галузевих політик має обмежений характер. Інтеграція екологічної складової до програм розвитку галузей є недостатньою та гальмується, оскільки:

- в чинному законодавстві немає норм, що стосуються екологізації виробництва, а також має місце неузгодженість законодавчих актів, які регулюють відносини в цій сфері;
- сприяння та стимулювання виробників до впровадження екологічно чистих виробництв є недостатнім;
- довгострокові стратегії та програми інтеграції екологічної політики в галузеві політики поки що не розробляють;
- державна підтримка реалізації екологічних заходів, навіть передбачених державними та галузевими програмами й планами, якщо і здійснюється, то далеко не в повному обсязі.

Під природоохоронними технологіями захисту навколишнього природного середовища розуміють комплекс технологічних, технічних і організаційних заходів, направлених на зниження чи повне виключення антропогенного забруднення біосфери.

Універсальних методів захисту навколишнього середовища, які радикально вирішують проблему боротьби з забрудненнями, поки що не існує, і тільки сполучення декількох, раціонально підібраних і науково обґрунтованих заходів в кожному конкретному випадку може привести до бажаних ефективних результатів охорони природного середовища.

Для захисту від антропогенних забруднень застосовують такі методи:

- технологічні – безпосередній вплив на технологічні процеси, які є джерелами забруднення, тобто активне втручання в технологію;
- організаційно-технічні – зменшення концентрацій і рівня забруднень на шляху їх розповсюдження в біосфері, тобто невтручання в технологію, а тільки боротьба із вже утвореними внаслідок технологічного процесу забрудненнями шляхом використання технічних засобів захисту і проведення організаційно-планувальних заходів.

При використанні технологічних методів проблема ліквідації забруднень вирішується радикально, але їх розробка і впровадження зв'язані з трудомісткими і дорогими заходами, а саме:

- реконструкцією підприємств і зміною існуючої технології;
- значними капітальними витратами;
- проведенням спеціальних науково-дослідних і проектно-конструкторських робіт;
- вирішенням складних технологічних і організаційних задач не тільки науково-технічного, а і соціально-економічного плану.

Не зважаючи на проведення такого складного комплексу заходів, вирішити питання захисту навколишнього середовища тільки технологічними методами не завжди можливо. Тому ще широко застосовують організаційно-технічні методи, не зважаючи на те, що вони менш ефективні й захист навколишнього середовища в цьому випадку носить локальний характер.

Прямі методи дозволяють знизити масу, об'єм, концентрацію і рівень забруднень безпосередньо в джерелі їх утворення при основному технологічному процесі. Наприклад: поліпшення якості палива (зниження в ньому вмісту сірки – основного забруднювача атмосфери при спалюванні), удосконалення топкових пристроїв, форсунок і пальників, переведення автотранспорту з бензинового на газове паливо чи на електроживлення (електромобілі) тощо.

Побічні методи не забезпечують безпосереднього зниження рівня забруднень в джерелі при основному технологічному процесі, але дозволяють знизити до мінімуму або виключити їх утворення при проведенні наступних технологічних процесів. Наприклад:

- наближення форми і розмірів заготовки до форми і розмірів оброблюваних деталей машин а також зменшення припусків внаслідок використання більш прогресивних методів лиття і оброблення тиском дозволяють знизити забруднення навколишнього природного середовища при переробленні металевої стружки і пилу, які утворюються при виготовленні деталей на металооброблювальних верстатах;

- заміна процесу травлення (що неминуче супроводжується утворенням токсичних стоків) на голкофрезерування, при якому шкідливі відходи практично не утворюються;

- заміна початкових неутилізованих матеріалів на утилізовані, що забезпечує повну утилізацію всіх відходів тощо.

Вищою формою вдосконалення технології виробництва є створення замкнутих технологічних процесів, систем зворотного водопостачання і безвідходної технології, що можливо тільки при сполученні прямих і побічних методів. Під безвідходною технологією розуміють замкнуті технологічні процеси, при яких відходи попереднього процесу є початковою сировиною для наступного. Прообраз цієї технології кругообіг речовин і енергії в природі. Майбутнє за технологічними методами захисту навколишнього природного середовища як самими прогресивними і екологічними. Саме впровадження на всіх етапах виробництва безвідходної технології дозволить повністю зняти проблему антропогенного забруднення біосфери.

Організаційно-технічні методи, застосування яких не зв'язано з безпосереднім впливом на джерело забруднення застосовують для захисту навколишнього середовища такими шляхами:

- розосередження джерел забруднення. Воно не захищає безпосередньо навколишнє природне середовище, але дозволяє понизити локальне навантаження шкідливих речовин на біосферу до допустимих концентрацій і рівнів, з нейтралізацією яких природа справляється ще сама;

- локалізація джерел забруднення за рахунок ізоляції, герметизації, екранування, а також захоронення відходів, що дозволяє обмежити розповсюдження забруднювачів в біосфері;

- очищення (повного чи до допустимих концентрацій) викидів, що поступають в біосферу за допомогою спеціальних технічних пристроїв і апаратів, які використовують фізичні, хімічні, фізико-хімічні та біохімічні способи очищення і обеззаражування забруднювачів.

На сьогоднішньому рівні розвитку технології застосування організаційно-технічних методів є основним способом боротьби з забрудненням навколишнього природного середовища. При цьому перевага віддається розробленню і удосконаленню пристроїв і апаратів очищення викидів в біосферу.

## **ЛЕКЦІЯ 6**

### **РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ В РЕАЛІЗАЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

#### **6.1 Завдання вітчизняної науки у зв'язку з розробкою концепції сталого розвитку України**

Про актуальність не лише політичну а й наукову свідчить та увага, яка приділяється сталому розвитку у науковому середовищі. Ведуться масштабні наукові дослідження, написані та перекладені різними мовами тисячі наукових звітів, фундаментальних монографій і навчальних посібників, проблемних статей і популярних брошур.

Сучасні методи обробки інформації з використанням комп'ютерної техніки і новітнього програмного забезпечення дають можливість значно розширити моніторинг природних та суспільних процесів, зробити його більш повним, оперативним, а головне – комплексним, і на цій основі моделювати сучасний і подальший розвиток біосфери, людини, людства. Слід зазначити важливу особливість проблеми сталого розвитку. Її гострота не спадає з часом, а навпаки – зростає. І це за умов тієї великої уваги, що приділяється їй в усьому світі урядами, громадськими організаціями, вченими, пересічними людьми.

Це свідчить, що заходи, які вживаються світовою спільнотою для її розв'язання, не є досить ефективними, а ресурси, що виділяються для цього – недостатні. Схоже, що зусилля світової співдружності у напрямі реалізації сталого розвитку неадекватні загрозам, що продукуються подальшим поступом людської цивілізації. Потрібна зміна самої парадигми розвитку, що сформувалася вже в далекому минулому і не відповідає сучасним реаліям, до яких перш за все відноситься глибина та швидкість змін умов.

#### **6.2 Небезпека відставання науки від потреб переходу суспільства на засади сталого розвитку**

Вплив науки на економічну складову сталого розвитку проявляється в переході суспільства на новий етап технічного прогресу, що пов'язаний з перетворенням знання в головний елемент продуктивних сил. В цей період «знання як новий ресурс, що є похідним від людини, запроваджується у виробництво, трансформуючи при цьому усталені інститути, форми та механізми підприємницької діяльності.

Якщо капіталізм був ерою масового виробництва з тенденцією до укрупнення, то синергія поєднання людини та знання може проявлятися у будь-який, навіть не очікуваний спосіб. Знання як фактор виробництва та ключова продуктивна сила нової економіки, що формується, нині перебуває в стані дослідження. Перетворення знання на продуктивну силу призводить до формування нового способу виробництва, ознаки

якого лише вимальовуються. Володіння певними знаннями розкриває лідерській потенціал, який закладений в кожній людині, та змушує її до активної участі у житті суспільства та глобальної спільноти»

Вплив науки на соціальну складову сталого розвитку проявляється в формуванні нових цілей державної політики за допомогою нового знання та впровадження науково-технічних досягнень. Метою державної політики в соціальному аспекті має виступати підвищення якості життя, тобто зростання показників індексу людського розвитку в довготривалій перспективі. Таким чином, соціальний аспект сталості проявляється в забезпеченні максимального задоволення суспільних потреб як для теперішніх, так і для майбутніх поколінь.

Слід зазначити, що три розглянутих сфери сталого розвитку повинні розвиватися в комплексі, що відповідає характеристикам рівнозначності, тобто метою державного регулювання за допомогою наукового знання повинно стати формування такої моделі національного сталого розвитку, в якій забезпечується стійке економічне зростання з використанням переважно інтенсивних чинників, раціональне природокористування та максимальне задоволення суспільних потреб для всіх майбутніх поколінь.

Таким чином, наука як сфера суспільного виробництва, що націлена на продукування нових знань та інформації через використання наукового продукту державою та суспільством, виступає важливою запорукою реалізації моделі сталого розвитку як нової керованої моделі суспільного прогресу. В ситуації некерованого суспільного розвитку як процесу, що протікає стихійно під впливом багатьох внутрішніх та зовнішніх чинників, він не має визначеної конкретної мети та його результати не аналізуються та не прогнозуються на перспективу.

Зазначені риси притаманні до індустріальному та індустріальному способу виробництва, що спираються на пріоритетне використання природних джерел сировини та енергії й характеризуються стихійністю, циклічністю, невизначеністю та нерівноважністю під впливом внутрішніх протиріч між його головними сферами (політичною, соціальною, економічною, екологічною, тощо) в довготривалій перспективі приречений на уповільнення і в кінцевому рахунку на згорання.

Так, за останні чотири десятиліття у розвитку світового господарства відбулися істотні зміни. Якщо в 50-60-ті роки в світі в цілому панувала зростаюча тенденція економічного зростання, то в 70-х її змінила понижувальна, відбулося різке погіршення умов відтворення в промислово розвинених країнах: скоротилися прибутки і капіталовкладення, впало завантаження виробничих потужностей. Традиційне додатне сальдо торговельних балансів змінилося

негативним, виник дефіцит платіжного балансу по поточних операціях, різко зросла інфляція. Тенденція до сповільнення економічного зростання охопила всі основні підсистеми світового господарства.

У цілому в світі в подальші два десятиліття середньорічні темпи приросту ВВП були самими низькими за другу половину поточного сторіччя: в 90-х роках проти 70-хх вони скоротилися в 1,5 рази, порівняно із 60-ми – в 2,2 рази. Приблизно в тих же пропорціях скоротився приріст промислового виробництва. У всій групі країн з ринковою економікою за період 1974 – 1996 р.р. середньорічні темпи приросту ВВП на душу населення знизилися на 1,8%, у країнах, що розвиваються – на 1,2 %, причому в Латинській Америці – на 1,8 %, а в країнах -енергоекспортерах – навіть на 6,5 %.

Державне регулювання суспільного прогресу за допомогою визначених фахівцями цілей та розроблених методів та інструментів, перетворює цей процес на керований та визначений сталий розвиток.

Місце науки в цьому процесі дуже важливе й полягає саме в продукуванні нової інформації та знань, які сприяють використанню наукового підходу до процесу керування суспільним розвитком в напрямку досягнення сталості.

Таким чином, метою державної політики має стати формування та забезпечення реалізації вектору суспільного прогресу на сталий ноосферний розвиток шляхом всебічного та оптимального регулювання суспільних процесів з боку держави та суспільних організацій та інститутів. При цьому слід пам'ятати про еволюційність моделі сталого розвитку, тобто неспроможність державних інститутів за допомогою своїх інструментів впливу сформувавши цю модель, якщо в суспільстві ще не склалися відповідні умови для її побудови.

Якщо використовувати підхід, згідно з яким головною рушійною силою суспільного прогресу на сучасному етапі виступає наука, то становлення постіндустріального суспільства відбувається шляхом поступового переходу суспільства від інформаційної епохи до епохи суспільства знань, що в кінцевому підсумку, на нашу думку, може слугувати підґрунтям для побудови моделі сталого розвитку.

### **6.3 Роль працівників науки у реалізації сталого розвитку**

Чимало принципів впровадження сталого розвитку прямо залежать від сприйняття та виконання їх місцевою громадою та від змін у поведінці кожної конкретної людини. Тому для реалізації ідей сталого розвитку вирішальну роль відіграють освіта та просвіта.

– Включення ідей освіти для сталого розвитку до навчальних курсів і дисциплін

– Розроблення окремих курсів із сталого розвитку



- Підготовка навчальних посібників у галузі освіти для сталого розвитку

- Перепідготовка кадрів у галузі освіти для сталого розвитку

Освіта для сталого розвитку – сучасний підхід до організації навчального процесу, який включає інформування членів суспільства про основні проблеми сталого розвитку, формування світогляду, що базується на засадах сталості, переорієнтацію навчання з передачі знань на встановлення діалогу, орієнтацію на порушення та практичне розв'язання місцевих проблем.

Зважаючи на практичну відсутність фахівців у галузі освіти для сталого розвитку в Україні, на початковому етапі до впровадження слід залучати:

- осіб та установи, що займалися та займаються екологічною освітою;
- викладачів вищої школи, які вже викладають дисципліни із сталого розвитку;
- педагогів середньої школи, членів неурядових громадських організацій, експертів, які брали участь у локальних семінарах, конференціях, зібраннях із питань сталого розвитку, стажувалися з цього питання за кордоном.

#### **6.4 Основні умови для вироблення нових наукових знань в галузі довкілля і сталого розвитку**

Впродовж останніх десятиліть спостерігається значне посилення антропогенного впливу на стан навколишнього природного середовища. Як свідчить міжнародний досвід еколого-економічна криза є однією з найпомітніших і найскладніших проблем XXI століття.

Мова йде про поєднання соціально-економічного розвитку суспільства з одночасним збереженням безпечних для здоров'я людини природно-екологічних умов. Зазначена проблема викликала необхідність пошуку принципово нових шляхів розвитку людства.

За найбільш відповідний спосіб забезпечення збереження належної якості навколишнього природного середовища в поєднанні зі зростаючим соціально-економічним розвитком суспільства прийнято концепцію сталого соціально-економічного розвитку.

Перехід України до сталого розвитку можливий за умови запровадження в усіх галузях виробництва, а також в аграрній галузі, засад так званої «зеленої економіки», заснованої на принципах природо відповідності, ресурсо-, енерго- і водозберігаючих технологій. Іншими словами, підставою виробництва має стати запровадження екологічних інновацій, або інноваційна природоохоронна діяльність.

## 6.5 Впровадження стратегії сталого розвитку у сферу освіти

Міжнародні акти та документи, що стосуються освіти для сталого розвитку.

Міжнародні акти про розвиток екологічної освіти, на яких здебільшого ґрунтується сучасна концепція освіти для сталого розвитку:

- Тбіліська декларація, 1977 р.
- Салонікська декларація, 1997р.
- Белградська хартія, 1975 р.

Загальні міжнародні документи зі сталого розвитку, які містять окремі положення про освіту для сталого розвитку:

- Декларація тисячоліття Організації Об'єднаних Націй, 2002 р.
- «Порядок денний на XXI століття», 1992 р.
- Доповідь регіональної наради міністрів ЄЕК ООН з підготовки до Всесвітнього саміту зі сталого розвитку в Йоганнесбурзі, 2001 р., ЕСЕ/АС 22/2001/2)
- Шоста програма дій у галузі навколишнього середовища Європейського союзу, 2001 – 2010 роки, 2001 р.

Спеціальні міжнародні документи з питань освіти для сталого розвитку:

- «Порядок денний на XXI століття в галузі освіти з метою сталого розвитку в регіоні Балтійського моря» (Прийнята на нараді міністрів освіти країн регіону Балтійського моря, Стокгольм, Швеція, 2002 р.)

- Дакарські рамки дій «Освіта для всіх: виконання наших загальних зобов'язань» (Текст, прийнятий Всесвітнім форумом з освіти, Дакар, Сенегал, 2000 р.)

- Заява міністрів охорони навколишнього природного середовища країн ЄЕК ООН про освіту з метою сталого розвитку (Київ, Україна, 2003 р.)

- Базові елементи Стратегії ЄЕК ООН про освіту з метою сталого розвитку (Київ, Україна, 2003 р.)

- Софійська конференція з освіти дорослих ( Софія, Болгарія, 2002 р.)

Проект Стратегії ЄЕК ООН про освіту з метою сталого розвитку (ЄЕК, Женева, Швейцарія, жовтень 2004 р.)

Законодавство з питань освіти в Україні:

1 Закони України:

- Закон України «Про освіту» від 23.05.1991 р.
- Закон України «Про професійно-технічну освіту» від 10.02.1998 р.
- Закон України «Про загальну середню освіту» від 13.05.1999 р.
- Закон України «Про позашкільну освіту» від 22.06.2000 р.
- Закон України «Про дошкільну освіту» від 11.07.2001 р.
- Закон України «Про вищу освіту» від 17.01.2002 р.

Постанови Верховної Ради України:

- Постанова Верховної Ради України «Про стан, напрями реформування і фінансування освіти в Україні» від 21.06.2001 р.

- Постанова Верховної Ради України «Про стан і перспективи розвитку професійно-технічної освіти в Україні» від 03.04.2003 р.

- Постанова Верховної Ради України «Про Рекомендації парламентських слухань «Про стан і перспективи розвитку вищої освіти в Україні» від 04.06.2004 р.

Укази Президента України:

- Указ Президента України «Про заходи щодо поліпшення функціонування та розвитку загальної середньої освіти» від 02.06.1998 р.

- Указ Президента України «Про додаткові заходи щодо забезпечення розвитку освіти в Україні» від 09.10.2001 р.

- Указ Президента України «Про заходи щодо вдосконалення системи вищої освіти України» від 17.02.2004 р.

- Указ Президента України «Про Національну доктрину розвитку освіти» від 17.04.2002 р.

- Указ Президента України «Про додаткові заходи щодо вдосконалення професійно-технічної освіти в Україні» від 18.09.2004 р.

Спеціального нормативного акта з питань освіти для сталого розвитку на сьогодні немає.

Законодавчі акти про розвиток екологічної освіти, яка є складовою освіти для сталого розвитку:

- Рішення Колегії Міністерства освіти і науки України № 13/6-19 від 20.12.2001р. «Про концепцію екологічної освіти в Україні».

- Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.05.2003 р. № 284 «Про затвердження Положення про Всеукраїнську науково-методичну раду з екологічної освіти та виховання».

Національні законодавчі акти та документи зі сталого розвитку, які містять окремі положення про освіту для сталого розвитку:

- Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2003 р. № 634 «Про затвердження Комплексної програми реалізації на національному рівні рішень, прийнятих на Всесвітньому саміті зі сталого розвитку, на 2003 – 2015 роки».

- Проект Постанови Верховної Ради України «Про Концепцію переходу України до сталого розвитку» (№5749).

Спеціальні національні законодавчі акти та документи, які певною мірою стосуються освіти для сталого розвитку:

- Постанова Кабінету Міністрів України від 3.11.1993 р. № 896 ( 896-93-п) «Державна національна програма «Освіта» («Україна XXI століття»).

- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.09.2003 р. № 1494 «Про затвердження Програми розвитку системи дистанційного навчання на 2004 – 2006 роки». Головні тези законодавства України в галузі сталого розвитку – Рішення Колегії Міністерства освіти і науки України

№ 13/6-19 від 20.12.2001 р. «Про концепцію екологічної освіти в Україні». Відповідно до цього рішення основна мета екологічної освіти полягає у формуванні навичок, фундаментальних екологічних знань, екологічного мислення і свідомості, що ґрунтуються на ставленні до природи як універсальної, унікальної цінності.

Головні стратегічні напрями розвитку екологічної освіти:

- розроблення наукових засад неперервної екологічної освіти;
- реформування загальної екологічної освіти;
- виховання покоління з новою екологічною культурою, новим екологічним світоглядом, який ґрунтується на принципах гуманізму та екологізації мислення.

Зміст екологічної освіти спрямований на формування особистості з екологічною світоглядною установкою, на дотримання норм екологічно грамотної поведінки і застосування навичок із захисту власного здоров'я та навколишнього природного середовища на практиці.

- Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.05.2003 р. № 284 «Про затвердження Положення про Всеукраїнську науково-методичну раду з екологічної освіти та виховання». Всеукраїнська науково-методична рада з екологічної освіти й виховання дітей та учнівської молоді створюється для організації науково-методичного забезпечення діяльності загальноосвітніх, професійно-технічних, дошкільних та позашкільних навчальних закладів з екологічної освіти та виховання учнівської молоді, поширення кращого педагогічного досвіду з екологічної освіти і виховання та впровадження новацій у навчально-виховний процес.

Рада сприяє реалізації концепції екологічної освіти в Україні, до її складу входять провідні вчені Національної академії наук України, Академії аграрних наук України, Академії педагогічних наук України, працівники зацікавлених міністерств, засобів масової інформації, вчителі, вихователі дошкільних навчальних закладів, члени громадських організацій екологічного спрямування.

- Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2003 р. № 634 «Про затвердження Комплексної програми реалізації на національному рівні рішень, прийнятих на Всесвітньому саміті зі сталого розвитку, на 2003-2015 роки».

Програма є складовою державної політики, орієнтованої на забезпечення економічного зростання, соціального розвитку, створення безпечних умов для життя людини та відтворення навколишнього природного середовища, і визначає стратегію забезпечення сталого розвитку в державі. Основні завдання Програми полягають у ліквідації бідності, впровадженні моделей сталого виробництва та споживання, охороні й раціональному використанні природних ресурсів, оптимізації ресурсної бази економічного та соціального розвитку. Програма

передбачає зміцнення зв'язків між наукою та освітою в інтересах сталого розвитку на усіх рівнях з метою обміну знаннями, досвідом і передовою практикою. У Програмі сконцентровано увагу на створенні правових засад для функціонування науково-освітніх центрів сталого розвитку, які мають організувати Національна академія наук України та Міністерство освіти і науки України.

- Проект Постанови Верховної Ради України «Про Концепцію переходу України до сталого розвитку» (№ 5749). Згідно з проектом освіта є головним засобом формування і відтворення інтелектуального ресурсу нації – головної складової людського капіталу, головного ресурсу розвитку та визначального виробничого чинника економіки сталого розвитку. За рахунок освіти в розвинених країнах світу вже сьогодні виробляється більше половини національного продукту.

#### **Першочергові заходи з реалізації завдань Концепції:**

- Створення загальнодержавної системи неперервної екологічної освіти і виховання.
- Забезпечення інтеграції екологічної освіти у програми університетського навчання.
- Забезпечення просвіти з питань сталого розвитку для різних вікових груп населення.
- Включення питань сталого розвитку та охорони довкілля до навчальних програм.

• Врахування проблем сталого розвитку при підготовці керівників.  
– Постанова Кабінету Міністрів України від 3.11.1993 р. № 896 ( 896- 93-п) «Державна національна програма «Освіта» («Україна XXI століття»). Головна мета цієї Програми полягає у визначенні стратегії розвитку освіти в Україні та створенні системи неперервного навчання і виховання для досягнення високого освітнього рівня, забезпечення можливостей постійного духовного самовдосконалення особистості, формування інтелектуального та культурного потенціалу як найвищої цінності нації.

#### **Основними шляхами реформування освіти є:**

- створення у суспільстві атмосфери сприяння розвитку освіти, неухильної турботи про примноження інтелектуального та духовного потенціалу нації; залучення до розвитку освіти державних, громадських, приватних інституцій, сім'ї, кожного громадянина;
- забезпечення розвитку освіти з використанням сучасних технологій та науково-методичних досягнень;
- підготовка педагогічних кадрів на сучасному професійному рівні;
- формування нових економічних засад системи освіти;
- реорганізація наявних та створення навчально-виховних закладів нового покоління, регіональних центрів та експериментальних

майданчиків для відпрацювання та відбору ефективних педагогічних інновацій та освітніх модулів;

- радикальна перебудова управління сферою освіти шляхом демократизації, децентралізації, створення регіональних систем управління навчально-виховними закладами;

- створення нової правової та нормативної бази освіти. – Постанова Кабінету Міністрів України від 23.09.2003 р. № 1494 «Про затвердження Програми розвитку системи дистанційного навчання на 2004 – 2006 роки». Мета Програми полягає у забезпеченні доступу населення до освітніх ресурсів та створенні умов для неперервного навчання упродовж усього життя, що досягається шляхом розвитку системи дистанційного навчання.

**Основними завданнями Програми є:**

- розвиток дистанційної форми навчання в системі вищої освіти;
- здійснення нормативно-правового, організаційного, науковометодичного, інформаційно-телекомунікаційного, матеріальнотехнічного, кадрового, економічного та фінансового забезпечення системи дистанційного навчання;

- використання дистанційного навчання в системі післядипломної освіти для перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників;

- організація дистанційного навчання в системі загальної середньої та професійно-технічної освіти. На виконання Програми було видано Наказ Міністерства освіти і науки № 40 від 21.01.2004 р. «Про затвердження Положення про дистанційне навчання».

**Яким є зміст освіти для сталого розвитку?**

Складовими змісту освіти для сталого розвитку є:

- якість життя, соціальна справедливість та рівноправність;
- збереження різноманіття: культурного, соціального та біологічного;

- розвиток в межах відтворення екосистем;
- взаємозв'язок: у суспільстві, економіці та довкіллі;
- усвідомлення відповідальності перед майбутніми поколіннями;
- громадянська позиція, права та обов'язки громадян;
- потреби та права майбутніх поколінь на довкілля.

**Які зміни передбачає освіта для сталого розвитку в навчальному процесі?**

Освіта для сталого розвитку передбачає зміни в навчальному процесі, що стосуються викладачів, учнів та управління освітою: для викладачів – це перехід від передачі знань до створення умов для їх активного засвоєння та отримання практичного досвіду; для учнів – це перехід від пасивного засвоєння знань до активного їх пошуку, практичного осмислення; для керівництва навчальним закладом – це зміни у використанні ресурсів закладом, впровадження принципів

сталості та демократизації в управління, налагодження діалогу із зацікавленими групами населення.

Створюється освітнє середовище, де можливо:

- висловлювати та відстоювати власну точку зору;
- робити свідомий вибір між альтернативами;
- відповідати за свій вибір та прогнозувати його наслідки;
- слухати та розуміти інших; • вчитися поважати демократичні рішення;
- розв'язувати конфлікти цивілізовано;
- вчитися домовлятися та взаємодіяти.

## ЛЕКЦІЯ 7

### ІНФОРМУВАННЯ ТА ЗАЛУЧЕННЯ СУСПІЛЬСТВА ДО ПЕРЕХОДУ НА ЗАСАДИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

#### 7.1 Основні шляхи і засоби ефективного інформування населення з питань сталого розвитку

Науковець і письменниця зі Сполучених Штатів Америки Рейчел Карсон стала жінкою, яка змінила хід історії. Вона досліджувала негативний вплив на довкілля різних хімічних речовин, в т.ч. пестицидів. Результати досліджень та власні міркування Рейчел Карсон опублікувала 1962 року в книзі під назвою «Мовчазна весна», в якій письменниця закликала припинити неконтрольоване та надмірне використання пестицидів у сільському господарстві.

Назва книги – символічна: на думку автора, надмірне використання пестицидів негативно впливає на довкілля і призведе до мовчазної весни, коли зникнуть птахи. Книга швидко стала бестселером і водночас поштовхом для численних природоохоронних ініціатив. Під впливом громадського руху за збереження довкілля в США у 1972 році було створено Державну Агенцію з охорони довкілля (EPA) та прийнято низку екологічних законів.

#### 7.2 Значення поінформованості населення з питань сталого розвитку

Ніколи не варто недооцінювати роль однієї особи чи групи людей, бо сила переконання на власному прикладі може виявитися потужнішою за безліч найцінніших політик. Лідер у громаді чи на роботі власним прикладом сталого споживання, ощадливого ставлення до природних ресурсів може спричинити ланцюгову реакцію, змінюючи цінності, смаки

й уподобання громади, що у свою чергу формуватиме нову політику влади та поведінку приватного сектора.

Розроблялися місцеві плани сталого розвитку міста. До процесів планування залучалися представники місцевої влади, бізнесу та НУО. У 2004 році документи було представлено на обговорення місцевим громадам через публікації в ЗМІ, розміщення на спеціальних стендах у приміщеннях міських рад, обговорення в трудових колективах.

Після завершення громадського обговорення, внесення змін та доповнень Стратегії сталого розвитку міст Острога та Дубна затвердили міські ради. Науковець і письменниця зі Сполучених Штатів Америки Рейчел Карсон стала жінкою, яка змінила хід історії. Вона досліджувала негативний вплив на довкілля різних хімічних речовин, в т.ч. пестицидів. Результати досліджень та власні міркування Рейчел Карсон опублікувала 1962 року в книзі під назвою «Мовчазна весна», в якій письменниця закликала припинити неконтрольоване та надмірне використання пестицидів у сільському господарстві. Назва книги – символічна: на думку автора, надмірне використання пестицидів негативно впливає на довкілля і призведе до мовчазної весни, коли зникнуть птахи.

Книга швидко стала бестселером і водночас поштовхом для численних природоохоронних ініціатив. Під впливом громадського руху за збереження довкілля в США у 1972 році було створено Державну Агенцію з охорони довкілля (EPA) та прийнято низку екологічних законів.

**У чому полягає роль приватного сектора в сфері неперервної освіти?**

Роль приватного сектора стосується таких дій:

- Проведення спеціалізованих тренінгів, спрямованих на реалізацію принципів сталого розвитку у компанії, стимулюватимуть пошук інноваційних рішень в управлінні та виробництві.
- Створення системи мотивацій та заохочень у процесі впровадження інновацій з реалізації принципів сталого розвитку.
- Інформування співробітників про вплив компанії на стан довкілля.

Як може впливати приватний сектор на неформальну освіту? Приватні компанії мають у своєму розпорядженні важелі, які можуть використовуватися для поширення цінностей сталого розвитку на постачальників, конкурентів та споживачів. Вплив на постачальників та конкурентів У разі, якщо приватна компанія є важливим клієнтом, вона може використовувати свій вплив для пропаганди та впровадження принципів сталого розвитку на підприємствах-постачальниках та споживачах, поширення інформації про позитивні приклади успішного бізнесу завдяки впровадженню принципів сталого розвитку.



## **Вплив на споживачів**

Приватний сектор має значний потенціал впливу на обізнаність громадян та зміну їхніх споживчих уподобань, починаючи від власного прикладу ведення бізнесу, з урахуванням принципів сталого розвитку, до цілеспрямованої рекламної компанії.

## **Неперервна освіта в корпорації Nokia**

Неперервна освіта є вирішальною в політиці корпорації Nokia. Компанія пропонує різні тренінгові програми: від технічних навичок використання програмного забезпечення до прийомів міжособистісного спілкування. Кожен співробітник проходить щорічну атестацію, яка допомагає виявити знання і навички, необхідні для подальшої кар'єри в компанії, причому без участі в тренінгах-заняттях успішна кар'єра у Nokia неможлива. Тому співробітники корпорації постійно навчаються, шукають інноваційні шляхи для поліпшення якості продукції та зменшення впливу діяльності компанії на довкілля.

Приватні компанії можуть використовувати такі прийоми неформальної освіти для сталого розвитку:

- інформування населення про свою діяльність щодо впровадження принципів сталості через видання екологічних звітів та публічних заяв;
- маркування продукції за екологічними характеристиками. Це допоможе споживачу приймати рішення при виборі продукції, враховуючи її вплив на здоров'я й довкілля та з огляду на заощадження природних ресурсів;
- проведення інформаційних акцій зі сталого розвитку для місцевої громади в закладах освіти;
- формування компаніями, які працюють у сфері культурно-масового сектора, громадської поведінки, орієнтованої на сталий розвиток.

## **Екологічна політика компанії Ксерокс**

Компанія Ксерокс стала лідером з впровадження неформальної освіти для сталого розвитку, використовуючи екологічне маркування та видання звітів про вплив на довкілля діяльності компанії. Понад десятиліття компанія Ксерокс працює, впроваджуючи безвідходні технології та мінімізуючи утворення токсичних відходів в життєвому циклі продукції.

Одним із шляхів впровадження є розроблення та дотримання вимог до постачальників продукції, яка теж має бути маловідходною. Компанія розробляє технологію випуску продукції з урахуванням впливу на довкілля та з огляду на заощадження природних ресурсів, що, врешті-решт, призводить до заощадження коштів.

Тому продукція Ксерокс відповідає вимогам двох найпопулярніших екологічних маркувань: ENERGY STAR® та Environmental Choice. Довідка

Маркою ENERGY STAR® (енергетична зірка) позначається енергоощадне офісне обладнання. Маркою Environmental Choice (екологічний вибір) позначається продукція та послуги, які заощаджують використання енергії і матеріалів та мінімізують викиди.

### **7.3 Сучасні інформаційні технології та їхня роль в реалізації ідей сталого розвитку**

Сталий розвиток – це керований розвиток. Основою його керованості є системний підхід та сучасні інформаційні технології, які дозволяють дуже швидко моделювати різні варіанти напрямків розвитку, з високою точністю прогнозувати їх результати та вибрати найбільш оптимальний.

Зелені інформаційні технології – комплекс підходів, які стосуються безпечних для довкілля технологій обчислень та інформаційні технології. Це наука і практика проектування, виготовлення, використання та утилізації комп'ютерів, серверів та їх підсистем, таких як монітори, принтери, пристрої зберігання даних, мереж і систем зв'язку – ефективно і з мінімальним або нульовим впливом на довкілля. У 2015 року в рамках 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН у Нью-Йорку відбувся Саміт ООН для прийняття Порядку денного в галузі розвитку на період після 2015 року.

Проблематика Саміту охоплювала всі аспекти соціально-економічного розвитку, конкурентоспроможності країн, екологічної та енергетичної безпеки, глобального партнерства для розвитку.

В Україні розпочалась робота зі встановлення цілей сталого розвитку на 2016–2030 роки, відповідних завдань та показників для моніторингу досягнення цілей. На шляху просування до європейського простору Україна працює над єдиними вимогами, критеріями і стандартами задля забезпечення належних умов світового рівня. Актуальною проблемою стає ефективне використання сучасних інформаційних технологій.

Щоб розв'язувати складні проблеми, економіст повинен опанувати фундаментальними та спеціальними знаннями, а також володіти методологією наукових досліджень, інформаційними технологіями, вміти використовувати все те нове, що з'являється у науці та практиці, адаптуватися до ринкових перетворень й вдосконалювати свою кваліфікацію. В умовах переходу світової економіки від індустріальної до інформаційної значно підвищується вплив інформаційних та комп'ютерних технологій та використання інформаційних систем у всіх управлінських та виробничих процесах.

Сучасне розуміння розвитку інформаційних систем, як складних системних економічних утворень відображають ключові процеси в

суспільстві. Напрямки змін у розвитку інформаційних систем ведуть до управління, яке базується на знаннях, інформації та нових моделях управління відповідно. В інформаційному суспільстві сфера знань – це основа, навколо якої створюються нові технології, здійснюється процеси економічної, глобалізації, де - далі більше зростає роль освіти.

У світовій практиці формується нова парадигма росту ефективності сучасного виробництва на базі використання знань та інновацій. Інформаційне суспільство можна розглядати як новий етап розвитку людства, для якого характерним є домінування інформації, інформаційної продукції, інформаційних технологій та комунікацій як у сфері виробництва так і споживання, а також формування інформаційної індустрії.

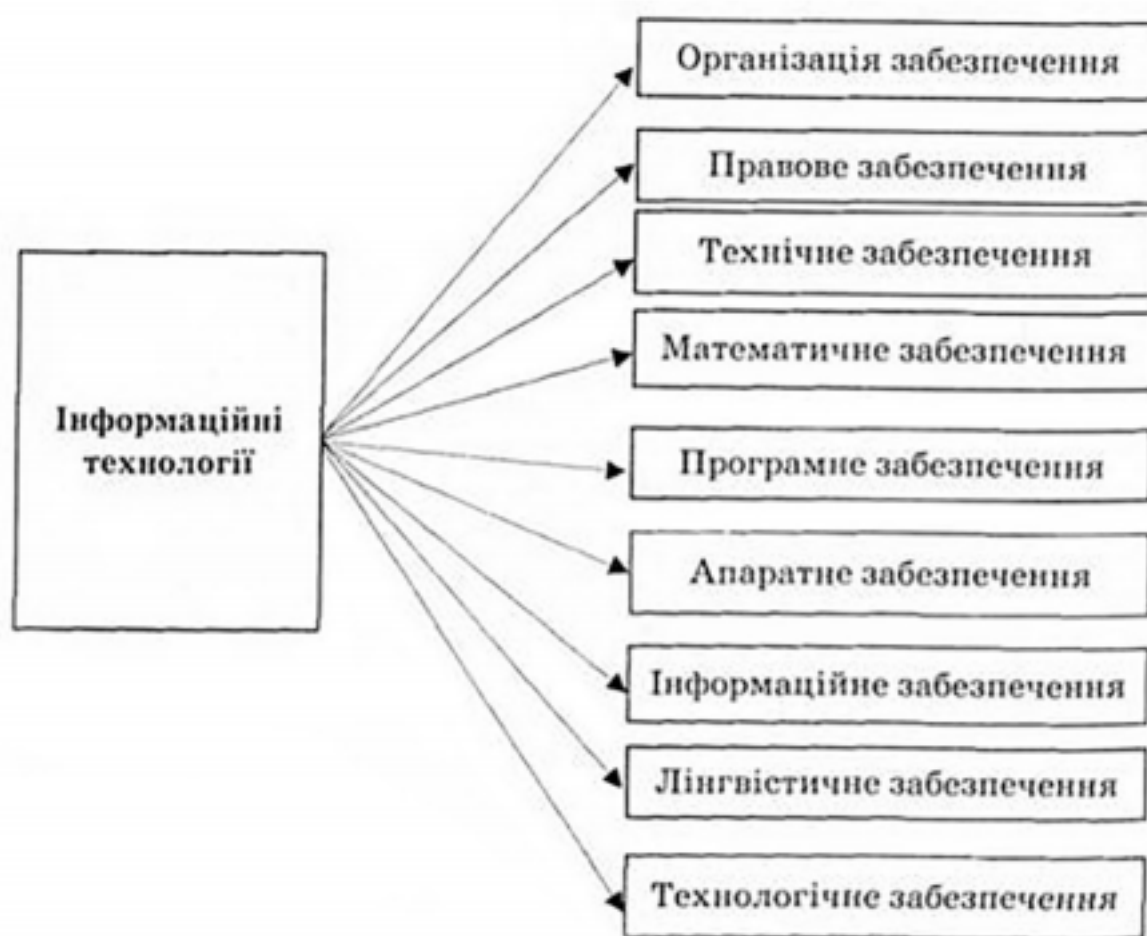


Рис. 7.1 – Інформаційні технології забезпечення сталого розвитку

Сталий розвиток формується на основі комплексного підходу до діяльності у економічній, екологічній та соціальній сфері. Об'єднання цих трьох складових, є засобом досягнення сталого розвитку.

Цілі сталого розвитку в Україні становитимуть нову систему взаємоузгоджених управлінських заходів за економічним, соціальним та екологічним вимірами, спрямовану на формування суспільних відносин на засадах довіри, солідарності, рівності поколінь, безпечного

навколишнього середовища. Нові цілі мають забезпечити інтеграцію зусиль економічного зростання.

В Україні у процесі визначення Цілей сталого розвитку, відповідних завдань та показників на довгострокову перспективу необхідно враховувати глобальні орієнтири розвитку та принципи сталого розвитку. Світовий досвід свідчить, що суспільний прогрес значною мірою залежить від підтримання балансу між цілями підтримки економічного зростання, конкурентоспроможності бізнесу, забезпечення екологічної безпеки та зменшення соціальної нерівності.

Для досягнення довгострокових цілей необхідно послідовно виконувати визначені завдання. Передумовами досягнення цілей розвитку є якісне управління. На основі проведеного дослідження можна стверджувати, що запровадження засад сталого розвитку посилює результативність новаторських пошуків у вирішенні поточних виробничих завдань за рахунок формування стійкої конкурентної позиції та ділової репутації підприємства. Комплексна реалізація інноваційних напрямів сталого розвитку дозволить сформувати фінансове забезпечення процесів оновлення технічної бази, запровадити нові управлінські технології, скористатися з переваг інтеграційних об'єднань, збільшити рівень інтелектуалізації виробничого процесу та підготувати до проведення якісних змін.

Особливої ваги набувають високотехнологічні галузі і новітні типи виробництва, які базуються на знаннях як основному виробничому ресурсі. Тому необхідно стимулювати впровадження нових інформаційних технологій. Результатом науково-технічної політики держави має стати модернізація індустрії у напрямку забезпечення конкурентоздатності країни, розбудова галузей економіки, які забезпечать стале економічне зростання. Системне використання сучасних інформаційних технологій забезпечить формування таких компетенцій у фахівців, які відповідають вимогам часу, майбутнє держави залежить від освічених фахівців.

#### **7.4 Участь та залучення громадян до переходу на засади сталого розвитку**

Оргуська конвенція (Підписана на 4-й Пан-Європейській конференції міністрів охорони навколишнього природного середовища «Довкілля для Європи» в м. Оргус, Данія в 1998 році) Конвенція визначає напрямки демократизації доступу громадян до інформації, участі громадськості у процесі прийняття рішень, доступу до правосуддя з питань, що стосуються довкілля. Конвенцію розроблено на виконання 10-го принципу Декларації Ріо, як проголошує необхідність участі громадськості у розв'язанні екологічних проблем та сприяння доступу до

екологічної інформації, що перебуває у розпорядженні державних органів.

Україна ратифікувала Орґуську конвенцію 6 липня 1999 року, визнавши її невід'ємною складовою національного законодавства. З метою його розвитку в 2002 році були внесені зміни до Законів України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про екологічну експертизу» та Кодексу про адміністративні правопорушення України, в 2004 році Міністерством охорони навколишнього природного середовища України затверджено Положення «Про порядок надання екологічної інформації» та «Про участь громадськості у прийнятті рішень у сфері охорони довкілля».

У 1992 році світові лідери на конференції ООН з розвитку та захисту навколишнього середовища прийняли документ, який називається Місцевий порядок денний 21 століття – план дій сталого розвитку.

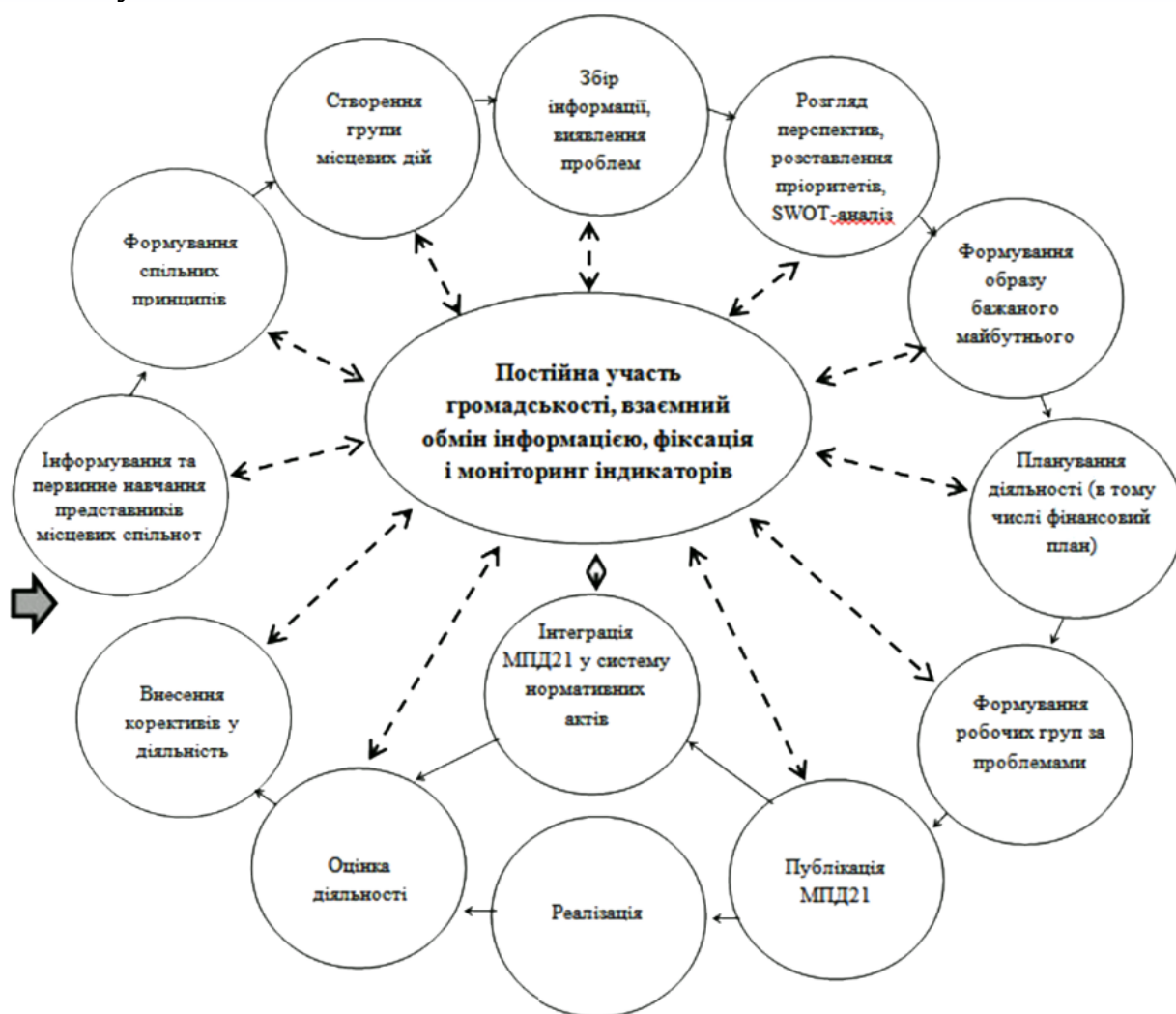


Рис. 7.2 – Схема алгоритму роботи за МПД

Міжнародні організації, для яких сталий розвиток став провідним принципом їх стратегічних планів, бачать у Місцевому порядку денному (МПД) дієвий інструмент поширення ідей сталого розвитку та навчання населення. Алгоритм роботи за МПД представлений у вигляді схеми:

### **7.5 Соціальна мобілізація як інструмент місцевого сталого розвитку**

Важливим інструментом вирішення проблем у сфері сприяння зайнятості населення, має стати соціальна мобілізація населення. Як свідчить досвід розвитку зарубіжних країн, роль місцевих територіальних громад у вирішенні проблем соціально-економічного розвитку постійно зростає. Місцеві громади роблять відчутний внесок у подолання бідності, створення робочих місць, покращення якості життя населення.

Слід відмітити, що все більшого поширення у світовій практиці вирішення завдань місцевого та регіонального розвитку набуває підхід, що спирається на механізми самоорганізації та самодопомоги населення на рівні громад.

Активізація місцевого населення, спонукання його до самоорганізації, об'єднання у громади та залучення громад до участі у розв'язанні місцевих завдань розвитку дає можливість державі залучити додаткові ресурси та отримати зворотній зв'язок щодо ефективності реформ. Крім того, активізація процесів самоорганізації громадян сприяє покращенню доступу організованого населення до самоуправління та стратегічного планування розвитку територій. Територіальні громади та інші форми самоорганізації населення мають бути невід'ємними суб'єктами управління у демократичному громадянському суспільстві, яке формується нині в Україні.

### **7.6 Національна екологічна політика і сталий розвиток**

Важливим компонентом вказаної Стратегії сталого розвитку України має стати поданий на розгляд Верховної Ради України проект Закону України «Про стратегію національної екологічної політики України на період до 2020 року» та Національний план дій з охорони навколишнього природного середовища України на період 2011-2015 роки», що розробляється Мінприроди і є головним механізмом реалізації Екологічної Стратегії.

Екологічна Стратегія є важливим політичним документом, що також визначений пріоритетним заходом діяльності Української частини Ради з питань співробітництва між Україною та ЄС і є передумовою підписання Угоди «Про асоціацію між Україною та ЄС». Довгостроковою метою Стратегії є збалансоване та стале використання природних

ресурсів, їх відновлення та гарантування екологічно безпечного природного середовища для життя і здоров'я населення шляхом збереження та відновлення природних екосистем на всій території України. Стратегія національної екологічної політики України на період до 2020 року ставить перед собою 7 цілей:

Ціль 1. – Підвищення рівня суспільної екологічної свідомості;

Ціль 2. – Поліпшення екологічної ситуації та підвищення рівня екологічної безпеки;

Ціль 3. – Досягнення безпечного для здоров'я людини стану навколишнього природного середовища;

Ціль 4. – Інтеграція екологічної політики;

Ціль 5. – Припинення втрат біологічного та ландшафтного різноманіття і формування екологічної мережі;

Ціль 6. – Забезпечення збалансованого використання природних ресурсів;

Ціль 7. – Удосконалення регіональної екологічної політики.

На сьогодні в Україні регулювання природокористування здійснюється за допомогою механізму адміністративно-правових форм управління через систему нормативно-технічних документів. Найважливішими з них є екологічні нормативи, правила і стандарти, які розробляються на основі природоохоронного законодавства з урахуванням екологічних, санітарно-гігієнічних, технічних і економічних вимог. Стандарти якості природного середовища – єдині вимоги, правила і нормативи, що відповідають сучасному рівню науково-технічного прогресу і висуваються до організацій з метою охорони природи на основі правильного співвідношення екологічних і економічних інтересів.



## ЕКОЛОГІЧНА ПОЛІТИКА УКРАЇНИ НА ПЕРІОД ДО 2030 РОКУ



Рис. 7.3 – Екологічна політика України на період до 2030 року

Концепція екологічної політики безперервно розвивається, виявляючи нові рішення природоохоронних проблем, як у розвинутих країнах, так і в країнах, що розвиваються. За останні роки в Україні відбулися вагомні зміни, що стосуються децентралізації влади. Результатом проведення реформ, які відбуваються в Україні, повинно стати поліпшення соціально-економічних умов громадян, у тому числі й забезпечення екологічного розвитку.



## ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Суть терміну «система».
2. Відкритість, стаціонарність системи.
3. Основні поняття і визначення сталого розвитку і теорії систем.
4. Система, її стан і зміни.
5. Поняття розвитку, відкриті і стаціонарні системи.
6. Поняття «урбоекосистема».
7. Поняття стійкості систем, зокрема екологічних.
8. Принцип роботи «урбоекосистеми».
9. Концепція сталого розвитку: історичні аспекти, цілі, завдання.
10. Проблеми і напрямки сталого розвитку.
11. Реалізація принципів сталого розвитку.
12. Основні екологічні проблеми сучасного світу.
13. Антропогенний вплив на довкілля.
14. Використання природних ресурсів.
15. Механізми стійкості систем, зокрема екологічних.
16. Закономірності взаємодії людини і природи.
17. Види індикаторів сталого розвитку.
18. Види індикаторів стану довкілля.
19. Види антропогенного впливу на довкілля.
20. Основні заходи з охорони довкілля.
21. Природоохоронні заходи щодо стану водних об'єктів.
22. Природоохоронні заходи щодо стану атмосферного повітря.
23. Природоохоронні заходи щодо захисту підземних вод.
24. Природоохоронні заходи рекреаційних зон.
25. Оцінка впливу підприємств на водні об'єкти.
26. Оцінка впливу підприємств на стан ґрунтів.
27. Оцінка впливу підприємств на стан атмосферного повітря.
28. Оцінка впливу підприємств на стан підземних вод.
29. Вплив міста на навколишнє природне середовище.
30. Еволюція природоохоронних заходів.
31. Закономірності соціальної екології.
32. Наукові передумови формування принципів сталого розвитку.
33. Індикатори сталого розвитку.
34. Основні економічні індикатори.
35. Інформація як складова сталого розвитку.
36. Особливості втілення концепції сталого розвитку.
37. Основні індикатори соціальних аспектів сталого розвитку (демографічні показники, середня тривалість життя і грамотність населення; процент зменшення безробіття; доступ до санітарних послуг).

38. Розробка місцевого плану дій з охорони навколишнього середовища.
39. Індикатори стану довкілля.
40. Принципи забезпечення сталого розвитку.
41. Принципи забезпечення екологічної стійкості.
42. Особливості концепції освіти для сталого розвитку.
43. Мета і принципи екологічної освіти; екологічне виховання.
44. Концепція освіти для сталого розвитку.
45. Зміст поняття «сталий розвиток». Розкрийте головну мету сталого розвитку суспільства та основні його цілі.
46. Глобальні екологічні проблеми – загроза для сталого розвитку людської цивілізації.
47. Роль знань та кваліфікації трудових ресурсів у переході на засади сталого розвитку
48. Роль науково-технологічного фактора у забезпеченні сталого розвитку.
49. Роль екологічного виховання для сталого розвитку країни.
50. Значення науки для сталого розвитку країни.
51. Роль освіти для сталого розвитку країни.
52. Актуальність екологічно збалансованого розвитку у сучасній Україні.
53. Глобальна проблема забезпечення населення якісною питною водою.
54. Причини і наслідки небезпечного забруднення атмосфери.
55. Стан лісів та лісового господарства в Україні та у світі.
56. Родючість ґрунтів як глобальна проблема.
57. Проблема спустелювання у сучасному світі та шляхи її розв'язання.
58. Вплив навколишнього середовища на якість життя та здоров'я людей
59. Тенденції народжуваності і смертності у сучасному світі.
60. Бідність у сучасному світі та шляхи її викорінення.
61. Бідність і сталий розвиток.
62. Шляхи подолання соціальної нерівності у глобалізованому світі.
63. Освіта як складова людського розвитку: проблема ефективності та напрями реформування.
64. Екологічна етика як невід'ємна складова сталого розвитку.
65. Екологічне виховання.
66. Гендерна рівність як мета соціальної політики.
67. Небезпека відставання науки від потреб переходу суспільства на засади сталого розвитку.
68. Роль працівників науки у реалізації сталого розвитку.

69. Значення для сталого розвитку довгострокових наукових оцінок і прогнозів.
70. Основні шляхи і засоби ефективного інформування населення з питань сталого розвитку
71. Значення поінформованості населення з питань сталого розвитку.
72. Інформаційний вплив на сталий розвиток.
73. Сучасні інформаційні технології та їхня роль в реалізації ідей сталого розвитку.
74. Особливості переходу України на шлях сталого розвитку у порівнянні з розвиненими країнами.
75. Соціальна мобілізація до сталого розвитку.
76. Перехід країн Європи на засади сталого розвитку.
77. Стратегія сталого розвитку України.
78. Стратегія сталого розвитку у світі.
79. Стратегія сталого місцевого розвитку.
80. Проблеми залучення громадян до управління місцевим розвитком в Україні.
81. Соціальна мобілізація як інструмент місцевого сталого розвитку.
82. Залучення громадськості до стратегічного планування місцевого розвитку.
83. Розробка індикаторів сталого розвитку на місцевому рівні.
84. Роль місцевого самоврядування у досягненні сталості місцевого розвитку.
85. Формулювання основних завдань у стратегії сталого місцевого розвитку.
86. Розробка місцевого плану дій з охорони довкілля.
87. Фактори, що обумовлюють успішне застосування інструменту соціальної мобілізації в Україні.
88. Методика стратегічного планування сталого розвитку на місцевому рівні.
89. Стратегічне планування місцевого розвитку.
90. Взаємодія екологічних, економічних та соціальних аспектів сталого розвитку.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України № 2818-VI від 21.12.2010 «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року».
2. Закон України «Про Стратегію сталого розвитку України до 2030 року» ПроектЗУ від 07.08.2018 № 9015.
3. Вамболь, С.А. Системы управления экологической безопасностью, которые используют многофазные дисперсные структуры: Монография / С.А. Вамболь. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьк. авиац. ин-т», 2013. – 204 с.
4. Географічні карти та картографічний метод дослідження: в 2-х т. 2 том – Картографічний метод дослідження / Т.В. Дудун, С.В. Тітова.// упоряд. С. В. Тітова. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2017. – 150 с.
5. Екологічна безпека: Підручник / В.М. Шмандій, М.О. Клименко, Ю.С. Голік, А.М. Прищепа та ін. – Херсон : Олді-плюс, 2013. – 366 с.
6. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище: Навч. посібник / В.В.Тарасова, А.С.Малиновський, М.Ф.Рибак; за ред. професора В.В.Тарасової. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 276 с.
7. Екологічне управління. Підручник / В.Я.Шевчук, Ю.М.Саталкін, Г.О. Білявський та ін. – К.: Либідь, 2004. – 432 с.
8. Зеркалов, Д.В. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль : Посіб. / Д.В. Зеркалов. – К.: КНТ, Дакор, Основа, 2007. – 412 с.
9. Моніторинг довкілля: Підручник / М.О. Клименко, А.М. Прищепа, Н.М. Вознюк. – К. : Видав. центр «Академія», 2006. – 360 с.
10. Посудін Ю. І. Моніторинг довкілля з основами метрології: підручник. – К.: 2012. – 426 с.
11. Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року. Постанова КМУ від 6 серпня 2014 р. № 385.
12. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навч. посібн. – К. : Знання, КОО, 2000. 254 с.
13. Український національний посібник з використання процедури стратегічної екологічної оцінки в рамках національної системи прогнозування, планування та екологічної оцінки. Під ред. О. Борисова, А. Юркевічюте, Г. Мартонова. Харків, 2007, Видавництво Академії Наук України (укр.)
14. Закон України “Про охорону навколишнього середовища” від 25.06.1991р. № 1268-XII //Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 41. С. 547.

15. Шмандій В. М., Клименко М. О., Голік Ю. С., Прищепа А. М. та ін. Екологічна безпека: Підручник / В. М. Шмандій, – Херсон : Олді-плюс, 2013. 366 с.
16. Сталий розвиток суспільства: навчальний посібник / авт.: А. Садовенко, Л. Масловська, В. Серета, Т. Тимочко. – 2 вид. – К.; 2011. 392 с.
17. Декларація та план виконання рішень Всесвітньої зустрічі на вищому рівні зі сталого розвитку. 26 серпня – 4 вересня 2002 року. Йоганнесбург, Південна Африка / Видання друге. – К.: ПРООН/МПВСР, 2007. 97с.
18. Дорогунцов С., Ральчук О. Сталий розвиток – цивілізаційний діалог природи і культури // Вісник НАН України. –2001. –№10. [Електронний ресурс. <http://www.nbuv.gov.ua/articles/visnanu/2001-10/4.htm>.
19. Социально-экономический потенциал устойчивого развития. Учебник /Под ред. проф. Л.Г. Мельника и проф. Н. Ханса. – Сумы: Университетская книга, 2007. 1207 с.
20. Регіональна соціально економічна політика. Навчальний посібник / Гречаник Б.В., Васильченко Г.В. Канавець М.В. – Івано-Франківськ. Місто НВ, 2012. 404 с.
21. Боголюбов В.М., Прилипко В.А. Стратегія сталого розвитку: Навчальний посібник /. – 2. Херсон: Олді-плюс, 2010. 322 с.
22. Клименко М.О. Стратегія сталого розвитку: навч. посіб. /М.О. Клименко, Л.В. Клименко. – Рівне: НУВГ, 2010. 267с.
23. Сталий розвиток суспільства: навчальний посібник / авт.: А. Садовенко, Л. Масловська, В. Серета, Т. Тимочко. – 2 вид. – К.; 2011. 392 с.
24. Стратегія забезпечення сталого розвитку України: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 20 трав., 2008 р., Київ: у 3 ч. Ч. 2 / Рада по вивч. продукт. сил України НАН України. – К., 2008. 334 с.
25. Мониторинг довкілля: Підручник / Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В.Б. та ін. – Херсон: Грінь Д.С., 2011. 530 с.
26. Кінаш І. П. Сталий розвиток як парадигма суспільного зростання / І. П. Кінаш // Вісник Дніпропетровської державної фінансової академії: Економічні науки. – 2012. – № 1. С. 5–9.
27. Серікова, О. М., Стрельнікова, О. О., Колосков, В. Ю. Підвищення рівня екологічної безпеки забудованих територій України, схильних до підтоплення [Текст] : монографія / О. М. Серікова, О. О. Стрельнікова, В. Ю. Колосков – Х. : НУЦЗ України, 2020. – 142 с.
28. Sierikova E., Strelnikova E., Pisnia L., Pozdnyakova E. Flood risk management of Urban Territories. Ecology, Environment and Conservation 26 (3). India. 2020. P. 1068-1077.
29. Sierikova E., Strelnikova E. Environmental safety of building development on the Kharkiv city flooding areas example. Noble International Journal of Scientific Research. Vol. 03, No. 08.2019. pp. 72-78.

30. Серікова, О.М. Прогнозування і управління рівнем ґрунтових вод для підвищення екологічної безпеки забудованих територій України: дисертація канд. техн. наук, спец.: 21.06.01 – екологічна безпека / О.М. Серікова; наук. кер. В.В. Яковлев. – Х.: Харківський нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова, 2019. – 166 с.

31. Серикова Е. Н., Яковлев В. В. Роль управленческих методов в предотвращении подтопления городов. Науковий вісник будівництва. 2012. № 68. С. 382–387.

*Навчальне видання*

**СТРАТЕГІЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

*Курс лекцій*

Підписано до друку 01.06.2021. Формат 60x84 1/16.

Умовн.-друк. арк. 4,9.

Вид. № 46/21.

Сектор редакційно-видавничої діяльності  
Національного університету цивільного захисту України  
61023 м. Харків, вул. Чернишевська, 94.

[www.nuczu.edu.ua](http://www.nuczu.edu.ua)